

Das  
**Pflanzenreich**

**Regni vegetabilis conspectus**

Im Auftrage der Konigl. 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. — Delaroché, Eryngiorum Historia (1808). — Poirét in Lamarck, 1. c. Suppl. IV. (1816) 287—295. — Chamisso et Schlechtendal in Linnaea I. (1826) 334—354. — De Candolle, Prodi. IV. (4830) 83—97. — Gay in Ann. sc. nat. 3. sér. Bot. IX. (1848) 148—184. — Stur in Sitzungsber. naturw.-math. Glasse 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. (f 888) 93—107 et in Gontr. 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. (1940) 128—193.

Morphologie und Anatomie: Moebius, Morphologie und Anatomie der Monokotylen-ähnlichen Eryngien in Pringsheim, Jahrb. wissensch. 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—115. — Domin, Morphologische und phylogenetische Studien über die Familie der Umbelliferen in Bull. internat. Acad. Sc. Bohême XIII. (1908) 39—44; dasselbe in Geske Acad. XVII. II. 20. (1908) 35—39.

Biologie: II. Müller, Alpenblumen (1881) 114. — Knuth, Handb. d. Blütenbiologie II. 1. (1898) 466—471.

**Character.** Endocarpium e cellulis parenchymaticis (hauud induralis) greges crystallo-  
rum calcii oxalati gredientibus compositum; epicarpium vario modo squamis vel setis  
vel aculeis obsitum, raro glabrum vel tuberculatum. Styli (ut in tota familiâ) 2, in uno  
genere tantum 1 (*Lagoeia*) stigmata capituliformia; stylopodium annulatum, saepe  
crateriforme, in genere *Lagowia* inaequaliter evolutum obliquum. Vittae intrajugales vel  
interjugales solitariae nmgnae obviae, rarius numerosae parvae subaequaliter circum endo-  
spermium dispositae vel plane oblitteratae. Ovarii loculi ambo fertiles (uniovulati) vel  
alter sterilis alter fertilis, perraro ovarium uniloculare (et uniovulatum). Carpophorum  
ib reductum vel plerumque nullum. Flo res saepissime in capitula vel in umbellas  
simplices, raro in umbellas compositas dispositi.

« c

**Vegetationsorgane.** Eine Reihe morphologischer Tatsachen, die von den »normalen«  
Verhältnissen der Umbelliferen bedeutend abweichen, macht die äußere Tracht bei den  
meisten Arten der Saniculoideen-Gattungen zu einer so auffälligen und innerhalb der  
großen Familie der Doldenblüter z. T. beispiellos dastehenden (Fig. 1; Fig. 2 A) dass aus  
dem Habitus der Arten deren Zugehörigkeit zu den Saniculoideen im allgemeinen und zu

ieteo eiiwclnen Gallungen mi bcsondoren sogieidi erk:mnt werden kann; ganz im Gegflnsab: zu sfrh video anderen, die bei cintr grutfen habituellen GleichformigkeH sclir .ft erst mil der Reifung der Frurfite ilire niiiioreii VfrwimdlsfbarUverhfilLnisse xu affenbfiren pfiepen.

Diesr morphilogisdion Eigentü•tlnliHikeilen bplreflen vor alien Uingert die **Blattorgane**, deren Form bei gewissen Gruppen sudamerikanischer **Eeyfigien tebbait** an BcomeUacte^

und PanfJunacfen oiler ;ni'-li »u Gyperftceen -ll • 1 **SteppeDgc&ser** crimifirt, bei manelicit **altwellichen ArUn** an CumytoBiLen (**Oardum, Oaflvna, KtmirophyBtm a. v.** iihuli'lii!': **wilder** bei **underfill and** bei <ler Gattung **Aletpufe** an **ih.c.** bd **Aa-tupm** an ilii- SchwhnmbLS ter van **Trapa** uad lici ciiffr An/iilil \un **SanicuUt-Avten**, bei den mci<teB Utrantien, bei **Petagnin** and **Rneh** bd **flitiquidii z. )'** an <lif Jiandf5rmfg geleiltflii Blatter vidar Haiiunciilacea and GeranUceen.

i:i>t<>'ii»u\ ertopJiarwn adebt dweb Form tier HiaUcr iind BIQleokSpffl der BUDamerikaniechen Corqpoate **Schlevhtmdalia** Kiim Verwchsr-lii ShnUch. Die« groGe Abnlickkftit hat sogac Veratiluesuag iar Unlerswshung tier analomiBchcn Verhältnisse boider Alien gegeben, um elwa vorhandene Gleichartigk\$ften in <ler innereD SUuULnr festzuslellen; derartige BesichbongeD filiien abcr.

Zu dieseni Fonnenretcbtran der Btalter, tier dareh &|e gegebenen Hcispieler bei irCtefia aocfa uirlit crscliiipll isl, jiesellt sif;b lici den S&nkuteen der fur dieic Grappa riiiu'nkLcrislistlc gu.b<H^ di- bzw. pleiucbasia]o Aufbau der Infloreaccnz'm l)azu kotrnnl ferner bei **Eryngium** und **Alep**•<:r:i dii? Anbriufung Set Hlfiten zu klein^rtu oder **gröf3i ••**», oR lebhaft gefirbten KdpfBD, wie bei Compositen) Dipsaceen oder Stingiitfiotlii.

S: lilirHlii h **irAgen auch** ^ruBf, oher- **Etcita** "ii **bitensii** Bflbergllmndfi oder mill •T-ii **KGpfa** glflicbniftflig geffirbte Hullblatter bei vieten **Eryngium**-Arten, **BCJ** neereUk odet r&tliche W\ **Axtratth**, iiiiubnrif; bei **HacqueHa** iind **Arctopus** and **cinigen Saracula-A it-u aidH** wwesentiicb diizu bei, 'U- **AuffaUend\*** del **RabHiOBbildet** xu vermcliri<sup>2D</sup>.

Lebensdatjer. Die mtisten Sani- culideeo-Arleo siml sianden. bei ©y»- giuvi gibt es ulier aurb cine Amahl

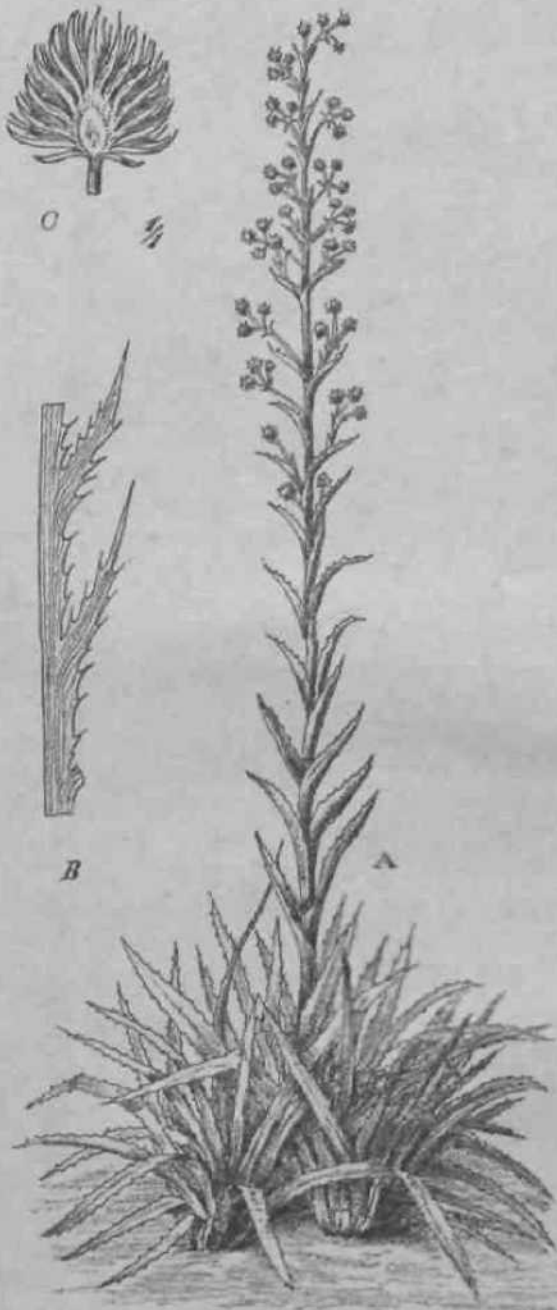


Fig. 1. A *Eryngium paniculatum*, Habitusbild. — B *E. serra*, Stück vom Rande eines •rundblattes. — C *E. eburneum*, Längs-icdnitt durch eineit Blütenkopf. — (A u. B nach Moebius, C Original.)

hapaxanther IMlanzen, die **zunftchst** infolge **geringer Kntwickhing** der epikolyl«n Achsfi **w&brend** einiger **Jnhee** oar etoe -- **reiche** **Blallrosette** bldcn und erst nai-li **genii**gender **Erstarkung** ilurab Bthnello Sreclung der (**oberirdischen**) Achse eincn metal **our mil**fi g

bohen Stengel hervorbringen und dnnn v,w Blüte gelangen, iim nach det Pruchi reife vullsländig abzuslerben, Audi bei andren Umbelliferen fioden sisi diesWbuii 1biolo- gisch-in V'i'i-lialLitiss«. VuBefdetD giebt ea noch mehrere einjthrige *Eriftyiüm-Xrlcn* [*E. tenue*, *E. eoqui*], *»intm*, *E. cawmahim*); ft. *sareophyUum* und *E. btqikuroidw* sind kleine Straucher (Halbstrftucher?) von ku\$:eliger Wuchsfopm,

Von is'o-w«K7fl-Arlen sind *S. Cotlod&niis* und *S. Siit'llii n&cli* Bicknrll\*) Srweijlhrige I'flanKen; wahwcheinJicB auch *S. cfnnensis*. *AstmdUina* and *Lagoccia* sind einjiührige Gewächse.

K ei in ung. Die wenigen Saniculeen-Arten, von dencn BeobuchLungen über dik-i Kcimting rorliegen, zeiglen keine Abweichungen (on den aormalen Verbdllnissen, wie sic Drude\*\*) beschreibl Die Kcimblal(<\*r sind ganwandig, .i-förmig oder lanzettlich, ± deullidi gesttelt. Arten mit dr difTercntierten Folgebiullern (*Sanicula eurojmea* (Fig. iJ), *Haequetia epipaatia* (Fig. 4 B), *Asirania major* (Fig. 4 C) and *Eryngijioa -ma*, *•inum* (Fig. :w'i haben stacker oder slchwüciier geU'ille PriintlrblJilLter, wftbrend undfvsieita Artco mit ungeteUen Folgci>jnUern ebenfalls ung&tcUe PrimarU&Uei hervorbringen, ?.. is. *Eryngium pktnm* (Fig. :i-l, E 'lpi-««»t (Fig. :j//). Daas aber nudi bei stark ge- teillen Folgeblauern einfache Primarbitlter v«r- basdea een k5anes, zeigen i. B. K *eampe&tri- ni-1* 1?. *ameffysiinum* [Fig. 3 /'7i. Ids bandelt aidi liierbei nach Diels\*\*\*)) urn Hetcroblastie mil in der Enlwcklueig gdbemmten I'rimiir- biattero. l>icla spridi! sich fiber dieses yor- kominen rolgendennafiaa tan', •Wema am er gew6halicbee EL *camptstrt* an jmagen Söm- Hngen vBllig ongeUute Sprciteo trfigt, BO l-rngt es diunii i-in Mitkiiliil /ui' Crsdbeinaag, daa den meisten Eryngifin in der Jugend oigen- inriilicli isi. Uanche konuBec über die se« Sta- dium BDgarniemals Liitiii^.-ir bildenea >schstens weiter in ukUAdflren IigenschafTen: claa aiad die bekannlen monokolyJoiden Eryngien.\* Audi dinse Arlen ifflgen bei der Kelmung keineAb- Weichungfin von der Norm; die CdmblStto «D<1 ebonfalli mtgeteilt und gesticli, die Pri- mirtilaliter den Foli>eblätte rn ± cwlfora

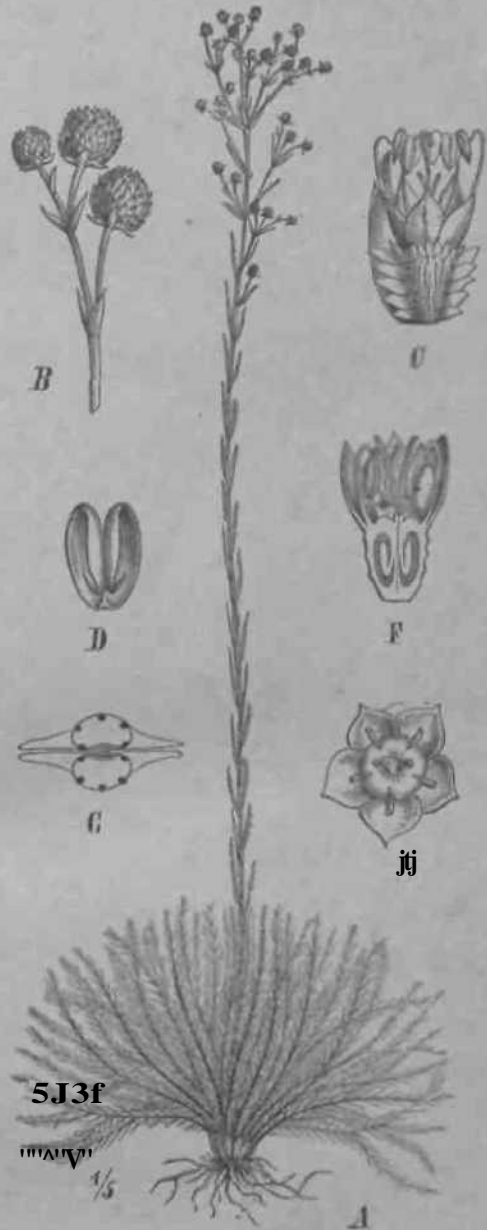
> l)jr>-iu HiiliiLua nach v, .eagl Hoebtarf), thoite man e« tiir mfiglicli halten tounel, dass.ttie naonol otyleneib^icfaeo Brjniglen anch nor mit Bin em Kotyflfdon keimten, allein, wie sirh scboa atu der DntarBochung reifer Samen ion ff. a^uatium ergab,

\*j Bicknsl to Bmall, PI Sootlieast EL s. (1903) 869.

\*\*i Drudu, o.a.0. iu? — rog.

\*\*\* Diels, JngendTonnen mnd BlfttanreUe 'in PDumeuroiche (1906) 63.

†) yoebius, a, a. O. I. S. tao.



!.. 2. *Eryngium pristis* Cha m. ct. Sclj. echtd. — A Habitus, iitork rerkleioart — B Spitze [Villos In: corescenzastes. — C BinMlbintc. — D Blume n:un. — EKcfchzlbne und Griff lri ster (Sta ublftttM abgesc uiiUoo). — F Längs durch eine K<-<r. — G Quer- i'raill. Pflifam.

*qitibanum*, *E. pilchdlum*) oder dem mit fadenförmigem Stengel fast kriechenden nord-amerikanischen *E. prostratum* oder dem hochandinen stengellosen *E. humile* und z. B. den bis 2 m hohen, oberwärts reich verzweigten Riesenformen der südostamerikanischen Gamposformation oder dem starren, äußerst kraftigen *E. Noëanum* der Hochgebirge Persiens oder dem mächtigen *E. giganteum* des Kaukasus! Auch bei *Sanicula* finden sich noch beträchtliche, auf der stärkeren oder schwächeren Entwicklung und Verzweigung des Stengels beruhende habituelle Verschiedenheiten, die aber nicht annähernd so weit gehen, wie bei *Eryngium*. Die einzelnen Arten der übrigen Gattungen zeigen nur unwesentliche Abweichungen in der Ausbildung des Stengels (*Astrantia*, *Alc-pidea*, *Actinohma*, *Arctopus*). Über den Aufbau der Infloreszenzen siehe unten.

Blätter. Die drei morphologischen Blatteile sind bei den verschiedenen *Eryngium*-Arten in außerordentlich 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 4 Haupttypen des *Eryngium*-Blattes:

1. Das Blatt der *Eryngia planifolia* mit deutlich abgesetztem Stiele und einfacher oder =b geteilter Spreite;

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

3. der *Eryngia spinoso-serrata*, Übergang von Scheide in Spreite ohne deutliche Stieleinschnürung, Spreite mit meist deutlich ausgeprägter Mittelfeldanordnung der parallelen Nerven und mit dornigen Sägezähnen am Rande, Randteil der Spreite netzaderig;

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

Aus der Betrachtung des *Eryngium*-Blattes 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 Stiele sich bei den mittleren und oberen Stengelblättern rasch zu verkürzen und schließlich ganz zu verschwinden, »bis nur die Spreite mit dem Überreste der Scheide dem Stengel direkt ansitzt. Wir beobachten also, dass hier (im Gegensatz zu vielen anderen Umbelliferen) bei der Reduktion der formentwickelten 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\* (Domin).

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. Pohlianum*, *E. scribicum* u. a.). Bei der letzteren Art sind die Scheiden durch lange, fiederteilige Anhängsel ausgezeichnet. Vollständig gegliederte Stengelröhren \*sich auch bei anderen Umbelliferen. Die oberen Blattscheiden bilden bei einigen Arten

•) Domin, a. a. O. S. 39, 44.

\*•) Drude, a. a. O. S. 440.

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

Bei einigen Gruppen centralamerikanischer Eryngien sind die Blattstiele von einer gekammerten, *zh* weiten Röhre durchzogen, die sich nicht selten als großer Luftgang in der Mitte der Blattfläche fortsetzt (*Eryngia hvmiilia* und *scaposa*).

Die Ausbildung der Blattflächen bietet bei den Saniculoideen, und insbesondere bei der Untergruppe der Saniculeen 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 ungeteilt, am Rande 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 monokotyloiden Eryngien vorkommt (z. B. *E. pristiS*) *E. canaliculatum*).

*Eryngium*. Dem *Alepidea*-BMLE ähnliche Formen finden sich bei einer Anzahl altweltlicher *Eryngium*-Arten (*Eryngia dryophylla*, Fig. *f>E*). Solche Blätter gehören nach Hansgirg\*) zu dem *Carduus*-Typus der Distelblätter, Untertypus des Mahonia-blattes. Diesen stehen die Blätter der Sekt. *Thorifolia* sehr nahe, sind aber mehr rund, steifer und durch ein prominentes Adernetz ausgezeichnet (Fig. 5J). Hieran schließt sich das Blatt von *E. mariHvm* (*Eryngia halobia*). Die jüngeren Folgenblätter zeigen schon eine deutliche Lappung, auch bei den *Eryngia dryophylla* ist in einem Falle Dreilappung der Basalblätter vorhanden. Bei den übrigen gerontogaeischen Arten erfahren die Blattspreiten eine fortschreitende Differenzierung in folgender Weise.

Die *Eryngia gigantophylla* besitzen bis fuClange, sehr breite und herablaufend dreiteilige Spreiten (Fig. 5(7); bei der Sekt. *Astrantiifolia* sind die Blätter tief handförmig geteilt, wie bei *Astrantia major*. Die Scheiden der langgestielten 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 cheiophylla*, aber die Teilung der viel derberen Blattflächen geht hier bis auf den Stiel; die Blattabschnitte sind dornig-gesägt.

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, fiederig 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 borstige Abschnitte zerteilt sind.

Die neuweltlichen Eryngien übertreffen an Formenreichtum der Blätter die altweltlichen Vertreter der Gattung bei weitem. Vor allen Dingen nehmen die Arten, welche in so wunderbarer Weise die stiellosen Blattformen monokotyler Pflanzen (vergl. oben) wiederholen, dass sie ihnen im Jugendzustande oft zum Verwechseln ähnlich sehen, unser besonderes Interesse in Anspruch. Einige dieser Arten besitzen ganz schmale, flache, carexähnliche Blätter (z. B. *E. jimceum*, *E. Hassleri*), andere ebenfalls schmale, aber ± tiefrinnige bis fast zusammengefaltete (z. B. *E. canaliculatum*, *E. scirpinum*); die an die Blattformen von Steppengräsern erinnern oder an die von Binsen; wieder andere zeichnen sich durch gewaltige (bis 0/2 m lange und 5—6 cm breite) Blattorgane aus, die vom Grunde an oder über der Scheide sich ganz allmählich in eine sehr lange Spitze verschmälern (z. B. *E. Balansae*, *E. Chamissonis*); noch andere haben deutlich schwertförmige Blätter, die über der Scheide eine plötzliche Verschmä-

\*) Hansgirg, Phyllobiologie (1003) 200, SOL

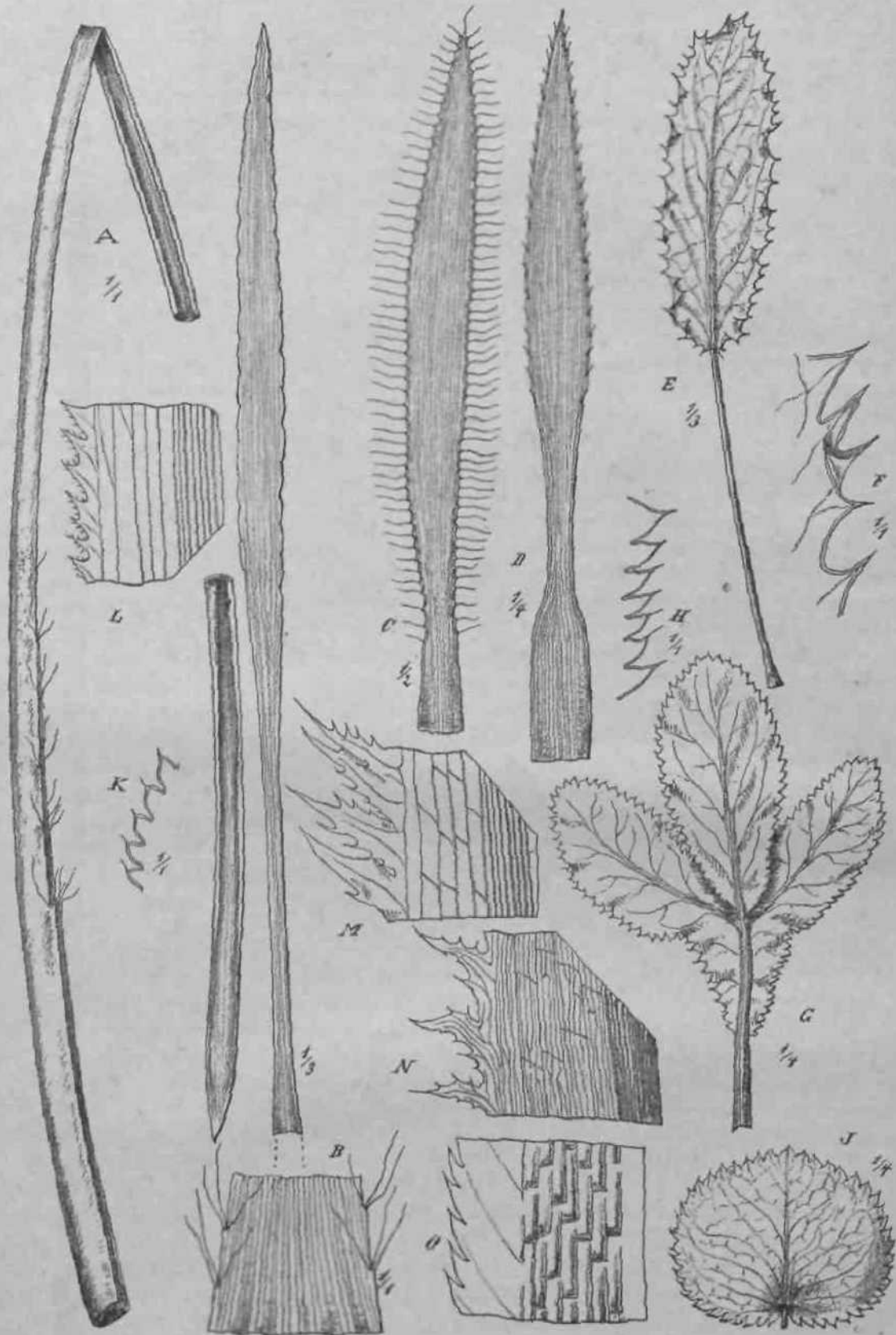


Fig. i. Waite von: — I *TstyngkiBl gajfaxaUA* — BE. *Kocimeanum*. — C J?. *sanguisorba*. — D B. *QtaxioviantM*. — IS R *Hunjci*. — F Ilifitrand derselien Art — O K, *pyramitalc*. — tt *Blairand*, — ,7 E. *tkorifdlium*, Wattrand. — L. M, N Slick fiin« *Bl&tea* von JS. flemi, mit rit.tt.lt.liianordnunff der Norveu. — OF. *Chamixnm*, Stuck eines Blutes von der Unterseite, Mit (jaergeatellten Vfbindoagen zwiadien den Langsnerven. {OriginalJ



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

Ganz eigenartig sind die fuBlangen, steifen,  $\pm$  runden Blattorgane von *E. goyaxense*, bei denen eine grofie 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 Qierschnitte erscheinen die Blätter etwa halbmondformig, weil an den röhricn Teil ganz schmale, einwärts gekrümmte Blattflächen sich ansetzen (Fig. 5^1).

Das Seltsame und Auffällige dieser Blattformen wird in vielen Fällen noch durch eine  $\pm$  kraftige und dichte Bewehrung des Blattrandes erhöht. Bald sind es nur kürzere oder längere, dem Blattrande anliegende oder abstehende Borsten, die einzeln oder gebüschelt auftreten (Fig. 5^4, B, G) bald längere oder kürzere, oft sehr kräftige Dornen, die durch |—3 accessorische, fast gleich grofJe oder beträchtlich kleinere dornige Gebilde verstärkt werden können; bald kleine, sehr dicht stehende [*E. po/nnir culatum*, *E. mcgopotamieum*] oder grofBe ungeteilte (*Eryngia spinesceniia*) oder wiederum dornig-gesägte (*E. serra*, *E. floribundum*) Sägezithne (Fig. |B| Fig. 5Jf, JV, 0). Bei vielen Arten der *E. spinesceniia* übertreffen die Zähne an Länge die Breite des Blattes.

VoUständig 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 mehre'ren Arten zeigt die Anordnung der Blattrandborsten oder -dornen ganz auffallende Abweichungen von den normalen Verhältnissen. Da ist zunächst das Vorkommen einzelliger, auferordentlich dicht stehender, einfacher oder zu 2—4 aus einem Punkte hervorgehender Trichome an und über dem scheidigen Basalteile der Grundblätter von *E. eriophorum*. Es ist diese Tatsache umso interessanter, weil im übrigen (der Blattstiel oder) der scheidig verbreiterte Blattgrund bei alien anderen Arten stets voUständig nackt ist, und weil auBerdem alle Arten jeder weiteren Behaarung entbehren. Sodann ist die Verteilung der Randborsten von *E. Koehneanwn* höchst bemerkenswert. Die Blätter dieser Art sind schwertförmig. Im unteren verschmalerten Blatteile ist der Rand dicht mit Borsten besetzt; der mittlere Teil der Spreite ist auf eine längere oder kürzere Strecke unbewehrt, aber dr deutlich gekerbt; nach der Spitze zu treten wieder Borsten auf. *E. junceum* subsp. *lineare* zeichnet sich dadurch aus, dass nur im unteren Blatteile Borsten vorhanden sind. Sie hören plötzlich auf, und der ganze iibrige Blattrand ist nackt. Es fehlt hier auch voUständig jede Spur von Schwielen, die auf unterdrückte Blattbewehrung hinweisen konnte. Bei *E. Glaziovianum* ist die untere Hälfte des Blattrandes ganz unbewehrt, am oberen Randteile find en sich kurze aber kraftige, einfache Dornen (Fig. 5.D).

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 stehen 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. alqifolium* stehen die (groBen) Primärzähne mit dem oberen Basalteile auf dem Rücken der Spreite selbst, fallen daher nicht in die Blattebene, stehen vielmehr »schief«. Alle diese zt wehrhaften Blattformen der monokotyloiden Eryngien gehören nach Hansgirg\*) z. T. zum Carex-, z. T. zum Bromfeliientypus des zoophoben Sageblattes mit scharf dornenartigen Randzähnen (oder Dornen). Die biologische Bedeutung der Blattbewehrung liegt in dem Schutze der Pflanzen gegen das VerbeiBen durch Herbivoren.

Sodann giebt es eine grofBe Anzahl alt- und neuwellicher (nicht monokotyloider) Arten mit scharf abgesetzten Blattstielen und ungeteilten Blattflächen, wenigstens der älteren Folgeblätter; die jüngeren Blätter sind dagegen bei vielen Arten  $\pm$  tief gelappt,

\*) Hansgirg, a. a. 0.

ebenso die slengelständigen. Bei einigen mittelamcrikanischen Arlen sind alle Blätter ungeteilt. Ihr Rand ist gekerbt oder gésagt, selten gezühtnt [*Eryngia longipetiolata*, *oligocephala*, *humilia* und *scaposa*).

Die nieist röhriqen und septierten Blattsiele bei den letzten (mittelamerikanischen) Gruppen bilden gewissermaßen einen Übergang zu den Verhältnissen, wie sie sich bei einer gröfieren Anzahl neuweltlicher und einigen wenigen altweltlichen Arlen 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 röhriqe, vielleicht auch flutende, blattstielartige, spreitenlose, fistulöse Organe hervorgebracht. In der wärmeren Jahreszeit bilden sich mit dem allmählichen Sinken des Wasserspiegels Blätter, die auf röhriqen, septierten Stielen meist kleine, ungeteilte Spreiten tragen; schließlicly entwickeln sich solche mit festen, septierten Stielen und flachen, dz tief eingeschnittenen Spreiten. Zuwcilen kommt es aber überhaupt nicht zur Ausbildung von Blattflächen. Hierher scheint zunächst die Mehrzahl der nordamerikanischen Arten zu gehören, soweit sie an Standorten, wie die beschriebenen, vorkommen. Von siidamerikanischen Arten zeigen nur *E. sparganoides* und *E. fistulosum* den durch die biologischen Verhältnisse bedingten Dimorphismus (Polymorphismus) der Grundblätter. Am besten 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 auffallender 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 röhriq und oberwärts flach und schließlicly röhriq mit einwärts gerollten, sehr schmalen freien Rändern. Genauere Untersuchungen über die Lebensweise der neuweltlichen Arten müssen noch an den natürlichen Standorten der Pflanzen gemacht werden. Von altweltlichen Arten sind nur *E. corniculatum* und *E. Barrelieri* 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. Barrelieri* es bringt echte submerser 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 gröfier 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. *submersum* 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 schließlicly einen entfernt beblätterten Stengel mit einer wenigköpfigen Inflorescenz hervorbringt. Die ganze Pflanze bleibt verhältnismäßig zart. Verschwindet dann an den natürlichen Standorten mit vorschreitender Jahreszeit das Wasser vollständig, so entwickeln sich aus den vorher untergetauchten Pflanzen schnell kräftige\*, verzweigte, blihbare, 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. (49H) 388—403.

*E. Bawdieri* weicht in mehreren Punkten von der vorigen Art ab. Nur junge Individuen bilden 3—4 vollständig untergetauchte Blätter, die bis gegen 20 cm lang werden und auf langen Stielen kleine, schmal-lanzettliche, ganzrandige Spreiten tragen. In der Kultur monatelang unter Wasser gebaltene Pflanzen unterscheiden sich im allgemeinen nur durch sehr kurze Blätter von solchen, die an den natürlichen Standorten zur Entwicklung gekommen waren. Seichtwasserformen [*E. Barrelieri* f. *aquatium* Glicik 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 gefurchten Stielen über das Wasser, sind ganzrandig oder mit einer Andeutung von Zähnelung. Halbsubmerse Pflanzen als solche scheinen sich im Freien nicht weiter zu entwickeln; in der Kultur konnten sie aber zum Blühen gebracht werden. Die typische, blühbare, durch Umbildung von Wasserformen entstandene Landform entwickelt breite, kurzgestielte, fast ganzrandige Primärblätter und deutlich gezahnelte Folgeblätter. Ob *E. Barrelieri* überhaupt nur als Landpflanze auftreten kann, ist mir zweifelhaft geblieben.

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. Barrelieri* und *E. comiculatum*.

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

• Schließlich giebt es noch eine beschränkte Anzahl südamerikanischer Arten, die mit ihren tief fiederteiligen und oft undeutlich gestielten Blättern sich dem altweltlichen Typus der *Eryngia fissifolia* 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 umfassen (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 *Eusanicula*, *Pseudopetagnia*, *Erythrosana*; einfach bis doppelt gefiedert bei den *Saniculae pinnatae*] dreifach fiederig-zusammengesetzt bei der Sektion *Tuberosae*. Stellt letztere Blattform die weitestgehende Differenzierung des *Sanicula*-BIMs vor, so ist andererseits das ungeteilte oder kaum gelappte Blatt von *Sanicula maritima* die einfachste Form.

Das drei- oder fünfzählige Blatt bei der Gruppe *Pseudopetagnia* und bei den verwandten ostasiatischen Gruppen scheint der Urtyp des Samowja-Blattes zu sein, aus dem sich die anderen Blattformen entwickelt haben. Wahrscheinlich sind diese Gruppen die ältesten Typen der Gattung. An das *Eusanicula*-BIM schließen sich nach Form und Größe die Laubblätter von *Astrantia*, *Hacquetia* und *Petagnia*.

*Astrantia*. Auch bei dieser Gattung ist eine fortschreitende Differenzierung der Blattspreiten, die freilich nicht annähernd so weitgehend ist wie bei *Sanicula*, festzustellen. Die stets ausgezeichnet gestielten und bescheideten Blätter sind bei einigen Arten kaum bis zur Mitte 3—5-lappig (*A. colchica*, *A. pontica*, *A. carniolica*] bei anderen handförmig 5—7-teilig (*A. major*) oder bis fast zum Grunde dreiteilig (*A. maxima*, *A. frifida*); noch bei anderen tief fingerförmig-geteilt (*A. minor*, *A. pauciflora*). Der Blattrand ist in den meisten Fällen =b deutlich gesägt; die Hauptabschnitte sind einfach oder ± 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 europaeae* oder *Asfrantia major*-BIMe. Neben randgestielten Spreiten kommen, ähnlich wie bei *Hydrocotyle*, zuweilen auch schildförmige bei einer Pflanze vor.

*Actinolema*. Die einfachen Blätter der beiden *Actinolema*-Arten haben eine große Ähnlichkeit mit denen der *Eryngia dryophylla*, sind aber viel zarter; die am Rande kurz-dornig gezähnten Blattflächen verschmälern sich stielartig und sind am Grunde in eine nicht vollständig umfassende Scheide verbreitert.

*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. echinatus*) 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 oft 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, Carexblatt- 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 querverlaufende) 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 collenchymatischem Gewebe. Auch bei den Riesenblattformen der Gattung [*E. Chamissonis*^ *E. Lassauxii*, *E. Balansae* u. a. m.) 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 schmalen 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. 50).

Bei der bisher beschriebenen Anordnung der Nerven sind diese nicht nur einander nugezeichnet parallel, sondern sie sind auch gleichmäßig über die ganze Breite des Blattes verteilt. Andererseits giebt es nun aber eine Anzahl von monokotyloiden Arten, bei denen durch engeres Zusammentreten der in der Blattmitte verlaufenden Nerven die ersten Andeutungen eines sogenannten »Nerven-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. flonbundum*, *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 länglich-ovalen Blättern der *Eryngia carliniformis* oder *foetida*.

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

nach der Blattspitze zu immer mehr an Breite verliert und dass anderseits 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 linearen oder =b schwertförmigen Blättern (*E. marginatum*, *E. Koehneanum*, *E. aquaticum* var.) sind die Nerven im unteren oft verschmälerten Blatteile 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 db 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. plantaginifolium*) oder ovalen (*E. eiliatum*) 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*-Arten mit nicht durchaus parallel verlaufenden Nerven giebt es einige, bei denen die Anordnung der letzteren auf den beiden Blattseiten dt 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 heteroneura*). Bei den Arten mit ungeteilten, deutlich gestielten Spreiten sind in der Regel die wenig zahlreichen Nerven fächerig angeordnet (Fig. 6J). Aber auch hier giebt es Blätter mit bdderseits von einander abweichendem Verlauf der Nerven, indem dieselben auf der Blattunterseite so nahe zusammentreten, dass sie fast eine starke, breite Mittelrippe zu bilden scheinen (Fig. 5E).

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

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

**Anatomische Verhältnisse.** Eingehende Untersuchungen über die innere Struktur der Saniculoideen liegen bisher nur von der Gattung *Eryngium* vor. M. Moebius\*) 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 Blattepidermis als Schutz gegen übermäßige Verdunstung mit einem Überzuge ausgerüstet ist, der in den meisten Fällen wachsartiger Natur ist, nach Abromeit\*\*) auch bei *E. maritimum* für das Knuth\*\*\*) irriger Weise das Vorkommen einer fettartigen Substanz angegeben hatte.

Die bisher untersuchten altweltlichen Arten mit geteilten 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

•) Moebius in Pringsheim, Jahrb. f. wissensch. Bot. XIV. (4884) 379—425, XVII. (4886) 594—621.

\*) Abromeit in Handbuch des deutschen Dünenbaues (4900) 176.

\*\*) Knuth in Humboldtia VIII. (4889) 80.

Seiten der Blätter einschichtiges Hypoderma, das der Wasserspeicherung dient. Die eigentümlichen, vorwiegend amcthysten Farbentöne der Blätter werden durch Chromatine hervorgebracht, die sich in dem Zellinhalte dieser Schicht befinden. Das Gollenchym, welches die Leitbiindel der »Blattrippen« begleitet oder einschleidet, stößt unmittelbar an die Epidermis; es röhlen an diesen Stellen also Hypoderma und Chlorenchym. fiber und unter den Biindeln verlaufen die für die Umbelliferen so charakteristischen Sekretkanäle. 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.

*E. campestre* 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 eingeschleiden Leitbiindeln der »Mittelrippe« des Blattes das obere und untere normale Orientierung, während die beiden mittleren einander das Xylem zuwenden. In benachbarten Biindeln sind ähnliche, aber weniger auffällige Abweichungen von der Norm vorhanden (Fig. 6 G). Im Blattstiele verlaufen zahlreiche (bis zu 50), in mehreren konzentrischen Halbkreisen angeordnete Biindel, von denen nur die am meisten nach außen gelegenen regelmäßig orientiert sind.

Bei derselben Art hat Ambronn\*\*) eine vollständige Umwandlung von Collenchym in Sklerenchym nachgewiesen, und von *E. plunum* erwähnt Schwendener\*\*\*), dass eine nachträgliche Umwandlung von Gollenchym in Bast stattfindet; ferner, dass ein intracambialer Libriformring ohne Markstrahlen vorhanden sei und dass (ebenso wie bei *Astrantia major*) eine Anzahl stärkerer oder schwächerer Bastbeläge an den Leitbündeln auftreten.

Da der anatomische Bau der untersuchten monokotyloiden *Eryngium*-Arten von den »normalen« Verhältnissen mehr oder weniger stark abweicht, und da auch die einzelnen Arten unter einander mannigfaltige Verschiedenheiten zeigen, so soll von je einem Vertreter der Hauptgruppen das Bemerkenswerteste angegeben werden.

*E. echinatum* gehört mit *E. nudicuule*, *E. foetidum* u. a. zu den Arten, deren Blätter nach der Basis zu ab 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 weiter Luftkanal, der von 4 großen Leitbündeln umgeben wird. Von den beiden in der Medianlinie des Blattes liegenden Biindeln ist das obere verkehrt orientiert. Das Xylem der beiden anderen ist schräg nach oben gelagert. Mit dem Leitbiindel korrespondieren äußere mechanische Stränge collenchymatischer Natur. Die Leitbiindel anastomosieren miteinander in den Querwänden, welche den Luftkanal durchsetzen (Fig. 6 J). In den (seitlichen) Blattnerven verläuft nur je ein Leitbiindel, mechanische Stränge fehlen hier. Das beiderseits über den Leitbündeln liegende Chlorenchym ist reicher an Chlorophyll als das übrige im Blatte. Die Cuticula besitzt, wie auch bei Arten anderer Gruppen, feine Leisten.

*E. ebracteatum* ist ein Vertreter jener Gruppe von Arten, die schmale oder lanzettliche Blätter mit annähernd parallelem oder leicht divergierendem Nervenverlaufe besitzen. Fast immer ist auch hier noch eine deutliche Verschmälderung der Blattfläche nach dem Blattgrunde zu vorhanden. Der untere Blattteil ist eingerollt; auf der Unterseite liegt hier Palissadengewebe, oberseits der kugelige Chlorenchym. Die Epidermis der Oberseite ist reicher an Spaltöffnungen als die Unterseite. In den Langwänden

\*) Giltay in Nederl. Kruidk. und Archief. 2 ser. IV. (1886) 44 3.

\*\*) Ambronn, über die Entwicklungsgeschichte und die mechanischen Eigenschaften des Gollenchyms, in Pringsheim, a. a. O. XII. (1879—81) 486—487.

\*\*\*) Schwendener, Das mechanische Prinzip (1874) 5.

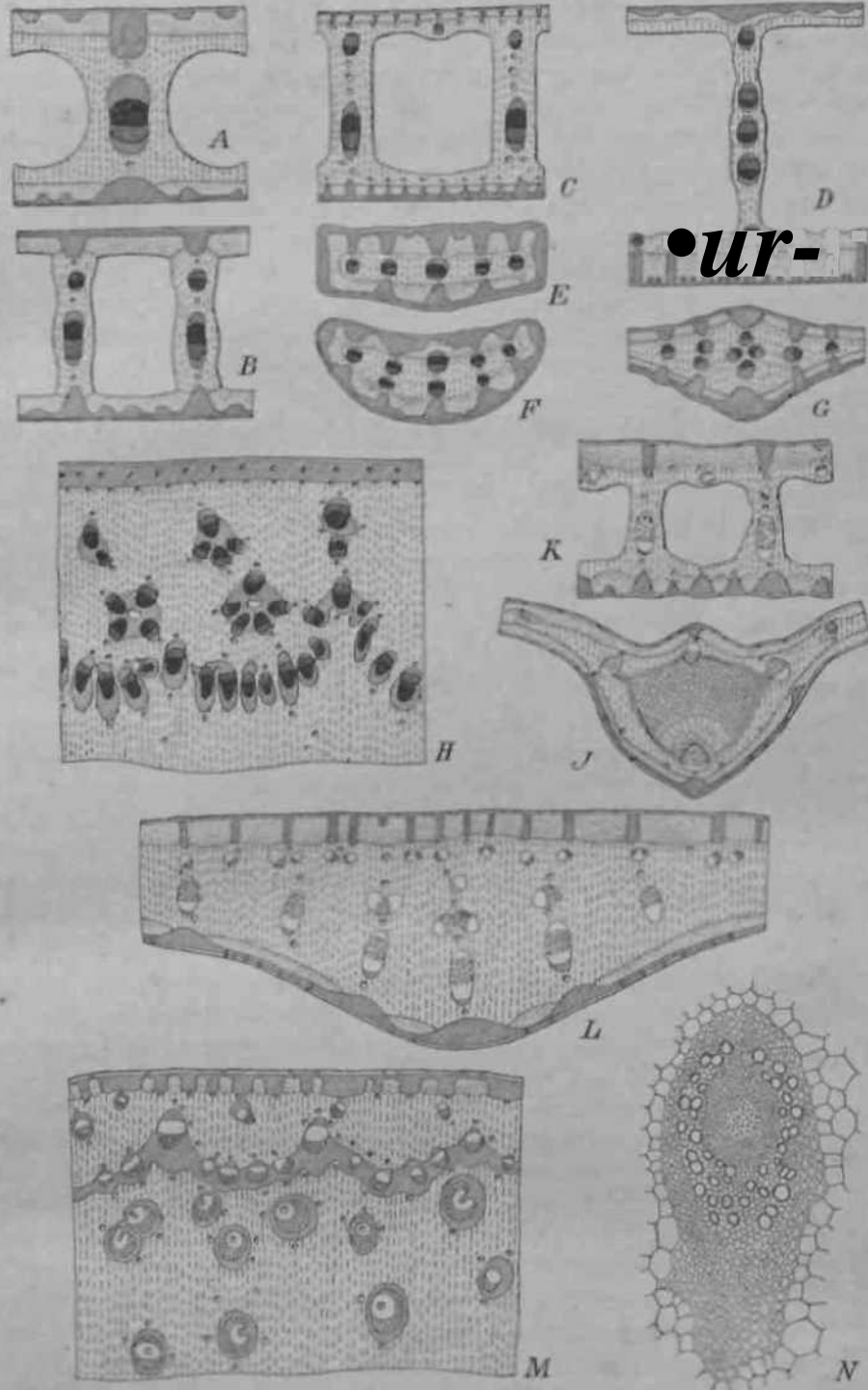


Fig. 6. A Querschnitt durch die Blattspreite von *E. aquaticum*. — B Dainilba TOD B. *panniculatum*. — C Dasselbe von *E. Dec...nttuatum*. — D Von *E. floribundum*. — E 1 von *E. pristis*. — F Von *E. scirpinum*. — G Querschnitt durch die Blatt-Mittlerippe von *E. campestre*. — H Querschnitt durch die Blütenstandsachse von *E. aquaticum*. — I Querschnitt durch die Blütmittlerippe von *E. cochinatum*, an der Stelle eines Diaphragmas, wo die ringförmigen Zellen bilden. — J Querschnitt durch die Mittlerippe einer Blätterachse von *E. serrata*. — K Querschnitt durch den Stengel von *E. serrata*. — L Querschnitt durch den Stengel von *E. serrata*. — M Querschnitt durch den Stengel von *E. serrata*. — N Querschnitt durch den Stengel von *E. serrata*. (Alles nach Moebius.)

der gekammerten Luftkanäle verlaufen meist einzelne Leitbündel; sind deren 2 vorhanden, so liegen sie über einander und das obere ist verkehrt orientiert. Beläge 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 gehenden 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. serra*, einem Repräsentanten der Arten mit großen, monokotyloiden Blättern und ausgezeichneter Mittelfeldanordnung der Nerven, wechseln auf dem Querschnitte durch die Mittelrippe oberseits unmittelbar unter der Epidermis liegende breite Ghlorenchymstreifen, die aus mehreren Schichten von Palissadengewebe bestehen, mit schmalen Sklerenchymbändern ab. Dieses Sklerenchym stellt das hauptsächlichste mechanische Element des Blattes vor, dem gegenüber die mechanischen Gewebe der Leitbündel eine mehr untergeordnete Rolle spielen.

Auf der Blattunterseite befindet sich eine stärkere oder schwächere Schicht von Collenchym, die durch Ghlorenchym unterbrochen wird. Die Leitbündel liegen in 3 Reihen übereinander; die unteren sind normal orientiert, die mittleren aber ist schief gestellt. Des 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 Blättzähne 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 Ghlorenchym verlaufen; in ersteren fehlen die Spaltöffnungen, in letzteren sind sie unterseits zahlreicher als oberseits. In der Cuticula der Unterseite treten ebenfalls die schon bei *E. ednatwm* erwähnten leistenartigen Erhabenheiten auf. Bei *E. sanguisorba*, *E. elegans* und *E. ciliatum* bestehen die mechanisch 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 tiefrinnigen Blättern den Habitus der Steppengräser repräsentieren, weicht sehr von dem der breitblättrigen 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. seirpinwn* 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, z. T. über einander, die mehr oder weniger von den normalen Lagerungsverhältnissen abweichen, und deren Sklerenchymbeläge in verschiedener Weise entwickelt sind (Fig. 6F). Der

\*) Grisebach, Vegetation der Erde I. (1872) 450.



anatomische Bau der Blätter von *E. criophorum* und *E. junceum* ist nur wenig verschieden von dem des *E. sciVpiftum*-Blattes. Auffällig ist bei diesen beiden Arten sklerotisches Hypoderma und bifaciales Palisadengewebe. Bemerkenswert ist noch, dass bei den schmalen Blattformen oberseits einzelne Epidermiszellen papillös hervorragen, ähnlich wie bei Gramineen. *E. pristis* hat im eigentlichen Blatteild 5 normal orientierte Leitbiindel, in der Blattverschmälerung aber 5 Bündelgruppen, in denen je 2 Biindel über einander liegen; ebenso viele Gruppen in der Blattscheide, von denen die äußeren in der Einzahl sind (Fig. 6i£).

In den Riesenblättern von *E. Lassauxii*, *E. Chamissonis*, *E. Balansa*§ u. a. werden die »Nerven« von (den anderweitig schon erwähnten) gekammerten Luftkanälen begleitet, in deren Längswänden in der Regel je 1 oder 2 Leitbiindel verlaufen; sind deren 2 vorhanden, so ist das obere verkehrt orientiert. Es kommen aber auch mehr als 2 Biindel vor, bei den verschiedenen Arten verschieden gelagert (Fig. 6B). Audi bei *E. aquaticum* sind weite Luftkanäle vorhanden; in jeder Längsscheidewand verläuft ein Leitbiindel, dessen Elemente normal orientiert sind; auf beiden Seiten der Biindel findet sich starker sklerenchymatischer Belag (Fig. 6-4). *E. floribundum* hat in jeder Längswand der Luftgänge 5 Leitbiindel über einander, von denen das untere normal orientiert ist, während in den 4 anderen der Holzteil nach unten gelagert ist. Jedes Biindel hat beiderseits sklerenchymatischen Belag. Das obere und das untere Biindel liegen von den 3 mittleren etwas entfernt (Fig. 6D). Bemerkenswert ist noch, dass bei *E. Decaisneamcm* über jedem Luftkanale ein normal oder *zh* umgekehrt liegendes Leitbiindel verläuft. Diese kleinen Biindel sind Reste von halben Längsscheiden (Moebius) (Fig. 6C). 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 Leitbiindeln und vor den meisten Sklerenchymsträngen verlaufen die Sekretkanäle, zuweilen so zahlreich, dass die Leitbiindel von ihnen gleichsam eingeschleitet werden. Dem Phloem der Leitbiindel 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. mariUym* die Leitbiindel nur von Gefäßen und Parenchym gebildet werden, und dass durch die Tätigkeit des Cambiums eine sehr starke sekundäre Rinde entsteht. Bei *E. serra* vereinigen sich die Blattspurstränge im oberen Teile des Rhizoms mit dem Gefäßbiindelringe, 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. serra* und *E. Lassauxii* (und vermutlich auch bei anderen Arten mit *ih* 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. serra* tritt dagegen das sekundäre Cambium nur herdweise auf. Wegen der eingebundenen Beschreibung der Einzelheiten muss auch hier auf das Original verwiesen werden.

Die Stengel-Anatomie zeigt bei den untersuchten altweltlichen Arten (*E. planum*, *E. cawpestre*, *E. giganteum*) keine nennenswerten Abweichungen gegenüber anderen Umbelliferen. Ganz anders stellen sich aber die anatomischen Verhältnisse monokotyloider Kryngien dar. Auf dem Stengelquerschnitte fällt zunächst das einschichtige, collenchymatische Hypoderma auf. Sodann folgen schmale (Längs-)Streifen von Chlorenchym, die abwechseln mit breiten Streifen, die aus Sklerenchym oder aus Übergangsgewebe zwischen Collenchym und ersterem bestehen. Dieses Übergangsgewebe, das auch bei nicht-mono\* kotyloiden Arten (*E. planum*) nachgewiesen ist, scheint eine den Eryngien eigentümliche Gewebsform zu sein. Der Prozess der Umwandlung beginnt nach Ambronn\*) in der Nähe des Ölganges und schreitet von da ungefähr bis zur Mitte des mechanischen Stranges vor. Statt des Hypoderma findet sich auch eine Collenchymschicht, oft mit eingesprengten Gruppen diinnwandigen Chlorenchyms (*E. imniculatum*).

Im farblosen Uindenparenchym sind zahlreiche Luftkanäle vorhanden. Hier verlaufen auch die Leitbündel, die entweder dz mit einander zusammenfliegen (*E. aquaticum*) oder, von einander getrennt, nur durch die sklerenchymatischen Scheiden ihrer Xylemteile zusammenhängen, wie bei *E. serra*.

*E. panniculatum* entbehrt des für die Umbelliferen so charakteristischen Gollenchyms der Stengelkanten, und bei *E. Decaisneanwn* finden sich statt des Gollenchyms eigentümliche rindenständige Leitbündelgruppen, wie sie in ähnlicher Weise rankende *Sapindaceen* besitzen (Moebius). Solche Bündel, oft zu kleineren Gruppen zusammentretend, finden sich auch bei *E. serra* (Fig. 61f), wo außerdem das Vorkommen markständiger, fast konzentrisch gebauter Leitbündel, die von einer sklerenchymatischen Scheide umgeben sind, zu bemerken ist (Fig. 6JV). Eine ähnliche, wenigstens teilweise konzentrische Anordnung der Bündel findet sich am Grunde der Inflorescenzachse an dem »Hauptleitbündelringe« (Centralcylinder), wie denn überhaupt die Leitbündel ganz unabhängig von ihrer Lage und Anordnung durch sklerenchymatische Belege verstärkt und dabei oft von letzteren eingeschaidet werden. Die Bündel anastomosieren nicht mit einander, auch nicht in den Stengelknoten. Sie werden meist von mehreren Ölgängen begleitet; die collenchymatischen Stränge sind von ihnen oft vollständig eingeschaidet. Nach Moebius\*\*) finden sich bei *Eryngium* auch markständige Sekretkanäle, deren Vorhandensein aber von G. Müller bestritten wird.

In den oberen Teilen der Inflorescenzachse vereinfacht sich die Anordnung der Leitbündel immer mehr, bis schließlich nur noch der »normale« Bündelring vorhanden ist, der um so mehr von der kreisförmigen Anordnung abweicht, je stärker die Furchung des Stengels ist. Die beschriebene Verteilung der Leitbündel auf Rinde, Leitbündelring und Mark hat nach Moebius\*\*) ihre physiologische Begründung wahrscheinlich darin, dass »der stark verzweigte und kräftige Stamm für seine Ernährung und die Ausbildung der Blüten eine große Menge von Leitungssträngen erfordert, dass diese aber wegen Mangels an Raum sich nicht alle in den üblichen Ring anordnen lassen, obgleich derselbe sich durch die Einbuchtungen zu vergrößern sucht, und infolgedessen auch in Rinde und Mark Platz suchen müssen . . .« >Auch der konzentrische Bau der Bündel dürfte so zu erklären sein, dass die leitenden Elemente sich auf einen möglichst kleinen Raum zusammendrängen streben. Die auch bei anderen Umbelliferengattungen nachgewiesenen markständigen Bündel entstehen an der Grenze zwischen Rhizom und Stengel dadurch, dass die peripherischen Leitbündel nach innen Anastomosen abgeben; sie vereinigen sich in jedem Knoten miteinander.«

Schließlich mögen hier noch kurz die anatomischen Verhältnisse im Stengel von *E. echinatum* erwähnt werden, die sich gegenüber den rein monokotylen-blättrigen

\*) Ambronn, a. a. 0.

\*\*) Moebius, a. a. 0. II. 602.

*Eryngium-kvten* durch größere Einfachheit auszeichnen. Im Querschnitte folgt auf 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. serra*. Die Leitbündel sind sämtlich durch starke parenchymatische Scheiden zu einem Ringe vereinigt. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei *E. ebracteatum*. Auch hier hängen die Leitbündel durch die inneren Belege unter einander zusammen; Xylem und Phloëm stehen mit dem gleichartigen Gewebe des Nachbarbündels nicht in direkter Verbindung. Die Bündelscheiden 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 hat zunächst normales Dickenwachstum und wird dabei zu einem verkehrt kegelförmigen Rhizom, das sehr an analoge Gebilde von Monokotylen, z. B. an den Stamm von *Veratrum* oder auch an *Pandanum* erinnert; ähnliche Beziehungen bestehen auch bei den kriechenden Verzweigungen des Rhizoms, die z. B. denen von *Iris* gleichen. Der Bau der Rhizome entspricht hinsichtlich der Leitbündel dem Dikotylen-Typ, zeigt aber eine Anlehnung an monokotyle Verhältnisse durch das Einbiegen mancher Blattspurstränge in das Mark vor der Vereinigung mit dem gemeinsamen Bündelring, wie es für den Leitbündelverlauf der Palmen so charakteristisch ist; und außerdem durch das anomale, sekundäre Dickenwachstum, das von dem oben erwähnten sekundären Cambium ausgeht. Diese Verhältnisse schließen sich etwa an solche an, wie sie in ähnlicher Weise bei *Yucca*, *Dracaena* u. a. vorkommen. Die Blätter, deren außerordentlich große Ähnlichkeit mit denen zahlreicher Monokotylen ja die augenfälligste Erscheinung für viele *Eryngium-kvten* ist, verhalten sich auch im anatomischen Bau durchaus jenen ähnlich. Das Vorkommen langs 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 annähernd gleiche Ausbildung des Chlorenchyms, die subepidermalen Sklerenchymstränge und -Platten, die Übereinanderlagerung von 2 (—5) Leitbündeln (vergl. *Dasylium*), die Anordnung der Leitbündel in der Inflorescenzachse, wobei neben dem in der Mitte gelegenen großen Bündelringe kleinere, vollständig in sich geschlossene Bündelringe in der Rinde auftreten (vergl. einige *Sapindaceen*), sind im großen und ganzen die Abweichungen vom normalen Dikotylen-Typus und die Anlehnung an den monokotylen Bau« . . .

»Was das Vorkommen über einander liegender, verkehrt orientierter Leitbündel (in den Blättern) anbetrifft, so ist noch zu bemerken, dass diese Anomalie als eine Besonderheit der breitblättrigen, parallelnervigen *Eryngium-kvten* angesehen 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 (habituell ähnlichen) Monokotylen nur in den Blättern und im Rhizom liegt, dass diese aber nicht nur äußerlich vorhanden ist, sondern sich auch auf den anatomischen Bau erstreckt . . .«

»Wenn es weniger zu verwundern ist, dass den morphologischen Verhältnissen die anatomischen entsprechen, so ist es um so auffälliger, dass bei keiner bemerkenswerten morphologischen Eigentümlichkeit anatomische Merkwürdigkeiten, nämlich die rindenständigen Bündelgruppen im Stengel auftreten. Das Fremdartige, was die parallelnervigen Eryngien anderen Dikotylen und speziell Umbelliferen gegenüber schon durch ihren Habitus darbieten, wird also durch ihre anatomischen Eigentümlichkeiten noch vermehrt.«

Die Untersuchungen von Moebius haben aber auch die außerordentlich wichtige Tatsache ergeben, dass die früher mehrfach vertretene Auffassung von der Phyllo-

\*) Moebius, a. a. O. I. 440—498.

Nairn<sup>1</sup> d&T monokolyloiden Blattformen der Eryngien in dem anomischen Befunde keine Slulze iindcl: »Ihr Blatt kann nicht bloß als Sliel bezeichnet werden, weil es in zwei Abschnitti<sup>1</sup>, deren unterer eine dnilliche Scheide repräsentiert, differenziert ist. Ein soldier, von dem oberen Teile des Blattes verschiedener Scheidenleil ist bei alien Arten vorhanden\* (Mocbius\*) ... »DJI die Umbelliferen meist ^cfiderte, oder wie viele Eryn^u'i, iicdci'spalligo Blätter besitzen, lassen sich die Blattorgane der schmalblattrigen Eryngien aus dnisolben jedenfalls am einfachsten ableiten, wenn man sie als den Blattspindeln bzw. Mitlulrippen analoge Gebilde auffassl (Moobius\*).

Die anatomischen Verhältnisse der Inflorescenzachse von *Eryngium* bilden den finircn dor von Drude\*\*) für die Stengel-anatomie der Umbelliferen aufgestellten Haupttypen: »Collenchymstran#! nicht mit den Fibrovasalbündeln korrespondierend, unter sidi völliit oder intermitierend verschmolzen; Hartbasl vorhanden; Sekretkanäle zerstreut, vor dem Phloem, intraiascicular, innen am Xylem . . .«

Die Anatomie von *Sanicula europaea*, *Astrantia major* und *minor* und von *Hac(jitctia* hat Nestel\*\*\*) untersucht. Prinzipielle Abweichungen von den (normalen) Verhältnissen anderer Umbelliferen-Gattungen sind hier nicht vorhanden. Einige bemerkenswerte Tatsachen sind fol^nde. Die Stengelepidermis von *Sanicula europaea* ist mehrschichtig; außerdem findet sich ein collenchymatisch verdicktes Hypoderma. Der Stercomring ist nach dem Drude'schen Haupttypus Ic gebaut. Es finden sich markständige Sekretkanäle. Im Blattstiele verhalten sich Epidermis und Hypoderma wie im Stengel. Spaltöffnungen sind nur auf der Blattunterseite vorhanden. Die Ausbildung des Chlorenchyms weicht nicht von der Norm ab. Der Blattrand wird von kräftig 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 giebt es im Stengel dieser Art nur Gollenchym; Bast und Libriform bilden den Leitbündeln. Der Stercomring entspricht dem Drude'schen Typus Jc. Der Stengel hat 5 peripherische 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 Hypoderma des Blattstieles sind collenchymatisch verdickt; Leitbündel giebt 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 trichomatose Ausstülpungen. Der Stercomring ist nach dem Drude'schen Haupttypus I gebaut, d. h. »er ist ohne Dickenwachstum; die Fibrovasalbündel sind getrennt, die (großen) Bündel gegenüber starken Gollenchymsträngen; die Sekretkanäle im Rindenparenchym zwischen Phloem und Gollenchym . . .«, und zwar gehört er genauer zu (lesen Variation c. Außer den normal orientierten Sekretkanälen finden sich noch dr zahlreiche kleinere, anderweitig in oder an den Leitbündeln verlaufende. Der Blattstiel hat ein- bis mehrschichtiges Hypoderma. Das Leitbündel-Collenchym ist stark entwickelt. Spaltöffnungen sind nur auf der Blattunterseite vorhanden; auch im Blatte giebt 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,

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

\*) Moebius, a. a. 0. II. 618, 619.

\*\*) Drude, a. a. 0. 79.

\*\*\*) Nestel, a. a. 0.

bestimmt vml. Diese Einze IWotCDslfixde (Kopfc bei EtyffWm und .1/epidea; eittfache, selteti sEosammienf,esetzte h...u bei Saniaula] ateta einfacie Doldsn bei Astrantia und Actinolema) si i mm Iei den Sasieulen in ftinfachen oder wiederiudt gabelteiliges Di- biw. Fleiochasien wige\* idnet, and swar Btlelea s>L ili.<sup>1</sup> am maistsn cntwtdcell^a so rinr, daw — iiq G egepsali zu einer groOeo UetusaU 3er Umbdlilsren, bei rfenen

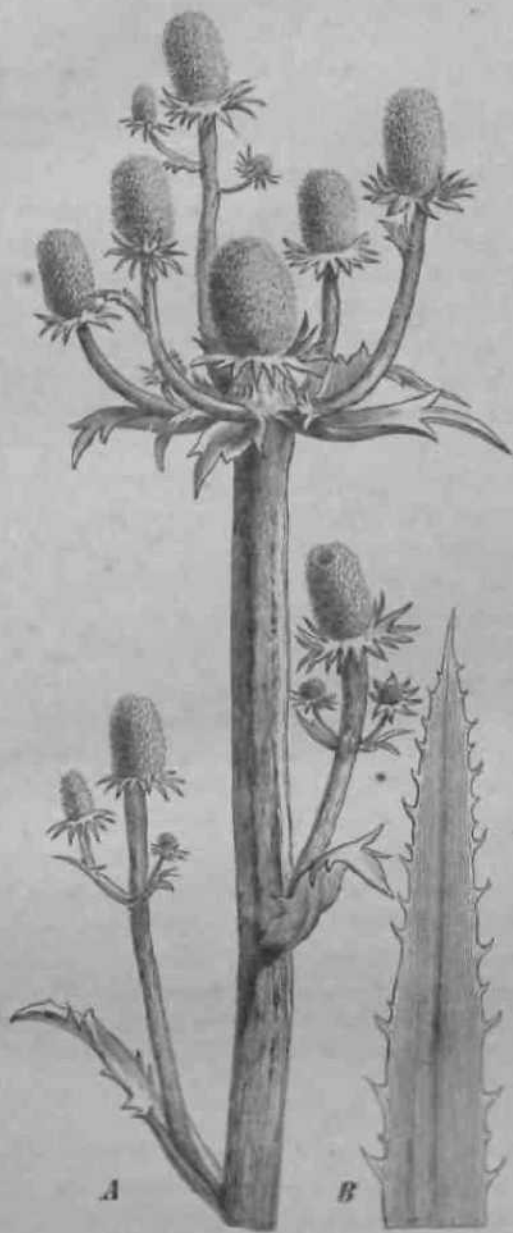


Fig. 7. *Eryngium (<u>?) yuccifolium* Griseb. var. *mitre* Dtd, jl Oberu >eil des abgeblühten Stengda, \*/ nat. Größe. — B Spitze eines Blattes mit dureliiscliciiKander Nervatur.

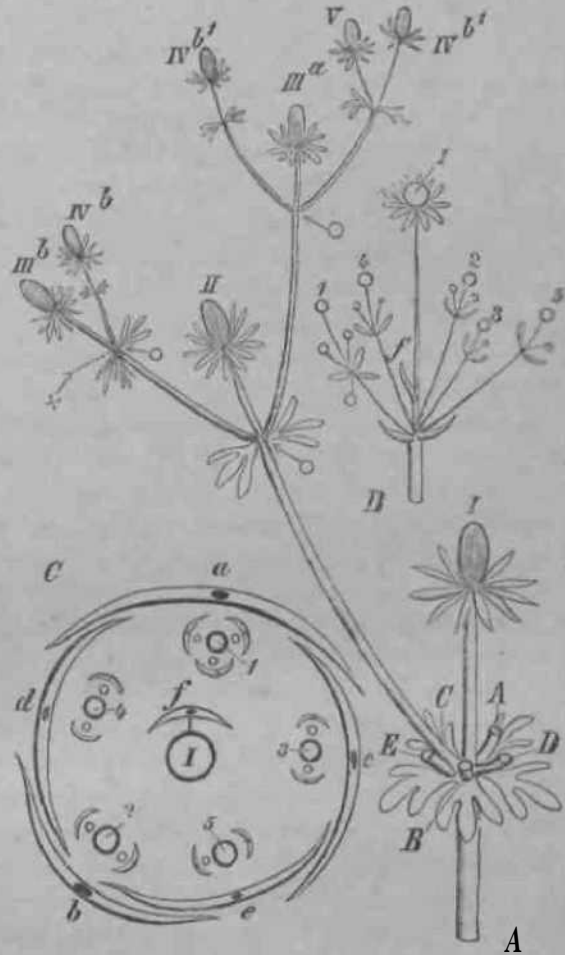


Fig. 8. Blitei standssce>> tn.ilu uuch der Natur: A von *A. planum* L., Hiliti:.)>> mit 5 ftzil-lärer: plü:enzweigen (A—E) läuft in den pit-iuir-in >oldenkopf > aus; ;weig C ist illiin in >weiterer Verzweigung dargestellt; derselbe linift in K'jpf // stts un>i verzweigt sich dichasiat waiter. I Mr >eitenzweig IIIb erzi<rl nur nocfa einen Zw>-ia hAberer Oi>dnung II'''. >> gflftftulhl 'li'ti*eivle* M bli + verkün IDOrt, An jeder Gabelbüdiog uLti bei > ein oberhalb der Trekb. beider Labelzweige eingefü: > si >., dieht oberliulti der Dectb. entspringeni und > sich mit diesen in einei unnn>felmäßigen Dreier|uirl ordoeu'l. — 0' u. C *Astrantia major* L., (li)fel- verzweigung im Lui•• (1) und Grundriss (O); fend ständige Primandalc mil wUii hem Hochb./j

in den Aohsoln dfor & Hl;iri<ci- a--> in narniaJi-r |i:it'it:gsfolge (Fig. C) enl-sjiritigpii die 3 Seitenzweige > — S, jedtp mit Dotda mdoad and sod) I oder 2 weitere i'>Ideti lotttor ordunR pr- zeugen(I. welclie sivlip klein sind and ofl TorkOminern; Selteozvetg i telgi die reichlishfU Ver- zweigung durch >linn iJri'i-i-r.jiitii >|i Dflildeben, Z-woi^ 9 die schwächste ( Figuron and Textl aus Engl, u. l'nirill, Pflsftun. III. 8, 3. 83).

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 glomeratum*, *E. thysiflorum*) 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 instruktive Beispiele von Obergipflung.

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. 7-4). Bei *Astrantia* ist (Jas 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 2?). Sehr selten sind auch diese Hochblätter vollständig abortiert. Zahlreiche Zwischenstufen 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. *Pseudopetagnia*, die durch vollständige Unterdrückung der Stiele z. B. bei *S. coerulescens* 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. 91?).

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

Die Hillblätter (*bractae involuorales*) 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 Hillblätter 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 bedeutend an Länge übertroffen werden. Neben ganzrandigen Brakteen finden sich sehr häufig dornige, dornig-gesägte und fiederspaltige. Die wehrhaftesten besitzen von altweltlichen

Arten *E. Behlmchii* und *E. Bourjatii*, von neuartigen Arten die der Sektion *Spinescentia*, T. sic 2, T. auliorst kräftige, dornige Gebilde vorstellen. Die stärkste Differenzierung erreichen die fast doppelt so großen Brakteen von *K. aphum*. Noch Christ\*) schließt sich diese bei Sonnennimtergideg, **aberlich** zum Schluss der Blütenköpfe gegen die **nachliche** **Abkühlung**.

Bei einer Anzahl von *Urtica* (z. n. *E. Bourgalii*, *E. erectum*, *E. trichospermatum*) treten am Grunde der Blätter, zwischen **Blättern** und **an** ihrem Rande, einzeln oder mehrere kleine, oftmals **gerichtet**, **einfache** oder **zusammengesetzte** Dornen auf, durch welche **die Ähnlichkeit der Blätterköpfe** **tail** **denen** (*Urtica*, *Carduus*, *KontropkyUWH* **tail** **denen** **Compositae** **DOCH** **6h5hi v-h**),

Bei der Gattung *Urtica* herrscht in Form und Größe der Hüllblätter sehr wenig Verschiedenheit. Aber **abwärts** **TOO** **Wirtgen** **Bin** **Wei** **T** **Blätter** **aids** **i** **und** **ill** **bis** **zur** **Spitze** **und** **darüber** **bin** **mit** **e** **u** **ad** **er** **ver** **w** **and** **er** **sa** **und** **deutlich** **oder** **auch** **nur** **um** **ge** **ordnet**.

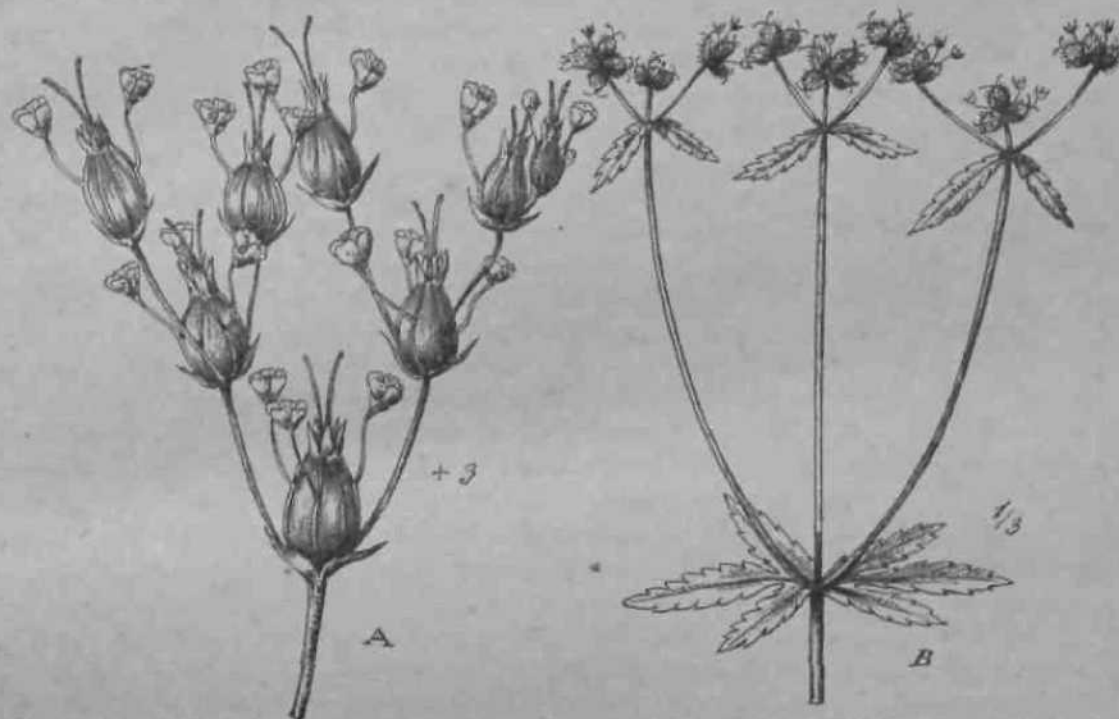


Fig. 9. J. Teil des **BH** **standes** **Von** *Sanicula saniculifolia* Guss., — **J** **Tarmin** **ter** **Bi** **Q** **ens** **U** **nd** **von** *Sanicula maritima* L., **bei** **dem** **ersten** **Blüten** **stand** **der** **Blätter** **achse** **roll** **at** **ndig** **inter** **drückt** **sich**. (**A** **D** **St** **h** **1** **D** **il** **J** **ih**; **B** **nach** **Bicknell**),

*Astragalus* besitzt große **^III** **tiliini** **>** kurz **soummengewachsene**, **Eatthvoifie** **oder** **zart** **gefärbt** **unit** **zlerlfb** **run** **ut** **vt** **Braktoide**, von **iln** **ill** **Blüte** **ofl** **his** **inn** **dns** **Doppelt** **uigi** **tut** **lir** **gberntgl** **werden** (**tergi**, **obos** **s**, **2**. **Si** **sbd** **uizraiidig** **odei** **row** **Grande** **his** **xur** **Sjiitzo** **r** **in** **bor** **tig** **gezflhnell** **oder** **nur** **an** **der** **Spitze** **2—8** **zähl** **mlg**).

*Hacynth* hat 5—8 große, brettartige **Hi** **Ulen**, welche die **klein** **l** **D** **lde** **an** **L** **änge** **ganz** **bedeutend** **obertreffend**, **and** **bei** **d** **l** **f** **iso** **S** **m** **t** **d** **1** **J** **l** **g** **ro** **Be**, **vo** **ck** **er** **l** **d** **f** **Br** **m** **ige**, **ne** **f** **t** **ad** **rige**, **am** **R** **ande** **bor** **st** **lg** **cz** **S** **h** **n** **al** **U**] **und** **l** **Z** **dot** **Fr** **ach** **t** **r** **el** **f** **e** **iro** **cke** **B** **h** **l** **n** **U** **g** **'dur** **ch** **M** **h** **eni** **w** **d** **Q** **ai** **S** **ub** **H** **t** **ter** **die** **Do** **J** **d** **e** **n** **in**. **Die** **B** **fill** **n** **d** **s** **m** **f** **as** **lie** **hen** **B** **m** **te** **o** **i** **t** **and** **e** **von** **Arr** **typ** **un** **sind** **k** **li** **iu**, **di** **er** **w** **e** **i** **b** **l** **i** **chen** **d** **a** **g** **e** **g** **o** **i** **a** **n** **s** **e** **h** **i** **l** **i** **c** **h**, **l** **Z** **de** **\*** **P** **w** **i** **e** **b** **t** **r** **e** **i** **f** **e** **B** **W** **H** **geb** **r** **e** **i** **M**. **B** **lo** **f**, **t** **r** **o** **c** **i** **c** **e** **n** **H** **it** **U** **g** **d** **ur** **ch** **s** **e** **h** **e** **i** **n** **e** **n** **d**. **Bei** **A** **e** **h** **i** **n** **a** **i** **u** **t** **i** **t** **der** **R** **and** **der** **B** **J** **ak** **tec** **it** **mit** **B** **t** **ar** **k** **n** **S** **t** **a** **b** **e** **l** **n** **b** **e** **s** **e** **t** **z** **l**, **w** **a** **b** **r** **e** **o** **d** **bsl** **<** **U** **n** **ur** **U** **itu** **&** **r** **t** **e** **o** **n** **o** **r** **i** **i** **Br** **ak** **t** **e** **n** **s** **p** **i** **l** **a** **e**

\*) **Ch** **r** **i** **i** **m** **B** **e** **r** **i** **c** **h** **t**. **S** **ch** **w** **e** **i** **z**. **n** **o** **1**. **Q** **o** **j** **e** **l** **J** **e** **c** **a** **f** **l** **1** (1894) 95, 96,

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

Die Dolden von *Lagoceia* besitzen 4—ö grofie, kammfönnig-fiederschnittige Hiillblätter.

Bei den meisten *Sanicula*-Arten sind die Involucralblätter kraulig und klein; selten nur kommen solche vor, die durch Farbe oder Grofie auffallen (6\*. *arctopoides*, *S. Howellii*). Auch bei *Petagnia* besteht die Blulle aus kleinen, unscheinbaren Blättchen (Fig. 94).

Vor den übrigen Gattungen der Saniculeen zeichnet sich *Eryngium* dadurch aus, dass jede Einzelblühe von einer besonderen, am Grunde fast immer scheidig verbreiterten Braktee gestützt wird [*bradeae flor ales*] | ausnahmsweise schlagen einzelne dieser Stützblätter, besonders im oberen Teile der Köpfe, fehl oder sind dort bei einigen wenigen Arten [*E. galioides*, *E. viviparum*, *E. Barrelieri*] 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. creticum*, *E. elegans*), in einem Falle noch durch einen rückenständigen Zahn verstärkt (*E. tenue*). Stets sind die Blütenbrakteen durch einen besonders auf dem Rücken stark hervortretenden Mittelnerven ausgezeichnet und am Rande oft aufs feinste gesägt-gezähnt.

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

Bei manchen Arten erhalten die Blütenköpfe durch Auswachsen der obersten, unfruchtbaren Deckblätter oder noch mehr dadurch, dass die Achse des Blütenbodens selbst sich über die Endblüten hinaus bedeutend verlängert und mehrere meist grofie Brakteen trägt, ein ausgezeichnet geschöpftes Aussehen; hierbei kann der »Schopf« den Blütenkopf an Länge übertreffen (z. B. *E. corniculatum*, *E. comosum*, *E. spiculosum*, *E. phytumae*).

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, zweigeschlechtlich, protandrisch und außerdem aktinomorph. Von diesen normalen Verhältnissen sind mehrere Abweichungen bekannt geworden. Bei *E. campestre* sah Schulz\*) Köpfe mit zwittrigen und männlichen Blüten; die letzteren sollen bis zum dritten Teile der ganzen Blütenmenge ausmachen können. Bei *E. planum* kommen nach Meehan\*\*) nicht selten trigyne Blüten vor, meist im unteren Teile des Köpfchens. Schon Lindley\*\*\*) hat diese Tatsache festgestellt. Über weitere teratologische Abweichungen bei *Eryngium* siehe unten.

Bei *Sanicula*, *Astrantia*, *Actinolema* und *Petagnia* herrscht dagegen innerhalb der Einzelblütenstände eine durchgreifende Verteilung der Geschlechter. In den meisten Fällen handelt es sich um Andromonoecie; rein weibliche Blüten scheinen aber überall selten zu sein. Bei *Sanicula* sind entweder deutlich peripher angeordnete, gestielte, männliche Blüten mit sitzenden oder ganz kurz gestielten, centralen (weiblichen oder) zwittrigen Blüten in annähernd gleicher Anzahl vorhanden oder es überwiegen 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 *Pseudopetagnia* besteht jedes Dolden (ähnlich wie bei *Petagnia*) aus einer centralen (Q oder)  $\wedge$  und 4—6, auf feinsten Stielchen sitzenden Q<sup>♀</sup>. Blüten.

\*) Schulz, Beitr. z. Kenntnis d. Bestäubungseinrichtungen u. d. Geschlechtsverteilung d. Blüten, in *Bibl. bot.* Heft 40. (1888) 42.

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

\*\*\*) Lindley, *The vegetable kingdom* (1846) 774.



Bei *Astrantia* ist die Geschlechtsverteilung meist derartig, dass in den primären Dolden (weibliche oder) zwitterige Blüten neben einer annähernd gleichen oder oft auch bedeutend größeren Anzahl solcher Blüten vorhanden sind, die durch Abortus des Ovariums sich scheinbar äußerlich als männliche darstellen, ohne dass es zu einer bestimmten Anordnung oder Verteilung beider Blütenformen käme; 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 zwitterige 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  $Q$  oder  $\frac{1}{2}$  auf kürzeren und dickeren. Sämtliche Blüten liegen in einer Ebene oder die fruchtbaren überragen um etwas die  $f$ .

Bei *Actinolema* ist ähnlich wie bei der *Sanicula-Gruppe Pseudopetagnia* die fast sitzende ( $Q$  oder) zentrale Einzelblüte von mehreren lang gestielten  $Qp$  Blüten umgeben, und bei *Hacquetia* sind in der einzigen Terminaldolde um wenige, fast sitzende zwitterige Blüten kurzgestielte männliche angeordnet.

Die Gattung *Lagoecia* 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) zwitterige zentrale Blüte von mehreren  $Q^{\wedge}$  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<sup>1</sup>).

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

Bei der Gattung *Arctopus* ist die Sonderung der Geschlechter am stärksten ausgebildet, indem männliche und zwitterige (weibliche?) Blüten auf verschiedene Pflanzen verteilt sind (vollständige Dioecie).

Von den einzelnen Blütenteilen sollen hier kurz nur die wichtigsten Tatsachen oder Abweichungen von normalen Verhältnissen gegeben 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  $\frac{2}{6}$  Stellung beobachtet<sup>^</sup> 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-eirunder bis lanzettlich-länglicher Form; am Rande sind sie häufig wie ausgenagt oder aufs feinste gesägt-gezähnt. Ein dicker Mittelnerve tritt auf dem Rücken stark hervor und geht in den meisten Fällen in eine kurze, freie Stachelspitze aus; stumpfe Kelchzähne sind selten, bei *E. Leavenworthii* sind sie tricuspidat. Die Stellung der Kelchzähne entspricht nach Schumann\*\*) der-

\*) Schulz, a. a. O. 44.

\*\*) Schumann, Blütenanschüsse (4890) 970—879.

jenigen, 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  $d =$  länger als das Ovarium; die reife Frucht ist dagegen meist viel länger als der dann oft schön ausgebildete, weittrichterige, 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 dr trichterförmig zusammengewachsen, seltener sind die stumpflichen oder spitzlichen oder auch stachelspitzigen Kelchzähne vollständig frei. Bei den ( $Q$  oder)  $\text{£}5$  Blüten sind sie stets vollständig frei, im übrigen denen der  $tf$  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. echinatus* (ob auch bei den andern Arten?) kommen statt der normalen 5 deren  $\lfloor Q$  vor.

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

Die Blumenblätter der Saniculoideen zeigen von Rücken gesehen im allgemeinen ovale, längliche, verkehrt-eiförmige oder auch keilförmige Formen; am oberen Rande 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* steigt 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, gezahnt oder kammartig gewimpert, vielfach nach innen eingekrümmt.

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

Die auffälligste Erscheinung aber bietet wieder *Lagoecia*, dessen Petala außen am Rande der Umbiegungsstelle des Lappchens 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 vertieften 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 Blüencyklen 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  $3/2$  im Kelche giebt die Schumann in ihrer regelmäßigen Bedingtheit im allgemeinen für die Umbelliferen nicht anerkennen will\* (Drude a. a. 0. 86).

\*) Schumann, a. a. 0.

Bei manchen Saniculoideen herrscht scheinbare Homogamie, indem die Griffel meist schon vor dem Verstäuben der Antheren lang hervorragenden, 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 g Blüten, die neben den (J<sup>1</sup> bei *E. campestre* vorkommen, leicht Selbstbefruchtung eintreten.

Die Anhäufung von zahlreichen Blüten zu ± 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-Rosetten noch erhöht. Die dornigen Hüllblätter haben aber nach Knuth auch noch den Zweck, Raupen und Schnecken von den Blütenköpfen abzuhalten. Unterstützt wird die Hülle hierin bei vielen Arten durch =b bewehrte Hochblätter, die unterhalb der Köpfe stehen. Die himmelblaue oder amethystene Färbung, welche der Gesamtflorescenz einer Anzahl von Eryngien eigen ist (*E. maritimum*, *E. creticum*, *E. Billardieri*, *E. amethystinum* u. a.) hebt deren Auffälligkeit für Insekten in hohem Grade.

Im Knospenzustande 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 Rüssel 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 (Jenen die Narben an denselben Stellen stehen, wie bei den ersteren die Staubblätter; die Staubbeutel sind bei diesen Blüten dann schon verstäubt (Knuthj. 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-Xylen*) als Besucher nachgewiesen worden. Zu bemerken ist noch, dass die Angabe Kerner'sf), *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. burpleuroides* während des ganzen Jahres blüht.

Die Augenfälligkeit der weißen oder rötlichen Blüten von *Astrantia* wird ebenfalls durch die schon mehrfach erwähnten (S. J, 83) 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 (Grintzesco a. a. O. 400). Nach Kerner sollen dagegen die ^ Blüten protogyn sein. Als Besucher kommen Käfer, Fliegen, Hautflügler und auch Tagschmetterlinge in Frage.

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

\*) Knuth, Handb. Blütenbiologie II. 4. (1898) 469—472.

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

•\*) Jolow, Bestäubungsbiologie chilenischer Pflanzen, in Verh. deutsch. wissensch. Verein Santiago de Chile IV. (4901) 440.

+) Kernor, Pflanzenleben II. (1894) 324.

•H) Kirchner, Mitteil. über Bestäubungsrichtung, in Jahrb. Vortr. Württemb. Naturkunde LVI. (4900) 847—384'.

ill) Knuth, a. a. O. 467.

Filamente aber schräg nach außen gerichtet sind, so kommen 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 *S. marilandica* beschränkt nach Robertson\*) ebenfalls Protogynie. Über die Bestäubungsverhältnisse anderer *Sanicula*-Arten liegen bisher keine Beobachtungen vor\*, ebensowenig von Arten der anderen Gattungen.

**Frucht und Samen.** Die Früchte der Saniculeen (*Sanicula*, *Hacquetia*, *Eryngium*, *Astrantia*, *Actinocma* und *Alepidea*) bestehen stets aus 2 gleichwertigen Teilfrüchten. Gemeinsam ist allen (trotzdem der gänzliche Mangel oder die zu rudimentäre Entwicklung des Fruchtragers). Die Merikarprien trennen sich daher bei manchen Arten nur schwer oder unvollständig von einander (*Sanicula*, *Hacquetia*), während bei anderen die Frucht mit großer Leichtigkeit in die beiden Teilfrüchte zerfällt (*Eryngium*).

Ein ganz besonderes morphologisches und systematisches Interesse bieten aber die hauptsächlich bei *Eryngium*, *Sanicula* und *Astrantia* auftretenden, anatomisch dem Epikarp angehörenden Schuppen, Borsten, Stacheln, Warzen oder Knotchen. Bei einer solchen Ausbildung der Fruchtschale sind dann die Rippen meistens nicht entwickelt. Fehlen dem Epikarp geförmte Emergenzen, so sind doch die Rippen in der Regel undeutlich. Nur bei einigen wenigen *Eryngium*- und *Sanicula*-Arten kommt es zur Ausbildung deutlicher und bei *S. costata* sogar geflügelter Rippen.

Die Früchte von *Eryngium* sind annähernd eiförmig bis eiförmig-kugelig oder ± flach, vom Rücken her stark zusammengedrückt; im ersteren Falle sind die Teilfrüchte stark gewölbt, an der Commissur schmal; im letzteren flach, auf der Fugenfläche breit. Die größten Früchte finden sich bei *E. maritimum*, *E. giganteum* und mehreren Arten der **mexikanischen Sektion *Synscentia* (*E. grande*, *E. proteiflorum*)** auffallend kleine haben zum Teil die hochwüchsigen Arten der *Eryngia panniculata*.

Es herrscht eine große Mannigfaltigkeit in der Form und Größe und in der Verteilung 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 laterales*], d. h. solche, die nächst dem commissuralen Rande stehen —; in rückenständige (*squ. dorsales*), die den größeren Teil des Fruchtriemens bedecken —; in kelchständige [*squ. calycinac*], die unterhalb der Kelchzähne stehen —; und schließlich in commissurale (*squ. commissuralcs*), d. h. solche, die auf der Fugenfläche der Teilfrüchte selbst sich befinden und erst mit dem Freiwerden der letzteren in die Erscheinung treten.

Die verschiedenartige Anordnung und Ausbildung der Fruchtschuppen hat Urban\*, § seiner Einteilung der brasilianischen Eryngien zu Grunde gelegt. Nach gleichen 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 konnten. Dazu kommt vor allem das, dass gleiche Anordnung der Schuppen sich bei Arten findet, die keine näheren verwandtschaftlichen Beziehungen zu einander haben.

Sind die Teilfrüchte auf ihrer ganzen Rückenfläche gleichmäßig mit schlauch- oder bläschenförmigen Schuppen besetzt, so repräsentieren sie den Typ der *Isophlyctidia*. Nur hier treten commissurale Schuppen auf. Von dem Normaltyp weicht eine Anzahl amerikanischer und altweltlicher Arten durch sehr verlängerte zusammengedrückte

\*) Robertson, in Bot. Gazette XIII. (1888) 493.

\*\*) Urban in Martius, Fl. brasil. XI. 4. (1879) 297.

••\*) Urban, a. a. O. 298—300.

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

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

Durch fortschreitende Reduktion der rückenständigen Schuppen und durch Zusammenfluß der seitlichen zu der breiten, ganzrandigen oder eingeschnittenen Fliigeln entsteht der Typus der *Eryngium gymnonota*. Der Rücken der Frucht ist ± oder vollständig frei von Schuppen.

Dann giebt es noch neben anderen einen besonders gut gekennzeichneten Typ, der von den beschriebenen auffallend abweicht und nur bei einigen altweltlichen Arten vorkommt (*E. creticum*, *E. aquifolium*). Ihre Früchte besitzen keine Schuppen, sind vielmehr meist kahl und glatt; nur längs der Rippen verlaufen dornig-hahnenkammartige oder auch ± gezähnelte Fliigelleisten (*Eryngium pentapterygium* Drude\*). Vollständig nackte Früchte sind selten, fast immer finden sich wenigstens einige kelchständige Schuppen. In diesem Falle sind zuweilen dicke, fadenförmige Rippen vorhanden. Erwähnenswert ist noch, dass die Früchte von *E. spiculosum* keine Schuppen besitzen, sondern dass sie mit kurzen, federigen Borsten vollständig besetzt sind.

Die *Alepidea*-Arten 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, hakig, =b deutlich reihig angeordnete und am Grunde freie (z. B. *Eusanicula*) oder gerade, auf den Rippen in Längsreihen stehende und an der Basis ± 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 kugeligen Anschwellungen (z. B. *S. 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*-Arten sind oval-cylindrisch, mit gleichmäßig 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 eine oder zwei Reihen von spitzen oder stumpfen Zähnen hahnenkammartig ausgestaltet. Bei *A. eryngioides* sind die Täler eng und glatt, bei *A. macrolema* breit und ähnlich wie bei *Asi^pniim* mit zahlreichen kleinsten Knötchen besetzt, die bis auf die Seitenflächen der Rippen selbst hinaufsteigen.

Die Früchte von *Hacquetia* unterscheiden sich von denen der übrigen Saniculeen 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 Lagoecieen (*Arctopus*, *Petagnia* und *Lagoecia*) 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. 0. U4.

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 5 verwischte Nebenrippen vorhanden.

Die Früchte von *Petagnia* bilden ein einfächeriges 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, ± undeutlich sind.

Die asymmetrischen Früchte von *Lagoecia* 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 drüsenkopflösen Haaren besetzt. Baillon\*) hat alle diese Verhältnisse genau untersucht und ausführlich beschrieben.

Die biologische Bedeutung der Frucht-Stacheln und -Borsten (*Sanicula*) liegt darin, dass diese Hakel- oder Kletteneinrichtungen darstellen und die Verbreitung der Früchte durch vorbeistreifende 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. *Sanicula* teilt diese Eigenschaft übrigens mit anderen Umbelliferen [*Torilis*, *Daucii*Sj *Caucalis*].

Auch die Früchte der *Astrantia*- und *Actinolema*-Arten eignen sich wegen der eigentümlichen Ausgestaltung der Fruchtschale für die Verbreitung durch (wolletragende) Tiere. Bei *Actinolema* 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 vorbeistreifende 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. campestre*, *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 *Sanicula* 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.** *Sanicula* 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 *Petagnia* nur in einigen Wald-

\*) Baillon, Sur Tasymétrie des fleurs de *Lagoecia*, in Bull. Soc. Linn. Paris (4 877) 4 35.

\*) Engler, in Ann. of Bot. XVIII. (4904) 536.

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 Mittelmeergebietes angetroffen; ihre Westgrenze hat sie auf der iberischen Halbinsel und die Ostgrenze in Persien. Die drei *Arctopitys*-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 Mittelmeergebiet 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 Euphrat 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 Zentralasien bis Vorderindien, Java und Sumatra, China, Formosa und Japan. In der Neuen Welt ist die Gattung durch einen sehr großen Teil von Nordamerika, durch Zentralamerika und das westliche Südamerika verbreitet. Das altweltliche Areal der Gattung ist auch zugleich das der Sekt. *Eusanicula*, die (abgesehen von dem endemischen *S. axorhoa* 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. Hberta* 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. *Pseudopetagnia* findet sich von Zentralchina bis Japan, die Sekt. *Tuberculatae* 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. *Orthospetrae*, *Pinnatae*, *Tuberosae* und *Maritimae*. Ein vollständig zerrissenes Verbreitungsgebiet haben dagegen die *Saniculae campylopermae*: *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. sandwicensis* ist

die einzige Vertreterin der Gattung im aliozeanischen 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 [*Eusanicula*] 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. glaciate* 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. Weberhaucri*, *E. andicum*] fast bis zur Grenze des phanerogamischen Pflanzenlebens, während ein anderer Teil nach Reiche nur bis zu den Vorbergen der Kordilleren hinaufsteigt. Die südostamerikanischen 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 Nordwest-Afrika 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, Südgrenze 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 da von 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*, 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 beheimatet 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* gehörend, 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 voneinander getrennte Areale, das eine im westlichen Mittelmeergebiet bis Sizilien und Süditalien, das andere in der syrischen Zone der mittleren Mittelmeerprovinz. Die monotype Sekt. *Ghamaeeryngium* findet sich im iberischen und südwestlichen Mittelmeergebiet, 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 giebt es dann noch die endemische Gruppe der *Astrantia*-[*folia*] 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 *Qigantophylla* 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 Chaparal-Provinzen des mittlamerikanischen Xerophytengebietes eindringend.

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

Die monotype Gruppe *Megalocephala* findet sich in der Prärienprovinz und im mittelamerikanischen Xerophytengebiet. Die *Eryngia diffusa* 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. *Aromatica*, 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. *Spinescentia*, *Garlinifwma*, *Longipetiolata*, *Oligoccephala*, *Phyteumoidea*, *Nasturtriifolia*, *Ranunculoidea* und *Pilularioidea*. Von diesen finden sich die *Ranunculoidea* 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 größeren Anzahl jener Monokotylen-ähnlichen, habituell so sehr auffälligen Arten aus: Sekt. *Goyazensia*, *Parallelinervia* (mit den Untergruppen *Zosterifolia*, *Juncæa*, *Pannimlata*) und *Arcata*. Die Hauptverbreitung derselben liegt im südöstlichen Brasilien, in Paraguay, Uruguay und im östlichen Argentinien bis Nordpatagonien, etwa von 40—45° s. Br.; sie umfasst vorwiegend die Flussgebiete des San Francisco, des Parana, des Uruguay, des unteren La

Plata und des Rio Negro. In diesen Gebieten treten einige Arten oft geradezu Bestandbildend auf (Fig. 10).

Mehrere der monokotyloiden Arten finden sich auch im xerophytischen Centralamerika und eine im atlantischen Nordamerika, und zwar stellt *E. Pringlei* ein ganz isoliertes Vorkommen der *Eryngia juncifolia* im mexikanischen Hochlande vor, während *E. aquaticum*, das seine eigentliche Verbreitung im östlichen und centralen Nordamerika hat, ganz unvermittelt auch im östlichen Brasilien auftritt; außerdem finden sich % Arten der *Eryngia arcata* in Mexiko.

Die Gruppe der *Eryngia marginata* hat ebenfalls ihre Heimat hauptsächlich im tropischen und xerophilen Südamerika. Eine Art [*E. ebracteatum*] verbreitet sich westwärts bis auf die Anden (von Bolivia), eine andere ist bisher nur aus letzterem Gebiete bekannt geworden (*E. andicolwn* in Peru), und eine dritte Art wächst auf den mexikanischen Hochgebirgen [*E. Boissieuanum*].

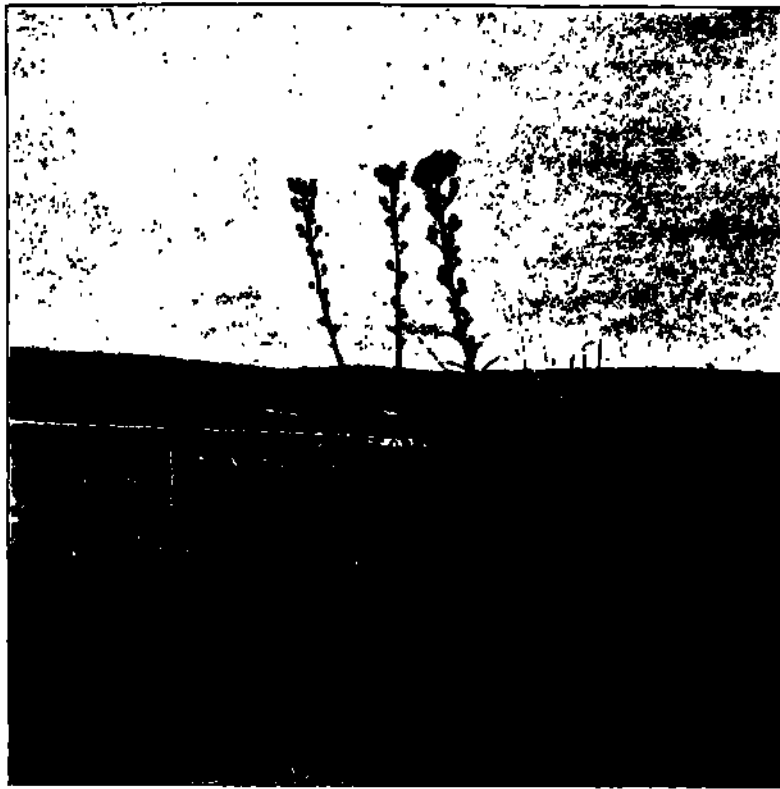


Fig. 10. *Eryngium panniculatum* Gav.  
(Aus Reiche, Veget. Chile Taf. XXI. Fig. 45.)

Auch die Sekt. *Foetida* besitzt ein disjunktes Verbreitungsareal mit *E. foetidum*, *E. echinatum* und *E. ombrophilum* in der südbrasilianischen, mit *E. foetidum* in der westindischen Provinz, mit *E. spiculosum* im mexikanischen Hochlande und mit *E. expansum* im neuseeländischen und australischen Gebiete.

Die Sekt. *Pseudojuncea* hat ihre Heimat in der mittleren andinen Zone und in der argentinisch-andinen Provinz.

Die Sekt. *Rostrata* gehdrt zum grdfiten Teile der mittleren andinen Zone und der andin-argentinischen Provinz an. Dadurch, dass *E. rostratum* auch im australischen und neuseeländischen Florengebiete vorkommt, tritt bei *Eryngium* der einzig dastehende Fall ein, dass eine Art zweien, durch weite Meere von einander getrennten Gebieten angehört.

Es bleibt nun noch übrig, die Verteilung der Arten auf die einzelnen grofien Florengebiete und deren Provinzen darzustellen. Auf das nördliche 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 Gebieten gibt es keine Eryngien; im subarktischen oder Coniferengebiet wachsen *E. campestre*, 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 Songarien zu finden ist. Diese Verbreitung von *Eryngium* stellt die äußerste östliche Ausstrahlung der Gattung in den altweltlichen Gebieten vor. Im mitteleuropäischen Florengebiet 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. viviparum* (in der Bretagne) *E. maritimum* und *E. campestre*, die beide hier ihre Nordwestgrenze erreichen, und die europäischen Mittelgebirge außer *E. campestre* nur noch das jurassisch-alpine *E. alpinum*. Auch die pontische Provinz hat nur 3 Arten aufzuweisen, *E. campestre*, *E. amethystinum* und *E. planum*, das hier im mittleren Europa sein Hauptverbreitungsgebiet besitzt. Die Provinz der Pyrenäen bewohnen auch nur 3 Arten, da außer dem in ganz Mitteleuropa weit verbreiteten *E. campestre* sich in dem eigentlichen Pyrenäen-Gebiet das auf der iberischen Halbinsel (und in Marokko) endemische *E. Bourgatii* und das ebenfalls endemische *E. Duriaeanum* der asturischen und nordportugiesischen Gebirge finden.

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

Im eigentlichen Gebiete der Provinz der Apenninen scheinen nur *E. campestre* 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. campestre* und *E. amethystinum*.

Zahlreicher sind dann die Arten in der Provinz der westpontischen Gebirgsländer. Neben *E. campestre*, das in den südlichen Gebietsteilen dieser Provinz schon in der südeuropäischen Varietal *E. virens* auftritt, kommen noch vor *E. amethystinum* und *E. maritimum*; außerdem an Endemismen: *E. serbicum*, *E. palmatum* und *E. Wiegandii*.

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

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

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

In der südlichen Mittelmeerprovinz kommen von Ägypten bis Tunis nur *E. campestre* und *E. maritimum* vor; im westlichen Teile wachsen dann noch 4 Arten: *E. Barrelieri*, *E. dichotomum*, *E. triquetrum* und *E. tricuspidatum*, letzteres mit einigen bemerkenswerten Formen. Im südwestlichen Mittelmeergebiet finden sich außerdem noch *E. tenue*, *E. ilicifolium* 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. campestre* gibt es folgende meist endemische Arten: *E. galuoides*, *E. aquifolium*, *E. Huteri*, *E. Bourgatii* (var. *hispanicum*) *E. dilatatum*, *E. glaciata* und *E. tenue*. Dazu kommen noch die Arten der südwestlichen und westlichen Mittelmeerprovinz.

In der ligurisch-tyrrhenischen Mittelmeerprovinz, einschließlich des mediterranen Frankreichs, giebt es 8 Arlen. Im letzteren Gebiete nur *E. campestre* und *E. maritimum*, auf Corsica noch *E. Barretteri*] auf Sardinien außerdem *E. corniculatum* | auf Sizilien und in Unteritalien *E. t'icuspidahmi*, *E. Barrelieri*, *E. dichotomum*, *E. triquetrum* und das ostmediterrane *E. amrihystinum*.

Bedeutend reicher entwickelt ist die Gattung in der mittleren Mediterranprovinz, 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. Wiegandii* vorkommen; dazu auf Kreta *E. glomeratum* und das endemische *E. ternatum*. In der syrischen Zone giebt es 8 Arten, nämlich das westmediterrane *E. Barrelieri*, dann *E. creticum*, *E. falcatum*, *E. Heldreichii*, *E. glomeratum*, *E. maritimum* und *E. campestre*; in der kleinasiatischen Zone wachsen 10 Arten: außer *E. campestre*, *E. creticum*, *E. Billardieri*, *E. maritimum* u. a. die endemischen Arten *E. hithynicum*, *E. palmito* und *E. thoriifolium*. In der armenisch-iranischen Provinz ist die Gattung durch 9 Arten vertreten; neben *E. Billardieri*, *E. campestre* und *E. coeruleum* finden sich an Endemismen *E. Bwigei*, *E. carlinoides*, *E. Nönnum*, *E. yolycephalum* (?), *E. pyramidale* und *E. thyrsoideum*. Der Bestand an *Eryngium*-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. coeruleum* und *E. carlinoides*, und die Provinz des extratropischen Himalaya *E. planum*, *E. coeruleum* und *E. Billardieri*,

Das weite Gebiet vom Himalaya ostwärts bis an die Behringstraße und das ganze arktische und subarktische Nordamerika besitzen keine *Eryngium*-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. petiolatum*, *E. elongatum*, *E. Jepsonii*, *E. alismifolium*, *E. longistylum*, *E. oblanceolatum*, *E. aristulatum* u. in. a.), 2 in der Provinz der Rocky Mountains [*E. articulatum* und *E. Parishii*] und | in der westamerikanischen Wiisten- und Steppenprovinz vorkommen.

Das Gebiet des atlantischen Nordamerikas hat 12 Arten aufzuweisen, und zwar entfallen davon auf die Seenprovinz |, auf die Provinz des sommergrünen Mississippi- und Alleghany-Waldes 2, auf die immergrüne Provinz der atlantischen Staaten | i.

Im central- und südamerikanischen Pflanzenreiche erreicht die Gattung mit ca. 80 Arten den Höhepunkt der Entwicklung. Das mittelamerikanische Xerophytengebiet zunächst hat noch innige Beziehungen zum atlantischen und pazifischen Nordamerika und folgende Arten mit ihm gemeinsam: *E. aquaticum*, *E. prostratum*, *E. virginianum*, *E. integrifolium*, *E. diffusum*, *E. Wrightii* und *E. Leavenworthii*; von den Arten des mexikanischen Hochlandes dringen *E. phyteumae*, *E. argutum* und *E. Wrightii* 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 *Enjngia spinescentia* [*E. cymosum* und Verwandter), von denen bis jetzt 16 oder 17 Arten bekannt geworden sind; von den 12 Arten der Sekt. *Carliniformia* bewohnen 9 ebenfalls die Hochgebirge von Mexiko. Außer diesen finden sich hier von der Sekt. *Ranunculoidea* 4 Arten, von der Sekt. *Longipetiolata* 4, außerdem sämtliche Vertreter der Sekt. *Oligocephalifaj Phyteumoidea*, *Nasturtiifolia* und *Pilularioidca*. Dazu kommen noch einige Vertreter der vorwiegend südamerikanischen Gruppen *Margmata* (*S. Boissieuanum*), *Juncea* (*E. Pringlei*), *Panniculata* (*E. puberulentum*, *E. Watsonii*) und *Areata* (*E. Deppeanum* und *E. Painteri*), so dass sich für die Provinz des mexikanischen Hochlandes nicht weniger als 50 Arten, d. h. etwa 25% aller bekannten *Eryngien* 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 wahrscheinlich einheimische *E. foetidum* vor und in der subäquatorialen andinen Provinz etwa 10 Arten.

Im nördlich-andinen Gebiete macht sich gegenüber dem mexikanischen Hochlande 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. *Rostrata* mit Ausnahme des *E. vesiculosum*] Sekt. *Pseudojuncea* mit 1 Art, Sekt. *Ranunculoidea* mit 2 Arten, Sekt. *Longipetiolata* mit 1 Art und *Panniculaia* ebenfalls mit 1 Art.

In der andin-pazifischen 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 Florenggebietes finden sich 5 Arten und zwar 2 von der Sekt. *Panniculata*, 1 von der Gruppe der *Ebracteata*, 1 von den *Rostrata* und 1 von den *Eryngia foetida*. Etwa bei 42° s. Br. ist in Amerika die Südgrenze für die Gattung.

In der cisäquatorialen Savannenprovinz und in der Provinz des Amazonasstromes sind bisher 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 den *Eryngia panniculata* 14, von den *E. areata* 5, den *E. Juncifolia* 7, den *E. marginata* 2; außerdem die monotypen Gruppen der *Ooyazensia* und *Zosterifolia* und 2 Arten der *E. foetida*] im ganzen also 25% <sup>a^cr</sup> neuweltlichen Arten, 50% des südamerikanischen Pflanzenreiches und 20% aller bisher bekannt gewordenen Arten überhaupt.

Im neuseeländischen und australischen Gebiete (des altozeanischen Florengreiches) finden sich 4 Arten, neben *E. rostratum* die endemischen *E. plantagineum*, *E. vesiculosum* und *K. expansum*.

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 des am meisten entwickelten Faunismus; 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 Venn das Auftreten von ± zahlreichen endemischen Arten innerhalb der Sektionen auch einen

\*) Ulbrich in Act. HL Congrès International de Bot. Bruxelles 4910 II. (1911) Pl. IXD; XA.

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

Obwohl die Gattung jetzt ihre reichste Entwicklung im Gebiete des central- und südamerikanischen Pflanzenreiches besitzt, kann ihre Urheimat möglicherweise auch in der Alten Welt gelegen haben. Nach Engler\*) ist nämlich eine Pflanzengattung noch nicht lediglich aus dem Grunde, 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 Gruppen 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. *Hygrobia*) und einer einzigen Abweichung im Aufbau der Inflorescenzen (einzelne, endständige Blütenköpfe, nicht di- bzw. pleiochasiale Teilung der Inflorescenzen bei der Sekt. *Suffruticosa*) alle Arten der großen Gattung im Aufbau der Inflorescenzen, im Blüten- und Fruchtcharakter einem 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 außer in den oben angeführten Gründen auch noch in nachstehender Hypothese eine Stütze. Da nämlich in Nordamerika, nördlich von 50. Breitengraden und auch in Ostasien bis zum 85. Längengraden keine *Eryngium*-Art vorkommt (erst in Songarien 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 wie *Eryngium* zu Hilfe genommen worden 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 vereinzelt 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 schärfer von einander geschieden sind als die Mehrzahl der neuweltlichen Eryngien, außerdem vielleicht auch der Umstand, dass alle Gattungen der Saniculoideen in der Alten Welt vorkommen, während neogäulische Gattungen nur *Eryngium* und *Scmicula* 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 Relikte der Tertiärflora angesehen werden dürfen, stark differenzierte Spreiten (z. B. *E. serbicum*, *E. palmito*, *E. palmatum*), während unzweifelhaft 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 Primärblätter auftreten. Sind die ökologischen Verhältnisse derartige gewesen, dass einfache Blätter von Vorteil waren, so wurden solche auch weiterhin entwickelt; andernfalls trat an den Folgeblättern =b 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 einfachen und vermutlich ältesten Blattformen und solchen einfachen, die durch reduzierende Einflüsse aus ursprünglich =b 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) Verlängerung gewonnen.

Dass auch die schmalsten dieser stiellosen Blattformen [*E. junceum*, *E. Hasskri*] nicht als Phyllodien oder einfache Stielverbreiterungen anzusehen sind, ergibt sich außer 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*-BVMern gelenkt und gezeigt, dass die Scheiden, welche keiner Art fehlen, als wichtigster Beweis dafür anzusehen sind, dass die Blattorgane bei alien Eryngien als echte Blätter angesprochen werden müssen.

Die Ansicht Decaisne's\*\*), dass das Yorkommen von Eryngien mit schmalen und zb parallelnervigen Blättern zusammen mit Arten, deren Blätter eine =b 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 Gattung 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 Blattnerven eine Anpassung der Stammarten dieses Typus an das Wasserleben bedeute, 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. serra*, *E. floribundum*, *E. elegans*) das schmale oder breite parallelnervige Mittelfeld und das ausgezeichnet entwickelte randständige Anastomosennetz ganz deutlich, dass es sich hier um reduzierte echte Blätter handelt. Zugleich citellen diese Blattformen den am wenigsten stark reduzierten Typus der monokotylen-ähnlichen Eryngien vor, der mit seinen oft gewaltig entwickelten, ± gesägten Zähnen ganz ungezwungen zu =b gefiederten Blättern überleitet.

Gegen ein hohes geologisches Alter aller dieser Arten, d. h. gegen die Ahnahme, dass diese monokotyloiden Typen alte Stämme in der Entwicklungsreihe der Gattung darstellten, spricht auch noch der Umstand, dass sie z. T. nur schwach gegeneinander abgegrenzt sind. Dazu kommt noch der anatomische Befund. Es sind nämlich bei

•) Domin, a. a. 0.

\*\*\*) Decaisne in Bull. Soc. bot. France XX. (4878) 49—27.

\*) Asa Gray in Amer. Journ. Sc. nat. art. 8. ser. VIII. (4874) 448.

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

Es müssen daher die Blattformen der monokotyloiden Eryngien als Reduktionsergebnisse einstmals =b differenzierter Blätter 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 Blattfiedern 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*, *Neosanicula*, *Pseudopetagnia* 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 verschiedenartige 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 *Sanicula*-Gruppen wegen der stärksten Differenzierung der Blattspreiten (einfach gefiedert bis mehrfach zusammengesetzt-gefiedert) als die jüngsten Glieder der Gattung ansieht, deren Entwicklung sicher z. T. noch nicht abgeschlossen ist (Sekt. *Pinnatae* und *Tuberosae*). Ob im Gegensatz hierzu dem kalifornischen *S. maritima* 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. sandwicensis* ist dagegen wohl als ein sehr altes Glied der Gattung anzusehen.

Bemerkenswert ist das Vorkommen von zwei sehr nahe verwandten Formen einmal im pazifischen Nordamerika und dann in der mittleren andinen Provinz (*S. Menziesii*, *S. crassicaulis*) es entspricht dies homologen Erscheinungen in anderen Gattungen.

Ob die Gattung *Sanicula* monophyletischen Ursprungs ist oder ob mehrere von einander unabhängige Bildungszentren vorhanden gewesen sind, lässt sich ebenso wie bei *Eryngium* mit Sicherheit nicht entscheiden. Die fast durch die ganze Gattung verbreiteten und für dieselbe charakteristischen Eigentümlichkeiten im Aufbau der Infloreszenzen und der Fruchtcharakter machen eine monophyletische Entwicklung wahrscheinlicher als das Gegenteil.

Da die Sektion *Macraster* der Gattung *Astrantia* einen unbestreitbaren kaukasischen Charakter hat, und da *A. maxima* sich durch die Größe und Form der Hillblätter der ebenfalls orientalischen Gattung *Actinolema* sehr nähert, die übrigen Arten der Sektion auf den Kaukasus beschränkt sind oder doch wenigstens sämtlich dort vorkommen, und die Sekt. *Macraster* von viel ursprünglicherem Habitus ist, als *Astrantiella*, daher als die unzweifelhaft ältere anzusehen ist, so ist nach Grintzeeco\*) das hypothetische Entstehungsgebiet für die Gattung *Astrantia* im kaukasisch-kleinasiatischen Gebiete zu suchen. Die weitere Verbreitung der Gattung sei dann durch *A. major*

\*) Grintzesco, a. a. 0.



(var. *Biebersteinii*) vermiltelt, die nach dem Balkan und bis Italien vorgedrungen sei (var. *elator*). Andererseits sei anzunehmen, dass die Art auf den Gebirgen, welche die siidrussischen Gebirgsketten (über die Krim hinweg) mit dem Balkan verbanden, nach dem übrigen Mitteleuropa sich ausgebreitet hätte. Die Kntstehung der Sektion *Astrantiella* sei dann wahrscheinlich viel später erfolgt, indem sich zuerst aus einem kleindoldigen Stamme der *A. major* *A. bavarica* gebildet hätte, dann hieraus *A. minor*; *A. carniolica* und *A. pauciflora* seien als die jüingsten 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 (ibirgen 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 vermuten die *A. major* in der zweiten Hälfte der Diluvialzeit von ihren centraleuropäischen Standorten aus weit nach Norden verbreilet, und diese ihre vorgerückte Vegetationslinie am Knde der Diluvialzeit wieder bis an das centraleuropäische Gebirge zurückgedrängt, bis auf wenige Standorte, die als Reste dieser ehemaligen gröfleren Verbreitung übrig sind. Wir sehen sie endlich in der neuesten Zeit wieder im Fortschreiten begriffen, indem sie trocken gelegte Diluvialebenen des Nordens mit ihren vereinzelt Kolonien bevölkerte\* (Stur a. a. 0.).

DasVorhandenscin zweier, jetzt vollständig von einander getrennter Verbreitungsareale der Art (eins in Centraleuropa und ein anderes im Kaukasus) erklärt Stur durch das (schon oben erwähnte) nur auf der Krim erhaltene, im übrigen aber untergegangene Verbindungsgebirge zwischen Mitteleuropa und dem Kaukasus. Höchst auffallend bleibt aber gerade dann das Fehlen von *Astrantia* in der Krim.

>Ob ihre Entstehung in die Diluvialzeit fällt und mit der größeren Verbreitung der *A. major* in dieser Epoche als gleichzeitig oder ihr vorangegangen zu betrachten ist, kann man nur aus der (geologischen) Entstehung der spziellen Standortc, die sie bewohnen und die in den Anfang der Diluvialzeit fällt, vermuten\* (Stur).

Wegen der beiden vollständig von einander getrennten Verbreitungsgebiete der *A. bavarica* ist es nach Stur — da niemals ein geologischer Zusammenhang zwischen den beiden Gebieten vorhanden gewesen sei — >außer allem Zweifel, daß *A. alpina* (= *A. bavarica*) nicht aus einer Mutterpflanze entstanden ist, sondern ganz bestimmt auf zwei Punkten wenigstens, gleichzeitig oder vielleicht in verschiedenen Zeiten erschien oder geschaffen werden musste.\* Bei der vollständigen Übereinstimmung der Pflanzen in beiden Verbreitungsarealen können wir dieser Ansicht Stur's nicht beitreten.

*Actinolema* ist, wie schon angedeutet, vielleicht mit *Astrantia* (und *Hacquetia*) auf gemeinsame Stammpflanzen [*Palaeo-Macrastr* nach Grintzesco\*\*), die uns nicht mehr erhalten sind, zurückzuführen; ähnliche Beziehungen bestehen auch wohl zwischen *Akpidea* und *Eryngium*. Es ist aber auch möglich, dass *Actinolema* unmittelbar aus *Astrantia* entstanden ist und ebenso *Alepidea* aus *Eryngium*.

*Petagnia* und *Hacquetia* sind sicher sehr alte Typen nicht nur der Umbelliferen, sondern unserer heutigen Flora überhaupt und als solche mit Recht als Elemente der tertiären Flora anzusehen, wofür ihr »fremdartiger« Habitus, spricht, und der Umstand, dass sie in phylogenetischer Beziehung ziemlich isoliert dastehen.

Auch *Lagoecia* darf wegen seiner einzigartigen Blüten- und Fruchtverhältnisse und wegen der einfachen Blätter als alter Stamm angesehen werden. Die Gattung *Arctopus* schließlich ist wohl im Kapland selbst, das so reich an endemischen und auffallenden Typen ist, entstanden. Irgendwelche Beziehungen zu eurasiatischen oder südamerikanischen Arten sind nicht zu erkennen.

\*) Stur, a. a. 0.

\*\*) Grintzesco, 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 *Alepitfea* 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 (*Lagoecia*, *Petagnia* 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 Ancliffe\* (Drude). Am nächsten stehen einander wohl noch, trotz des abweichenden Fruchtcharakters, *Sanicula* und *Petagnia*, und in der ostasiatischen Samow/a-Gruppe *Pseudopetagnia* finden sich sogar in den Döldchen lebhaft Ancliffe an die Inflorescenzen von *Petagnia*.

Was die Verwandtschaft der Saniculoideen zu den übrigen Umbelliferengattungen anbetrifft, so sind die näheren Beziehungen besonders der *Lagoedeae* zu den *Echynophoreae* unverkennbar, ebenso eine nähere verwandtschaftliche Beziehung der *Saniculeae* zu den *Asteriscineae*. Von den übrigen Gattungen, besonders aber von den übrigen *Apioideae* und auch wohl von den meisten *Hydrocotyloideae* trennt sie doch eine tiefe Kluft.

**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 *Actinolema* gehen die Meinungen der Autoren aus einander. So haben Bentham\*\*) und Baillon\*\*\*) die Gattung mit *Astrantia* vereinigt. Wir glauben jedoch mit Drude, Boissier u. a., dass *Actinolema* von *Astrantia* durch Ausgestaltung des Epikarps, Anordnung der Blüten, durch Blattform und Habitus genügend scharf geschieden sei. Baillon\*\*\*) hat dann sogar noch die Gattung *Hacquetia* zu *Astrantia* gezogen, was wir entschieden für unzulässig halten. *Hacquetia* muss u. E. auf alle Fälle als selbständige Gattung erhalten bleiben.

Bei der systematischen Einteilung 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 Einteilung der *Astrantia*-Arten sind wir dem Vorgange Galestani'sf) und Grintzesco'sff) gefolgt. Während der erstere nur die Nervatur der Hüllblättchen und die Beschaffenheit der Kelchzähne berücksichtigt hat, hat Grintzesco auch noch auf die wichtigen Unterschiede, die in der Blattform und in der Größe der Dolden liegen, hingewiesen.

Die organographischen Merkmale für die Einteilung der Gattung *Sanicula* sind besonders in der (Form und) Differenzierung der Blattspreiten, im Aufbau der Inflorescenzen, in der Verteilung der Geschlechter innerhalb der Einzelblütenstände und in der Ausgestaltung des Epikarps zu suchen. Anzahl der Ölgänge in den Früchten, Form

•) Drude, a. a. 0. 136.

\*•) Bentham in Bentham et Hooker, Gen. pi. I. 2. (4867) 879.

••+) Baillon, Hist. pi. VI. (1880) 241.

i) Galestani in Webbia I. (1905) 128.

ff) Grintzesco, a. a. 0. 129.

des Endosperms und Farbe der Blumenblätter spielen im allgemeinen eine mehr untergeordnete Rolle. Neben diesen morphologischen Verhältnissen darf, ebenso wie bei alien anderen Gattungen, die pflanzengeographische Seite nicht vernachlässigt werden. Hierbei sind wir zu einer Auffassung über die Abgrenzung der einzelnen *Sanicula*-Gruppen gekommen, die von der bisher gegebenen verschiedentlich abweicht.

Die erste Einteilung der Gattung rührt von A. Pyr. de Candolle\*) her, der die beiden Subgen. *Sanicla* und *Sanicoria* aufgestellt hat; letzteres enthält als einzige Art *S. gravcolens*. *Sanicoria* lässt sich nicht aufrecht erhalten, nachdem sich ergeben hat, dass die reifen Früchte der Art ebenfalls mit Borsten besetzt sind und nicht, wie De Can do He nach unreifem Material annehmen zu müssen glaubte, unbewehrt sind. Schon Lösener\*\*) hat auf diese Tatsache aufmerksam gemacht.

Nachdem aus Ostasien eine größere Anzahl von *Sanicula*-Arten bekannt geworden ist, erfordert das von Drude\*\*\*) gegebene System der Gattung ebenfalls einige nicht unwesentliche Abänderungen.

Zunächst scheint ein engerer Zusammenschluss des afrikanisch-urasiatischen Typus »& *europaea*\*, des nordamerikanischen *S. marilandica* bzw. *S. canadensis* und der mittelamerikanischen *S. liberta*, als ein solcher durch Drude's Vorgang gegeben ist, geboten (Sekt. *Eusanwula*); die Sektionen (§§) *Orthospermae*, *Campylospermae*, *Pinnatae* und (*Tuberosae*) müssen beibehalten werden. Dagegen erhebt sich die Gruppe *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. *Tuberculatae* notwendigerweise eine Auflösung erfahren, so dass für diese Gruppe nur *S. tuberculata* selbst übrig geblieben ist.

Der Versuch, eine systematische Einteilung der Gattung *Eryngium* zu geben, sldBt aus verschiedenen Gründen auf große Schwierigkeiten. Schon Drude f) hat hierauf aufmerksam gemacht und zugleich den Weg gezeigt, der bei der systematischen Gliederung der Gattung zu einem wenigstens einigermaßen befriedigenden Ziele führen kann.

In erster Linie sind die pflanzengeographischen Verhältnisse zu berücksichtigen, die allein schon die wichtigsten Aufschlüsse über die verwandtschaftlichen Beziehungen innerhalb der Gattung ergeben. Ferner sind als maßgebende Gesichtspunkte anzusehen: Form und Nervatur der Blätter, Form und Größe der Hüllblätter und der Blütenköpfe, Aufbau der Infloreszenzen, Ausbildung der Fruchtschuppen und schließlich Habitus und Lebensdauer. Zahlreiche Übergänge bei diesen verschiedenen Punkten und die große Ähnlichkeit vieler Arten unter einander erschweren in hohem Grade die Aufstellung scharf umgrenzter Gruppen und beeinträchtigen den gleichmäßigen Wert der geschaffenen. Mehrfach erscheint es sogar ohne weiteres zweifelhaft, ob zwischen Gruppen, die im System einander haben nahegebracht werden müssen, wirklich nähere phylogenetische Beziehungen bestehen. Zum Teil machen daher die Sektionen auf unbedingte Gültigkeit keinen Anspruch, weniger in bezug auf absoluten Wert als vielmehr hinsichtlich ihrer Abgrenzung gegen verwandte Gruppen; sie bringen aber doch vor allein die pflanzengeographischen Verhältnisse deutlich zum Ausdruck.

Die Entwicklung der Gattung ist sicher in den verschiedenen Verbreitungsgebieten von einem Abschlusse noch weit entfernt; hieraus erklären sich z. T. die Schwierigkeiten, die sich einer systematischen Gruppierung der *Eryngium*-Arten entgegenstellen. Wir können aber trotzdem der Meinung Drude's, dass bei *Eryngium* »im Bau der Blüten und Früchte mehr Unterschiede enthalten seien, als sie gewöhnlich in einer

\*) DC. Prodr. IV. (1880) 84, 85.

\*\*) Lösener in Drude, a. a. O. 271.

\*\*\*) Drude, a. a. O. 187, 188.

f) Drude, a. a. O. UO.

gul abgerundeten Umbelliferengattung vorzukommen pflegenc, nicht beistimmen; dagegen sind wir mit dem genannten Autor der Ansicht, dass von der Aufstellung von Untergaltungen zweckmäßig Abstand zu nehmen ist, so sehr auch zunächst außerordentliche verschiedene innerhalb der Gesamtgattung 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 (Mitglieder einer Untergattung den übrigen Eryngien gegenüberzustellen.

**Bastarde** sind bei Umbelliferen selten. Die von *Astrantia* sind inir elwas zweifelhaft, von *Krynium* sind einige sichere bekannt. Von altweltlichen Arten solche zwischen *E. campestre* und *E. crctiawn*, *E. campestre* und *E. amethystinum* und *E. amethystinum* und *E. errtienn*. Aufier den in der freien Natur entstandenen Kreuzungen kennt man nodi niehrerc, die sich in botanischen Gärten gebildet haben, und zwar solche zwischen *E. planum* und *E. yiyanteum*, *E. planum* und *E. alpinum*, *E. planum* und *E. Bonryatii* und *E. alpinum* und *E. Bouryatii*. Nach Gandoger\*) soil es auch noch wildc Mischlinge geben zwischen *E. campestre* und *E. Bouryatii* und zwischen *K. tricuspdatum* und *E. amethystinum*. Einige dieser Bastarde erzeugen keimfähige Sijmon. Auferdem scheinen innerhalb der südamerikanischen Gruppe der *Panicdata* Bastarde vorzukommen; wenigstens werden in den Herbarien mehrfach Pflanzen angeordnet (Ten, welche die Mitte zwischen bekannten Arten halten, aber mit ihnen nicht vollständig übereinstimmen. Diese mutmaßlichen Bastarde müssen von Botanikern in der Heimats der Eltern noch eingehender beobachtet werden.

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

Nach Irmisch\*\*\*) und Warming-;) entwickeln sich bei *E. campestre* an den Wurzeln Adventivknospen (Wurzelsprosse). Kirschlegerff) sah einmal bei derselben Art die Achsen der Blütenköpfe sich verlängern und die Blüten daher in lockeren Trauben angeordnet; eine ähnliche Erscheinung haben wir bei *E. Ohiesbrughtii* gesehen.

Godronfff) beobachtete bei *E. campestre* nicht selten sekundäre Blütenköpfchen in den Achseln der Involukrblätter.

Bei *E. maritimum* finden sich nach Roeper§) bisweilen im Karpell zwei gut ausgebildete Ovula. Dasselbe hat Masters§§) beobachtet. Bei *E. viviparum* endigen, wie dies Gay§§§) 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 Blattrossetten, die eine solche Größe erreichen, dass sie zur Zeit der Fruchtreife den schlaffen, bis  $\frac{3}{4}$  m hohen Stengel vollständig zu Boden drücken; dann entwickeln sich an den Rosetten Adventivwurzeln. Die Fortpflanzung dieser Art scheint fast nur durch diese axillären Pflänzchen vor sich zu gehen. Bei *E. foetidum* hat Urban<sup>+</sup>) aus der Achsel eines Hochblattes des Blütenstandes an Stelle der Achse eine Blattrossette, ähnlich wie die (Grundblätter, sich entwickeln und unten aus der Blattstache

\*) Gandoger, Consp. fl. Europae (4910) 224.

•\*) Penzig, Pflanzenteratologie I. (4890) 510-5H.

\*•\*) Irmisch in Bot. Zeitung LXXIX. (1887) 443.

t) Warming in Bot. Tidskr. 3. R. II. (4877) 53—63.

††) Kirschleger, Essai historique de la Tératologie Végét. (4845) 48.

•††) Godron, Etud. sur les proliférations in Mém. Acad. de Stanislas (4877) 47.

§) Roeper in Bot. Zeitg. (1852) 486.

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

§§§) Gay in Ann. sc. nat. 3. scf. IX. (4 848) 4 74, t. XI.

+ ) Urban, a. a. 0. 302.

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

Urban\*) hat die Aufmerksamkeit auf höchst eigentümliche Gebilde gelenkt, die bei *Eryngium* (und auch bei anderen Umbelliferen) in den untersten Gabelungen der Cyme oder des Di- bzw. Pleiochasiums an Stelle der Blütenköpfe vorkommen. Sie sind fadenförmig, bald sehr lang borstig-zugespitzt und fest, bald oberwärts verbreitert und fistulös, schief abgeschnitten und am Rande des Saumes mit einigen Zähnchen 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 der Blütenspalten zu deuten.

Nach Engelmann\*\*) sind zuweilen bei *Eryngium*-Arten einige Involukralblätter am Stengel herabgerückt, apostatisch, mit Einzelblüten in den Achseln.

Bei *Astrantia major* hat Roeper\*\*\*) 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 Samen ursprünglich vorhanden sind, später aber konstant auf 2 beschränkt zu werden pflegen.«

Masters††) hat bei derselben Art das Auftreten von 2 Eichen in verlaubten Karpellen beobachtet.

Bei *Ilacquetia* ist nach Wydler†††) die Gipfelblüte gut ausgebildet und als solche kenntlich.

Nach Kirschleger§) sind bei *Sanicula eitropaea* die Doldenstrahlen (seitliche Achsen des Di- bzw. Pleiochasiums) bisweilen apostatisch, d. h. sie rücken aus einander und bilden eine traubenartige Inflorescenz.

**Verwendung und Nutzen.** Früher stand nach Rosenthal§§) eine große Anzahl altweltlicher *Eryngium*-Arten als Heilmittel gegen die verschiedenartigsten 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 Kreta als wirksames Aphrodisiacum. Das Rhizom von *E. aquaticum* (Button Snake-root) hat in Nordamerika einen Ruf als Specificum gegen Schlangenbisse, und ein Absud dieser Pflanze wird als Diaphoreticum und Expectorans angewandt; außerdem wird sie dem aus *Ilex vomitiva* hergestellten »black drink« zugesetzt. Auch *E. virgatum* ist als Antidot gegen Schlangenbisse im Gebrauch. Zahlreiche mexikanische Arten, die alle unter dem volkstümlichen Namen yerba del sapo bekannt sind, werden als angeblich sicher wirkende Aphrodisiaca 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). Außerdem ist die Pflanze trotz ihres intensiven Wanzengeruches bei den Eingeborenen ein beliebtes Gewürz. Das bitter-schleimige Dekokt von *E. pristis* wird als Diureticum und gegen geschwürrige Zustände in der Mundhöhle gebraucht. *E. rostratum* und *E. arvense*

•) Urban, a. a. O. 298.

•\*) Engelmann, De antholysi Prodr. (1832) 65.

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

+ ) Bartsch, Beitr. z. Anatomie und Entwicklung der Umbelliferenfrüchte (1882) 26.

†) Masters, a. a. O. 18.

††) Wydler in Flora 1851 246, in nota.

§) Kirschleger, a. a. O.

§§) Rosenthal, Syn. pi. diaphor. (1862) 523—527.

gellen nach Reiche\*) in Chile als Gegenmittel gegen den Biss von *Latrodectes formidabilis*.

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

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

*Sanicula europaea* galt früher als eins der vortrefflichsten Wundkräuter (Heil aller Schäden) 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. marilandica* ist in Nordamerika als »schwarze Schlangenzwurzel\* gegen Schlangenbisse und gegen verschiedene Krankheiten in Anwendung, wird auch in der Tierheilkunde gebraucht.

Auch *Astrantia-Xyten* dienten früher als Heilmittel gegen mancherlei Krankheiten, und *Lagoecia* wurde vordem als magenstärkend angesehen. *Arctopus* gilt nach Mac Owan im Kaplande als Specificum gegen Gonorrhoe.

Mehrere Eryngien werden als wirkungsvolle Zierpflanzen in Garten gezogen (*E. plenum*, *E. giganteum*, *E. alpinum*) und in größerer Menge zur Herstellung von »unverwelklichen\* Sträußen und Kränzen verwandt.

**Fossile Reste** sind bisher von Saniculoideen nicht bekannt geworden. Am ehesten sind solche noch von Arten 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, z. B. conspicuae. Trib. **I. Saniculeae.**
- a. Flores semper in umbellas polygamas simplices vel rarius compositas collecti, rarissime praeterea umbellae unisexuales obviae.
- or. Gaulis scapiformis umbella unica et simplici terminatus.  
Bractee magnae foliaceae. Fructus glaber manifeste jugatus; superne inter juga longitudinaliter plicatus, inferne laevis. . . . . 1. *Haaquetia* Neck.
- ft. Caulis plerumque ramosus, perraro scapiformis.  
Inflorescentiae di- vel pleiochasia plerumque repetita, raro racemum laxum formantes. Umbellae simplices vel raro compositae.
- I. Fructus plerumque aculeolati, raro multilamellati vel jugati vel tuberculati. Juga numquam crasse inflata . . . . . 2. *Sanicula* L.
- H. Juga crasse inflata, transversim dentato-cristata.
- \. Umbellae multiflorae; fl. omnes longe pedicellati, <3\* cum fertilibus sine ordine mixti. . . . . 3. *Astrantia* L.
2. Flos centralis ^ unicus sessilis, Q<sup>1</sup> plures peripherici pedicellati. . . . . 4. *Actinolema* Fenzl.

\*) Reiche, Fl. Chile III. (4902) 93.

\*\*) Georgi, Beschr. Russ. Reich VI. 4. (1800) 836.

- b. Flores in capitula vel spicas (densissimas) dispositi, sessiles vel raro subsessiles, plerique g, rarissime Q? (<sup>ve\*</sup> 2) ob\^{\wedge}.
- a. Bracteae florales nunquam obviae. . . . . *b. Al&p'idea* De la Roche.  
/? Unusquisque flos bractea suffultus; perraro bracteae nonnullae (imprimis supremae) abortivae. . . . . 6. *Eryngium* L.
- B. Ovarii locus alter fertilis, alter fatuus. Styli 2 et stylopodium aequaliter evolutum aut stylus tantum 4 et stylopodium inaequaliter evolutum (obliquum). . . . . Trib. II. **Lagoecioideae.**
- a. Stylus 4. . . . . 7. *Lagoecia* L.
- b. Styli 2.  
or. Flores polygami. . . . . 8. *Petagnia* Guss.  
/? Flores dioici. . . . . 9. *Arctopus* L.

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

*Saniculoideae-Saniculeae* Drude in Engl. et Prantl, Pflzfam. III. 8. (4898) 435. — *Saniculeae* Koch, Umb. disp. (1824) 438 ex pte. — Trib. III. *Saniculeae*, Subtrib. 1. *Eryngioideae* et Subtrib. 2. *Astrantieae* Galest. in Webbia I. (4905) 449. — Flores aut omnes (vel plerique) §, sessiles, in capitula dispositi, aut fl. g vel Q singuli vel plures sessiles vel brevissime pedicellati fl. *tf* ^edicellatis zb manifesti circumdati in umbellas simplices vel raro compositas collecti — praeterea perraro umbellae plane steriles obviae —, aut fl. £5 vel Q pedicellati cum fl. *tf* etiam longius pedicellatis sine ordine mixti umbellas simplices formantes. Sepala conspicua; petala in lobulum inflexum angustata; stylopodium annulare, saepe infundibuliforme; styli 2, plerumque elongati; stigmata capituliformia. Ovarii loculi ambo fertiles. Fructus squamati vel aculeolati vel lamellati, raro subglabri; juga primaria plerumque inconspicua, secundaria nulla. Vittae inter- vel intrajugales singulae obviae aut v. ± numerosae subaequaliter circum endospermium dispositae, demum saepe d= vel plane oblitteratae. Greges crystallorum calcii oxalati imprimis in mesocarpio ad vittas et ad commissuram adsunt (Drude). Folia indivisa (saepe valde elongata) vel varie partita (usque bipinnata vel supradecomposita). Inflorescentiae plerumque di- vel pleiochasia simplicia vel repelita formantes. Bracteae involucrales semper, florales tantum in genere *Eryngium* obviae. — Herbae perennes vel monocarpicae, raro annuae vel suffrutices (frutices?).

### 4. Hacquetia Neck.

*Hacquetia*\*) Neck. Elem. I. (1790) 482 n. 306; DC. Prodr. IV. (4830) 85; Endl. Gen. pi. X? (4839) 767 n. 4383; Gay in Ann. sc. nat. 3. sér. Bot. IX. (4848) 454; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. 2. (4867) 879; Drude in Engl. et Prantl, Pflzfam. III. 8. (4898) 438; Pospich. Fl. österr. Küstenl. II. (4899) 436. — *Astrantia* Scop. Fl. earn. ed. 4. (4760) 336 ex pte.; L. f. Suppl. syst.-veg. (4784) 477 ex pte.; Baill. Hist. pi. VII. (4880) 244 ex pte. — *Dondia* Spreng. Umb. prodr. (4843) 24; Koch, Pl. umb. disp. (4824) 440. — *Dondisia* Reichb. in Möss. Handb. ed. 2. I. (4827) 493.

Flores polygami, alii peripherici *tf* pedicellati, alii centrales £§ sessiles subsessilesve in umbellam unicam (simplicem) collecti. Galycis dentes majusculi, acutissimi; petala superne emarginata, apice in lobulum inflexum angustata; stylopodium annulare; fl. (*f* styli subnulli, fl. g fructu dimidio breviores, demum reflexi. Fructus ambitu ovoideo-cordatus, subdidymus, a latere compressus; carpophorum nullum; mericarpia dorso vald^ convexa, facie angusta; juga (primaria) subaequalia crassiuscule flliformia, obtusa, inferne saepe db obsoleta, vittis singulis conspicuis perfossa; endospermium transverse suborbiculare. — Herba perennis humilis, foliis palmato-3-Dartitis. segmentis lobulatis. Bracteae involucrales foliaceae, magnae.

\*) Genus in honorem cl. Hacquet denominatum\*

Clenus monotypicum Europae mediae austro-orientalis aream satis parvam inhabilans.

H, epipactis (II. *Epipactis*) (Scop.) DC. Prodr. IV. (1830) 85; Koch, Syn. fl. germ., et helv. ed. 1. (1837) 280; Peterm. Deutsohl. Fl. (1849) 214, t. 32; Wulf. Fl. noric. postb. (1858) 334; Reichb. Ic. fl. germ., et belv. XXI. (1867) 2, 1. 1. ft. 1842]; Marcheselti, Fl. Trieste (1896—97) 222; Garcke, III. Fl. Deutschl. ed. 18. (1898) 241, fig. 884; Pospiuh. Fl. österr. Kiistenl. II. (1899) 136; Krause in Sturm's Fl. Deutschl. ed. 2. XII. (1904) 17, t. 3 (*Sanicula epipactis*). — *Astrantia Epipactis* Scop. Fl. earn., ed. 2. (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. 5620. — *Dondia Epipactis* (Scop.) Spreng. limb., prodr. (1813) 21 et in Röm. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 341. — *Dotulisia Epipactis* (Scop.) Ueichb. in Mtissl. Handb. ed. 2. I. (1827) 493. — *Alpina Eleborine Sanicula*\* et *Ellrbori niyri facie* Lobel. Ic. (1581) 664. — *Helleborum saniculae folio minor* Tabern. Ic. pi. (1590) 247. — Planta glaberrima, laete viridis, (ca. 20—2(> cm alia. Caules 1 vel plures, scapiformes, basi vaginis membranaceis circumdati. Folia (basalia) haud crebra; petioli lamina ca. 2—5-plo longiores, triquetri, basi inflexo vaginali; lamina ambilu suborbicularis vel cordato-orbicularis, palmato-3- vel raro 5-partita, segmento medio eximie cuneato-obovato, lateralibus quam medium longioribus et usque duplo lalioribus, usque ad medium vel ultra bipartitis, lobis cum segmento medio antice 3—5-lobulatis, segm. et lobis omnibus postice integris, antice scotose-serralis vel -serrato-dentatis, 1½ cm longa, 6 cm lata. Bractee involucrales viridulae vel flavidulae, obovatae vel cuneato-obovatae, antice obtusae ibique senectate vel de crenatae, postice integrae, 1—3 cm longae, usque 1½ cm latae. Flores tñ sub- numerosi, inaequaliter et demum 4—4 mm longe podicellati; sepala sublibera, anguste triangularia, acutissima, ca. ½ mm longa; petala cordato-triangularia, unguiculata, lobulo inflexo sensim angustato, aculissimo, sulcato-instructa; fl. 5 pauci, interiores sessiles, exteriores brevissime pedicellati; sepala de ovata, mucronulata, 1 mm longa; petala fere ut in fl. QJ<sup>1</sup>; styli ovarium aequantes, reflexi. Fructus maturus ater, ca. 4 mm longus et latus; mericarpia dorso valde convexa, ad faciem angusta, superne inter juga plicis singulis usque ternis longitudinalibus instructa.

Mitteleuropa: Provinz der europäiischen Mittelgebirge, Nordostgrenze in Oberschlesien bei Ratibor!! (Callier, Fl. sites, n. 374); Österr. Schlesien; Mähren.

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

Provinz der Alpenländer: Östliche Kalkalpen, angeblich in Nieder-Österreich; Steiermark (v. Hayek, Fl. stiriaca, n. 33; Fl. austro-hung. n. 622); Kärnten (Sicher n. 374; Schultz, Herb. norm. n. 84); Krain (Paulin, Fl. earn. n. 518); Istrien!! und Kroatien; angeblich auch in Slavonien.

Die Pflanze wächst in Erlengebüschen, an grasigen, etwas feuchten, schattigen Abhängen und in lichten Laubwäldern und steigt bis in die subalpine Region auf; sie bleibt im südlichen Gebiete schon im März, im nördlichen und östlichen im April und Mai.

Nota. In Herbario Mus. Palat. Vindob. specimina adsunt a cl. Mazziari in monte Olympo thessalico collecta et sub n. 207 distributa. An planta vero in paeninsula balkanica crescat?

## 2. *Sanicula* L.

*Sanicula*\*) [Tourn. ex L. Syst. ed. 1. (1735); Gen. pi. ed. 1. (1737) 70, n. 201]; L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 235; Lam. Encycl. méth. Bot. VI. (1804) 499; Hoffm. Gen. umb. ed. 1. (1814) 65; Koch, PL umb. disp. in Nov. Act. Acad. Nat. Cur. XH. (1824) 139; DC. Prodr. IV. (1830) 84; Endl. Gen. pi. (1839) 767, n. 4382; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. 2. (1867) 880; Baill. Hist. pi. VII. (1880) 535 et Diet. bot. IV. (1892) 13; Coult. et Rose, Rev. N. Amer. Umb. (1888) 23 et in Conr. U. S. Nat. Herb. VII. I. (1900) 32; Drude in Engl. et Prantl, Pflzfam. HL 8.

\*) Nomen officinarum; plantae hujus generis vulnera sanare dicuntur.



(1898) 137; Galest. in Webbia 1. (1905) \*29. — *Triclinium* Raf. Florul. ludov. (J817) 79.

Flores (g vel) £? centrales sessiles vel brevissime pedicellati singuli vel saepius plures usque numerosi cum fl. *ff* pedicellatis paucis vel subnumerosis manifeste vel obsolete periphericis in eandem umbellulam vel umbellam (simplicem) dispositi. Sepala conspicua, fl. fertilium libera, fl. cT saepius ± connata. Petala imbricata, ob costam intrusam superne i: emarginata, lobulo inflexo varie formato instructa. Stylopodium explanatum; styli filiformes, raro crassiusculi, sepala vix vel longe superantes. Fructus globoideus usque oblongus, aculeolis uncinatis vel apice rectis, seriatis vel haud seriatis, basi liberis vel ± in lamellas connatis, juga occultantibus obsitus, raro vesiculosus vel plurilamel-latus vel anguste alato-jugatus. Garpophorum nullum; mericarpia ad faciem commissuralem latam vel angustam laevia vel raro setulosa vel granulata. Semen ad faciem planiusculum vel *dz* profunde excavatum vel sulcatum et raro simul medio carinatum. Vittae intrajugales 5 magnae vel ± numerosae subregulariter circum semen dispositae, demum saepe inconspicuae, cry stall is dense circumdatae. — Herbae perennes vel raro biennes, foliis ternatis, palmato-partitis vel varie pinnatis, perraro indivisis; *umbellis simplicibus vel compositis* pJeio- vel dichasialiter aut rarius ut in racemum dispositis, prophyllis et bracteis conspicuis vel diminutis.

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

### Clavis sectionum et specierum.

- A. Plantae perennes, humiles, graciles. Gaules scapiformes vel superne parce ramosi. Umbellae compositae, rarissime simplices, in di- (vel pleio)chasia parum evoluta aut ut in racemos depauperatos disposilae. Folia pro genere parva vel mediocria, ternata, trisecta vel palmato-3—5-partita. Petala varie colorata. Fructus aculeolis apice rectis vel rarissime uncinatis obsiti, aut vesiculosi-tuberculati aut multilamel-lati aut jugati. Species Asiae centralis et orientalis.
- a. Epicarpium varie forma turn ? sed numquam aculeolis uncinatis obsitum.
- or. Umbellulae c flore centrali unico sessili fertili et fl. 4—6 periphericis pedicellatis <?> compositae. Sect. I. **Fseudopetagnia** Wolff.
- I. Inflorescentiae terminales et laterales obviae; rami earum (simplices vel) obsolete di- (vel pleio)chiasialiter divisi, omnes umbellis terminati, rarissime umbellae nonnullae sessiles obviae. Prophylla primaria magna vel inconspicua. Subsect. \. **Terminales** Wolff.
- \. Fructus aculeolis apice rectis, basi liberis vel hic in lamellas connatis itaque eximie seriatis vestiti.
- Prophylla parva. Ser. \. **Orthacanthae** Wolff.
- \* Lamina dz manifeste ternata vel trisecta, margine crenata vel obtuse crenato-serrata.
- f Petala flavidula vel albo-flavida; antherae dilute coeruleae, in sicco saepe candidae.
- Prophylla parva.
- O Foliola (vel segmenta) subindivisa.
- A Fnictus >costis tuberculato-spinescentibus\* instructus. 1. *S. yunnanensis*.
- AA Fructus aculeolis veris subliberis obsitus. 2. *S. ichangensis*.
- OO Foliola (vel segmenta) entice triloba, lateralia praeterea saepissime bipartita.

- A Foliola ca. 2—3 cm longa . . . . . 3. *S. satsumana*.
- A A <sup>1</sup>foliola ca. 4—6 cm longa . . . . . 4. *S. orthacantha*.
- fl Petala cum antheris coerulea. Prophylia primaria satis magna . . . . . 5. *S. Henry I*
- \*\* Lamina sub-5-nata vel fere usque ad basin palmato-5-partita.
- f Foliola (vel segmenta) crenata vel obtuse crenato-serrata . . . . . 6. *S. petagnioides*.
- ff Segmenta argute serrata. Prophylia primaria magna . . . . . 7. *& serrata*.
2. Fructus 10-costatus, costis anguste alatis dorso integerrimis. . . . . Ser. 2. *Costatae* Wolff.
- Species unica adhuc nota . . . . . % *S. costata*.
3. Fructus multilamellatus, lamellis integerrimis (an semper?). . . . . Ser. 3. *Lamelligerae* Wolff.
- Species unica . . . . . 9. *S. lamelligera*.
- II. Umbellae (compositae) scssiles ad caulem simplicern vel bifurcatum ut in racemum depauperatum dispositae. Folia ternata vel ternatisecta
- Subsect. 2. **Racemiformes** Wolff.
1. Lamina chartacea, foliolis subindivisis. Petala coerulea . . . . . 10. *S. coerulescens*.
- % Lamina tenuiter coriacea, foliolis dr manifeste trilobis. Petala. . . ?
- \* Foliola ad \ 0 cm longa, ad 5 cm lata. Aculeoli fructus omnes aequilongi. . . . . U. S. *Itielsiana*.
- \*\* Foliola ad 4 cm longa, ad \ cm lata. Aculeoli dimorphi, nempe longiores uniseriati (jugales) cum brevioribus 2—3-seriatis (vallecularibus) alternantes. . . . . 12. *S. Stapflana*.
- (i. Flores fertiles plures cum fl. (^ sine ordine mixti vel manifeste centrales. Gaulis simplex, scapiformis. Inflorescentia (scmel) 2—ft-furcata. Prophylia magna.
1. Fructus multilamellatus, lamellis undulatis integerrimis. . . . . Sect. II. **Hacquetioides** Wolff.
- Unica species adhuc nota . . . . . 13. *S. hacquetioides*.
2. Fructus squamis vesiculiformibus obsitusj umbellae simplices. . . . . Sect. III. **Tuberculatae** Wolff.
- Species unica . . . . . 14. *S. tuberculata*.
- b. Fructus aculeolis eximie uncinatis dense vestitus. Prophylia primaria quam folia basnlia vix minora . . . . . Sect. IV. **Neosanricula** Wolff.
- Species unica nota . . . . . 15. *S. Qiraldii*.
- B. Plantae elatae (usque sesquimetrales), perraro sat humiles, perennes, raro biennes. Gaulis 1 vel plures, erecti, rarissime ascendentes vel subprocumbentes, scapiformes vel saepius rarnosi. Umbellae simplices in inflorescentias primo (di- vel pleiochasialiter, dein di- vel monochasialiter divisas dispositae, in specie unica scmel 2—4-furcata (an umbellae compositae verae obviae?). Fructus ubique aculeolis uncinatis vestiti vel inferno tantum tuberculis vesiculiformibus obsiti. Species gerontogae et americanae.
- a. Petala nigricanti-purpurea. Inflorescentia semel 2—4-furcata . . . . . Sect. V. **Erythrosana** Baill.
- Unica species tantum nota . . . . . I 6. *S. rubriflora*.

- b. Petala viridula vel flavidula vel pallide rosea. Inflorescentiae di- (vel pleio)chasium repetitum sistentes . Sect. VI. Eusanicula Wolff,
- a. Species gerontogaeae.
- I. Lamina laevis, supra laeto-, subtus ± glaucescenti-viridis.
1. Fructus 3—4 mm longus, aculeolis molliusculis vel rigidulis vestitus.
- \* Lamina dense et argute subduplicato-serrata, dentibus in setam longam mollem excurrentibus. Species azorica. . . . . |1. *S. axorica*.
- \*\* Lamina simpliciter serrato-crenata, dentibus in setam brevem rigidulam productis . . . | 8. *S. europaea*.
2. Fructus 6—7 mm longus, aculeolis rigidis validisque instructus. . . . . |19. *S. chinensis*.
- II. Lamina rugulosa, subtus areolato-jmripurascens. Flores fructusque adhuc ignoti. . . . . | 20. *S. rugulosa*.
- ii. Species Americae borealis (imprimis atlanticae) et centralis.
- I. Styli longe exserti; plantae perennes.
1. Acuteoli basi bulbosi . . . . . |21. & *inarilylandica*.
2. Aculeoli basi non bulbosi.
- \* Sepala fl. (*J*<sup>l</sup> usque ad medium connata, ovata, obtusa. . . . . | *S. gregaria*.
- \*\* Sepala fl. (*jf* libera, anguste linearia, acutissima. . . . . |22. *S. liberta*.
- II. Styli sepalis inclusi vel vix exserti; plantae biennes.
1. Mericarpia vittis 5 subaequalibus magnis percursora.
- \* Fructus lreviter sed manifeste pedicellati. . . . . | *S. canadensis*.
- \*\* Fructus sessiles. . . . . | *S. Smallii*.
2. Mericarpia juxta commissuram vittis 2 magnis perfossa; praeterea vittae subnumerosae parvae circum endospermium dispositae obviae sunt. . . . . | *S. trifoliata*.
- C. Plantae perennes, perraro biennes, validae, raro graciles. Gaulis | vel plures, elati, erecti, superne vel statim supra basin ramosi. Folia lobata vel palmata vel varie pinnata. Flores flavidi, perraro 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 suffulcentia tripartita vel triloba. Species americanae.
- I. «Folia usque ad medium (raro profundius) triloba, lobis profunde laciniatis. Gaulis sat tenuis . . . | 23. *S. laciniata*
- II. Folia fere usque ad basin palmato-3— 7-partita.
1. Planta elata, crassicaulis. Fructus uncinato-aculeolatus. . . . . |24. *S. crassicaulis*.
2. Planta humilis. Fructus muriculatus. . . . . |25. *S. patagonica*.
- /? Folia suffulcentia repetite 3-loba. Gaulis divaricatim longeque ramosus, ramis corymbum fere formantibus. Species sandwicensis. . . . . | 26. *S. sandwicensis*.
- b. Folia usque ad medium vel profundius lobata, lobis laciniatis. Prophylla primaria conspicua, colorata. Semen

- ad faciem planum vel leviter sulcalum. Plantae e basi longe ramosae itaque subpluricaules . . . . Sect. VIII. **Orthospermae** Drude.
- a. Gaulis statim supra basin in ramos subnumerosos decurrunt procumbentes farcato-divisus itaque brevissimus. Fructus basi nudus, superne aculeolatus. . . . . 27. *S. arctopoides*.
- p. Gaulis erectus usque 30 cm longus, inferne ramis pluribus ascendentibus elongatis instructus. Fructus ubique aculeolatus. . . . . 18. *S. Howellii*.
- c. Folia usque ad basin J—7-partita, lobo medio quam ceteri magis producto, externis deorsum spectantibus cum lateralibus interioribus d= pinnatis vel pinnatim incisis, aut folia vix pinnata. Prophylla plerumque parva. Semen ad faciem convexum vel leviter excavatum, medio crista longitudinali instructum. . . . . Sect. IX. **Finnatae** Drude.
- «. Plantae radice decurrunt incrassata, sed numquam tuberosa instructa . . . . . Subsect. 1. **Macrorrhizae** Wolff.
- I. Species Americae boreali-pacifica.
1. Folia usque ad basin 5—7-partita, segmentis subpinnatisectis.
- \* Segmenta 5—10 mm lata, satis grosse pinnatisecta vel pinnatim incisa, laciniis abbreviatis, latiusculis. . . . . 29. *S. arguta*.
- \*\* Segmenta 2—3 mm lata, anguste et graciliter pinnatisecta (vel pinnatim incisa), laciniis elongatis, angustis. . . . . 30. *S. serpentina*.
2. Folia simpliciter pinnata vel subbipinnatisecta, pinnis ad rachim non decurrentibus.
- \* Lamina parva, ca. 2—4 cm longa, paucijuga (3—5).
- f Gaulis inferne dense longeque ramosus, planta itaque subpluricaulis. . . . . 31. *S. nevadensis*.
- fJ Gaulis erectus remote ramosus. . . . . 32. *S. septentrionalis*.
- \* Lamina magna (usque 20 cm longa), subbipinnatifida, pinnis ad rachim decurrentibus, rachis itaque alata.
- f Alae serrato-dentatae. Flores purpurei vel purpureo-flavidi. . . . . 34. *S. bipinnatifida*.
- ft Alae integrae. Flores flavidi. . . . . 33. *S. nemoralis*.
3. Folia graciliter et remote bipinnata, pinnis non decurrentibus. . . . . 35. *S. bipinnata*.
4. Folia ternata et pinnata; foliola lata, dentata. . . . . 36. *S. saxatilis*.
- II. Species Americae australis andinae foliis (saepes ternatis et) bipinnatis, radice valde incrassata. 37. *S. graveolens*.
- p. Gaulis e tubere eximio enascens. . . . . Subsect. 2. **Tuberosae** (Drude) Wolff.
- \* Species unica. . . . . 38. *S. tuberosa*.
- D. Folia vetustiora (plantae florentis) cordato-oblonga vel oblonga, indivisa, juniora obsolete triloba. . . . . Sect. X. **Maritimae** Wolff.
- Species unica californica. . . . . 39. & *maritima*.

### Sect. I. **Pseudopetagnia** Wolff.

*Pseudopetagnia* Wolff. — Umbellae compositae pauciradiatae ramos inflorescentiae 2—6-farcatas simplices nudosque vel obsolete dichasialiter divisos terminantes, aut ad caules simplices vel bifurcos ut in racemum laxum dispositas. Umbellulae e flore

eenLrali unico ferlili {an semper £J?J scssili ol 3—6 cf *periphericia* Lcnuissmn; <pedi-  
 eclialis rominLuc. Eptcarpium varie f•nunluin, sed iitiimjuam anctn&to-aculeolatum,  
 Plantafi luyiik's, graciles, perennes, — Specie Asiae cenlrnlis et orientulis,

Subset<sup>1</sup>, t, Termin&lea Wolff.

*Terninns* Wolff. — t'mbollwt (mines tej-minales, rarlseime hlnc indp umb. in-  
 IV;iterminates ?el ail basin ramomm silne obriac.

### Ser. I. *Orlhacantha* Wolff

*Orthacantha* Wolff. — l'ruclus UCUCDIS apicfl rictis v&t peritatme obsolete un-  
 cinalis, busi Ubflris V<sup>o</sup> i lamaliis LL tuanttelie inxldoUbtia vettitss.

I. S. yunnanensis Franch. in Bull. Sec. philmn, Paris «Ar. 8. VJ. (1894) ion. —  
 Plants cu. IS—SO cm alia; cfaissouui iocraas&tmm, uodulosum. i aulee i rel phirea, aacen-  
 dentes, Pacddl, iupernfl raniD uno alterove pbnunque abbreviate instruel Polio (ba salia)  
 petiolo quoin li!uiia pluries longiore, canles saepe ± aequante fulta; lamina ternata (vel  
 trisecta), foliulis usque B nun Inge  
 petiolulatia, f. media ohovato, ad  
 lmsrn laic cuncaln, SUBlsdTifio, •(!  
 2 cm longo, 18—18 imu IHIO, f.  
 lnteralibns oblique o«ali s, basi ob-  
 lusus, imiivi s; vel ibsoletB bilobsUs,  
 t. MMHILIII- ocunituHtis, acutfoj antica  
 manircslt'. ;ostice nbaote tetoso-  
 Kerrois; fulcrantia perparva, u-i-  
 partita vel indivisa, i«I!• vaginatili-  
 iiiiil.lesicaii]iji. Inflorweentke ternri-  
 oalea 3—G-. tUcalca |-\*-4-forcato-  
 ramosai, raini^ abbrevialis, Bunpfici-  
 bus nudtsque vel oboalete el breviter  
 dichasialiter ramulosi: [n'oplivllfl |ifi-  
 maria ptn a, lineari-lim-<o)atu, arti-  
 Usaii na, setulosa; wlerit minim\*.  
 Utbellae 3—i-nnlialar, radii\*\*, a.  
 | turn I >A^, , brartcu (QTOUCIales  
 5—; m•nima; umbell line parvac:  
 (lores rf 3—5 ». a. tii 1 mm longe  
 pedicvltatij Bepala angusU trlasgu-  
 larla, ca. I nun IMUGa; petala flavi-  
 dolo-viridia, <oi. |:itn-obovalar, mani-  
 fesk ungniculata, ln]»ii, infloxo Iri-  
 ttnguluri, acuti, illiuiitio brevior  
 insLritcta, ru. 1 iuti longa; Boris Ter-  
 iiiiis (it'ijut! lepoioqaa Fera n) iu 11. ♂;  
 styli l'nijji. reOoxi. Fructua gx '•). rtc  
 It";ssieu costis tubieulala-snbspi-  
 nescilililnlis in>lnii h>. — PL. | |,

Generalasien: China: \un-  
 iiiiin, rum l'ang-tze-Kiang bci Cmi-pv  
 tau (li' ;iViyy li. 453, t. — Herb.  
 Paris): Ilupi'lt (Si nrj o, i 523 —  
 !• rb Berlin); Ichang(Henryn. 1304  
 — Uerb.Sew) — •Weslchiiui\* (Wil-  
 ism ii. i'JIT. im^li Francis:!).



Fig. 41. *Sanicula yunnanensis* Franch. A Habitus. —  
 B BallonwcuUaetern inalis pars suprema. — OUEulum.  
 (Icoi. orinini)

Nota. Fructus a cl. Franchet lamellis confertis integerrimis laudatus sec. cl. de Boissicu (cf. bull. Soc. bot. Fr. LHL [1906] 421) vero costis tuberculato-subspinescentibus instructus est.

2. *S. ichangensis* Wolff nov. spec. — Plant\* habitu speciei praecedentis; rhizoma breve, annulatum, longe crasseque iirriliosum. Caules plures tenues, ascendentes, flaccidi, illexuosi, 20—30 cm longi, superne raris paucis erectis praediti. Folia usque subnuerosa, petiolo laminam aequante vel 2—4-plo longiore, basi subilo breviter, sed late vaginante fulta; lamina firma 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 cineaLini angustato, usque 3 cm longo, 12—20 mm lato, lateralibus obliquis, ovalo-lanceolatis vel ovatis, basi rotundatis, indivisis vel obscure bilobis, quam f. medium brevioribus sed plerumque latioribus, 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, raris subacquilongis, applanatis, 2—2Y2<sup>cm</sup> longis, basi umbella accessoria aucta; prophylla parva, linearia, acutissima, 5 mm longa, 4—\ i/2 nun lata. Umbellae 3—6-radiatae, radiis ad 5 mm longis, aequalibus, demum subreilexis; bracteae involucrales 2—3 prophyllis conformes, etiam minores; bracteolae niinime, seti formes, demum reflexae. Flores Q<sup>1</sup> 4—6, 2—2V2<sup>lim</sup> 1<sup>ong</sup>e pedicellati; sepala minima, scilicet, \ix \x mm longa; petala et filamenta non visa; sepala il fertilis illis fl. Q<sup>1</sup> simillima, majora; petala. . .; styli reflexi, ad 1 mm longi. Fructus maturus ca. i'jmn longus, ovoidco-globosus; mericarpia dorso toto aculeolis dimorphis, majoribus maniesle serialis et brevioribus hand seriatis vestita, ad faciem setulosa, transversim ovali-rotundata, latiora quam longiora; endospermium eadem forma; vittae 5 magnae.

China: Provinz Hupch: Ichang (Henry n. 3525a, 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 (188G) 47 et idem in Mém. biol. XII (1886) 465; Matsum. in Bot. Mag. Tok. XII (1898) 3; Yabe, 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. Matsumura interdum hic illic tuberosis. Caules 1 vel >lures, erecti, scapiformes, flaccidi, 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 cunento, antice satis longe acuminato vel ib obtuso, d= manifeste trilobo vel tantum inciso, f. lateralibus subindivisis vel usque ad medium bipartitis, lobo interno cum f. medio subconformi eoque subaequimagno, (laterali multo minore), f. omnibus margine infero obsolete setoso-serratis vel -crenatis, supero profunde simpliciter usque duplicato-crenato-serratis. Inflorescentia terminalis 3—4-furcato-ramosa, ramo caulem continuante simplici nudoque, ceteris 3-furcato-ramulosiis vel raro uno alterove simplici; laterales paucac, depauperatae. Prophylla primaria inaequalia, linearia vel tripartita, ^setoso-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 (f 3—6, 3—4 mm longe pedicellati; sepala angustissima, acutissima; petala. . .; fl. g sepala ut in fl. Q<sup>1</sup>; styli sepalis 2—3-plo longiores, reflexi. Fructus ovoideus, cum sepalis ca. 2V2<sup>mm</sup> longus, ad apicem et ad basin manifesle attenuatus; mericarpia aculeolis 10-seriatis obsita, transverse subteretia, endospermio eadem fere forma; vittae 5 mediocres.

• Monsungebiet: Insel Formosa: Chikushiko, Walau.

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

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

Nota. Nomen japonicum sec. cl. Matsumura: Hime-umanomitsuba.

**4. S. orthacantha** S. Moore in Journ. bot. XIII. (N. S. IV.) (1875) 227. — Planta gracilis usque 20 cm alta; rhizoma subtuberoso-incrassatum. Caules 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 tripartita, foliolo v. segmento medio indiviso, cuneato-obovato, lateralibus obliquis, usque ad medium vel ultra bipartitis, raro subindivisis, omnibus dt obsolete lobulatis, apice zb acuminatis vel obtusis, margine calloso irregulariter incisus et setoso-serratis; fulcrantia tripartita. Inflorescentia terminalis 2 — 3-furcata, ramis obsolete vel i: manifeste dichasialiter divisus; prophylla primaria 2—3 trisecta. Umbellae 5—6-radiatae, radiis s. a. 3—5 mm longis; bractae involucrales subulatae, diminutae, radiis multo breviores. Flores ♀? — 6; pedicelli demum ca. 4 mm longi; sepala ± connata, quoad libera angustissima, acutissima; petala obovata, lobulo inflexo triangulari acuto instructa; floris fertilis sepala et petala illis similia, sed latiora. Fructus maturus 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-Hupeh (Wilson n. 156); Tien-Tai, in einer Höhe von 3000m (Faber s. n.); Chc-kiang: Ning-po (Schindler n. 456a — blühend im April — Herb. Berlin).

Var. (*i. brevispina* de Boissieu in Bull. Soc. bot. Fr. LII. (1906) 421. — Fructus aculeolis abbreviatis instructus vel tantum tuberculatus.

Westchina: Auf dem Berge Omei (Wilson n. 7104, nach de Boissieu).

Nota. Cl. de Boissieu l. c. varietatem pumila his verbis describit: >pumila; folia fere radicalia, divisionibus ovatis, indivisis (nee ut in typo lanceolatis, elongatis, inciso-dentatis)\*. Pin-fa (Cavalerie et Fortunat); Kouy-Tcheou (Bodinier). Planta mihi non visa.

**5. S. Henryi** Wolff nov. spec. — Planta usque 30 cm alta; rhizoma breve. Caules plures (4) ascendentes, flarcti, scapiformes, raro ramo unico instructi. Foliorum (basalium) petioli is planus, margine incrassatus, quam lamina multo longior, basi brevissime vaginans, usque 18 cm longus; lamina (in sicco) firma, ambitu late cordato-pentagona, ternata, foliolis breviter petiolulatis, f. medio late obovato, ad basin cuneato-angustato, apice breviter acuminato, obtusiusculo, ca.  $2\frac{1}{2}$  cm longis; lateralibus quam medium dimidio majoribus, oblique ovato-rotundatis, usque ad partem quartam inf. bipartitis, lobo interiore foliolo medio subconformi et subaequimagno, exteriore dimidio et ultra minore, obliquo, latere exteriore bilobulo, fol. et lob. omnibus margine inaequaliter setoso-crenatis, crenis imis subobsoletis. Inflorescentia terminalis 4-furcata-ramosa, ramis subaequilongis, usque 4 cm longis, superne manifeste incrassatis, simplicibus nudisque vel raro obsolete dichasialiter divisus. Prophylla 2 magna, profunde bi- vel triloba, ramis dimidio breviora vel eos subaequantia, usque  $2\sqrt{2}$  cm longa, ad 1 cm lata. Umbellae 4—5-radiatae, radiis quadrangulis, incrassatis, s. a. divaricatis, demum ± reflexis et 5—6 mm longis; bractae involucrales\* 5—8 inaequales, anguste lineares usque ovatae, aevtae, ad 1 cm longae; bracteolae involucrales 5—7 setiformes, vix 1 mm longae. Flores (f 4—5; pedicelli capillares ca. 3 mm longi; sepala subulata, ca.  $\frac{1}{2}$  mm longa; petala late cordato-triangularia, lobulo inflexo triangulari, apice caudatim acuminato, quam petalum manifeste longiore instructa, ca.  $1\frac{1}{2}$  mm longa; petala fl. fertilis ut in fl. (J\*; sepala setiformia 6tylis duplo et ultra superata. Fructus junior ca. 3 mm longus, ovoideo-globosus, aculeolis multiseriatis, basi in lamellas perbreves connatis obsitus; vittae nullae (an in fructu juniore jam inconspicuae?).

Centralasien: Prov. Yunnan: Mengtze, in Bergwäldern bei 8000' (Henry n. 10500 — Herb. Berlin).

**6. S. petagnioides** Hayata, Fl. Mont. Formos. in Journ. Coll. sc. Univ. Tok. XXV. 19. (1908) 103, t. XII. — Planta humilis vix 15 cm alta. Caulis solitarius,

obsolete semel dichasialiter divisus, ramis simplicibus nudisque, usque 3 cm longis. Folia basalia petiolo gracili ca. 6—12 cm longo fulta; lamina ambitu late pentagona, 2—2y<sub>2</sub> cm din metro, fere usque ad basin 5-partita, segmentis rhomboideis, basi cuneatis, antice 2—3-lobatis, margine »lamclligero« 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 diminutae et setiformes; umbellulae ca. 3 mm latae; bracteolae involucrales 5—6 minimae, setiformes; fl. (♂: ♂—6, 1^m m longe pedicellati; sepala subsetacea; petala alba, ovata; fl. fertilis petala et stamina cis fl. cj\* conformia; sepala angustissima, subsetacea; styli sepalis duplo longiores, demum valde reflexi. Fructus »obovato-orbicularis«, 1<sup>2</sup>/<sub>3</sub> mm latus, valde compressus, multicostatus, secus costas echinulatus.

Monsungebiet: Insel Formosa auf dem Berge Morrison, in einer Höhe von 7500' (Kawakami et Mori n. 4988, 2026, nach Hayata).

Nota. Specimina milii non visa; descriptio supra data sec. illam cl. autoris elaborata est.

7. *S. serrata* Wolff 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 longiore, basi subito in vaginam ca. 20 mm longam et ad 12 mm latam expanso fulta; lamina ambitu suborbicularis, palmato-5-partita, segmento medio subpetiolulato, late obovato, ad basin late longeque cuneato, antice obtuso ibique 3-lobo, lobis ± manifeste trilobulatis, 4—5 cm longo, 12—25 mm lato, s. lateralibus 4—6 mm inter sese connatis, exteriori obliquo, profunde bilobo, lobo exteriori quam interior dimidio minore, s. interiori subindiviso, omnibus s. medio subconformibus et subaequimagnis et cum illo margine toto irregulariter et subduplicatim argute serrata, dentibus apice vix setulosis. Inflorescentiae 3—4-furcata-ramosae, ramis s. a. Y<sub>2</sub>—\*<sup>cm</sup> longis, r. primario simplici et nudo, lateralibus breviter dichasialiter divisis. Prophylla primaria 2—3 magna, bi—tripartita, 1 — 2 cm longa, 5 mm lata; secundaria minima. Umbellae 3—4-radiatae, radiis s. a. ca. 5 mm longis; bracteae involucrales angustae, acutae, radiis breviores; bracteolae involucrales minimae, setiformes. Flores tf 4—6 ca. 3 mm longe pedicellati; sepala setiformia, acutissima, crasse nervosa, ca. <sup>3</sup>/<sub>4</sub> mm longa; petala (in sicco) flavidula, suborbicularia, ad basin subito angustata, lobulo inflexo aequilongo, 2 — 3-plo angustiore instructa, ca. 2 mm longa; antherae violaceo-viridulae; styli capillares. Fructus (junior) aculeolis seriatis rectis vel obsolete et brevissime uncinatis obsitus.

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

#### Ser. 2. *Gostata* Wolff.

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

8. *S. costata* Wolff nov. spec. — Planta ad 15 cm alta, rhizomate obliquo . . . Gaules 1 vel 2 ascendentes, leviter flexuosi, inferne simplices nudique, superne ramo uno alterove instructi. Folia basilaria perpauca, petiolo flexuoso, compresso, canaliculato, late vaginante, quam lamina 2—5-plo longiore fulta; lamina ambitu cordato-orbicularis, fere 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-obovatis, 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 setoso-crenalis vel rarius -serrato-crenatis, subtus secus nervos (cum apice petioli) scabridis vel furfuraceis; suffulcentia f. bas. subconformia, petiolo brevi substipulaceo-dilatato instructa. Inflorescentia terminalis 3—4-furcata, ramis demum ad 2 cm longis, inferne semiteretibus, ad apicem versus applanatis et sensim latioribus, obsolete dichasialiter divisis; prophylla primaria



2 — 3 profunde tripartita, quam fol. basal, vix minora; secundaria minima, squamiformia, acuta; inflorescentiae laterales similes, ib depauperatae. Umbellae 3—4-radiatae, radii quadrangulis, apice subclavatis, demum reflexis, 5—8 mm longis; bracteae involucrales 4—6, late rotundatae vel lanceolatae, acuminatae, radiis multo breviores. Umbellulae perparvae; bracteolae involucrales minimae, setiformes; flores Q? 4—6; pedicelli subcapillares, triquetri, demum 3—4 mm longi; sepala breviter connata, subsetiformia, acutissima, ca.  $\frac{1}{3}$  mm longa; petala non visa; fl. fertilis sepala angustissima, acutissima, stylis reflexis 3-plo breviora; petala non visa. Fructus oblongus basi et apice attenuatus,  $S^1$  mm longus; mericarpia vix  $\frac{3}{4}$  mm crassa, longitudinaliter curvata, dorso eximie convexa, ad faciem angustam plana, transversim subpentagona, semine subtereti, ad faciem leviter sulcato; vittae inconspicuae.

China: Nord-Schensi, auf dem Berge Hua-tzo-pin (Giraldi n. 519, Herb. Biondi — Herb. Berlin); blüht im Juni.

### Ser. 3. *Lamelligerae* Wolff.

*Lamelligerae* Wolff. — Fructus lamellis subnumerosis longitudinalibus anguste aliformibus dorso integris vestitus.

9. *S. lamelligera* Hance in Journ. of Bot. XVI. (N. S. VII.) (1878) If. — Planta gracilis, pro sectione sat elata. Rhizoma subtuberosum. Caules numerosi (usque 9) ascendentes, flaccidi, leviter flexuosi, scapiformes vel superne ramo uno alterove instructi. Folia (basilaria) numerosa, petiolo flaccido quam lamina pluries longiore fulta; lamina ambitu cordato-sub- vel semiorbicularis, fere usque ad basin 3-partita, segmentis ut in petiolulum angustatis, medio late cuneato-obovato, 2—2 $\frac{1}{2}$  cm longo, ad 2 cm lato, antice latissimo et obtuso, =b 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, dein obsolete crenato-serratis, antice crenatis. Inflorescentia 2—3-furcata, ramis simplicibus, rarius obsolete dichasialiter divisus, basi umbellula pedunculata auctis. Prophylla parva, linearia, subintegra vel remote setoso-serrata. Umbellae 5—7-radiatae, radii p. a. 10—15 mm longis, exterioribus demum reflexis; bracteolae involucrales minimae, reflexae, setiformes. Flores QF 3—5, 2—3 mm longe pedicellati; sepala libera, minima, setiformia, acutissima, vix  $\frac{2}{3}$  mm longa; petala ex cl. Hance cum antheris pallide violacea, late cordato-obovata, unguiculata, lobulo inflexo subaequimagno, acuminato instructa, ca.  $\frac{1}{2}$  mm longa; sepala fl. fertilis setiformia, rigidula, ca. 1 mm longa. Fructus lamellis subnumerosis, aliformibus, » dorso integris« et stylis sepala duplo superantibus, reflexis instructus.

Südchina: Provinz Canton, am »Nordflusse« nahe der Mündung in den Lienchan (Bullock); Macao (Gallery n. 44).

Nota. Scriem *Lamelligerae* e caractere fructus, quem cl. Hance lamellis subnumerosis dorso integris donatum descripsit, constituimus; forsitan etiam hac in specie ut in *S. yunnanensi* et *S. coerulescens* lamellae aculcolis abbreviatis instructae sunt; quodsi pro certo evadet, series delenda et species in seriem antecedentem erit transferenda.

### Subsect. 2. *Racemiformes* Wolff.

*Racemiformes* Wolff. — Umbellae sessiles subsessilesve ad caulem scapiformem ut in racemum depauperatum dispositae.

10. *S. coerulescens* Franch. in Bull. Soc. philom. Paris 8. sér. VI. (1894). 109. — Stirps inter affines sat valida, usque 25 cm alta. Caules 4—6 ascendentes, flaccidi, scapiformes vel supra medium bifurcati. Folia (basalia) 5—7, petiolo flaccido quam lamina pluries longiore, piano, basi latissime membranaceo-vaginante fulta; lamina chartacea, trifoliolata, foliolis manifeste petiolulatis, medio  $\pm$  3 cm longo, 2—3 cm lato, late obovato-cuneato, antice breviter vel longiuscule acuminato, obsolete trilobo, lobo medio quam ceteri multo maiore. f. lateralibus aequam medium minoribus, oblique ob-

ovatis, acuminatis, subindivisis vel obsolete bilobis, f. omnibus basi integris, superne setoso-crenatis vel raro -serrato-crenatis. Umbellae 4—6; bractee involucrales 2—4 minutae, radiis 4—8 alato-quadrangulis, rtemum 9—10 mm longis, reflexis multo breviores; bracteolae involucrales minimae, setiformes, radiolis adpressae, vix conspicuae. Flores cT \*—<sup>1</sup>; pedicelli 2—3 mm longi, iriuctri; sepala plane libera, setiformia, acutissima,  $\frac{3}{4}$  mm longae; petala cordato-obtriangularia, manifeste unguiculata, lobulo inflexo Iriungulari, acuto, brevior instructa, ca.  $\frac{3}{4}$  mm longa; sepala fl. fertilis anguste lanceolata, nervo crasso in mucronem validum abeunte percurta; styli spiraliter reflexi fructu malnrum aequales. Fructus ovoideus ad 3 mm longus, ubique aculeolis erectis rectisque vel levissimè uncinatis obsitus. Mericarpi transversim subteretia, ad faciem planam minute sculosa; endospermium subteres; vittae 5 mediocres.

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

11. *S. Dielsiana* Wolff in Tedde, Repert. VIII. (1910) 524. — *S. orthacantha* Diels in Engl. Jahrb. XXIX. (1900) 491. — Planta inter affines validissima, rhizomate brevi. Caules 1 vel 2 ascendentes, flaccidi, tenues, usque 30 cm longi, simplices nudique vel medio bifurcatis. Folia (basalia) pauca, petiolo ascendente, usque 20 cm longo, basi late membranaceo-vaginante fulta; lamina (in sicco) tenuiter coriacea, supra sordide, subtus dilute viridis, trifoliolata, foliolo medio  $\pm$  8 cm longo,  $\pm$  5 cm lato, late ovato-lanceolato, ad basin sensim lateque cuneato-angustato, antice trilobo, 1. medio quam laterales multo magis producto, f. lateralibus obliquis, obsolete plurilobis vel rarius profunde bilobis, f. omnibus (basi excepta) margine obtuse setoso-crenatis. Umbellae infraterminales ad 0, inferiores usque 2 cm inter se distant, ceterae approximatae, singulae prophylo parvo, membranaceo, rotundato-ovato, obtuso fultae; bractee involucrales lineari-lanceolatae, acuminatae, 2 mm longae; radii 3—6, quadranguli, incrassati, demum subreflexi, 5—8 mm longi; bracteolae involucrales setiformes, acutissimae, vix 1 mm longae; flores  $j^l$  3—4, pedicellis p. a. ca. 3 mm longis; sepala angustissima, acutissima, ca. 1 mm longa; petala . . .; sepala fl. fertilis eis fl.  $j^*$  conformia; styli capillares, spiraliter reflexi, 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 longus; mericarpi transversim subteretia, ad faciem angustam planam glabra; vittae 5 majusculae.

China: Provinz Sze ch'uan: Nan ch'uan (v. Rosthorn, Pl. chin. n. 14 — 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. Caules numerosi  $[l]$  ascendentes, ilaccidi, scapiformes, p. a. subnutantes. Folia (basalia) subnumerosa; petioli ascendentes, applanati, lamina 2—5-plo longiores; lamina tenuiter coriacea, subternata, segmento medio ovato vel lanceolato vel elliptico, ad basin vix cuneato-angustato, antice obtuso,  $z^t$  40 mm longo,  $z^b$  25 mm lato, s. lateralibus quam medium latioribus sed parum brevioribus, late obliquo-ovatis, basi subrectangularibus vel obtusis, apice obtusiusculis, indivisis vel latere exteriori lobo parvo auctis, s. omnibus margine toto obsolete vel raro profundius serratis, dentibus breviter et adpresse mucronulatis. Inflorescentia usque 8 cm longa; umbellae infraterminales 4—5; prophylla fulcrantia perparva, ovata; bractee involucrales 2—3, lineares, integrae, 2—3 mm longae; radii umb. terminalis 10—12, ceterarum 5—7, quadranguli, demum  $\pm$  reflexi et usque 8 mm longi; bracteolae involucrales 5—8 minimae, squamiformes, rigidulae, acutissimae, radiolis adpressae. Flores  $j^l$  4—6; pedicelli capillares 2— $2\frac{1}{2}$  mm longi, p. a. contracti et fructum includentes; sepala plane libera, setiformia, acutissima, ca.  $\frac{2}{3}$  mm longa; sepala fl. fertilis anguste lineari-lanceolata, acutissima, demum rigidula, ca.  $2\frac{1}{2}$  mm longa; styli sepalis 3-plo longiores. Fructus globoideus, parum latior quam longior, ca.  $2\frac{1}{2}$  mm longus, a latere manifeste compressus; mericarpi ad faciem latiusculam planam glabrae, dorso valde convexo lamellis primariis cristatis vel aculeolatis et inter eas

lam. secundariis singulis usque ternis ante apicem et basin fructus desinentibus aculeolatis obsita; semen planum; vittae 5 permagnae.

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

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

*Hacquetioides* WolfT. — Planta perennis. Lamina suborbicularis. Gaulis simplex nudusque. Prophylla magna. Inflorescentiae rami 3—4 nudi et simplices (an radii umb. compositae verae?). Flores ( $J'$  in umb. simplicibus 10—15, fertiles plures. Fructus lamellis integerrimis undulatis instructus. — Species Asiae orientalis.

13. *S. hacquetioides* Franch. in Bull. Soc. philom. Paris sér. 8. VI. (1894) 110. — Planta gracilis, 15—20 cm alta, rhizomate brevi praemorso. Caules 1 vel plures, ascendentes, flaccidi. Folia basilaria pauca petiolo quam lamina multo longiore, caulem saepe superante fulta; lamina ambitu suborbicularis, 15—30 mm diametro, profunde 3-partita, segmento medio fere usque ad basin libero, obovato-rotundato, ad basin breviter cuneato, antice obtusissimo et crenato-inciso vel obsolete plurilobulato, segmentis lateralibus usque ad medium bilobis, lobis segmento medio subconformibus et subaequimagnis vel latioribus, s. omnibus inferne integerrimis, superne setuloso-crenatis. Inflorescentiae rami (radii) inaequales 1—2 cm longi; prophylla 2—3 sessilia, bi- vel trifida, usque 15 mm longa; bractee involucrales minimae, lineares, acutissimae, integrae vel incisae. Pedicelli fl.  $rf$  2—3 mm longi; sepala late ovata, breviter acuminata, ca.  $\frac{2}{3}$  mm longa; petala alba, latissime cordata, ad basin longe angustata, apice fere usque ad medium excisa, lobulo inflexo late triangulari vix brevior instructa, ca. 1 mm longa; filamenta longissime exserta; antherae (in sicco) nigricanti-violaceae; fl. fertiles 2—4 sessiles, sepalis petalisque fere ut in fl.  $Q^?_T$  latioribus; styli ovarium aequantes, reflexi. Fructus junior late ovoideus, ad 2 mm longus, sec. cl. Franchet  $t$  »multilamellatus, lamellis undulatis, integerrimis, margine paulo incrassatis\*.

Centralasien: Provinz des tibetanischen Hochlandes: Osttibet, »Tsé-Kou« (Soulié). — Provinz Yünnan: In einem Tale oberhalb Fang-yang-tchang, in einer Höhe von 3300 m (Delavay n. 3470 — blühend im Juni — Herb. Paris); auf steinigem Kalkboden bei dem Hügel Yen-lze-hay (Delavay n. 2661, nach Franchet — blühend im Mai).

### Sect. III. *Tuberoulatae* Drude.

Subgen. *Sanicla* DC. § 6. *Tuberulatae* Drude in Engl. et Prantl, Pflzfam. III. 8. (1898) 137 ex pte. — Planta perennis. Caulis scapiformis vel medio bifurcatus. Folia subternata vel trisecta. Inflorescentia uniramea, ramo basi umbella sessili aucto. Flores  $\langle jf$  numerosi, fertiles plures. Fructus squamis vesiculiformibus applanatis (summis saepe breviter aculeolatis) obtectus. — Species orientali-asiatica.

14. *S. tuberculata* Maxim. Diagn. pi. nov. Jap. et Mandsh. in Bull. Acad. St. Pétersb. XI. (1867) 431, Sep. 204; Forb. et Hemsl. Enum. pi. China I. (1886) 327; Palib. in Act. Hort. Petrop. XVII. (1899) 96. — Planta in sicco sordide viridis, 20—30 cm alta, rhizomate brevi. Caules 1 vel plures, ascendentes, flaccidi; folia (basilaria) numerosa; petioli tenues, flaccidi, quam lamina pluries longiores, caulibus saepe subaequilongi; laminae segmentum medium cuneato-obovatum, ad basin longe et sensim angustatum, antice breviter acuminatum et  $\pm$  manifeste trilobum, ca.  $2\sqrt{2}$ — $3\frac{1}{2}$  cm 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. bas. subconformia eoque subaequimagna; bractee involucrales anguste lanceolatae, acutae, umbellae vix superantes. Flores ( $gf^*$  usque 20 peripherici; pedicelli capillares, angulosi, demum ad 5 mm longi; sepala triente vel ultra connata, quoad libera anguste lanceolata, subito acuminata, ad 1 mm longa; petala . . .; fl. fertiles 3—6 centrales sessiles; sepala

angulo triiangulari, acutiuscula, ad  $\frac{3}{4}$  mm longa; styli sepalis duplo longiores, demum reflexi. Fructus ovoideo-globosus, a latere compressus, ad 4 mm longus; mericarpia dorso valde convexa, ad faciem commissuralem, area media excepta, tuberculis parum conspicuis obsita; vittae 5 magnae.

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

Nota. Specimen Fauricanum praeter bellam terminalem ramulum brevem umbelliferum lateralem praebet. Forsan hujus speciei specimina melius evoluta inflorescentias dichasialiter ramosas profcrunt; inde descriptio supra data serius mutanda erit.

#### Sect. IV. *Neosanicula* Wolff.

*Ncosauioula* Wolff. — Planta perennis, humilis. Caulis scapiformis. Prophylla permagna. Inflorescentia 2—5-furcata, ramis obsolete et breviter dichasialiter divisis. Umbellae simplices; fl. (j<sup>1</sup> pauci; fl. fertiles centrales  $\pm$  3. Ovarium ubique aculeolis cymie uncinatis veslitum. — Species chinensis.

15. **S. Giraldii** Wolff nov. spec. — Planta 10—15 cm et probabiliter ultra alta; rhizoma obliquimm. Caulis solitarius, ascendens, flexuosus. Foliorum basalium (3—5) petiolus ascendens, flexuosus, quam lamina pluries longior; lamina fere usque ad basin 5-partita, segmentis internis 3 obovatis, 2V2—3V2<sup>cm</sup> longis, 1  $\frac{1}{4}$ —2 cm latis, ad basin longe cuneato-angustatis, antice breviter acuminatis et dz obsolete trilobis, lobis aculis, s. externis obliquis, basi subrectangularibus, subindivisis vel usque ad partem tertiam bipartitis, lobis anibobus segmentis laminae internis subconformibus et parum minoribus, sogmenlis omnibus antice setoso-crenatis vel -serrato-crenatis, postice satis longe integerrimis. Prophylla primaria 2—5 f. basal, aequimagna vel majora et eis subconformia. Inlorescentiae rami 2—3, s. a. vi 1 cm longi; prophylla secundaria minuta, lanceolato-lineararia, acuta, integra. Umbellae dz 5 mm longe pedunculatae; fl. rf 3—5 pedicellis 1—2 mm longis; scapala ovata, obtusa, breviter mucronata, vix 6 mm longa; petala in sioco albida, late obtriangularia, lobulo inflexo subconformi et subaequilongo instructa, ca. 1 mm longa; fl. fert. sepala et petala fere ut in fl. Qp, stylis 2—3-plo breviora. Ovarium s. a. ca. 2 mm longum, vittis inconspicuis percursum.

Gemäßiges Ostasien: Provinz des nördlichen China und Korea: Nord-Schensi, siidl. Lao-y-san, auf dem Berge Sciu-ian-san, am Kan-y-huo (Giraldi n. 5838 — Herb. Berlin); blüht im Mai.

#### Sect. V. *Erythrosana* Baill.

*Erythrosana* Baill. Hist. pi. VH. (I 880) 536; Drude in Engl. et Prantl, Pflzfam. III. 8. (1898) 138 (Subgen. III). — Planta perennis. Caulis scapiformis; inflorescentia semel 2—4-furcata (an umbella vera?). Prophylla permagna. Petala nigricanti-purpurea. Flores <\$ numerosi  $\pm$  peripherici, fertiles pauci centrales sessiles, raro umbellae plane steriles obviae. Fructus in feme vesiculis depresso, superne aculeolis uncinatis validis obsiti. — Species Asiae orientalis.

16. **S. rubriflora** Schmidt in Maxim. Prim. fl. amur. in Mém. Acad. St. Pétersbg. IX. (4859) 123; Komarov, Fl. Mansh. HL. I. in Act. Hort. Petrop. XXV. 1. (1905) 128. — Species pro genere valida, erecta, elata, usque metralis; rhizoma crassum praemorsum. Folia (basilaria) numerosa petiolo tenui, ascendente, flaccido, quam lamina multo longiore et haud raro caulem subaequante fulta; lamina subtrifoliolata, segmento medio lanceolato-obovato, ad basin longe cuneato, usque 12 cm longo, usque 9 cm lato, s. lateralibus divaricatis, obliquis, quam medium majoribus, usque ad medium bilobis, lobis cum s. medio  $\pm$  manifeste vel tantum obsolete irilobulatis, segm. vel lob. omnibus margine toto, basi semper excepta, setoso-(crenato-)serratis. Prophylla 2 vel 3 subternata vel 3-partita, fol. bas. subaequimagna vel minora, usque 7 cm longa, usque 3 cm lata. Inflorescentiac rami usque 10 cm longi, basi saepe umbellis sessilibus 1 vel 2 audit

Bracteae involucrales foliaceae, oblanceolatae vel lineares, usque 3 cm longae et 4 mm latae. Fl.  $tf$  15—20; pedicelli tenues, angulosi-alati, demum ad 4 mm longi; sepala triangulari-lanceolata, cuspidata, p. a. 1 mm longa; petala late cordata, manifeste unguiculata, lobulo inflexo triangulari instructa, ad  $2y_2^{mm}$  longa; fl. fertiles 3—5; sepala ovata, breviter acuminata, ad  $1y_2^{mm}$  longa; peiala ut in fl. ( $j^1$ , sed latias emarginata et crassius nervosa, stylis tenuibus reflexis 2—3-plo breviora. Fructus brevissime pedicellatus, ovoideus, 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.

Temperiertes Ostasien: Provinz des nördlichen China und Korea, Provinz des Amurlandes: Nach Komarov weit verbreitet in der ganzen russischen (Schmidt — Herb. Berlin), chinesischen (Maximovicz) und koreanischen (Desonlavay n. 58) Mandschurei; auf feuchten Waldwiesen, in schattigen Laub(Eichen)-wäldern, an Büschen, oft herdenweise auftretend; blüht im Sommer.

#### Sect. VI. Eusanicula Wolff.

Sect. VI. *Eusanicula* Wolff. — Subgen. I. *Sanicla* DC. Prodr. IV. (1830) ex pte.; Drude in Engl. et Prantl, Pflzfam. III. 8. (1898) 137, § 1. *Bosiflorae* et § 2. *Flaviflorae*. — Plantae perennes vel raro biennes, erectae, perraro e subprocumbente ascendentes. Caulis scapiformis vel ramosus. Inflorescentiae semel vel repetite pleio- v. dichasialiter divisae. Prophylla parva, perraro magna. Folia pedata vel palmato-partita, raro ternata vel subternata. Umbellae simplices; fl.  $Q?$  pedicellati =b peripherici, fl. fertiles sessiles vel breviter pedicellati  $\pm r$  manifeste centrales. Petala albido- viridula vel viridula vel flavidula vel raro pallide rosea. Fructus aculeolis uncinatis vestiti. Vittae plerumque parvae vel demum inconspicuae. Semen ad faciem d= plan urn.

17. *S. azorica* Guthn. ex Seubert, Fl. azor. (1844) 41, t. 15; Trelease in 8. Rep. Missouri. bot. Gard. (1897) 114. — *S. oiliaris* Sm. ex G. H. Wats, in Godm. Hist. nat. Azor. (1870) 165. — *S. ciliata* Soland. ex G. H. Wats. 1. c. — Planta valida usque 75 cm alta. Caulis erectus, scapiformis vel rarius (?) remotissime ramosus, apice 3—5-furcatus, ramis 5—10 cm longis, semel vel bis dichasialiter ramulosis. Foliorum petiolus quam lamina 2—3-plo longior; lamina ambitu (cordato-)orbicularis, profunde 5—7-partita (lamina tan turn 5—15 mm longe indivisa), segmentis mediis late obovato-cuneatis, lateralibus oblique obovatis, fere usque ad medium divisis, segm. omnibus antice trilobis, lobis 3-lobulatis, margine toto dupl. icato-serrata, dentibus apice longe ciliato-setosis. Prophylla 3 magna, 3-partita, segmentis ca. 3 cm longis, 2— $2\sqrt{2}^{cm}$  **latis**; secudaria diminuta. Bracteae involucrales lineares, longe acuminatae, argute setuloso-serratae. Fl.  $Q?$   $\pm k$  mm. longe pedicellati; sepala angustissima, aristata, ca. 1 mm longa; petala flavidula, anguste obovata, lobulo inflexo triente breviora, acutissimo instructa, 2 mm longa; fl. fert. sepala illis fl. ( $j^*$  latiora, ceterum subconformia; petala laud diversa stylis 2—3-plo breviora. Fructus subsessiles, ovoideo-globosi, ca. 3 mm longi, sepalis conniventibus subrostrati; mericarpi transversim subpentagona, ad faciem leviter convexa; endospermium late sed leviter sulcatum; vittae 5 angustae.

Makaronasisches Übergangsgebiet: Provinz der Azoren: In Bergwäldern auf den Inseln Terceiro, Fayal, San Miguel, Sa. Maria und Pico, in einer Höhe von 2000—4000' (Hochstetter n. 24 — Herb. Hofmus. Wien; Herb. Delessert).\*

18. *S. europaea* L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 235; Öder, Fl. danica II. (4766) t. 283; Plenck, Ic. pi. medic. II. (1789) t. 174; Sowerby, Engl. bot. II. (1793) t. 98; Poir. in Lam. Encycl. méth. Bot. Suppl. VI. (1804) 500; Schrank, Fl. monac. II. (4814) t. 469; Spreng. in Röm. et Schult. Syst. VI. (1820) 339; DC. Prodr. IV. (4830) 84; Baxter, Brit. phänog. Bot. III. (1837) 236; Bertol. Fl. ital. III. (1837) 121; Dietr. Fl. regn. boruss. VIII. (1840) t. 519; Ledeb. Fl. ross. II. (4844) 235; Reichb. f. Ic. fl. germ. et helv. XXI. (1867) 6, t. 6 [t. 1847]; Boise. Fl. orient. II. (4872) 832; Lange in Willk. et Lange, Prodr. fl. hisp. III. (4874); Caruel in Parl. Fl. ital. VIII. (4889) 225;

Vclen. R bulgar. (1891) 228; Schmalh. Fl. ssred. i južn. Ross. I. (1895) 385; Korsh. Tent. fl. ross. (1898) i GG; Houy et Gam. in Ilouy et Fouc. Fl. France VII. (1901) 220\* llallier-Wohlf.-Koch, Syn. ed. 3. II. (1902) 1021; Krause in Sturm's Deutschl. FL ed. 2! XII. (1904) 20, t. 2; Herb. Willd. n. 5619, fol. 1—3b. — *S. officinalis* Goüan, Hort. monsp. (1762) 131. — *Caucalis Sanicula* Crantz, Stirp. austr. ed. 1. III. (1767) 125. — *Astruntia Diapensia* Scop. Fl. carn. ed. 2. I. (1772) 186. — *S. officinarum* (C. Bauh.) Neck. Delifi. gallo-bclg. (1773) 137; Bubani, Fl. pyr. II. (1900) 341. — 8. *trilobata* Gilib. Kxerc. phytolog. (1795) 198. — *S. vulgaris* Koch, Syn. fl. germ, et helv. ed. 1. (1837) 279, ex autore ipso laps, calami; Fries, Summa veg. (184(i) 24, nomen. — Planta perennis usque sesquimetralis, plcrumque humilior; rhizoma praemorsum. Gaulis solitarius (raro 2 vel 3), stride erectus vel in var. y. e procumbente ascendens, scapiformis vel remote rainosus. Folia basalia zb longe petiolata; lamina ambitu cordato-roluiddata, ca. 4—6 cm longa, 6 — 10 cm lata, palmato-3 —5-partita, segmento medio fere usque ad basin libcro quam cetera niagis producto, laterali quocumque interiore (si segm. 5 adsunt) cum exteriori =b longe (usque ad partem tertiam) connato, segm. omnibus late cuneato-obovatis, obtusis vel dz acuminatis, aut lamina ternata v. tri-secta, Ibliolis v. segmentis antice sensim acuminatis, acutis v. acutissimis, fol. vel segm. omnibus antice dz profunde trilobis praetereaque margine anteriore inaequaliter serrato-, posteriore crenato-dentatis, dentibus apice ± longe setosis; caulina et fulcrantia (si obvia) bas. subconfonnia vel simpliora, superiora sessilia. Inflorescentia terminalis 3—4-furcatn, ramis lateralibus semel (bis) cymose dicbasialiter ramulosis vel rarius statim in monorhasium clongatum productis; bractcae involucrantes 4—6 reflexae, lineares, acuminatae vel obtusae, umbellis breviores; fl. rf ca. 3—6 breviter pedicellati; sepala lineari-subulata, libera, ca. 1 mm longa; petala late triangulariavel obovata, lobuloinflexo subtriangulari, apice oblusiusculo, crenulato instructa, dr 1½ mm longa; fl. iértiles 1 usque plures, sessiles vel brevissime pedicellati; sepala angustissima, acutissima, ca. 1 mm longa; styli denium spiraliter reflexi, sepalis pluries longiores. Fructus subglobosus vel ovoideo-globosus, 4—5 mm longus, ubique aculeolis uncinatis, obsolete seriatis, basi compresso-dilatatis vestitus; mericarpia dorso valde convexa, ad commissuram angustam subplana; vittae parvae subnumerosae.

Nördliches extratropisches Florengebiet der Alten Welt und 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 Binna, 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 nediterranen Kuropa.

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

*S. europaea* ist in Europa und Vorderasien ein ausgezeichneter Buchenbegleiter, findet sich seltener in Mischwäldern, wächst vorzugsweise in schattigen, etwas feuchten Wäldern der niederen Lagen, steigt aber in alien 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 übrigen Gebiets und zwar oft sehr beträchtlich ab. Da aber nach alien 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. *a. genuina* Wolff. — *S. europaea* Aut. europ. omn. — Caulis solitarius erectus, saepissime infra inflorescentiam simplex nudusque, raro ramo uno alterove instructus. Folia (basalia) ca. 4—6 cm longa, 5—10 cm lata, profunde sed numquam plane usque ad basin palmato-5-partita, 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, nördlich bis zum Balti-

cum (Raciborski, Fl. pol. n. 153; Herb. fl. ingr. n. 256a), nach Osten zu immer seltener werdend, Ostgrenze in den Gouv. Ufa und Tambow; nach Korshinsky auch in Mittelsibirien: Kuznetzki Alatau undbis zum Telezkai-See, in Lindenwäldern (ob typisch?).

Mitteleuropa und Mediterranengebiet: Von GroBritannien und Irland durch das ganze mitteleuropäische Festland: Holland, Belgien, Dänemark; Frankreich!! (Fl. Gall. et Germ. n. 25, 25<sup>bis</sup>), Schweiz!!, Deutschland!!, hier vorwiegend in den gebirgigen Teilen, nach Norden und Osten mehr vereinzelt (Ehrhard n. 63; Callier, Fl. sil. 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!! (Blau, Bosn. n. 180, 500; Friedrichsthal, Serb. n. 85; Callier, Fl. hercegov. n. 184; Baldacci, It. alb. V. n. 76; Schneider, It. balk. n. 296; Sintenis et BornmüHer, It/ turc. n. 342, Thasos); in Griechenland nur an wenigen Stellen (Herb. Heldreich n. 2689). Pyrenäen-Halbinsel: Portugal (Herb. Hort. Conimbr. n. 361); Mittel- und Nordspanien (Reverchon, Pl. Esp. n. 2); Gorsika; Sardinien; Apenninen-Halbinsel; Sizilien (Todaro n. 584); Kaukasus (Bush, Marcowicz, Woronow, Fl. cauc. n. 96, Abchasien).

Marokko (Ball — Herb. Berlin); Algier (Reverchon, Pl. d'Alg. n. 341); Tunis (Cosson!); Unterägypten: Ramie (Muschler). — Palästina und Syrien (Kotschy n. 256); Kleinasien!! (Warburg et Endlich, It. phryg. II. n. 54; BornmüHer, Pl. Anat. or. n. 1083; Sintenis, It. or. n. 4797, Paphlag.; Handel-Mazzetti, Pontus n. 40, Sintenis n. 1487); Persien (Kotschy, Pl. Pers. bor. n. 173; Aucher-Eloy n. 4546).

Nota 1. Specimina (mihi visa) lusitanica caule inferne foliato, superne remote et longiuscule ramoso; hispanica foliorum lobis valde dilatatis; boreali<sup>^</sup>afriana caule ramoso, foliis subcoriaceis, lobis eoruni magis productis; anatolica et pontica caule vix ramoso, sed lobis foliorum longiuscule acuminatis; per sic a caule elatiore ramosoque a plantis Europae mediae >typicis« differunt et transitum ± manifestum ad var. sequentem formant.

Nota 2. Forma monstrosa varietatis «. interdum occurrit propliyllis primariis permagnis foliis basalibus subacquamagnis.

Var. (*J. elata* (Ham.) Wolff. — *S. canadensis* Thunb. Fl. jap. (1784) 116 et Prodr. fl. cap. (1794) 49; Fl. cap. ed. Schult. (1823) 254, excl. syn. — *S. elata* Ham. in Don, Prodr. fl. nepal. (1825) 183; Wall. Gat. (1828) n. 559; DC. 1. c. 85; Wight et Arn. Prodr. fl. Ind. or. (1834) 367; Wight, Ic. pi. Ind. or. II. (1843) n. 334, t. 334/1134; III. n. 1004, t. 1004/1134. — *S. hermaphrodita* Ham. 1. c. — *S. europaea* v. *capensis* Cham, et Schlecht. in Linn. I. (1826) 352; Rich. Tent. fl. abyssin. I. (1847—51) 320. — *S. capensis* Eckl. et Zeyh. En. pi. Afr. austr. III. (1837) 339. — *S. europaea* Sond. in Sond. et Harv. Fl. cap. II. (1862) 533; Hiern in Oliv. Fl. trop. Afr. III. (1877) 8; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. brit. Ind. II. (1879) 670; Engl. Hochgebfl. trop. Afr. I. (1892) 316; Trimen, Handb. Fl. Ceylon II. (1894) 276. — Gaulis validus, elatus, usque sesquimetralis, inferne foliosus vel nudus, superne d= ramosus. Folia inferiora profunde palmato-3—5-partita, segmentis saepius ut in petiolulum angustatis, longiuscule acuminatis, acutis, antice 3-lobis, lateralibus saepissime profunde biDartitis. Inflorescentia ut in var. *a.*; prophylla secundaria plerumque diminuta. Vittae plerumque subnumerosae, parvae, subaequaliter circum semen dispositae, praeterea singulae majores juxta commissuram obviae.

Temperiertes Ostasien; ostchinesisches und südjapanisches Übergangsgebiet: Japan (Naumann, Yokohama); Nord- und Ostchina und Korea.

Centralasien, vorderindisches und westliches Monsungebiet: Im tropischen und extratropischen Himalaya, von Bhutan bis Sikkim, von der oberen Montanregion bis zu 3300 m aufsteigend (Clarke n. 35971, Sikkim; Wallich n. 559, Nepal; Hügel, Himalaya n. 168; Duthie n. 2953, 2955, Kumaun; Herb. late E. Ind. Comp. n. 489, Guhrwal; 2295, Osthimal.; Herb. Wight n. 1160, H 88; Meebold, Fl. N.W. Himal. n. 338). — Vorderindien (Hohenacker, Pl. Ind. or. n. 4468, Nilghiris; Perrottet n. 439;

Walk.-Arn. Nilgh. n. 80). — Ceylon (Thwaites n. 2813). — Birma (Herb. 1. East Ind. Comp. n. 7395).

Afrikanisches Wald- und Steppengebiet: Nordafrikanische Hochland- und Steppenprovinz; Abessinien (Schimper n. 1127.); Galla-Hochland (Ellenbeck in Exped. Erlanger n. 59G, 1843); Weslafrikanische Wahlprovinz: Kamerun (Ledermann n. 1166, 4691, 2811, 0020; Preuss n. 687, 733; Mann n. 1233; Dusén n. 2953; Mildbraed n. 3436; Leimbach n. 219; Conrau n. 206). Kuwenzori (Elliot n. 7574; Mildbraed n. 2333).

Ostal'rikanische und siidafrikanische Steppenprovinz: Kilimandscharo- gebiel (Volkens n. 740; Uhlig n. 522; Merker n. 077); — Usambara (Engler n. 930; Hoist n. 3240); — Nyassaland (Götze n. 1158). — Ruanda: Kissenye (Mildbraed n. 1375). — Transvaal (Lehmann n. 6302; Schlechter n. 4793, 6981). — Natal (Wood n. 6728; Schlechter n. 6441).

Siidwestliches Kapland (Bergius, Typ. der Ghainiss. Pflanze; Ecklon n. 2186). Madagaskiir (Baron n. 1844). — Comoren (Schmidt n. 227).

Var. *y. javanica* (Blume) Wolff. — *S. javanica* Blume in Bij. Fl. Nederl. Ind. XV. (1826) 882; DC. 1. c; Molkenb. in Pl. Jungh. I. (1851) 93. — *S. Montana* Uwdt. ex Blume 1. c; Miquel, Fl. Nederl. Ind. I. 1. (1855) 736. — Caules 1 vel plures, ascendenles vel e subprocumbente ascendentis, ramis divaricatis et elongatis instructi. Iolia =b manifesto ternata vel subternata, foliolis longe acuminatis, acutis, profunde trilobis, margine longe selosis. Inflorescentiae semel bis cymose 3-furcatae, ramis pseudichasia sistenlibus, ant minis statim ut in monochasia productis. Prophylla secundaria saepe conspicui. Flores fertiles saepius singuli; petala ex beato Blume liliacina. Viltae minimae numerosae.

Monsungebiet: In Bergwaldern auf Java (Jagor n. 379; Wichura n. 2130, 2137; Zollinger n. 1747, 1917); Celebes und Sumatra (Forbes n. 2402); blüht wih rend des ganzen Jahres.

Nota 1. Formae 1. *genuina* et 2. *javanica* et 3. *dlraricala* a cl. Illume 1. c. descriptae lanlum minoris pretii et formis intermediis numerosis inter sese conjunctae sunt.

Nota 2. Varietas *y. quondam* transilum praebet ad Sect. *Pseudopetagniam* umbellis saepe ilorem fertilem unicui tanlum gredientibus.

19. *S. chinensis* Bunge in Mém. Acad. Sav. Etrang. St. Pétersbg. II. (1835) 406 (Sep. 32); Maxim. Ind. fl. pekin. in Prim. fl. amur. (1859) 472; Hance in Journ. bot. N. S. IV. (1874) 260; Palib. Gonsp. fl. Korcae in Act. Hort. Pelrop. XVII. (1899) 96. — *ti. data* Franch. et Sav. Enum. pi. Japon. (1875) 178 (ex pie.); Franch. Pl. David. I. (1884) 137 (ex pie.); Komarov, Fl. Manshur. III. 1. in Act. Hort. Pelrop. XXV. (1905) 130 (ex pte.). — 8. *europaea* Forb. et Jlemsl. Enum. pi. Chin. I. (1886) 326 (Sep. ex Journ. Linn. Soc. XXIIL); Yabe, Rev. Umb. jap. in Journ. Coll. sc. Univ. Tok. XVI. 2. (1902) 19, certe ex pte. — Planta valida, ut videtur monocarpica (an biennis?). Caulis stride ereclus, usque metralis, basi 5—8 mm crassus, inferne simplex et remote foliosus vel nudus, dein remote longeque ramosus, apice 4—5-furcatus, ramis semel (bis) dichasialiter divisus vel statim in monochasium productis. Folia basalia numerosa; petioli compressi, usque 35 cm longi; lamina ambitu suborbicularis, palmato-[3—]5-partita, segmento medio fere libero, cuneato-obovato, anlice acuminato, 3—5-lojbo, s. lateralibus 5 mm longe inter sese connatis, interioribus s. medio subconformibus, exterioribus lanceolatis, plurilobis vel tantum circumcirca incisis, s. omnibus simpliciter et inaequaliter usque duplicato-serrato-dentatis, dentibus apice setulosis; caulina et fulcranlia a basalibus vix diversa, saepius profundius serrata. Prophylla primaria f. summis conformia, usque 6 cm longa, cetera sensim minora. Bractee involucrales 8—10 inaequales, liberae, lineares, p. a. reflexae, ad 3 mm longae. Flores *tf* pauci ad 1 mm longe pedicclati; sepala breviter connata, anguste linearia, mucronulata, ca. 1 mm longa; fl. fertiles 3—4 sessiles; sepala fere ut in fl. *tf*, demum ca. 1¼ mm longa; petala ex cl. Zimmefmann flavidulo-viridia vel viridia, obtriangularia, dorso papillulis exasperata, lobulo inflexo triangulari, aequilongo, acutissimo instructa, ca. ¾ mm longa. Mericarpia transversim



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

Ostchina: Hupeh (Henry n. 1 825); Tschili: Peking (Bretlschneider); Schantung: Kiautschou (Zimmermann n. 378); Kingtsiang am Yangtse (Moilendorf n. 50); Korea; Mandschurei: Amurgebiet. — Japan: Hokodate (Maxirnovicz!); Hakodadi (Wilfordj; Nagasaki (Oldham n. 293).

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

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

20. *S. rugulosa* Diels in Engl. Jahrb. XXIX. (1900) 491. — Planta elata, usque 75 cm alia. Gaulis inferne simplex nudusque, superne alterni et remote ramosus, apice 4-furcatus, ramis semel vel bis dichasialiter divisus. Folia firmata, supra ad nervos papillosa et ob venas impressas subrugulosa, subtus (demum?) glabrata et praeter nervos venasque albescentes purpurascens ideoque pulchre marmorata, basalia longissime petiolata, ambitu late cordato-orbicularia, ca. usque 3V2<sup>cm</sup> longa, usque 4 cm lata, ultra medium tripartita vel tantum 3—5-loba, segmentis vel lobis e 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. Nee fructus nee flores noti sunt.

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

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

24. *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. (1803) 162; Poir. in Lam. Encycl. meth. bot. VI. (1804) 501; Spreng. Umb. min. cogn. (1818) 16 et in Röm. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 304 et obs. Schultes.; Hook. Fl. bor.-amer. I. (1840?) 257 ex pte.; Torr. et Gray, Fl. North Amer. I. (1840) 602 ex pte.; A. Gray, Man. bot. North. U. S. (1848) 156; Goult. et Rose in Contr. U.S. Nat. Herb. VII. 1. (1900) 33; Bickn. in Bull. Torr. bot. Club XXII. (1895) 352, t. 241; Britt. et Brown, Ill. fl. N. U. S. II. (1897) 523, fig. 2664; Small, Fl. Southeast. U. S. (1903) 860; Rob. 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* Rafin. in Am. Monthly Mag. (1818) 267. — Planta bi- usque tripedalis, raro humilior; rhizoma breve, praemorsum. Caulis (raro 2—3) inferne simplex, superne remote ramosus, apice 3—4-furcatus, ramis semel usque ter dichasialiter divisus. Folia supra nitida, subtus glaucescentia, inferiora longe petiolata, ambitu latissime cordato-orbicularia, usque 10 cm longa, usque 16 cm lata, pedato-5—7-foliolata, fol. obovato-cuneatis vel oblanceolatis vel ellipticis, omnibus antice acuminatis, acutis, ad basin sensim et longe angustatis, longiuscule petiolulatis vel exterioribus subsessilibus, irregulariter biserratis vel argute serratis vel dentato-serratis, praeterea antice =b inciso-lobulatis; fulcrantia minora sed vix simpliciora. Prophylla primaria 2—3 magna, ternata, serrata, secundaria minora, indivisa vel primariis similia; umbellae majusculae; bractee involucrales subnumerosae, diminutae, lanceolatae, umbellis fructiferis multo breviores; fl. *tf* subnumerosi, ad 6 mm longe pedicellati; sepala sublibera, anguste lanceolata, demum 2 mm longa; petala ex autoribus viridulo-albida, late obtriangularia, lobulo inflexo triangulari usque dimidio longiore instructa, ad \* Y2<sup>mi</sup> « longa; fl. fertiles 3—6 (vel rarius nulli), quoad sepala et petala ab fl. (j< vix diversi; styli sepalis pluries longiores reflexi. Fructus sessilis, ovoideus, ad apicem manifeste attenuatus, ca. 6—7 mm longus; mericarpia ad faciem nudam glabramque elliptica; endospermium facie leviter sulcatum; vittae parvae ± numerosae.

Sudliehes subarktisc.hes, atlanlisehes und ostliehes pazifisehes Nord-aniorika: Nordöstlieh von Neu-Fundland und Ontaria (Anderson, Onlar. n. 9261; Fernald, Maine n. 235; Krebs, Ohio n. 587; Srrhader, Ohio n. 47) südlich bis Cciorgia (Harper, Ccoiyia n. 224, 250, 1908): westlich bis Colorado (Kumlien, Wise. n. 730); nordwestlich von Iberia durch Montana (Blankenship n. 227), Idaho und Wyoming (Nelson, WJOIII. n. 7V25).

Xerophiles Criilnilaniprika: Texas (Lindheirner n. G14; Hevcrchon n. 353).

Al) autoribus imprimis boreali-amerieanis species sequentes descriptae sunt, quae in eo sensu indiis pro siibsppeirbus vel varietatibus *S. marilandkae* habendae sunt. *S. mnudnisis* jam a cl. Linnaeo et serins a cl. Sprengelio sub titulo speciei propriae deseripla est.

*S. grogaria* Hickn. in Hull. Torr. hot. Club XXII. (189:;) 354, t. 242; Britt. et Hrown, III. Fl. N. II. S. II. (1897) 52i, li<sup>^</sup>- 2665; Coult. et Hose in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. 1. (1900) 33; Small, Fl. Southeast. U. S. (1903) 860; Rob. et Fern, in Cray, Now Man. hot. ed. 7. 'ill.) (1008) 610. — Habitu sp. praecedentis, sed saepe humilior et inllorescentiis simpliciore. Folia basalia nuinerosa, longe petiolata; lamina \ix latior quam Inugior, plerumque pcdato-5-foliolala, fol. exterioribus saepe sessilibus. Inllorescentia terminahs bis vel ter 3 —i-lurcalo-ramosa, rainis lenuibus. Prophylla fere ut in spec praecedente, secundaria plcumque iriagna. Umbellae et ilores minores; Il. rj 3 — 6 nun longe pedicellati; sepala ca. usque ad medium connata itaque »calycem« fere canipanulaluin formanlia, quoad libera trianglari-ovata, obtusa; petala ex cl. Hi elmi'11 navidulo-vindnla, late obovala vel eordato-obtriangularia; anthocrae dilute llavidae; Il. ferhlrs 4--J<sup>></sup> manifeste j)edicellati; sepala libcra; petala ut in fl. (j<sup>i</sup>. Fruelus ovoideo-^lohosus, ea. 3 mm longus; aeuleoli manifesto seriatu, molliusculi, basales ': reducti, superiores breviter et abrupte uncinati. Mcricarpia ad faciem angusta; endospermium ad faciem plauum; viltae an<sup>^</sup>ustae.

Nordostliebes und mittleres atlantisches Nordamerika: Von Ost-Ontaria und New-Hampshire südlich his Nord-Carolina (Kggleston, W. Vermont n. 2889); sudwestlich bis Missouri (Hush, Missouri n. 730; Eggejt, Herb. amcr. n. !19), Kansas (Nelson n. 194) und Arkansas. Nordwestgrenze der Verbreitung in Iowa, Nebraska und Minnesota; wächst herdenweis in feuchten, niedrig gelegenen Waldern und blüht von Mai bis August.

No I a. Species praetor no las supra, dalas dillert <x autoribus a *S. marilandica* rhizomate odorcim minus dislinclum oxhalcnlo el floribus minus odoratis; florescentia inter sp. a (fines maxnnc jiraccox; plunta Mondum liorens pmo \orc caespitem ca. ustjic 40-fohum productit.

*S. canadensis* L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 235; Spreng. Unib. min. cogn. (1818) 15 et in Itoem. el SchulL Syst. VI. (I NSOy 330; DC. Trodr. IV. (I 830) 84; Bickn. in Bull. Torr. hot. Club XXII. (1895) 302, lig. 213; Britt. et Brown, ill. Fl. N. U. S. II. (1897) 514, lig. 26(i(i; Coull et Hose in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. 1. (1900) 34; Small, Fl. Southeast. U.S. (1903) 8(>0; Hob. et Fern, in Gray, New Man. hot. ed. 7. (ill.) (4908) 610, lig. 817; Herb. Willd. n. 5618, fol. 1 (pi. culta). - \**S. imirilandwi* Hook. Fl. bor.-amcr. I. (1833) 257 ex pte. — \**S. marilandica canadensis* Torr. et Cray, Fl. North Amer. I. (1840) 302; Coult. et Hose, Hovis. ,\ . Amcr. Umb. (1888) 103 (var.); Drude in Engl. et Prantl, Pflzfam. III. 8. (1898) 137 (subspec). — *S. floridana* Bickn. in Hull. Torr. bot. Club XXIV. (1897) 581; Small, l. c. 861. — Planta ex autoribus biennis, plerumque quam species praecedentes humilior strictiorque. Caulis semper Koliliiriun, a basi vel tantum superne rariosus, apicc 3--4-furcatus, ramis satis crassis **dichasialiter divisus vel ramo quocumque primario abortivo bifurcatis, dein in monochasium breve productis. Folia eximie viridia, basalia pauca, petiolo quam lamina multo longiore fulva; lamina pro rata parva, palmato- vel subpedato-5-partita, segmento medio libero, ± manifeste petiolulato, lateralibus basi breviter inter sese connatis, s. omnibus cuneato-obovatis, apicc obtusiusculo obsolete trilobulatis, satis unguiste serratis, usque 10 cm longis, 1- .3 cm latis, saepe dimidio et ultra minoribus; suffulcentia =b sessilia, saepe ternata. Prophylla primaria i: reducta, tripartita, cetera cito minora, bractei-**

formia vel subnulla. Umbellae quam in sp. praec. minores, pauciflorae; fl. QP pauci; pedicelli 2—3 mm longi; sepala basi breviter connata, quoad libera linearia, acutissima, ib  $\frac{1}{4}$  mm longa; petala illis spec. praeced. subconformia; fl. fertiles 2—4 subsessiles, petalis et sepalis fere ut in. fl. rf. Fructus subgloboideus, ad 5 mm longus, crasse et breviter, sed manifeste pedicellatus; aculeoli laxè dispositi, zh manifeste seriatim, inferiores divaricali, superiores erecti, suniini sepala superantes.

Atlantisches Nordamerika; xerophytisches Mittelamerika.

Var. *a. typica* Wolff. — Caulis superne longiuscule et divaricatim ramosus. Folia majuscula, usque 10 cm longa, usque 8 cm lata.

Von Vermont (Eggleston, West-Verm. n. 2570) und Ohio (Schrader, Ohio n. 47; Mathes, PL. N. Amer. n. 26) südlich bis Florida (Harper, Georgian. 1221; Curtiss, Florida n. 998; Nash, Florida n. 2362; Small et Heller, N. Carol. n. 338); westlich bis Missouri (Bush n. 131), Nebraska (Rydberg n. 1462), Kansas (Norton, Kansas n. 195) und Texas.

Var. *ft. floridana* (Bickn.) Wolff. — *S. floridana* Bickn. 1. c; Small, 1. c. — Planta habitu stricto angusto; folia dimidio et ultra quam in var. *u.* minora, saepius tantum 3-partita.

Verbreitung nach Coulter und Rose von Florida [(Nash, Florida n. 2244; Curtiss n. 994, 6417; Harper, (Georgia n. 1221) bis Arkansas (Heller, Arkans. n. 4115) und Ost-Texas (Lindheimer, Texas n. 90; Bush, Texas n. 639); nördlich bis Nord-Carolina und Kentucky. — Die Art wächst vorzugsweise auf trockenem Sandboden und blüht je nach dem Vorkommen von Juni bis September.

*S. Smallii* Bickn. in Bull. Torr. bot. Club XXIV. (1897) 578; Coult. et Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. 1. (1900) 35; Small, Fl. Southeast. U. S. (1903) 860. — Planta quoad habitum *S. marilandicam* et *S. canadensem* inter; perennis (biennis?), usque bipedalis; »roots tuberous\*. Caulis superne parce ramosus, apice ex cl. Coulter et Rose semel vel bis »dichotomo-ramosus«, ramis usque 15 cm longis. Folia inferiora pauca; petioli usque 15 cm longi; lamina ambitu reniformis, ca. usque 10 cm lata, usque  $7\frac{1}{2}$  cm  $1^{\circ}$   $\text{ft}^{\text{a}}$ ) 3-partita vel subtrifoliolata, segmentis obovatis vel lateralibus late rhomboideis, apice acuminatis vel obtusis, antice =b profunde incisus vel rarius 3-lobulatis, margine dentato-serratis. Prophylla primaria 3-loba vel -partita, segmentis vel lobis angustis. Flores *tf* cum fertilibus mixti; pedicelli usque 4 mm longi; sepala lineari-subulata, ad 2 mm longa; petala obovato-oblonga, sepalis breviora; fl. fertiles pauci; sepala eis fl. *tf* similia, ca.  $1\frac{1}{2}$  mm longa; petala ut in fl. Q<sup>1</sup>. Fructus subglobosus, compressiusculus, 5—6 mm longus; styli sepalis vix longiores; aculeoli inferiores brevissimi, ceteri sensim longiores, usque 3 mm longi; mericarpia facie ca.  $1\frac{1}{2}$  mm lata, minutissime granulata; vittae 5; endospermium transverse suborbiculare, ad faciem concavum vel late sulcatum.

Südöstliches atlantisches Nordamerika: In den Staaten Tennessee, Alabama, Georgia und Florida; blüht von Juli bis September.

Nota 1. Speciminu milii non visa. Species ex cl. Coulter et Hosso intermedia inter *S. marilandicam* et *S. canadensem* et forsan ex cis planta hybrida.

Nota 2. Species ex cl. Small saepe fl. rj slyliferos gignit.

Nota 3.. *Triclinium odoratum* Raf. Fl. Ludov. (1817) 80 ex Bicknell l.e. 581 mixtum compositum est e *S. gregaria*, *marylandica* et *Smallii*.

*S. trifoliata* Bickn. in Bull. Torr. bot. Club XXII. (1895) 359, t. 344; Britt. et Brown, III. Fl. N. U. S. etc. II. (1897) 524, f. 2667; Coult. et Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. 1. (1900) 35; Small, Fl. Southeast. U. S. (1903) 860; Rob. et Fern. in Gray, New Man. bot. ed. 7. (ill.) (1908) 610. — Planta valida bipedalis. Caulis solitarius, superne remote et longe ramosus, apice bis (usque ter) dichasialiter divisus. Folia basalia et caulina inferiora longissime petiolata, subtrifoliolata, foliolo medio obovato-cuneato indiviso, ca. 40 cm longo, 4 cm lato, lateralibus obliquis, usque medium et ultra bipartitis, ca. 8—10 cm longis,  $\pm$  6 cm latis, omnibus antice plurilobulatis vel tantum sat profunde incisus, margine toto argute serratis vel subbiserrato-incisus;

fulcrantia ha\*, siibconformia, segmentis siuplicioribus. Trupliylla primaria inagna 2—3, Iriparlita vel lernaln, cetera diininuLu. Bractac iuolucrales perparvac, anguste lineares, selnso-acutissimae. Flores *rf* pauci, pedicellis ad 5 nun longis fulti; sepala parti; tertia vel quarta connata, quoad libera anguste lanceolata, cuspidalo-acuminata; pclala non visa; 1L fertiles 2—5 sessiles. Fructus ellipsoidco- vcl oMongo-globosi, ad 8 inin longi, cum aculeolis ca. 7 mm lali; sepala ca.  $\wedge/2$  nmi I<sup>on#</sup>? demuni conni-  
lenlia el quasi rostrum fruclus aemulantia, stylos breves incliidcnlia. Vittae dimorpbae, neinpc subnumerosae nngusliKsimac circuni endospermiuuii dispositlac et singulae amplac juxla commissuram sitao. Semen dorso lrviter convexum, facie manifesto sulcatum.

Nordosllliches allantisches Nordamerika: Von Maine bis Connecticut (Kggleston, Pl. West Vermont n. 2579) und westlich von Ontario (Herb Geol. Surv. Canada) bis Indiana und West-Virginia; ivife Friir-htc III August.

22. *S. liberta* (*S. Liberia*) Cham, et Schlechld. in Linn. I. (1826) 353 (253), excl. descr. pi. chilens.; Herb. Willd. n. 5618, fol. 2. — *S. mexieana* DC. Prodr. IV. (1830) 84. -- Planta (in sicco) sordide viridis, semimetralis et ultra, rhizomate crasso, obliquo, praemorso. Caulis solitarius (raro 2 vel 3) ramis remotis, divari-  
ralis, elongatis instructus, apice primo pleio-, dein semel vel bis dichasialiter ramosus, ramis primariis 10—15 cm longis, ceteris abbreviatis. Foliorum inferiorum petiolus quam lamina usque 3-plo longior; lamina ambitu late cordato-orbicularis vel suborbicularis, usque 8 (10) cm hita, usque 5 (7) cm longa, subpalmato-5-partita, segmento medio libero, subpeliolulato, laterali interno obliquo cum externo basi breviter connato, s. omnibus ovato-lanceolatis vel obovato-cuneatis, ad apicem acuminatis, acutis, ant ice uscjue ad medium vel minus profunde trilobulalis, praeterea ± irregulariter incisus, basi iuiti excepta margine toto simpliciter usque duplicato-serrato-crenatis, dentibus upice longe setosis. Proplylla parva lanceolata, indivisa vel tripartita; bractae involucrantes 5—8 reflexae, lineares, acuminatae. Flores *rf* pauci; pedicelli ca. .J mm longi, filiformes; sepala fere usque ad basin libera, anguste lanceolata, acuminata, vix 1 mm longa; petala ex cl. Lehmann et aliis albido- vcl diluto-viridia, late obtriangularia, lobulo inflexo subaequilongo, linguiformi, obtuso instructa, ca.  $3/4$  mm longa; fl. fertiliu sepala late lanceolata usque ovata, acuminata, mucronulata, ca.  $1/4$  mm longa; petala vix diversa. Fruclus 2 mm longe pedicellatus, ad 4 mm longus, ubiquu aculeolis uncinatis obsilus.

Provinz des mexikanischen Hochlandes, Provinz des tropischen Centralamerika, subaqualorialc andinc Provinz und nördliches und mittleres andines Gebiet. — Von Mexiko (Humboldt n. 275; Schlicde n. 414, Typus!; Schnffner n. 353; Bourgeau, Comrn. sc. Mex. n. 2<sup>^</sup>93; Galeotli n. 2746; Pringle ii. 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) durch Mittelamerika: Guatemala (Bernoulli et Cario n. 2750; Donnell Smith n. 1032, 3357, 4485, 8399, leg. v. Tuerckheim); Nicaragua (Hotschuh n. 148); Costa Hica (Hoffmann n. 432, 529; Polakowsky n. 149) bis Columbia (Lehmann n. 3323; Morilz n. 232; Karsten n. 38; Triana n. 2746) und Venezuela einerseits und bis Ecuador (Sodiuro n. 81/15); Peru (Weberbauer — Herb. Berlin) und Bolivia (Bang n. 1293) anderscits; wdchst in dichtschaltigen, feuchten Waldern und steigt bis zu 3300 in hoch; blüht fast während des ganzen Jahres.

#### Sect. VII. Campylospermae Drude.

Subgen. I. *Sanicla* DC. § 4. *Campylospermae* Drude in Engl. et Prantl, Pflzfam. III. 8. (1898) 137. — Plantae perennes vel biennes, erectae, validae, ramosae. Inflorescentiae cynioso-ramosae. Folia 3-loba vel profunde 5-partita. Petala flavida. FrucluH aculeolis basi bulbosis, apice uncinatis vestitus. Vittae paucae irregulariter dispositae. Endospermium ad faciem profunde sulcatum. — Species Americae borealis pacificae.

23. *S. laciniata* Hook, et Am. Bot. Beech. Voy. (1840) 347; Torr. et Gray, ri. North Amer. I. (1840) 002; Coult. et Rose, Revis. N. Amer. Umh. (1888) 105 et in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. 1. (1900) 38; Jeps. Fl. West Middle Calif. (1901) 345; Howell, Fl. Northw. Amer. 1. (1903) 264. — *S. nudicaulis* Greene, Fl. Francisc. HL (1892) 317. — Planta perennis, oa. usque 60 cm alta, radice perpendiculari, fusiformi-elongata, tenui instriata. Caulis solitarius, sat tenuis, remotissime ramosus, ramis elongatis, patulis, apice primo pleio-, dein semel bis dichasialiter ramosus, ramis usque 15 cm longis. Foliorum inferiorum petiolus ca. 5—15 cm longus; lamina tenuis, laete viridis, ambitu lae ovato-orbicularis, basi profunde cordata vel obtuse cuneata, ad 5 cm longa et lata, usque ad medium vel ultra 3-loba, lobis zb cuneato-oblancheolatis, profunde lobulatis vel saepius anguste et profunde laciniatis, praeterea circumcirca divaricatiu setuloso-serratis; subtulcentia et prophylla primaria parva, 3-loba. Umbellae s. a. subglobosae,  $\approx$ —6 mm diametro; bractae involucrales 10—12 indivisae et lanceolatae vel tripartitae, acuminatae; fl.  $\sigma$  subnumerosi sine ordine cum fertilibus subsessilibus mixti, 3—4 mm longi pedicellati, bracteis zb superantes; sepala triente connata, quoad libera lanceolata, acuminata, mucronulata,  $\frac{3}{4}$  mm longa; petala late obovata, lobulo inflexo triangulari, acutissimo, subaequilongis instructa, ca. 1 mm longa; fl. fertiles sepalis quam in fl.  $\sigma$ ? latioribus, sed petalis vix diversis instructi. Fructus subpedicellatus, subglobulosus, basin versus manifeste attenuatus, 3—4 mm longus, inferne tantum vesiculis, superne aculeolis uncinatis ad sepala versus semper majoribus ob/situs.

Pazifisches Nordamerika: Californien, nach Coulter und Rose von Mendocino County bis Diego County (Beechey s. n. — Herb. Delessert; Hartweg, Calif. n. 1745; Klmer n. 3531, 3930, 4838; Heller, Calif. n. 16479; Baker, Pl. Pacif. Coast n. 705, 783); wächst auf waldigen Hügeln, unter Gebüsch und blüht je nach dem mehr nördlichen oder südlichen Vorkommen von März bis Juni.

24. *S. crassicaulis* Poepp. ex DC. Prodr. IV. (1820) 84. — *S. liberta* Cham, et Schlecht. in Linn. I. (1826) 353, tantum quoad pi. chil.; Hook, et Am. Bot. Beech. Voy. (1832) 126; Gay, Hist. Chile, Bot. HL (1847) 109; Reiche, Fl. Chile HL (1902) 90. — Planta valida usque metralis; caulis basi 5—10 mm crassus, sulcatus, late fistulosus, pressione satis laevi applanabilis, remote ramosus, apice (cum ramis) primo pleio-, dein semel bis dichasialiter ramosus, ramis primariis plerumque valde elongatis. Foliorum petiolus quam lamina pluries longior, usque 30 cm longus; lamina satis mollis, tenuis, supra nitens, subtus subglaucescens, 3—5-loba vel -partita, lobo medio obovato- vel =b rotundato-cuneato, 3—10 cm longo, 2—5 cm lato, lateralibus angustioribus, usque ad medium bipartitis vel rarius subindivisis, omnibus antice  $\pm$  profunde vel vix 2—3-lobulatis, margine toto irregulariter serratis usque biserratis, dentibus longiuscule cuspidato-setosis. Prophylla primaria magna vel diminuta; bractae involucrales 5—8, late lineares vel lineari-lanceolatae, 2—3 mm longae. Umbellae subglobosae, magnitudine fere pisi; fl.  $\sigma$  pauci (vel raro nulli), breviter pedicellati vel subsessiles; sepala usque ad medium connata, quoad libera lanceolata; petala obtriangularia, lobulo inflexo late lineari vel triangulari, obtuso instructa, 1—1 $\frac{1}{4}$  mm longa; fl. fertiles sessiles vel manifeste pedicellati; sepala late ovata, obtusa, breviter mucronulata; petala ut in fl. cf. Fructus 3—4 mm longus, ubique aculeolis eximie uncinatis obsitus; vittae 5 magnae.

Pazifisches Nordamerika und andines Südamerika; wächst in lichten Waldern, gem in der Nähe von Bäumen, auch auf schattigen Grasplätzen.

Var. *a. genuina* Wolff. — *S. crassicaulis* Poepp. 1. c. sens. str. — Planta monocarpica(?). Folia plerumque profunde palmato-5-partita, segmentis latissimis obovatis, remote et argute setoso-serratis, antice -crenatis. Prophylla primaria plerumque magna. Flores  $\sigma$  sessiles. Fructus manifeste pedicellatus.

Andines Südamerika: Peru (Dombey n. 589); Bolivia (Filter); Chile, von der Provinz Aconcagua bis Llanquihue (Gay, Coll. pi. Chil. n. 47; Poeppig, Coll. pi. Chil. I. n. 356; Gaudichaud n. 244; Philippi s. n.; Ochsenius); nach

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

No I a. Incolis »Pata de loom, in lingua araucana »Pujinaniun«.

Var.  $\beta$ . *Monziesii* (Hook, et Arn.) Wolff. — *is<sup>f</sup>. Mmiirsii* Hook, et Arn. Bol. Hea-h. Voy. (4 8:2) 142 et 347; Hook. Fl. bor.-amer. I. (4 840) 258, t. XC; Torr. et Cray, Fl. North Amer. I. (1840) 602; Coult. et Rose, Itin. N. Amer. limb. (1888) 101, I. VII, r. 4 07 (mericarp. transv. sect.) vt in Gonim. IL S. Nat. Herb. VII. 1. (1900) 36; Greene, Fl. Francisc. III. (1892) 316; Jepson, Fl. West Middle Calif. (1901) 345; Howell, Fl. Northw. Amer. I. (1903) 263. — »*S. nudicaulis* Hook, et Arn. l. c. 347, sec. Coult. et Rose l. c. senendo. — »*S. obtusa* Nutt. ex Torr. et Gray, l. e. (nomen). — Planta ex cl. (circum) biennis. Folia saepe lantum 3 (vel lobis lateralibus dz profunde bipartitis)—5-loba vel -partita, segmentis manifestius quam in ar. a. trilobatis, marginibus minus profunde et densius serratis. Prophylla primaria plerumque diminuta. Fl. *rj<sup>l</sup>* breviter pedicellati. Fructus pedicello baud raro quam fructus longiore instructus.

Pazifisches Nordamerika, verbreitet in den Küstengebieten von British Columbia, Vancouver Island (Hosendahl, Pl. Vanc. Isl. n. 762) und Washington (Sucksdorf s. n.) und von Oregon (Lyll s. n.; Cusick, South Oregon pi. n. 2867) bis Südkalifornien (Klmer, Calif. n. 3380, 3840, 4502; Palmer n. 2071; Congdon n. 318; Holler n. 0824, H. (08, 8592; Hansen, Fl. Sequ. Gig. reg. n. 75, 1451, 1519, 1655; Heller et Drown, Calif. n. 5506); blüht je nach der Gegend von April bis Juni.

No (a. *S. nhlusa* NM. sec. cl. Torrey et Gray plantam Oregonensem foliis obtusiusculis breviter scloso-scribitur sislil.

Var.  $\gamma$ . *tripartita* (Sucksd.) Wolff. — *S. tripartita* Sucksd. in Allg. Bot. Zeitschr. XII. (1900)  $\beta$ . — Lamina lol. has. ambilu cordatn- vel ovato-rotundata, fere usque ad basin 3-partita vel ex cl. aulore raro 3-loba, segmento medio quam later, magis producto,  $\pm$ : rohmdato, ad basin longe cuneato, saepe late trilobo. Prophylla primaria sat conspirua. Umbellac multiflorac parvae; fl. (*J<sup>l</sup>* 12—15, fertiles 4—5 pedicellati; petala saepius rubicundo-flavida. Fructus quam in var. *?*. minor, breviter eed manifeste pedirellalus. Styli breves.

Pazifisches Nordamerika: Auf feuchten oder schattigen Plätzen am Columbia-strom im Südc Washington (Sucksdorf n. 2650).

Nota. *S. crassicaulem* cum *S. Menziesii*, quam jam cl. Torrey et Gray l. c. »very nearly allied and scarcely distinguished, except by its nearly sessile sterile flowers\* dixerunt, eonjuncti; diffinitio graviores inter species ambas desunt. *S. tripartita* mihi tantum forma lol acro variolas *S. Menziesii* esse videtur.

25. *S. patagonica* Spegazz. in Anal. Mus. nac. Buenos Aires VII. (1902) 295. — Planta humilis, viridi-glaucescens. Caules plures, ca. 10 cm longi, a basi ramosi, ramis caules aequantibus, fastigiatis, apice cum caulibus obsolete 3—5-furcatis. Folia basalia petiolo 4—11 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 euneata, 3 vel 5-nata, foliolis 5—15 mm longe petiolulatis, cuneiformibus vel latissime obovatis; subtulcentia breviter petiolata, tantum profunde 3-partita, foliolis vel segmentis omnibus semel vel bis 3-lobatis, lobis lineari-oblongatis, integerrimis, apice obtusis. Umbellac pauciflorae, fl. omnibus g (V), centrali subsessili, ceteris pedicello 2 — 3-plo longiore suffultis; scapula vix »dentiformia«; petala albida (in sicco lantum?), lanceolata, acula; filamenta flavida. Fructus ambitu ellipticus, dorso leviter compressus, »3-nervius«, dense minuteque papilloso-muriculatus, praecipue ad costas canescenti-viridis,  $\frac{1}{2}$ —4 mm longus,  $\frac{1}{4}$ —2 mm latus.

Patagonien: Auf sterilen Sandflachen am Zusammenflusse des Limay und Nequen; blüht im Dezember (Spegazzini).

Nota. Plantae, quae sec. cl. auctorem maxime affinis *S. crassicauli*, non *idi*. Descriptio supra data sec. illam cl. Spegazzini elaborata est.

26. *S. sandwicensis* A. Gray in Bot. U. St. Expl. Exped. I. (1854) 705, t 88; Hillebr. Fl. Haw. Isl. (1888) 443. — Planta perennis ca. usque 50 cm alta. Caulis erectus, infracte flexuosus, remote et divaricatim ramosus, apice (cum ramis lateralibus) 4—5-furcato-ramosus, ramis semel usque ter tri- vel dichasialiter divisus. Petiolus foliorum basalius quam lamina pluries longior, applanatus; lamina (in sicco) tenuiter coriacea, cymie reticulato-venosa, venis supra insculptis, ambitu cordato-rotundata, usque 5 cm lata, 4—10 cm longa, fere usque ad basin 3—5-partita, segmento medio plerumque libero, cuneato-obovato, indiviso, lateralibus profunde bipartitis (itaque lamina 5-partita) omnibus antice 3—5-lobis, niargine toto argute serratis vel grosse crenato-serratis, dentibus apice longe setosis, aut lamina vix usque ad medium 3-loba, lobis subindivisis, margine subintegrus; caulina et suffulcicinia bas. subconformia, sed segmentis omnibus subpetiolulatis, medio (imprimis fol. super.) pinnato-partilis, omnibus profunde et argute serratis. Prophylla primaria magna foliis fulcrantibus similia, cetera cito decrescencia, simpliciora. Bracteae involucrales anguste lineares, acutae, ad 3 mm longae. Flores flavidi, *tf* cum fertilibus sine ordine mixti vel fertiles *zb* centrales; fl. (*j*\*: pedicelli 1—2 mm longi; sepala breviter connata, anguste triangularia, breviter mucronata, 1 mm longa; petala latissime obtriangularia, lobulo inflexo aequilongo, sensim acuminato, acutissimo instructa,  $\frac{1}{2}$  mm longa; *ll* fertiles subsessiles, sepala lanceolato-ovata, breviter acuminata, 4—4  $\frac{3}{4}$  mm longa; petala illis fl. *tf* conformia, latiora; styli breves sepala vix superantes. Fructus subsessilis, globoso-ovoideus, inferne tuberculis vesiculiformibus, superne aculeolis basi bulbosis apice uncinatis obsitus,  $\pm$ : 4 mm longus; mericarpia dorso valde convexa, ad commissuram latam plana, glabra; vittae angustae, subnumerose; endospermium transverse semilunare.

Sandwichinseln.

Var. *a. typica* Wolff. — Folia basalia profunde 6-partita, segmentis lobatis, lobis lobulatis, margine serratis.

Hawaii und Ost-Maui, bis zu einer Höhe von 8000' aufsteigend (Hillebrand — Herb. Berlin).

Var. *ft. lobata* Hillebr. msc. — Folia tan turn usque ad medium 6-loba, lobis latis, subindivisis, margine subintegrus.

West-Maui, auf dem Gipfel des Eeka (Hillebrand — Herb. Berlin).

Sect. VIII. Orthospermae Drude.

Subgen. I. *Sanicla* DC. § 3. *Orthospermae* Drude in Engl. et Prantl, Pflzfam. III. 8. (1898) 437. — Caulis statim supra basin plurifurcatus, ramis exterioribus subprocumbentibus, aut caulis inferne ramis pluribus ascendentibus approximatis instructus (an caules plures veri obvi?), apice cum ramis dichasialiter divisus. Folia profunde lobata. Prophylla et involucra phylla magna colorata. Flores flavidi. Semen ad faciem planum vel leviter sulcatum. Species Americae borealis pacificae.

27. *S. arctopoides* Hook, et Am. Bot. Beech. Voy. (4832) 444; Hook. Fl. bor.-amer. I. (4840) 258, t. XCI; Torr. et Gray, Fl. North Amer. I. (4840) 603; Coult. et Rose, Revis. N. Amer. Umb. (4888) 403 et in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. 4. (4900) 37; Greene, Fl. Francisc. HL (1892) 316 et Man. bot. reg. S. Francisc. Bay (4894) 449; Jepson, Fl. West Middle Calif. (4904) 344; Howell, Fl. Northw. Amer. I. (4903) 263. — Planta perennis(?), laete flavido-viridis, odore gravi ingrato. Caulis statim supra basin 5—7-furcatus itaque brevissimus vel subnullus, ramis ascendentibus vel subprocumbentibus, abbreviatis vel elongatis et usque 30 cm longis, semel vel bis pleio- vel dichasialiter ramulosis. Folia basalia numerosa, in sicco tenuia et semipellucida; petioli laminam aequantes vel =b breviores; lamina ambitu subsemiorbicularis vel triangulari-rotundata, ca. 3—4 cm longa et lata, ultra medium 3-loba, lobis cuneato-obovatis vel obtriangularibus, medio quam ceteri multo longiore usque ad medium trilobulato, lateralibus 3—5-lobulatis, lobis et lobulis in lacinas angustas mucronulatas sectis. Prophylla primaria 2—4 fol. bas. similia, minora, sessilia, minus partita et minus profunde laciniata; bracteae involucrales ad 42, lineari-lanceolatae, integrae,

filijnc (tbtntluieuUe, :1-lt mm bogie, Mn an ttUe, umbcDii submnglohoſis lon-  
 j, jms. Flores ♂ idt numeral l-t mm tonge pedicollall; upala ll--[U« ad medtiin  
 cor loato, quoad libera oralo-trlangoJari\*, tpio obtusa, brevfanliue nma onata, I mmlooga;  
 petala late cordata, lobule iufli-∠ Lriogulari, mbaeqwlongo itutrueta, 1<sup>2</sup>/<sub>3</sub> mm longu;  
 (I, fertili breviter pedicellati; sepala r^idnk, Dfalo\*otundata, mucronulata, 1 mm  
 longu, ijiji ſepalis 2-3-plo longiore«. Irii'tiis 3 mm hmgin, tnfernsndos glbarqne,  
 ſuperne aculeolis uncinatis, baſi cinKWO-balboiji filiſiſ. — Fig. 12.

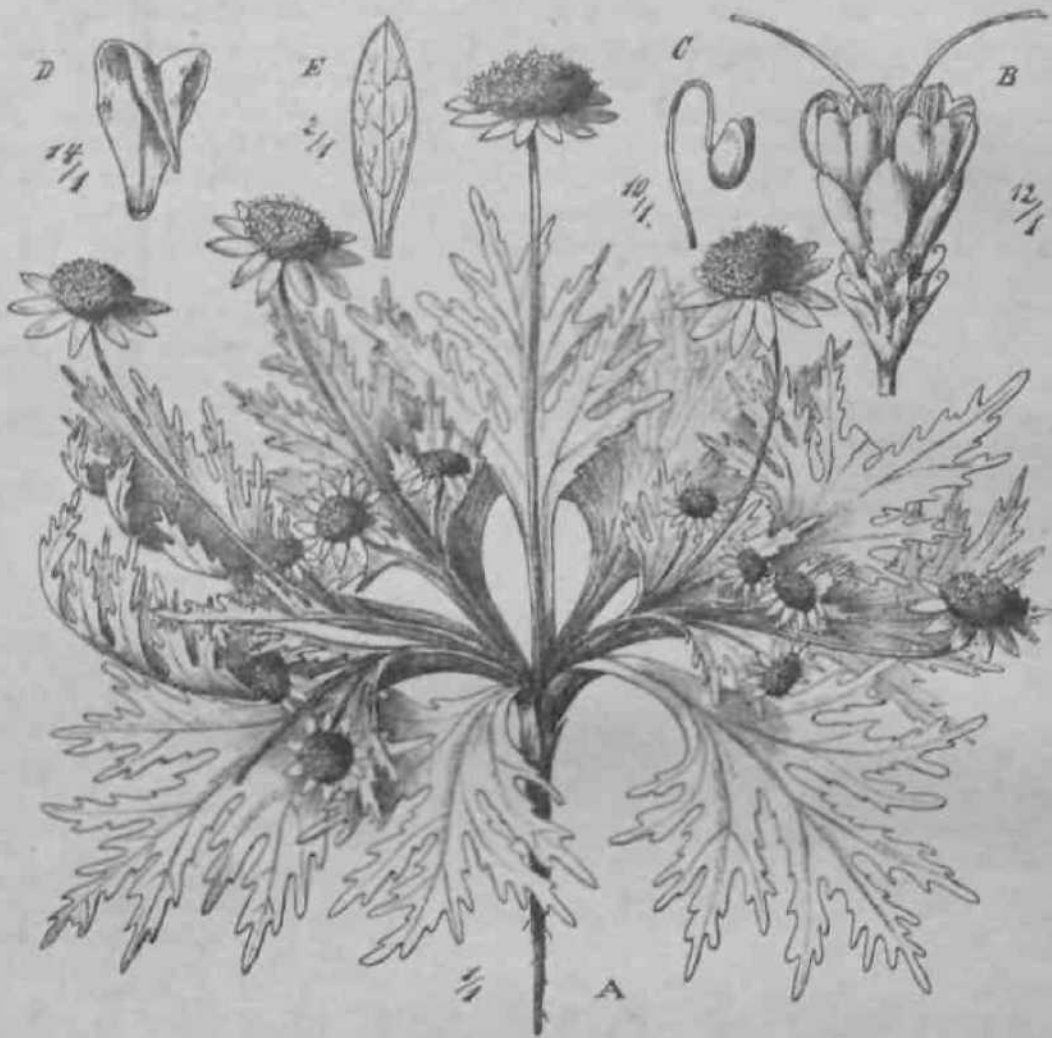


Fig. II, *Sanicula arctica* Honk. \*1 Ant. A Habitus. — D Flos. — C ABUMJHL — D Sepaluu. — K Bi •etca involucriaJrt. ^c. ori;in.)

Pazifisches N. niifim'trik.t: Wocl verbreUM. auf gi'aigan B&gelu in den Küsten-  
 g\*biiten va \.Mi>.-M-r 1811, 12 and BriUach Columbia bl Südcilifornlen  
 (Beechy s. B. — «rfw»g, Delesart; itii. i., nit; El me i n. 2365, 3547,  
 1885; 11:11.; n. & m, B444; Baker, Pl Pacfl, <<nt\ a. t»fi); blfihl TOD April bis  
 Jtini, IMIJU 6t.....\* oucfa •choo im Febrimr.

18. S. *Howellii* Coull et Rose in Boi. i.v. \m. tsss ] \$l et BBVU: N.  
 L...r, rint. (18«) 104 ... «Unir, P. s. Niii, Bwb. VII. i. (1900) «; Howell,  
 H. Ntrth\*. Vm.l. I. (1903) 263. — I'im la perennis usque 30 cm-alta, saepe parte  
 ima arena ± obtwU 'iilics p]ures an 1 pUnta 1.....rn spurie [ilurii'aulis?] cr nil,  
 saepe itifiTiiti' deosc rniDoti ramis crassis v lds elongalii. Kolia inferiora plerumque  
 •errta, petiolata, lata, Pilmato-B 6-partila vc] Krena ± obteuta n ri»rfoa normali  
 ± iliverta, Bupetbra piiiiaatUobH, pinnii [lobU] arguU »ert?it, dentibus acutis, macro-



nalis. [olforescenUa depaupsr&Ut; proph^Ua primaria p<nca<sub>1</sub> fuiiacpit, rnnspicim; bm<leac  
involurrak-s iitrln-lae glo>>\*as MfipB sui erantes. FUICHH Sessilis, libiqiio aculeolif un\*  
cinatis obsitus, 3—4 mm longus. Seme it n\ faciein roifunmti.

Pa «in»clif» v Nordamerika: Am f.\*iHk"ii Straode der Kiiste von Oregon his  
Va aconver UUnd: btntit ran Mai hi\* Jqli,

Nota 1. Sp-cinn\* iJil. non visal; ductptio \*uj,ra data sK. HIJUL d. kUorum elaborata.

Not \*• Species \*/Bnii e>> videtur rnt\*e\*A. ati, quae diffart Jjabilu, caule lubmtllo, foliis  
magis dissectis, fructibus bui nud. n. 4-ii.Jus...ptnJn td fa<icra fflibpluig.

#### SecL IX. Pitiiatfto Drude.

**Subgen. I. Sanicla DC. § .. Pmnobu Dnide**  
HI Kngl. et Pranti, POxjom III. s. (1898) 136.—  
Plantae perennes, erectae, ramosae. Folia pro-  
filiMli' 5—7-partita, scmpnisi, [mpnimis fnUruin  
& zh profiimle Hiibbinna.tiseefis rcl -purlit-: . :ui  
Iiititftn iist|uc lomaLit-J>ipinnn.tn. Pelala il;jvii;i  
v-i pur|urt<a. Seme ad faciem ccirta long  
intjinali dt pramioeDtl lusruclum. — Species  
Americae hodie s pacificae.

SuWi-i. I. Macrorrbiaao Wolff,

Sul>sect. *Macro rrvktat* Wolff. — Htuui in-  
crassjilo-fusiforjiiis,

29. *S. arguta* Coult, el Hose in Conlr. U.  
S. Nnl. Jkrl>. VII. i. ; I HOO) 36. — Planfl 15-7  
ts rjm alta. I nulea I vol i remoUssime rfini'bsi,  
npirc \$—5-fnrni.i, ramn ptenunqoe Rbbreviatis,  
ataplctbtu rcl wmel dfchuinttcr iivi\*is. Polio\*  
in in infViinnim pel!olu< lamina m aeqaoot w\ asqne  
diiplo bngior; lamina profunde G—7-partfta, scg-  
rncnto medio quam cetera dimitlio vel doplo lon-  
giore riuu tatertllbiu iiiiinmis dinricatli remote  
subbipi matisecta, id 10 cm longo, externis liii-  
Inni jinxuiUectii vej lmiuiaUs. omnibi» »d bum  
fSTSUI ± k-BLg) ill in {etiolulum alatum 5—7 HID  
k<l Ilrji uafugUtifl 11bque cum pin>is (vel pinoi\*\*)  
remote serrato-dentatis, serraturis submucronatis.  
Prophylla 2—3 3(—5)-partita, se-  
cundaria diminuta. Umbella s. a. 8—10 n\*om  
ilMtii'lro, MiilliflnrtK; bracteae involu< rait<< \*ub-  
QueroaAC, lanceolaUc, mucronato-acuminatae,  
limb, dimidiu el ulu>a breviores. Flores flavidi, ♂  
ndmcfosf) I— i if" ""ge pedicellati; sepala usque  
ad meUltra eonnolt, pmd hlwni late ovata, ob-  
Uisn, brovissiine rtman aaUU, ca. 4 mm longa; pe-  
tala trfttUgotnin-i'lii^ t'ia, ad basin longe angustata,  
tobulo blkxo In-viore, triangulari, acuminato instructa, 1 1/2 mm longa; fl. fe<— en  
5—10 bisi ul in pedicellum attenuati; petala et sepala eis fl. ♂ conformia sed ma<JM;  
stylis sepalis 2—3-plo longiores. Fructus obovoideus, basi nudus, ceterum aculeolis  
basi liaJbosis, ulii< uncinatis vestitus, ad 6 mm longus. — Fig. 13.

Pazifisches Nordamerika: Süd-Californien, auf Hügelii. ii-i San Diego  
(Jou<iF, PL Calif. n. 3149; Baker, Fl. pacif. coast n. 3399; Eln<<". 39 10; Ibrajns,  
Sou'h Calif. n. 1383); bluhi tra S<ptemb\*r nod oklober,

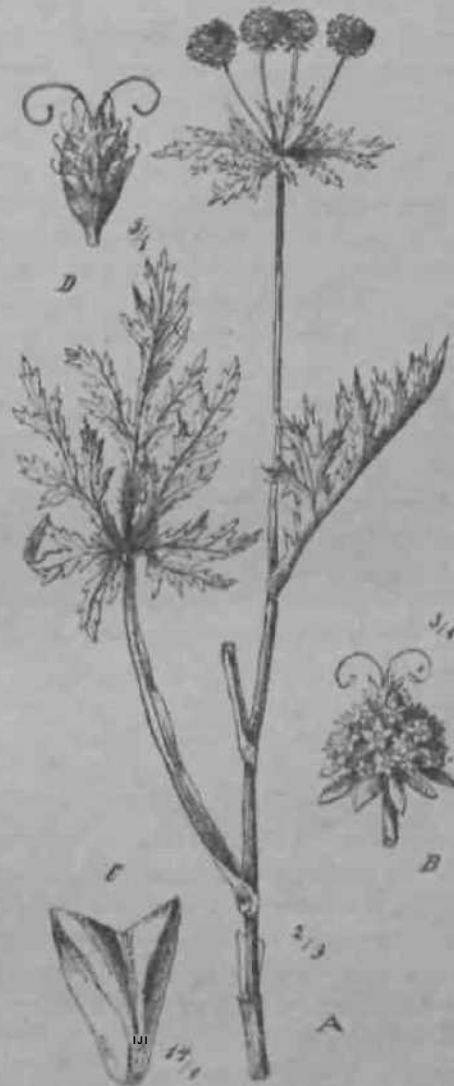


Fig. 13. *Sanicula arguta* Coult. et Rose.  
A Habitus speciminis depauperati foliis  
Iww>l>bu>janii1f(n ortua. — B Umbell d.—  
C Petalur ructus junior.  
(lc. origin.)

30. **S. serpentina** Elmer in Bot. Gaz. XLI. (4900) 342. — Planta biennis(?), gracilis, usque 20 cm et forsitan ultra alia. Caules \ vel plures, tenues, erecti, ramosi, apice 8—G-furcati, ramis ilaccidis, s. a. 3—6 cm longis, semel (bis) di- vel trichasialiter ramulosis. Foliorum hasiiliuin pctiolus laminam uequans vel longior; lamina palmato-5-partita, seginentis angustis, medio quain cetera usque duplo longiore, zb 4 cm longo, 2—3 nim Into, subbipinnatisecto, pinnis angustis, inferioribus clongatis, ± profunde incis, laciniis angustissimis, p. ceteris abbreviatis, simplicioribus, segm. latralibus pinnatisectis, exterioribus deorsum speclanlibus, ceterum sog. medio quoad p'mnas lacinasque similibus; f. fulcrantiu caulinis similia, sed simpliora. Proplylla primaria 3 — i usque ad basin 3—4-partita, segmenlis 3—4-jugo-pinnatis, 2—3 cm longis; secundaria minora el, minus divisa. Umbellae parvae, nulliflorae, ca. 4 mm latae; bracteae involucrales linoarcs, integrae, mulissimae, 5—10 mm longae; (l. r? numerosi, s. a. usque 2 mm lunge pedicellati; sepala lunceolata, abrupte acuminata; petala laic obovalocordata, manifesto unguiculata, lobulo inflexo triangulari, acutissimo, dimidio brevior; II. fertiles pauci, brevissimae pedicellati; sepala uniu in fl. (j<sup>l</sup> latiora, acutiora; pelala. .; ovarium s. a. infero nudijin, superne aculeolis basi incrassatis, apice uncinatis instructum; styli longi reflexi. Fructus maturus non visus.

Pazifisches Nordamerika: Californien: Porlola, (lounly San Mateo (Klmor n. 4408); blybt iin April.

34. **S. nevadensis** Wats, in Proc. Amer. Acad. XI. (1876) 139; Coult vi Rose, Hevis. N. Amer. Umb. (1888) 105 et in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. 1. (1900) 38; Greene, Fl. Francisc. III. (1892) 317; Howell, Fl. Nortliw. Amer. I. (1903) 264. — Planta usque 35 cm alia, saepius humilior; radix elongato-tubiformis, 3—,i mm crassa. Caulis fere a basi, perraro magis superne dense ramosus (ita{ue planla spuric pluricaulis), ramis elongatis, erectis vel erecto-palantibus, usque 25 cm longis, nudis simplicibus, apice cum caule ipso 3—8-furcatis, ramulis inaequalibus (nonnullis ib abbreviatis) semel v. bis di- vel trichasialiter ramulosis. Foliorum basalium petiolus usque 8 cm longus; lamina ambitu ovato-rotundata, :j—4 cm longa, ib :j cm lata, lernala aut subbipinnatisecta, foliolis orbiculari- vel oblongo-ovatis, :j—8-lobis vel subpinnatisectis, lobis \c\ pinnis inferioribus rcinotis, subpetiolulatis, superioribus zh confluentibus, ovatis vel ovato-oblongis, omnibus margine toto irregulriter setoso-erenato-serratis vel lantum -serratis; fulcrantia brevius pctiolata et minus partita. Prophylla primaria satis magna, profunde incisobata vel tripartita, serrata, cetera parva, simpliciora. Flores (j<sup>l</sup> pauci; pedicelli p. a. 2—4 mm longi et incrassati; calycis dentes usque ad medium \el minus connati, quoad liberi late ovati, mucronulati, margine (sub lente) scabriusculi, demum rigiduli; pelala lale ovalo-cordata, lobulo inflexo subulnoari, longiore, 2—il-plo angustiore, apice sunlimbrato instructa, ca. 1 ^ mm longa; fl. fertiles 3—5, scpalis et petalis quam in (l. (j<sup>l</sup> latioribus, ceterum vix diversis; \$ly\ demum reflexi sepalis mullo longiores. Fructus sessilis vel ad basin manifesto atlenualus ilaque subpc<licellatus, (ovoideo-) globosus, ubique aculeolis ^alis rigidis, basi incrassatis vel bulbosis obsitus, ca. 4 mm longus.

Pazifisches Nordamerika Aul Hergen in Ost-Californien, bis zu 2000 m hoch steigend (Hansen, Fl. Seq. (Jig. Keg. n. IMG; Paris n. 3762; Heller et Kennedy, Fl. Calif. n. 8879); Oregon (Cusick n. 2397, 2841); blyht,ini Summer.

U. **S. septentrionalis** Greene in Erylhea I. (1893) 6; Goull. et Rose in Contr. I. S. Nat. Herb. VII. I. (1900) 38. — *S. divaricata* Greene in Erylhea III. (1895) 04, sec. Couller et Rose. — Herba rnonocarpica(?) radice parva et subtuberosa vel major et napiformi instructa. Caulis sr>lilnrius ca. 20—30 cm allus, erccclus, in feme simplex et remote foliosus, superne ramis paucis abbrevialis vel elongatis, ercclo-palantibus **inslriiclus**, apice (rum ramis) 3- 4-furcatus, ramis simplicibus vel sernel (bis) dicliasialiter ramulosis. Folia eis speciei praecedentis similia, ternata vel biternata vel paucijugo-pinnata, foliolis ± incis vel manifeste lobatis, ceterum obsolete setoso-crenatis vel postice -serrato-crenatis. Prophylla primaria magna, cetera diminuta. Umbellae sal parvae; bracteae involucrales lanceolatae et indhisae vel trilobae,

amtuē, basi saepe rē inter s̄s̄6 **comatae**, floribus subbreuiores. Flows *j* pauci: |Hli.ℓ>elli I—3 rani longi; wepsla tuque nd medium connaln, ijjiotid liber\* trmnguhtri-LtiioelfllH, nvutjf>siuiii; petulu **obcordalo-triangalartft**, mtnircste uiiguicuUiu. **lobttk lalleKO** lih; (ri'ingulari, **apioe** ilt-nticularlt, vi\ **bretlora** inetnicUi; II. ffirtiles 3—S maufesle **pdi—ceUali**; sojmia bruvissinio, **ItscadsU**, niun'uniilaia; siyli **demom Mpalis** 2—3-plo lou-gior», spir<ltt<y **reflexL** **FrocUw** vix peiliccllaii, ovoidc^globoM, a Ial<rc **manifesto**



Fig. 14. *Sanicula septentrionalis* Greene. A Habitus. — E?CmbeIji. — C Petalum. — D?v^etus n. tatarē viiua. — B Moncarpium a faeie irlntm. (• origin.)

**CODipa** si, t—t mm longi, aculeiilis Imsi hulbosjs, mlfriionL.iis su^po ^burtivis obsiti; meri'arpin dorvo **nidi COOVtta**, ad fitricru nnpibliini **plans tfl kbUfae**, vr.msvfi-im mh-orbicularia; viitnc **magnu a(—s) itregukriler disporilas**. — Lip. U-

Subark i i- in--Noi'i.iiii.'i iki: SddA«Uicbei Uafka\*.Ljttm-Eind (A. z' ), Kr&uee, Alaska ii. MS — tlerb. Berlin).

Pazfli sches Nordam-Tika, von Hriti» ch Columbien (\.....UTBI M u d durdi Montana, Idaho, W'ashington (Allen, Fl. CWK.HOOO<sup>1</sup>. n. 254; Sucks taff, Fl. W'ash. s. n.; Elmer, Wufi. n. 2772); Oregon (c«sick i. 2:«); bfa Californi«n (lluw.ii, Pac. Cor.ill. pi, a, p.), Warliat un sU'ilen, troefcuMn Bergabhftngen, blalil rod H<j bis Jali.

**33. *S. bipinnatifida* Dougl. ex Hook. Fl. bor.-amer. I. (1840) 258, t. XCII; Torr. et Gray, Fl. North Amer. I. (1840) 603; Coult. et Rose, Revis. N. Amer. Umb. (1888) 106, t. VII, fig. 111 (mericarp. transv. sect.) et in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. 1. (4900)-40; Greene, Fl. Francisc. III. (1892) 347 et Man. bot. S. Franc. Bay (1894) 449; Jeps. Fl. West Middle Calif. (4904) 345; Howell, Fl. Northw. Amer. I. (1903) 264. —** Planta perennis, radice sat incrassata, elongato-fusiformi. Caulis solitarius, erectus, usque semimetralis, late fistulosus sed durus, remote et divaricatum ramosus, apice 4-furcatus, ramis semel usque ter dichasialiter divisus. Foliorum inferiorum petiolus quam lamina usque pluries longior; lamina ambitu ovato-lanceolata, usque 40 cm longa, 2—8 cm lata, remote 3—7-jugo-subbipinnatifida, pinnis primis 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—4,5 cm latis, indivisis vel ita profunde incisis, setoso-serrato-dentatis; fulcrantia f. inferioribus similia, simpliciora. Prophylla primaria conspicua. Umbellae multiflorae, B. a. subglobose, pisi fere magnitudine; bractee involucrales subnumerosae, anguste lanceolatae, acutae, 2—3 mm longae; (lores purpurei vel rarius flavido-purpurei; Q\* numerosi; pedicelli 4—2 mm longi; SOPALA biwitr connata, anguste lanceolata, ca. 1 mm longa; petala late cordato-obtriangularia, lobulo inflexo triangulari, acutissimo, subaequilongio instruita, ca. 1 mm longa; 11 steriles pauci, sessiles, sepalis et petalis quam in 11. (j' latioribus, ceterum vix diversis. Fructus 3—5 mm longus, inferne voviculis, superne aculeolis bihobsolete uncinatis obsitus; styli reflexi sepalis longiores; mericarpi transverse subreniformi-rotundata; vittae numerosae; semen facie leviter sulcatum.

Pazifiscbfts Nordamerikn: Auf trockenen Hügeln, offenen Waldplätzcn und Wiesen weit verbreitet von Vancouver Island durch Washington; Oregon (Cusick, S. Oregon Fl. n. 2934); Californien (Elmer, Calif. n. 2088, 4344, 4847; Hansen, Fl. Seq. reg. n. 4296, 4298; Heller, Calif. n. 7284; Congdon, Fl. San. Fr. County n. 320\*, Baker, Pl. Calif. Coast, n. 745; Heller et Brown, Calif. n. 50G6, 5339; Brown, Calif. Pl. n. 477) bis Niedercalifornien (M. Jones, Fl. Mex. n. 3690).

Illuht in den siidlichcn Gebietsteilen schon im März und April, in den nördlichen im Juni und Juli.

34. *S. nemoralis* (ireenc in Erytbea I. (4893) 6; Coult. et Rose in Annot. Bot. N. Amer. Nat. Herb. VII. 4. (4900) 10. — Planta erecta usque pedalis, radix perpendicularis; caulis (solitarius?) ramosus, ramis ascendentibus, apice plurifurcalus, ramis elongatis pleiochasialiter dichasialiter(?) ramulosis. Folia basalia 3—7-jugo-bipinnata, pinnis ad rhachin decurrentibus ibique ainn nnguslum intogram fonnantibus. Umbellae pauciflorae; petala ilavida. Fructus angustus latior quam longior, ubique aculeolis uncinatis, basi vol utriusque ad mediuni fistuloso-dilatatis vestitus.

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

Nota. Specimina nec a cl. Coulter nec a cl. Rose nec a me visa sunt; sec. cl. autorem ipsius *S. nemoralis* forsitari tanquam speciem praecedentis varietas illorum lutea (»yellow (lowered«).

**35. *S. bipinnata* Hook. et Arn. in Beech. Bot. Voy. (4840) 347; Torr. et Gray, Fl. North Amer. I. (4840) 603; Coult. et Rose, Revis. N. Amer. Umb. (4888) 406, t. VII, fig. 442 et in Contr. II. S. Nat. Herb. VII. 4. (4900) 44; Greene, Fl. Francisc. III. (4892) 347 cl. Man. Bot. S. Francisc. Bay (4894) 149; Jeps. Fl. West Middle Calif. (1904) 346; Howell, Fl. Northw. Amer. I. (4903) 26 i. —** Planta perennis(?), gracilis, caulis usque 1 m longus, radice napiformi 3—6 cm longa et 3—8 mm crassa instructa! Caulis solitarius, alternatim et remote ramosus, ramis eivoto-patentibus, elongatis, apice (cum ramis) 4—5-furcatus, ramis semel usque ter dichasialiter ramulosis, raro simplicibus et tantum prophyllis binis ornatis. Folia inferiora subnumerosa, longissime petiolata, ambitu lanceolato-obovata, usque 40 cm longa, basi 4—6 cm lata, valde remote 5—6-jugo-bipinnata, foliolis sessilibus, obovato-cuneatis, obsolete lobulatis vel indivisis, inciso-serrato-cronatis, dentibus ovatis vel lanceolatis, mucronulatis. Prophylla primaria 2—4 fol. summis similia, minora, saepe lariniata. Bractee involucrales

5—7 ppirvne, lauecolulo-ovflae, iitegrae  
 rti trilobnr, bul zt CQJimiUe. lufn\*s-  
 ceilia luit. uniu'llit- parvae, pauciflorue.  
 Florei B\*vr ii, \* piuei I—1 nun tonge  
 pedicellati, rwo nulli; sepuli usque ad me-  
 dium r.itmaU, quoad lilitra nvata-iiincen-  
 Uta; pet<la laic cunealo\*obtriftngulari&,  
 lobuKi indrxfl liiivuiforini, HubaequiloD^o,  
 npica ± obtuso instruct| a, t mm Ion;a;  
 IL fertiliu Mr>liuuii wpala et petiJ.i tyuatn  
 ii 0 ♂' latiora, ceterum vix dive. m. P'Vuc-  
 tus sessilis subsessilisve, globoso-ovoideus,  
 inferne sub-

culatus, LifK-mr aculei. lis tuberculo vel  
 vesiciliu> [afliideatibm wsiiUis, 3 mm long-  
 us; liiitlusporutiuiii ail lurii'in ptoftmde  
 stilriiluru; vitliK<sup>1</sup> li. — Tig. 11.

P&itfi sches Kord&mfirika: Sehr  
 verlweiel auf fernsig<t> Sandhftgd n im  
 K&fitdorgebtele TOO Oregon mut Gilifor-  
 nien (Greene, l'i. Pac t:>isi 1: 496;  
 Ban ten, Ft. 8eq, Gig. reg; n. (513, i 5 J 7;  
 Baker, Pl. l'ac. Coast u. 496, 4770;  
 duller, i;rttir, a. 7S68); Wibi »on Frmiar  
 bis Mai.

Nota: f&li (trita?) soc. cl. Jepson  
 odareai «JT>mdirum cilmlnt.

36. *B. uxatilu Greeni* In Brjtboff  
 I. (1893) 6 et m Man, BoL S. Prandic.  
 Bay (1894) 150; CouL cl ROM In Conlr.  
 U. S. Nat. Herb. Ml. I. 1900) \* 1. —  
 Planta pcrenk, radice crassa, carnosa,  
 napiformi-tuberos. li nMftird, i;jiule> plirusj  
 ad 3<> • m long, a I ulleroe divarica lim,  
 apice repelite dichasia:il. i. i (iu.)-i. Folia  
 li;stili i terna (• jiiKiiiiii. ii-liiils loli>, ar-  
 ^iio serratis (denlat!i?j. BracteBfl iti\n-  
 lucrals foliaceae, valde inae-|u;ii-. iih-  
 gustae, integrae vi' l'i'illulur; flores ♂  
 ad & mm l'inge pedicel'Mti, fluvidi [afllmon  
 color]; antherae ii>M-i<>; Droetoa ad 3 tain  
 longus, inferne grosse tuberculatus, raperae  
 aculeolis abbrevia h<, hiiilmlil's, basi Im-  
 bosis, apice unciir • uU illstructus.

PaxifischeB Ntirdumrriku: CftJi-  
 fornien, auf dem CipFal dw >Mount Hi-  
 aWui, zwisrhen Si>ni>n: bliilit im Juni.

Nota. ^JanU n ihi Ignota; descripUo  
 •ML at\* m cl. Greene data.

37. *S. graveolen\** Pwpp. < \ >C.  
 Prwln tv. l'1830) 85; Reidie. M. i hilt-  
 III. (1902) 91; Macloskie,  
 [ 05) 636. — *S. matron l'iza* Bertero  
 apud Colla in Mem. Acad. I mm. WWII.

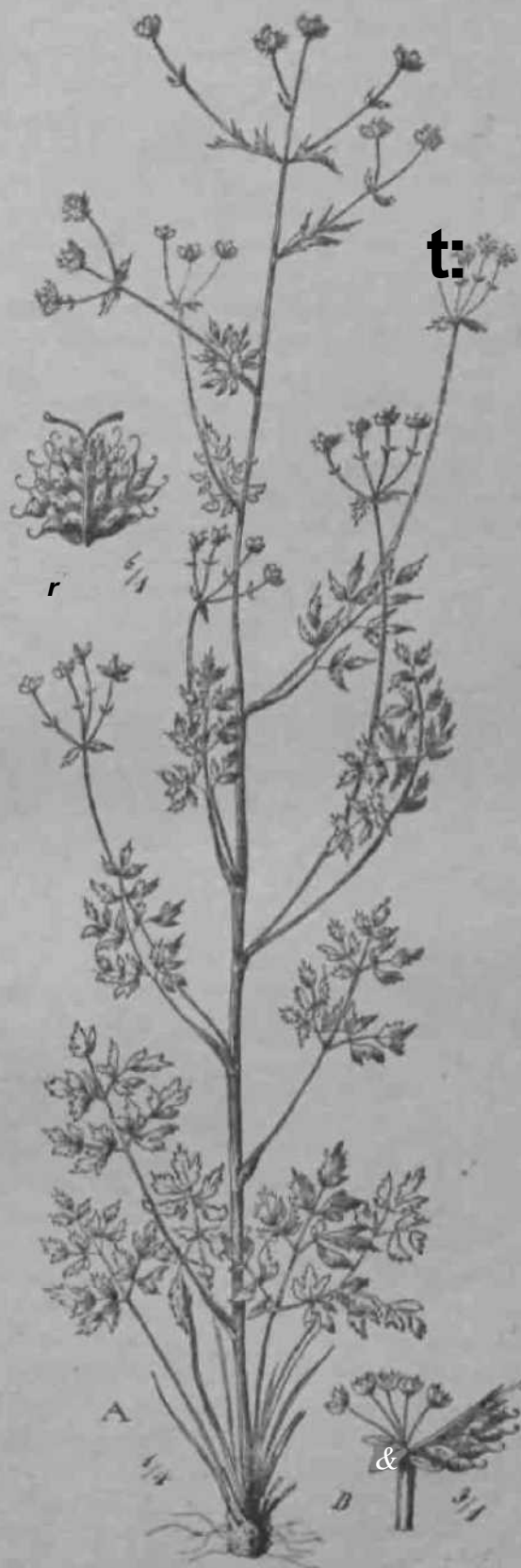


Fig. 45. *Sanicula bipinnata* Hook. et Arn. A Ha-  
 alterum delapsum. — ♂ Fructus maturus a latere  
 visus. (lc. origin.)

(1834) 84, t. 20; Gay, Hist. Chile, Bot. UL (1847) 110. — 8. *chilensis* Berlero ined. 1. c. — Planta perennis, semimetralis et ultra alta, rarius humilis; radix valde elongata, incrassato-fusiformis, ± lignosa. Caulis remote ramosus vel basi ramis pluribus ascrndentibus, caulern longitudine aequantibus, simplicibus instructus — itaque planta subpluricaulis —, apice cum ramis lateralibus 3—G-furcalus, ramis usque 15 cm longis, simplicibus vel rarius (ramo caulem continuante excepto) semel bis dichnsialiler rainulosis. Foliorum inferiorum petiolus ca. J5—25 cm longus; lamina ambitu triangulari-ovata, simpliciter usque (crnato-bipinnata vel bipinnatiparlita, pinnis primariis paucis, inferioribus satis longc pctiolulatis, superioribus sessilibus et saepe ± confluentibus, foliolis subindivisis vel anguste lateve incisiss vel lobatis, praeterea paucicrenatis vel -serratis, dentibus cuspidatis vel submuticis. Prophylla primaria 2—i inagna, bipinnatisecta, secundaria subindivisa vel tripartita. Umbellae 5—7 mm (liametro; bractee involiirrales lineares, integrae, basi it connatae. Fl. llavidi, *ry*<sup>i</sup> sine ordine cum fertilibus inixli vel peripherici, 2—3 mm longe pediccllati; sepala basi breviter connata, ovato-triangularia, vix 1 mm longa; petala late obtriangularia, lobulo inflexo nequilongo vel longiore, sensim angustato, apice acutissimo vel subfimbriato instructa, ca. 1 \*<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm longa; fl. fertiles 3—7 sessiles; petala et sepala ab eis II *tf* vi\ diversa, parum latiora. Fructus maturus 4—5 mm longus, inferne saepius subnudus, superne aculcolis uncinatis vestitus.

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

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

Nota 1. In Herbario Boissier ot in Herbario Delessert spccinina obvia sunt humilima, caule subnullo, ioliis parvis nomine var. *andina* Phil, (msc.) laudata.

Nota 2. Planta tola odorem spirali gravidissimuin; radix ex cl. Berlero aromatica fen\* ut ca *Olycyrrhixae dulcis*.

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

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

38. 8. *tuberoza* Torr. in Pacif. Rail. Rep. IV. 1. (1856) 91; Coull. et Hose, Hevis. N. Amor. Umb. (1888) 107 et in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. 1. (1900) 41; (irecne, Fl. Francisc. III. (1891) 317 et Man. bot. S. Francisc. Bay (189 fr) 150; Jepson, Fl. West Middle Calif. (1901) 346. — Planta elata sed flaccida, usque 60 cm alta vel saepius (?) humilior et demum stricta; radix interdum geminata, pisi magnitudine vel crassior. Caulis solitarius a basi vel magis superne ramis remotis, divaicalis, usque 25 cm longis insructus, apice 3—4-furcatus, ramis clongatis vel abbreviatis, semel (vel bis) dichasialiter divisiss. Folia gracillima, inferiora longc peliolata; lamina permagna cl ust{uc 25 cm longa, subtri- vel lernato-pinnatiparlita vel supradecomposita, pinnis vel pinnulis omnibus pelioluhitis, foliolis 1—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> <sup>cin</sup> longis, deganter et profunde incisiss, laciniis linearibus, integris vel obsolete setoso-dentatis, 1—\ \*<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm longis, \*<sup>1</sup>/<sub>4</sub>—Y<sub>2</sub> *tnm* latis, raro majoribus; f. caulina has. similia, sensim minora et minus composita. Prophylla primaria magna, f. summis similia, sed simpliciora. Umbellae s. a. semiglobosae vix 5 mm diametro; bractee involucrales nurnerosae, saeje biseriales, basi breviler connatae, linoari-lanccolatae, rarius 3-lobae et ambilu ovatae. Flores flavidi; *cj*\* subnumerosi; pedicelli filifonnes, demum rigidi et 3 mm longi; sepala usque medium et ultra ronnata, quoad libera late ovata vel semiovalia, oblusa, vix <sup>1</sup>/<sub>2</sub> <sup>mm</sup> longa; petala ohfrianffilari-nincaln, ^i. 1 V4 <sup>mm</sup> <sup>oncm</sup>. k>> 1 > inflexn Iriangulari, subaequilongo,

apiec siililimbmlo insLrurU; fl. fortltts pauci squill\* pcUli«que ferc ui in fl, rj<sup>l</sup>: et.vii lilifcni-s, deroum apiroiiter reflexi et tpaln multo longtorefi. Fructiis BIL-globosus, alu^re ce anpreWOt, ca.S\*/ainn] laiw, s nun **laagui** ad eommissurain Yafcle eooalriclus, itbi'pi\*? vesiculls in<sup>l</sup>ber-rulifortuitiu\*, nro ncaaim in scneolos breves upcimilos nbcuulibuH obtiUuj meri-carp<sup>iii</sup> **mi rorniuisMiinil rtususlisi-iMi i**; viUac satis immir?rosat raedtoereaj semen subfres. - - Titr. 16.

**Paiin sches Mordamfrrika and xerophytise** bei Mill, laim'rika: C<-lifornieni, iir-'ici iteh bis noch Nledei-<ali/orniei...- >m] ileigt in der Si. an Nevada **IHB In die tlpine Rfgioo auf (Elmer, I iSf. D. 391.'; Hellor, M Calif. n. 69:18, 70>\*5, 81 ~.i; II misen, Fl. Seq. Gig. Eleg. D. 68,311,831, 1117; Jones, Silif. n. Moi, 3098; Parish. 11. S. nallf. ii. os4,; lildhi [e nach dew irr-lif nfirdltchen oder Budlkbeu Vorkem-nien uiit] ilcr Holiirtlngi<sup>l</sup> von Mai bia August.**

KoU I. rianta **nii i?** odowto aroma liciim <>lia.lttt.

Nota 2. Cl. Greene (cf. Iottlor «1 lion.; L C. II. 43) \$. tuhcrumMim jdurrs spocim illHerc ciittimat. Cui Qjinioni plati«<sup>k</sup> assenior.

Sect. \. Maritima Wolff.

Sect. *Maritima* Wolff, — l'lanfii perennis. <sup>1</sup>aulis <rectos nunomw. In-florescentia pleio- ve1 liicti.isjilili'i<sup>l</sup> iii visa. Y''\n rrtiuliora (i'lnnt.ie florontit) imii-%i\*\*r, junior\* »a<-jii' anlioel Lilolm. **Fructut TctLnitU luWril'onnilHiB vettital**. — **Speci»» ttoka califurii**ca.

39. *S. maiitimu* Kellogg BX Watt. iM Dot Ctltit II (188C IS); I outl. et ItoHU, Rsvfs. \. \niri: I mb. (1888) UM3, I vii. i., im .; tn ,,,>-. il. S. Nat. Herb, MI. I. (1900] :t:c ireene, FJ. Krai.!:-. (189S) '117 el Man. Boi. S. Fran\*isc. Bay (189;) U9; Jcpa, II. \Vest MWflkUlif. (1901)3(5.— Plaata^auco-vidi<sup>l</sup> radirp rlon^alo-ftisirormi in-structi. Caulis solitar<sup>ma</sup>, en. pedalis, lat« futuio«u», LtNi reaidun follorani \*~moftuoruin **circumdatus**, Enfonie nudu<sup>s</sup> vel ex autoribus p<sup>in</sup>:r foliulus, siij'erne remote r<sup>U</sup>nosus vel bifureatus, apice

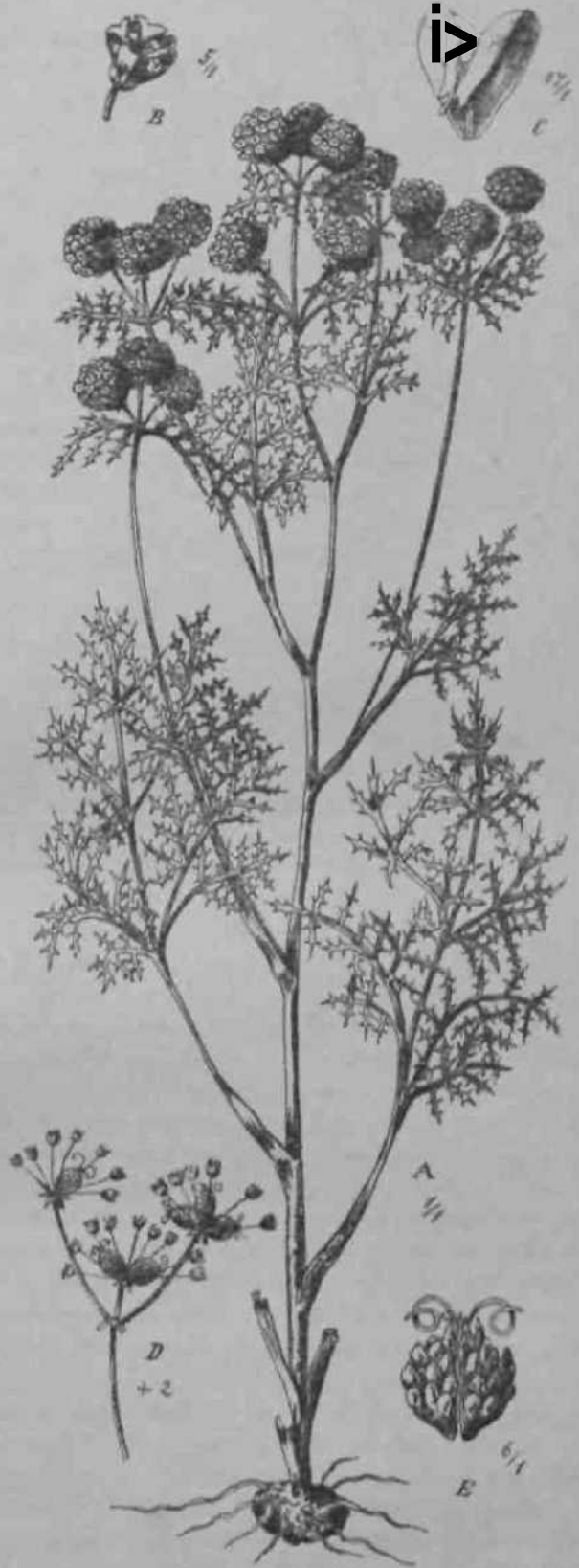


Fig. 46. *Sanicula tuberosa* Torr. **Torr** ..... **rescentiae** B Flors sclricl«. - (7P«Wum.-2?Inno, ft. — A'Prurius . rUut

2--3-furcaliis, ramis strictis, 4—5cm longis, simplicibus vel semel (bis) dichasialiter ramulosis. Folia in vivo, ut videtur, carnosa, ib palmato-nervosa, graciliter reticulato-venosa, (inferiora) petiolo quam lamina ca.  $2/3$  longiore fulta, basalia lale cordata vel rarius oblonga, apioe oblusissima, indivisa vel juniora bi- vel triloba, margine subinlegra vel immaniè obtuse crenata, 4—10 cm longa, 3—4 $^{1/2}$  cm lata; f. fulcrans petiolo brevi sed late vaginante fultum, profunde 3-partiia. Prophylla primaria sossilia, subindivisa vel 3-partita, 3—4 cm longa, cetera (si adsunt) minora, dentato-serrata. Bracteae involucrales subnumerosae, basi breviter connatae, lanceolatae, acutiusculae,  $1/2$  longae. Unibellae inulliflorae; flores flavidi,  $rj^1$  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, rervicè lale emarginata, prominenter nervosa, lobulo inflexo triangulari quam petiolo vix minore, ca.  $4/5$  longa; fil. fertiles subsessiles; sepala late ovata, subobtusata, breviter mucronulata; petala fil. filamenta) ut in fl. (f) styli longi, demum reflexi. Fructus junior subturbinatus, ad commissuram constrictus, inferne obsolete tuberculatus, superne aculeis 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.

Puzifisches 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. (4 840) 935 = *Klotzschia brasiliensis* Cham.

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

### 3. *Astrantia* L.

*Astrantia*\*) [Tourn. Inst. ed. 1. I. (1700) 314, H. 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 limb. disp. (1824) 138; DC. Prodr. IV. (1830) 86; Endl. Gen. pi. X. (1839) 767, n. 4383; Sturm 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. (1808) 138; Galest. in Webbia I. (1905) 127; Grütz. in Ann. Gons. et Jard. bot. Genève ann. XIII. et XIV. (1910) 128, Sep. pg. 63.

Flores polygami, numerosi vel numerosissimi, c? longe pedicellati cum  $\xi$  ( $^{ve}$  2) breviter pedicellatis in eandem umbellam sine ordine dispositi vel rarius  $tf$  dz manifeste peripheriè Culicis dentes majusculi, rigiduli,  $zb$  lanceolati, obtusiusculi vel acuminati, mucronati aut acutissimo-subulati, petalis saepius longiores. Petala in aestivatione leviter imbricata, ob costam superne impressam cervicè emarginata, lobulo inflexo longo, acuminato instructa. Filamenta longe exserta. Stylopodium in fl.  $tf$  obsoletum, styli Hubnulli; in fl. fertilibus parvum, applanatum, centro infundibuliforme; styli tenues, longi, stigmatibus capitatis. Fructus oblongo-cylindricus vel ovoideo-oblongus, a dorso leviter compressus; carpophorum nullum; mericarpia semiteretia, ad commissuram plana; juga (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 perennes, erectae, foliis trisectis vel palmato-partitis vel lobatis, margine setoso-serratis, umbellis simplicibus in cyma depauperatam dispositis, bracteis involucralibus conspicuis, saepius coloratis, eximie vel obsolete reticulato-venosis, floralibus nullis.

Species 9 Europae mediae et Asiae maxime occidentalis cives.

\*) Nominè *Astrantia* sec. cl. Ascherson et Gracbner prius a beato Glusio genus *Imperatoria* designatum est. Derivatum est e *Magistrantia* nomine illius generis antiquè



### Conspectus sectionum et Claris specierum.

- A. Bracteae involucrales rigidulae, 3—5-nerviae, nervis pinnatim venosis, venis indivisis vel  $\pm$  reticulatis cum nervis anastomosantibus, juxta marginem *zh* arcuatis. Calycis dentes acutissimo-subulati et subpungentes aut  $\pm$ : lanceolati et sensim vel subsensim in acumen mucronatum produci. Fructus oblongo- vel rarius obovoideo-cylindricus . . . Sect. I. **Maoraster** Galest.
- a. Bracteae marginem anteriore crebre ciliato-serratae. Lamina 3—4-secla, marginem duplicato-serrata . . . 1. *A. maxima*.
- b. Bracteae marginem anteriore paucidentatae vel -serratae<sup>1</sup>.  
 ((. Lamina trisecla.  
 I. Segmenta  $\pm$  manifeste vel obsolete triloba, lateralia vix obliqua . . . 1. *A. trifida*.  
 II. Segmenta vix lobata sed irregulariter incisa, lateralia lateris exterioris nullo magis quam interioris evolula itaque laminae basis oblique cordata . . . 3.-4. *pontica*.  
*ft.* Lamina palmatim 5—7-loba.  
 1. Planta sat gracilis et humilis. Fructus bis longior quam latior, ovoideo-cylindricus . . . i. *A. cohlica*.  
 II. Planta valida, data. Fructus ter longior quam latior, oblongo-cylindricus . . . 5.-4. *major*.
- II. Bracteae involucrales membranaceae, tenues, trinerviae, n. obsolete pinnatim venosis vix inter se anastomosantibus. Calycis dentes *dz* ovato-lanceolati, obtusiusculi, submutici vel breviter mucronulati. Fructus ovoideus vel obovoideo (-oblongus), ca. 3—4 mm longus. . . . Sect. II. **Astrantiella** Galest.
- a. Lamina 5-loba.  
 a. Lobus medius fere usque ad basin liber. Bracteae (lores superantes. Umbellae ca. 10—15 mm latae. Fructus oblongus . . . 6. *A. bavarica*.  
*ft.* Lamina usque ad medium vel paullo ultra lobata. Bracteae (lores aequantes. Umbellae 10 mm latae. Fructus ovoideus vel ovoideo-globosus. . . . 1. *A. carniolica*.
- b. Lamina usque ad basin in segmenta 5—9 angusta divisa.  
 a. Segmenta argute serrata. Bracteae (lores saepius non superantes. Fructus ovoideo-globosus. Vittae semper manifestae . . . 8. *A. minor*.  
 /?. Segmenta denticulata vel obsolete serrata. Bracteae flores superantes. Fructus oblongo-cylindricus. Vittae demum oblitteratae . . . 9. *A. pauciflora*.

#### Sect. I. **Maoraster** Galest.

Sect. I. *Maoraster* Galest. in Webbia I. (1905) 128; Grinz. in Ann. du Cons. et Jard. bot. Genève ann. XIII. et XIV. (1910) 130, Sep. 65. — Umbellae plerumque magnae. Bracteae involucrales rigidulae, 3—5-nerviae, nervis pinnatim venosis, venis indivisis vel obsolete reticulosis cum nervis conjunctis, cis nerv. lateralium juxta marginem *db* arr.ualim anastomosantibus. Calycis dentes acutissimo-subulati vel subulato-lanceolati vel lanceolati, acuminati et mucronati. Fructus oblongo- vel obovoideo-cylindricus, 4—8 mm longus. — Species 5 Europam mediam a montibus caucasiis usque ad Pyrenaeos et Asiam minorem et Syriam borealem inhabitantes.

I. *A. maxima* Pall, in Nov. Art. Pclrop. VII. (1793) 357, i. XI; Sims, Hot. Mag. 38. (1813) t. 1003; (irintz. in Ann. du Cons, et Jard. bot. Genève ann. XIII. et XfV. (1010J 130, Sep. 6.). — *A. hclkborifolin* Salish. Prodr. stirp. liorl. Chap. Allcrt. (1790; 159 et Parad. Lond. I. (1806) t. «0; DC. Prodr. IV. (1830) 87; Ledeb. FJ. ross. II. (1814) 236; Slur in Sitzungsab. A cad. Wien, math.-natw. 01. \L (1800) 489; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 831; Schmalb. Fl. ssred. i južn. Boss. I. (1895) 385; Woron. in Art. Hurl. bot. jnrjev. VI. (1905) 67. — *A. hcttrophylla* Willd. in Neue Schr. berl. (iescllsch. naturf. Freunde III. (1801) 419; Marsch.-Bieb. Fl. taur.-cauc. I. (1808) 202 et III. (1819J 195; Spreng. L'nb. min. cogn. (1818) 18; Herb. Willd. n. 5621. — *A. rauoasim* [i. *hcttrophylla* Spreng. in Rom. et Schiult. Syst. veg. VI. (1820) 342. — *A. speciosa* Hortul. ex lleynb. Noin. bot. horl. II. (1840) 53, sec. Ind. Kew. — *A. caucasica* Spreng. Syfct. veg. I. (1825) 874 ex pte.; Holicnack. msc. ex Boiss. I. c. — *Astrantia nricntalis latifolia, floribm rt comapurpurcis* Tourn. Coroll. (1703) 23. — **Planla valida**, 40—70 cm alta; rbizoma crassum, apicc dense comalum. Oaulis simplex vel ramo uno allerovo instructus, remotissime foliatus, umbella unica terminatus vel semel 2—3-furcatus, ramis lateralibus nudis vel propbyllis binis ornatis. Foliorum inferiorum petiolus quani lamina pluries longior; lamina 3-sccta, segmento medio lanceolalo, ad basin cuneato-anguslalo, 3—5 cm longo, 1  $\frac{1}{2}$ —2  $\frac{1}{2}$  <sup>cm</sup> <sup>litt<sup>o</sup></sup> latcrulibns inaequilaleralibus, late ovatis vel obovatis, 3— (i cm longis, 2—*Vfac.m* latis, aul 4—5-sectu, segmenlis inter sese subaequalibus,  $\pm$ : lute oblanccolatis, omnibus brcviter acuminatis, indivisis vel raro unlice obsolete lobatis, inacqualiter duplicato-sctoKO-serratis vel-crenatis, 3-nerviis; caulina media superioraqu scssilia vel pctiolo late vaginante fula, 3-fida vel -loba, ambitu cordato-rotundata; summa indivisa vel 2—3-loba. Propbjlla primaria 2—3 late ovata vel lanceolata, indivisa vel 2—3-loba vel -fida, cetera indivisa, lanceolata. Umbeliae totius generis maximae, 2  $\frac{1}{2}$ —4 cm lalao; bractcac involucrales 9—12, in sicco tenuilcr coriaceae, pallide virides vel rubellae, lincnri-lanccolatne *usqxic* obovalo-lanceolatae, basi =b connatae, apice acutae, sub pungentes, postice margine integrae, antice setosae vel seloso-serratae, setis vel serraturis utroque latere 5—15, ad 1 mm longis, 5-nerviae, nervis eleganter reticulalo-vcno-sis, 2—3 cm longae,  $\frac{1}{2}$ —1 cm latae, (lores usque duplo superantes. Flores numerosissimi (ad 100), cf cum fertilibus sine ordine vero dispositi; pedicelli  $\pm$  10 mm longi; sepala anguste lanceolata, rigida, in mucronem subulalum aequilongum producta, ca. 2—3  $\frac{1}{2}$  mm longa; petal a anguste cuneata, lobulo inflexo aequilongo, sensim acuminato, acutissimo, supcnc cum inferiore parte laminae connexo instructa, 1Y2 <sup>mm</sup> longa; fl. fcrlilcs: sepala et petala fere ut in fl. rf, saepe majora; styli vix divergentes sepalis dimidio longiores. Fructus 8—10 mm longus; mericorpia transverse  $\pm$  orbicularia; vittae maximae.

Provinz des Kaukasus. — Transkaukasien. - - Armenisch-iranische und mittlere 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 Slur nur auf vulkanischen Gesteinen vor. Von Wiedemann aus Bithynien (zwischen Sojut und Lefke), von Noë aus derUmgegend von Konstantinopel (Herb. Haussknecht) angegeben; beide Angaben sind von Neueren nicht bestätigt worden.

Var. *a. genuina* Grintz. I.e. 133, Sep. 68. — Folia basalia trisecla. Imbcilla terminalis 3—4 cm lala. Bractcac involucrales ex viridi roseae vel puppurascens. Calyces dentes vix 3 mm longi, petala dimidio superantes.

Weil verbreitet durch den Kaukasus: Provinz des Schwarzen Meeres (Alboff n. 160); Abchasien, Swanetien (Sommier et Levier, It. cauc. n. 513); Ossetien (**Herb**, fl. ross. n. 60; Korshinsky n. 60); Dagbestan.

Kleiner Kaukasus (Hohenacker; C. A. Meyer; Virchow — Herb. Berlin). Hussisch und türkisch Armenien (C. Koch — Heib. Berlin). Lazistan (Balansa, Pl. d'Or. n. 1389); Pontus (Sintenis It. or. n. **1481**).

Var. */\**. **quadriloba** (Hausskn. et Bornm.) Grintz. I. c. 134. Sep. 70. — *A. into-media* var. *quadriloba* Hausskn. et Bornm. in Sched. ad Bornm. Pl. Anulol. or. (**1889**)

n. 954; Woron. 1. c. 68. — *A. helleborifolia* var. *quadriloba* (Hauskn. et Bornm.) Woron. 1. c. — *A. major* Zederb. in Ann. Naturh. Hofmus. Wien XX. (1905) 408. — Folia basalia 3—5-secta, segmento medio saepe trilobo. Umbella terminalis ad 4 cm lata. Bractee involucrales candidae, ad apicem versus virentes. Calycis dentes 3—3<sup>1/2</sup> mm longi. Fructus 5 mm longus.

Pontus: Amasia (Bornmiiller, Pl. Vnatol. or. n. 954); Cappadocien: Argäus, in einer Höhe von 1500 m (Zederbauer — Herb. Univ. Wien).

Var. *y. Haradjianii* Grintz. 1. c. 135, Sep. 71. — Planta sat humilib gracilisque. Folia basalia 3 vel 4-secta. Umbella terminalis 1<sup>1/2</sup>—3 cm lata; bractee involucrales candidae, apicem versus virentes, ca. 12—14 mm longae, 3—5 mm latae. Flores fertiles pauci; calycis dentes 2 mm longi. Fructus 5 mm longus.

Nordsyrien: Amanus, in einer Höhe von 4—5000' (Haradjian, Fl. Syr. bor. II. 2316 — Herb. Delessert); Marasch, ca. 500 m hoch (Ina Mcincke n. 115, 128 — Herb. Berlin).

No Id. Species sec. cl. Sims et Alton in herbariis anglis jam ante 4804 a cl. Loddiggo cl. cl. Bell introducta est. Planta in cultura vix vel non mutata est (Grintzesco).

2. *A. trifida* Hoffm. Gen. pi. umb. ed. 1. (1814) pg. VIII, in adno'; Grintz. in Ann. du Cons, et Jard. bot. Genève ann. XIII. et XIV. (1910) 135, Sep. 70. — *A. major tridentata* Steud. in Cat. Hort. botanic. (1812) 47; Sturm in Sitzungsber. Acad. Wien, math.-natw. Class. XL. (1860) 481 ex pic. — *A. caucasica* Spreng. Spec. Umb. min. cogn. (1818) 17 et in Röm. cl. Schult. Syst. veg. VI. (1820) 312, excl. var. *?*. *heterophylla*; Herb. Willd. n. 5622, fol. 4. pi. dextra. — *A. intermedia* Marsch.-Bieb. Fl. taur.-cauc. III. (1819) 194; DC. Prodr. IV. (1800) 86, excl. *?*; Ledeb. Fl. ross. II. (1844) 236. — *A. major* var. *intermedia* (Marsch.-Bieb.) Boiss. Fl. orient. II. (1872) 830, quoad pi. caucas. — *A. tridentata* Parr. Reise Krym Kauk. II. (1815) 130, no men, sec. Ind. Kew. — *A. orientalis* 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) dichotomiter divisus. Folia inferiora longissime petiolata; lamina 3- vel sub-5-secta, segmento medio saepius quam cetera minore, lanceolato vel obovato-lanceolato, basin versus laevum cuneato, breviter acuminato, apice obtusiusculo, indiviso vel trilobo, 3—4 cm longo, 1<sup>1/2</sup>—2 cm lato, segmentis lateralibus obliquis, ovatis vel obovatis, acuminatis, subindivisis vel trilobis vel *dt* profunde bipartitis, lobo interiore majore, 2—3-lobulato, exteriori subindiviso, segmentis omnibus dupliciter setoso-serrato-crenatis; caulina perpaucis, breviter petiolata, triloba vel -fida. Umbellae 3—4 cm latae; bractee involucrales 14—16, ovato-ellipticae vel oblanceolatae, breviter acuminatae, ca. 15—18 mm longae, supra medium 6—7 mm latae, flores fructusque superantes, margine superiore utroque lateri dentibus 4—5 seriatis instructi, 5-nervi, nervis minus eximie quam in spec. praeced. anastomosantibus. Flores numerosi; pedicelli scabriusculi, 5—8 mm longi; calycis dentes lineari-subulati, 1<sup>1/2</sup>—2 mm longi; petala non visa. Fructus cylindrico-oblongus, ad basin attenuatus, ca. 5 mm longus, diam. 2 mm crassus; mericarpiis transversim suborbicularibus\*, vittae perennantes.

Kaukasus, nach Grintzesco vom Westkaukasus bis Daghestan (Herb. Otto in Herb. Berlin, ohne Standort); wächst auf subalpinen und alpinen Malten.

Nota 1. Mihi tantum specimen incompletum unicum Herbarii Willdenowii a cl. Otto loco haud indicato collectum visum est. Descriptio supra data sec. illam cl. Grintzesco complete, est.

Nota 2. E studiis diligentissimis et accuratissimis cl. Grintzesco daro elucet, *A. trifidam* speciem esse bonam inter *A. maximam* et *A. majorem* var. *Biebersteinii* intermediam, ab autoribus saepissime commutatam; a speciebus ambabus praeter notas supra datas differt structura a pericarpio microscopica. Mirum est, plantam a recentioribus non esse collee lam.

3. *A. pontica* Alboff, Prodr. fl. colch. ((895) 99; Woron. in Act. Hort. bot. jurjev. VI. (1905) 68; Grintz. in Ann. du Cons, et Jard. bot. Genève ann. XIII. et XIV. (1910)

139, Sep. 74. — Plan I a sat valida, 30—80 cm alia; rlii/oma obli<uum vel horizontal, crassum, residuis Col. dctiiorliionirn coinulum. (Iaulis simplex vel molissime ramosus, umbella unica lenninalus vel seniel (bis) dichasialiler divisus, raris valde abbrevialis. Foliorum inferinnini pcliolus >—1\* cm hmgus: lamina basi o\imi«\* cordata, palmalim 3-parlita, segmento medio obovalo-ellipticn, ad basin laic cunealo, apiec subobluso, 27<sub>2</sub>—5 cm longo, 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> :\*(i n ^llO)» se ff<sup>m</sup>- lalcralibus lalere exteriore ma^is cvolulis quam incriore ilaquc \aldc obliquis, latissimc ovalis, 2 > cm lonjiis, I'^-U n n lalis, omnibus irrc-rtiilarilr iifisis ct, selulnso-serralis \el -subbiserratis; raulina snperiora sessilia, Iri-ida vcl triloba. Infloresccnlia valde depauperata; umbella lerminalis 2—3 cm lala; bractcac involucrales \ I—1 > flores fnictusque plcrini<uic superantes, anjuslc lanccolalac vcl oblanrcolaiac, ail basin longe anguslatae, apico oblusiusculac ibique integerrimac vel setis denlibusve sclosis paucis inslruclac, 3-nerviae, ncrvs conspicue rcticuloso-venosis, T2—Iliinii longac<sup>1</sup>, supra medium 2—i mm lalau. Flores numcrosi, tf sacpms ± manifesto- periplierici; calycis denies lineari-subulali, ri^idi, }>ctala supcrantes, 2i<sub>2</sub>—:j jnm loii^i. rruclus cylindricus, nd basin \ix atlcnuatus, 5—(i mm longus, ad 2 mm nassus; inorirarpia Iransversim obsolete >gonac vel serniorbicularia; vittac incriores.

WesIUauUasus: Abcliasien (Alboff, n. 422, !jO2); Circassien und nach Woronov in der IVovinz Kbabarda; auf subalpinen und alpinen Malton, bis zu 2000 in liocb ;iufblei^en<.

4. A. colchica Alboff, *Vvodv.* II. colcb. (1895) 100; Woron. in *Act. Hort. bot. jurjev.* VI. (190.) >7; (irinl/. in *Ann. du Cons, et Jard. bot. ficnève ann. XIII. et XIV.* (1910) 142, Sep. 77. — Ilcrba bumilis, 10—20 cm alia. UIizoma nbliquum vcl horizonlab<sup>1</sup>, rrasum, sii]crne librillis fol. domorluorum comalum. (Iaulis simplex vel niinole breviler(lue ramosus, apice semel vel bis dicbasialiler divisus vcl rarius umbella unica lenninalus. Foliorum basalium peliolus 3—1 "2 rm longus; lamina parxa, ullra medium palmalo-8-parlila, lobis obovalis, basi obsolete cunealis, apice subobtusis vcl ac.ulusculis, lalenilibus baud vel vix obliquis, omnibus marginc satis grobsc sirnpliciter scloso-serralis, 1---2/)' cm longis, 0,7—1, 'i cm lalis; f. caulina vaginae insidenlia trifida vel triloba. Inllorcsccnlia valde depauperata, umbella lerminalis 1—2 cm lala; bract coo inxolucrulcs lanccolalo-ellipticac, basi angustalac, apice obtusiusculac, marginc integerrimae \cl apice dente setoso uno alterovc instructae, 3-nerviac, nervis transverse rcliculato-venosis, 6—10 mm longac, 2—3 mm lalac, flores vix supcranles. Flores Qp numerosi, saepius ± periplierici, fertiles pnuci; pcdicelli laeves; calycis denies lineari-subulati, rigiduli, 1 V'2—2 mm longi, pelala munifesc superantes. Fructus ovoideo-cylindricus, ad basin vix allenuatus, 3—4 mm longus, i<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—2 mm crassus; vittac sat angustae.

Ostkaukasus: Min^rclien (Alboff n. !i7.) — Herb. Boissier): wäcbst auf alpinen Mallcn.

>. A. major L. *Spec. pi. ed. I.* (1733) 235; Smith et Suwerliy, *Kxot. bot.* II. (1805) t. 70; Ilayne, *Arzneigcw.* I. (1805) t. 13; Schrank, *Fl. monac.* II. (1814) t. 140; Sturm, *Dculschl. Fl. I.* 8. (1812) t.; Spreng. in Hörn, et Schult. *Syst. veg.* VI. (1820) 341, c\cl. *fi.* \ Mctt. et Korh in Hölding, *Dculschl. Fl. II.* (182G) 457; DC. *Prodr.* IV. (1830) 86; Diclr. *Fl. regn. boruss.* XI. (1843) t. 749; Koch, *Syn. fl. germ, et hclv. ed. I.* (1837) 280; Berlol. *Fl. ital.* III. (1837) 124; Lcdeb. *Fl. ross.* II. (1844) 236; Neil P. *Fl. Niedcrosler.* (1859) (J08; Slur in *Silzungsb. Acad. Wicn, in^lh.-naturw. Classe XL.* (1800) 481; Scbur, *En. pi. Transs.* (1866) ?46; Hcichb. *f. Ic. fl. germ, et hclv.* XXI. (1867) 3, t. 2 [t. 1843., lig. I. et II.; Hoiss. *Fl. pncnt. II.* (1872) 830; Ungc in Willk. et Lango, *Prodr. (l. hisp.* III. (1874) 5; Camel in Parl. *Fl. ital.* VIII. (1889) 219; Heck, *Fl. Niedcrosler. fl 892* 61 i; Wctlst. in Kern. *Sclicd. ad Fl. cxs. uulsro-hung.* VI. (1893) 29, n. 2104; Schmalh. *Fl. ssred. i ju^/n. Hoss.* I. (1895) 385; Pospich. *Fl. österr. Küsscnl. II.* (1899) 135; Houjr et Cam. in Kouy et Fouc. *Fl. Franc.* VII. (1900) 213; (irinlz. in *Ann. du Cons, et Jard. bot. (ienève ann. XIII. et XIV.* (1910) 144, Sep. 79; v. Hayek, *Fl. Steierm.* (1910) 1146; Herb. Willd n. 5622, fol. 1—3 H B. — A. *niyra* Blackw. *Coll. slirp.* V. (1765) t. 470; Scop. *Fl. earn. ed. 2. I.*

(1778) 188. — *A. Candida* Mill. Diet, ed 8. (1768) n. 2. — *J. saniculaefolia* Salisb. Prodr. stirp. hort. Chap. Allert. (1796) 159, nomen. — .1. *Montana* Clairv. Man. herb. Suisse (181!) 78. — *A. pallida* J. et C. Presl, Fl. v. cech. (1819) 26. — .1. *ranimciifolia* Reichh. f. 1. c. t. 5 [t. 1846, fig. 1. — *A. curppaca* L. ex Rehm. Nolz Veg. Gestad. Schwarz. Meer in Yerh. Naturw. Vcr. Bñinn X. (1873) 03. — *Astrantia nigra* Lobel. Ic. (1581) 681. — .1. *nijra major* Bobart. in Moris. Hist. pi. oxon. III. (1699) Seel. 27, t. 4. — Planla valida, usque melralis, rhizoma crassum dense librillosum. Caulis plerumque solitarius, remotissime foliatus, simplex vel ramo uno altrove auclus, apico 2—5-furcalus, ramis (ramo caulem continuantc simplici excepto) • scmel bis <di- vcl raro pliochasiatiter divisus, prituariis usque \ 0 cm longis, ceteris abbreviatis. Folia inferiora longe petiolata, quoad magnitudinem et forinam et partilionem valde varia, 3—5—7-parlilin, scgmenlo medio fere usque ad basin libero, lateralibus Iz vel parte lertia Ian turn connatis, omnibus inter sese subaequalibus vel lateralibus elernis zh obliquis, obovatis vel obovato-rolundalis vcl oblanceolatis, anlice trilobis vel subdivisis, obtusis vcl ih acuininalis, ad basin parum vcl eximie cuncato-angustatis, margine inciso-serralis, raro subcronalis. Umbellae plerumque magnae; bractee involucales numcrosae, zfc coloralae, anguste oblanceolatae vel lanceolatae, in feme cunealae, basi zb connatae, apice acuininatae, cuspidatae, integcrrimae vel anticce ulroquu latere 2—5-dentatae, 3—5-nerviae, flores fructusque aequantes vel usque duplo superantes. Flures numerosi, (J<sup>l</sup> cum fertilibus sine ordine mixti vel Q<sup>^</sup> it peripherici; calycis dentes anguste lanceolati, acuminati, mucronati vel aculissimo-subulati, margine (sub lente) serrulati, 4 Vs—3<sup>mm</sup> longi; petala obcordato-cuneata, lobulo inflexo subrectangulari vel tritngulari, dimidio breviora, apice fimbriata instructa, I—\ \*/j mm longa, sepalis usque dimidio breviora vel ea subaequantia; iilamenla longe exserta; ovarium pedicellos acquans, zh 4 cm longum. Fructus cum sepalis ca. 4—6 mm longus, oblongo-cylindricus vel raritis basi attenuatus.

Trill in mehreren geographisch z. T. gut von einander geschiedenen Variet&ten und Fennen auf; die Verbreitung der (icsamart gestaltet sicli folgendermaOen.

Mittelcuropa: Provinz des Kaukasus, Si'dlinie der Verbreitung am Araxes. In dtp Provinz des Balkans und in den illyrischen Gebirgsländern weit verbreitet.

Karpathen, von den transsylvanischen Alpen bis zum Centralstocke.

Kuropäische Mittelgebirge: Böhmischnährisches Bergland, Sudeten, herzynisches Bergland, am Südrande des Harzes die Nordwestgrenze des siebren spontanen Vorkommens der Art; jurassisches Bergland, schweizer und franzdsischer Jura, centralfranzösisches Bergland.

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

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

Provinz der Vyrcnaën: In Galicien und Aslurien Südwestgrenze für die Gesamtart (und zugleich für die Gattung), bis in das uragonische und katalonische Bergland hinabsteigend; nach Lange auch in Centralspanien, ob südlich vom Ebro?

In den Apenninen bis zu den Abruzzen, Südgrenze nach Garuel bei Cerosolo oberhalb Diletino.

Mittlere Mediterranprovinz, von der nordadriatischen bis zur rumelisch-euxinischen Zone, fast immer nur dort, wo die mitteleuropftischen Florenelemente vorherrschen, der eigentlich mediterranon Zone aber fehlend.

Mehrfach auch in der atlantischen Provinz: Belgien, hier nach Mattieu, Fl. génér. Beige (1853) 241 subspontan, nach DG. Géogr. bot. raison. (4 855) 664 spontan; in England nach Stur ursprünglich, nach Hooker und anderen angepflanzt oder verwildert; Schottland. Das Indigenat ist in dieser Provinz doch wohl überall sehr zweifelhaft.

Var. <. *Biebersteinii* (Trautv.) Sr-Junalli. Fl. ssred. i južn. Boss. I. (1895) 385; Grinl. I. r. 150, Sup. 85 (subspcc. II). — *A. major* Marsch.-Bieb. I. r. I. 202, III. f!819) 193, excl. syn. praeter Ste\.; Slew in Mém. Soc. nat. Mosc. III. (1812) 2; 8; C. A. Mey. Verz. Pfl. r. nur. (1831) 120; Herb. Willd. n. 5022, fol. 4, pi. sinistra. — *A. intermedia* var. *fi.* Dcl. I. c. 87, excl. loc. neapol. — *A. JUcbarstrütii* Trautv. in Ind. scm. hort. Petrop. II. (1835) 28; Leileb. I.e. 230; Boiss. I.e. — *A. negketa* C. Koch et Bouché in App. sem. horl. berol. (1853) 22, pi. culla. — *A. major y. mlgaris* Slur I. c, quoad pi. cauc. — *A. sanicidac/olia* Slur I. c. 491, sec. Grintz. I. c. — *A. oricntulis* var. *Biebersteinii* (Trautv.) Woron. in Act. Hort. jurjev. VI. (1905) 08. — *A. ossira* Woron. I. c. — Planta spontanea pro specie gracilis. Folia basalia parva, profunde 3—5-partita (lamina 3—8 mm lunge indivisa), segmentis oblongis, obovatis vel obovato-rotundatis, obtusiusculis, marginibus sese r. obtegenlibus, grosse inciso-serratis, 4—6 cm longa et 6 cm lata, in planis cullis plerumque 2—3-plo majora. Umbellae v. mediocres, in pi. cult, usque duplo majores; bractae involucrales llores fructusque parvi superantes, anguste oblanceolatae, 12—15 mm longae, 3—4 mm latae, integerrime vel antice obsolete setoso-serrulatae, 5-nerviae. Pedicelli scabriusculi. Calycis dentes c. basi lanceolatae longe subulati, subpungentes, petala superantes, 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—2 mm longi. Fructus 6 mm longus.

Nordabhang des Ost- und Centralkavkasus: Daghestan (Becker n. 58, 159); Obsetien (A. et V. Brotherus, Pl. cauc. n. 383; Herb. Fl. ross. fusc. VI. n. 264); Alagir (Marrovic/, Herb. II. ross. n. 261). — Transkaukasien: Prov. Elisabethpol, nach Grintzesco.

Var. *fi. elatior* (Friv.) Murb. — *A. caucasica* Ten. Fl. nap. III. (1824—29) 267. — *A. elatior* Friv. in Flora XIX. (1830) 434; Calcst. in Webbia I. (1905) 128.

*A. major* var. *tridentata* (Sle.) Griseb. Spicil. II. rum. et bitb. I. (1843) 338; Slur I. c, ex pte. — *A. major involucreta* Slur I. c, quoad pi. apenn. — *A. major* var. *intermedia* Boiss. I. c, quoad pi. balkan. — *A. major* var. *involucreta* Beck et S/ysc. PL Cernag et Alb. (1888) 81. — *A. major* Velen. Fl. bulg. (1891) 228. — *A. major* var. *elatior* Murb. Beitr. Fl. Südbosn. u. Herceg. (1891) I I (S; Beck in Annal. Wien HolniiH. X. (1895) 199. — *A. carintkiaca* Wettst. Beitr. Fl. Alban. in Bibl. bot. Heft 26. (1892) 58. — *A. major* var. *caucasica* Fiori et Paol. Fl. anal. Hal. II. (1900) 150. — *A. major* subsp. *elatior* (Friv.) et var. *inteyra* Maly in Glasn. Muz. Bosni i Herceg. XVIII. (1900) 440; Grintz. I. c. 146, Sep. 81 (Subsp. I). — Planta elata, sat valida. Folia basalia magna vel rarius mediocria, profunde 5—7-partita, segmentis oblanceolatis vel obovatis, grosse inciso-serratis. Umbellae magnae, 2—3 cm latae. Bractae involucrales integerrime vel apice tridentatae, 5-nerviae. Pedicelli scabriusculi. Calycis dentes rigidi, longe et anguste subulati, aculissimo-subpungentes, ad 3 mm longi, petala manifesto superantes. Fructus 6—7 mm longus.

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

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

Provinz der Apenninen: Gebirge von Latium und Apurium.

Tritt in den illyrischen Gebirgsländern als wesentlicher Bestandteil der Buchenwaldflora auf; trifft in Kroatien und Dalmatien mit der var. *illyrica* zusammen.

Var. *illyrica* Borb. in Math. u. naturw. Mitt. Ung. Akad. Wiss. XV. (1878) 268, sec. Grintz. tantum ex pic. — *A. erodaca* Tomni. in lilt, ex Vukolin. in Österr. bot. Zeitschr. XVIII. (1878) 389. — *A. major* y. *A. australis* Hut. et Porta in Österr. bot. Zeitschr. LV. (1905) 361. — *A. major* subsp. *montana* (Clairv.) Hand.-Mazz. Beitr. z. Fl. v. Wcslobosn. in Österr. bot. Zeitschr. LVI. (1906) 32. — *A. australis* Hut. et Porta in sched. — Planta pro specie gracilis, vix ramosa, inflorescentia depauperata. Folia inferiora parva, segmentis obovatis vel oblanceolatis, 5 cm longis, 4 cm

lalis. Umbe Hue I—2 cm lalac; bractee involucrales angustae, saepissime integrae, umbellas vix aequantes. Calycis dentes spinuloso-subulali,  $\frac{1}{2}$ —2 mm longi, petala superantes. Fructus 3 — 4 mm longus.

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

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

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

Var. *y. eu-major* Grintz. 1. c. 453, Sep. 88. — *A. major* Aut. europ. fere omn.; synonyma cf. supra. — Pinnula rotunda vel mediocris, saepissime elata. Folia magna vel raro satis parva, 3—7-partita, segmentis acuminatis, grosse et subduplicato-serratis vel inciso-serratis. Umbellae plerumque magnae; bractee (lores fructusque subaequantes vel cis usque 2-plo longiores, integerrimae vel rarius apice paucidentatae, 3-nerviue. Calycis dentes lanceolatae, dein subsuavilo subulalo-acuminalae, petala subaequantes vel eis longiores.

Im mittlern und weslichen Teile des (Gesamt-Verbreitungsgebietes der Art.

subvar. 1. *pallida* (Presl) Mert. et Koch. — *A. nigra* Scop. Fl. cam. ed. 2. I. (1772) 188. — *A. pallida* J. et G. Presl, Fl. geonica (1819) 62, quoad descriptionem, sed non quoad specim. orig., sec. Grintz. — *A. carinthiaca* Hoppe ex Mert. et Koch 1. c. 468 et in Flora (1832) 233; Wctst. Beitr. Fl. Alban. in Bibl. bot. V. 26. (1892) 58 et in Kern. Sched. ad fl. cxs. austro-hung. VI. (1893) 30. — *A. major* (t. involuata Koch 1. c.; Grenier 1. c.; Stur 1. c. 483. — *A. major* v. *major rosea* 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* (I. *A. carinthiaca* Huter in Österr. bot. Zeitschr. LV. (1905) 361. — Planta pro specie validissima, ramosa. Folia inferiora magna, saepissime 5—7-partita; segmenta obovata vel oblanceolata, grosse serrata. Umbellae magnae, usque 4 cm latae; bractee involucrales flores fructusque duplo et ultra (imprimis in umb. terminali) superantes, plerumque coloratae, haud raro apice paucidentatae, 4—25 mm longae, 4—5 mm latae. Calycis dentes 2—2 $\frac{1}{2}$  mm longi, petala manifesto superantes.

In der typischen Ausbildung vielleicht auf die Ostalpen beschränkt (Fl. exs. austro-hung. n. 2105), auch in den illyrischen Gebirgen (Blau, Bosnien n. 187); annähernd typisch fast im ganzen Gebiete (Reliq. Maillanac n. 1142, Savoy en; Magner, Fl. sel. n. 1707, Gantal; Bourgeau, Pl. Esp. n. 563, Aslurien).

subvar. 2. *vulgaris* Koch 1. c. (a.); Grenier 1. c.; Stur 1. c. 482, excl. pi. cauc. — 1. *pallida* Presl, quoad specim. origin., sec. Grinz. — *A. major* var. *minor rosea* et var. *minor pallida* Mert. et Koch 1. c. — *A. major* var. *grandiflora* Tausch ex Stur 1. c. 483. — *A. ranunculifolia* Reichb. f. 1. c. 3, t. 5. — *A. intermedia* Schur 1. c. 245. — *A. major* var. *alpestris* Vis. Suppl. fl. dalm. (1872) 149, sec. Grinzesco. — *A. major* var. *illyrica* 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 pte. 1. c. — *A. major* f. *vulgaris* Pospich. 1. c. — *A. major* subspec. HL *eu-major* var. ? *vulgaris* (Koch) Grinzesco 1. c. 159, Sep. 94. — Planta valida, usque metralis. Folia magna, 5—7-partita,\* segmentis late oblanceolatis, grosse incisus vel inciso-serratis. Umbellae 2—3 cm latae; bractee involucrales (lores fructusque ita manifeste superantes, 12—18 mm longae, 2—4 mm latae. Calycis dentes ca. I Va—8 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 noch sehr vereinzelt vorzukommen (nach Back

nocli in der Hercegovina]; leill im kaukasus. "NVolosz<-zak, Fl. pol. n. 637, Polen; Fl. e\s. auslro-hung. n. 2101, I; v. Hla\ek, Fl. sliriac. n. :!<(>, Slciermark; Fl. auslrohung. n. 2101, II, Salzburg; Billot, Fl. Gall, el (icrin. n. 307; Sdiultz, Herb. norm, n. 01; Hohenacker, Arzneipl. n. 322; Fl. exs. ba\ar. n. 713, Bayernj.

Not a. Cl. UecU «" Ann. Hol'iuu\*. Wn-n X. 'isiri 109 *A. ranunculi folia* Hm'cbb. f. candem uvsc ac .4. *elator* Fnv. putavit; mua opinioonn ruchiis ad .1. *major* var. *vn-major* referenda esl.

subvar. 3. *montana* Slur emend. (Irintz. I. <= Mi 5, Sep. M)0. — *J. caruiolica* Uauing. Kn. stirp. Transs. I. (18 I (>) 212. — *A. major* ft. *ulprstris* Ky. in Sebcd. ad pi. Transs. n. 2<.)7; Stur I. v. 182; Grcresni, Consp. II. roinan. (1898) 238. — *A. major* ft. *involutta* Andra in Oslerr. bol. Wochenbl. V. †1855) 289. — *A. yracilis* Scbur in Oslerr. bol. Zeilschr. VIII. (1838) 22, noinen. — *A. major* u. *alpestris* et ft. *montana* **Slur 1. c. i8 2.** — **-I. transsilranira, A. dondiarfolia et .1. micropüylla Schur, En. pi. Transs. (I 806) 245.** — Forsan line *A. alpina* Hn'ggcr c\ (irintzesco 1. o. **16G.** — (lanlis VA\ pudalis, raro ultra alia. Folia basalia parva vel inediocria, 4—0 cm lala, panllo **ultra** medium 3—5-parlila, segmentis obovatis vel oblanccolalis. Inflorescencia plenini(jiie depauperala; umbellae \\2—2 cm lalac; bractcae involucrales integrae, umb. vi\ superantes. Calycis denies ovato-lanceolati, apice subulali, pelalis >ai'uni longiores, I—I ^4 mm longi. Fnictus 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—3 mm longus.

In den Karpalben die vorlierrslricndc Form, Weslgrenze am Holenlurmpafi, stellenweise (jbarakterpdanzc; Ostalpen (Fl. austro-liung. n. 2104, **III.** ex pie., Ober-Oslerreich; v. Hayek, Fl. stiriac. n. 047); sollen in den Westalpea^

Her/^vniscbes Herghand, hier wobl meiKtens in ciner wenig tjpiscben (Obergangs-)Form. — In den bobercn (icbirgen vorzugsweise in dor subalpincn Region, steigt in den Karpatlien bis in die Knicbolzregion.

Nota 1. Occurmnt baud raro lorinuu inlennediau inlrr subvar. :\\ supra accuratius descriplas, neupe 1. fonnao inlcr subv. *rariufhiacam* et *rnhjarnn* (firoupc I. *imducrata-vulgaru* Grinzl. I. (!. 164, Sep. 99) (Paulin, Fl. earn. n. :>19); 2. formac inter subv. *vuhjarem* et *mowtanam* (GroupcH. *vulyaris-montaua* Grinzl. I.e. 165, Sep. 100) (Woloszczak, Fl. polon. n.637; Ucicbcnbach, Fl. germ. n. 7:>8; Schiultz, Herb. norm. n. 61 p. pic).

Nota 2. *A. major* ?*. parviflora* Soy.-Willcm. Obs. s. <iq. pi. Frence (1828) C]l planla dubia est.

Nota 3. *A. major* fl. *pauciflora* Gaud. Fl. Helv. II. (1828j 299 »caulc nudiusculo uinhellis parvis i)aucifloris Hall. Helv. I.« jam beato Gaudinio plane dubia rcmansit.

Nota K. In Herb. Dolcscert speciinina *A. majoris* a cl. Grintzesco in montibus Iranssilvanicis collecta ohvia sunt, quae fobis inforioribus trisectis, segrncnlis angustis valde elongatis lunge a typo difTciint.

## Si'cl. II. Astrantiella Calcsl.

Sect. II. *Astrantiella* Calcsl. in Wcbbia I. (190.'i) 128; Grintz. in **Ann.** du Cons, et Jard. bot. Genève ann. XIII. el XIV. (i 9 10) HO, Sep. 105. — Bracleae involucrales membranaceae, tonnes, integrae, 3-ncrviae, nervis obsolete vel rarius conspicue pinnatini venosis, venis cum nervis vix vel non anaslomosantibus. Calycis denies ovati, oblusi-usculi, mulici vel breviter mucronulali, pctala num<juain superantes. Fruclus ovoideo-vel obovoideo-oblongus, 2—4 mm longus. Plantae graciles saepe liumiles.€— Species 4 aream generis cenlralcm cl occidentalem inbabilanles.

6. *A. bavarica* F. Schullz in Flora XLI. (N. H. XVI.), März (1858) 101 et in Sched. ad Herb. norm. Cent. II. (1858) n. G2<sup>DIS</sup>; Jural/ka in Sitzungsab. zool.-bot. Gesellsch. Wien VII. (1858) 79; Garcke, Fl. Deuschbl. cd. | 7. (1895) 238; Prantl, Exkunfl. Bayern (1884) 276; Crinzl. in Ann. du Cons, et Jard. bot. Genève ann. XIII. et XIV. (1910) 170, Sep. 105. — *A. carniolica* Kocb, Syn. II. germ, ét helv. ed. 1. (1837) 280, quoad pi. bavar.; Sendln. Veget. Verb. Siidbayern (1854) 205, 778; Haussm. Fl. Tirol. I. (1851) 347. — *A. major* var. 6. *alpestris* Einsele et Scbultz in Sched. ad Herb. norm. Cent. I. (4 857) n. 62 et in Arch. de Fl. I. (1857) 220; Iluler in Österr. bot. Zeitschr. LV. (1905) 362 (*d. A. alpestris*). — *A. carinthiaca* Stur in Verb. zool. bot. Gesellsch. Wien V. (1857) 414. — *A. yracilis* Doll, in Desclnn. Jabresb. Ver. Krain. Landesmus. II. (1858)



57; Heichb. f. Ic. II. germ, et helv. XXI. (1867) 3<sup>f</sup> I. 4. t. 1845<sub>J</sub>? !. I; <Idlest, in Webbia 1. (1905) 129; Garcke l.e. ed. 15. (1885) 168. — *J. alpina* F. Schullz msc. ex Stur in Sitzungsab. Wien. Acad. math.-naturw. Classe XL. (1860) 492. — *A. minor fl. carniolica* b. *gracilis* Fiori et Paol. Fl. anal. ital. II. (1900) 150. — Planta ca. 20—50 cm, raro ultra alia, gracilis. Caules 1 vel plures, remolissime foliali, simplices vel superne ramis paucis, remotis, abbrevialis aucti, apice 2—4-furcati, ramis plerumque simplicibus, raro semel dichasinliter ramulosis. Foliorum basaliu peliolus 3—10 cm longus; lamina ambilu cordato-reniformis, fere usque ad basin palmato-7-partita, segmentis niediis 3 subliberis, ovato-oblongis, oblanceolatis vel obovatis, basi ib cuneatis, ca. 2—3 cm lungis, 8—10 mm latis, lalcralibus (si adsunt segmenta 7) =b 5 mm longe inter sese connatis, obliquis, minoribus, omnibus breviter acuminatis, anlice obsolete trilobis vel indivisis, inaequaliter duplicato-inciso-serratis; caulina breviter petiolata vel subsessilia, tri-ida, segmentis parvis. Prophylla primaria illis subacquamagna, subindivisa. Inflorescentia plerumque depauperata. Umbellu terminalis 1—1½ cm lala; bracteae involucrales ca. 10—15, saepe nivcae, lincari-lanceolatae vel anguste oblanceolatae, ad basin angustatae, apice acuminatae, aculae, inclegerrimae vel anlice pauciserratae, 1—1½<sup>cm</sup> longae, 2—2½ mm laeae. Flores satis numerosi; pedicelli laeves, 5—8 mm longi; fl. *rj'*: sepala ovata, obliquiscula, apice mulica vel breviter mucronulata, ca. 1 mm longa; pelala ir late cuneata, plicata, ca. 1 mm longa lobulo inflexo libero, brevior, sensim acuminato, acutissimo; II fertiles: sepala et petala quam in fl. Q<sup>1</sup> latiora, ceterum illis conformia; s<sup>^</sup>li sepalis duplo et ultra longiores, demum reflexi. Fructus ovoideo-oblongus, a latere compressiusculus, 3—5 mm longus; squamae costales liberae vel deoonilucantes, subconicae, acuminatae. Vittae parvae.

Provinz der Alpenländer: Endemische Art der nördlichen und südlichen Kalkalpen mit zwei vollständig von einander getrennten Verbreitungsgebieten; das eine liegt in den mittleren Alpen Nordtirols!! (Fl. austro-hung. n. 2006. I, Acliesence), und des ungrenzenden Bayerns!! (Schultz, Herb. norm. n. 62, 62<sup>M<1</sup>, Bad Krcuth); das andere befindet sich in den Alpen von Stoiermark!! (v. Hayek, Fl. stiriaca. n. 767); Kärnten (Dörfler, Herb. norm. n. 5076) und Krain (Paulin, Fl. earn. n. 333; Sieber n. 90); südlicher Punkt: Mlc. Matajur in den julischen Alpen und Slicme Vreh, nördlich von Tolmein in der Grafschaft Görz. — Die Pflanze wächst auf Malten, an trockenen Abhängen und auch in feuchten Wäldern, in einer Höhe von 1000—2300 m, steigt kaum in die Täler hinab; blüht im Juni und Juli im südlichen Gebiet, bis gegen September im nördlichen.

Nota. *Astrantia rhesensis* Gremlich ex Huter in Österr. bot. Zeitschr. LV. (1905) 961 re vera proles hybrida ex *A. majore* et *A. bararica* esse videtur; a priori differt hubilu graciliore, bracteis in involucris viridibus, anlice integris, minus reticulato-vonosis et flores vix superantibus, calycis donibus obsolete acutis, squamis costalibus acutioribus; a posteriori foliis fere usque ad basin parvulis, segmentis oblanceolatis et minus aculis. Jam cl. Garcke l. c. ed. 17. (1895) 239 plantae intermediae *A. majorem* et *A. hararicam* inter mentionem fecit.

. 7. *A. carniolica* Wulf. in Jacq. Fl. austr. Icon. V. (1778) App. pg. 31, t. 10 et Fl. noric. posth\*. (1858) 335; Sturm's Deutschl. Fl. I. 8. (1812) t; DC. Pro dr. IV. (1830) 86; Koch, Sjw. fl. germ, et helv. ed. 1. (1837) 280, excl. loc. bav.; Stur in Sitzungsab. Wien, Acad. math.-naturw. Classe XL. (1860) 503; Reichb. f. Ic. germ, et helv. XXI. (1867) 3, t. 4. [t. 1845], fig. II; Pospich. Fl. 6s I err. Kustenl. II. (1899) 135; Grinzl. 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, Tol. 2. pi. dextr. — *A. minor* Scop. Fl. cam. ed. 2. I. (1772) 187, t. 7; Host, Syn. pi. austr. (1797) 138. — *A. major fl. A. carniolica* (Jacq.) Spreng. in Röm. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 341. — *A. gracilis* Bartl. Ind. sem. hort. Gilling. (1840) 1 et in Linn. XV. (1841) Lillerb. pg. 93 et ex specimin. origin, a cl. Stur visis et imprimis ex loco!! — *A. minor fl. carniolica* f. *gracilis* Fiori et Paol. Fl. anal. Ital. (1900) 150. — Planta gracilis usque 75 cm alta, saepius humilior. Caules 1 vel plures, sat flaccidi, remotissime foliali, simplices vel superne ramis paucis plerumque abbreviatis aucti, apice 3—4-furcati,

raini\* semel \cl his dichasialiter ramulosis. Foliorum basalium petiolus quam lamina pluries longior; lamina unibilu cordato-reniformis vel -obovata, usque ad partem inferiorem trilobata vel quarilobata vel raro etiam profundius palmato-(3 — )5-partita. segmentis mediis obovatis, ad basin cuneatis 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. 1—2 cm longis, I<sup>1</sup>-J<sup>2</sup> ~<sup>2</sup> <sup>rm</sup> latis 5 <sup>lobata</sup> luronum saepe majora et simpliciora; caulina breviter petiolata vel sessilia, triloba, margine subintegra. Umbella terminalis 10—15 mm longa; involucrales 10—12, floribus fructibusque breviores vel eos subaequant, oblanceolatae vel oblongae, ad basin cuneatae ibique breviter connatae, anlice breviter acuminatae inaequaliter vel raro apice pauciserratae, 5—10 mm longae, 1/2—2 mm latae. Mores minus numerosi quam in spec. praeced.; pedicelli capillares 5—8 mm longi, vix scabridi; II. calycis dentes ovati, obtusi, mucosi vel vix mucronulati; lobula cuneato-obovata, ad basin longe angustata, lobulo inflexo libero subacquilongo, acutissimo instructa; II. fertiles: calycis dentes quam in fl. Q<sup>1</sup> saepius longiores et manifestius mucronulati, margine superiore (sub lenle) erosi; lobula ovata, manifeste unguiculata; styli sepala longe superantes. Fructus obovoideo-cylindricus, ca. 4 mm longus; juga commissuralia squamis conicis erectiusculis natis, cetera hiseratis instructa; villae inaequales.

**Südsl. Kalkalpen:** Alpe von Südstiermark (v. Hayek, Fl. stiriaca n. 27(H>); Kami en!! (Fl. austro-hung. n. 12G; Die Is; Engler u.a.); **rain!** (Schultz, Herb. norm. n. 00; Paulin, Fl. carn. 332; Fleischmann n. 85); im österreichischen Küstenlande südlich bei (Lor/ und im Ternovener Wald; Kroatien, im Vellebitgebirge und östlich bis zum Samoboser-Gebirge (nach Stur); Dalmatien, Südgrenze am Kerkallusse (Pichler — Herb. Hoissier); nach Heck auch in der Hercegovina, in der alpinen Region der Prislav Manina; nach Maly (brieflich) liegt eine Verwechslung mit *A. major* vor. -- Die Art ist eine ausgezeichnete Kalkpflanze der montanen und subalpinen Region, wächst meist sehr gesellig, steigt etwa bis 1500 m hoch und ist Charakterpflanze grasiger quelliger Abhänge, feuchter lichter Laubwälder und der Ufer kleiner Bäche; wird zuweilen mit den Flüssen herabgeschwemmt (Heck); blüht im August.

No I a. Cl. Stur I. c. nomen fecit plantae intermediae *A. majorem* et *A. carnolicam* inter umbella lobis prioribus, lobis posterioribus, endospermio haud bene evoluto; ut videtur proles hybrida.

8. *A. minor* L. Spec. pi. ed. I. (1753) 233; Vill. Hist. pi. Dauph. II. (1787) 637, a. el. b.; Loibl. Hot. Cabin. (1791) t. 93; Smith et Sowerby, Exot. Bot. III. (1804—1806) 3:3, I. 77; Smith et Sowerby, Engl. bot. II. (1805) I. 77; Lam. et DC. Fl. franc. (1805) 353, excl. y| Sturm's Deutschl. Fl. I. 8. (1812) t.; Trait. Thesaur. (1805—16) t. 76; Spreng in Horn, et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 313; Gaud. Fl. helv. II. (1828) 300; DC. Prodr. IV. (1830) 86; Herbol. Fl. ital. III. (1837) 127; Koch, Syn. fl. germ. et helv. ed. 1. (1837) 280; (iodr. in Gren. et Godr. Fl. Fr. I. (1848) 753; Stur in Sitzungsber. Acad. Wien, math.-naturw. Klasse XL. (1860) 500; Heichb. f. Ic. fl. germ. et helv. XXI. (1867) 4, t. 3 [t. 1843], f. I.; Cuncl in Purl. Fl. ital. VIII. (1889) 215; Burnat, Fl. alp. marit. IV. (1906) 54; Herb. Willd. n. 5623, fol. 1, pi. 2. — *A. digitata* Moench, Meth. bot. (1794) 94 ex pta. — *A. alpina* Clairv. Man. (1811) 78. — *A. minor a. typica* Fiori et Pool., Fl. anal. ital. II. (1900) 150 ex pte. — *A. foliis septenis digitalis serratis* Hall. Hist. I. (1768) 351, n. 791. — Planta gracilis, 20—40 cm alta. Caulis 1 vel plures, tenues, subflexuosi, simplices vel superne remote breviterque ramosi, apice 2—4-furcatis, ramis usque 10 cm longis, omnibus simplicibus nudisque vel lateralibus semel (bis) dichasialiter ramulosis, ramulis abbreviatis. Foliorum inferiorum petiolus quam lamina pluries longior; lamina ambilu suborbicularis, digitalis 5—9-partita, segmentis mediis 3 liberis, ceteris basi breviter inter sese connatis, in foliis velustioribus plerumque ovato-lanceolatis vel lanceolatis, breviter acuminatis, 2—4 cm longis, 1/2—1 cm latis, in foliis junioribus anguste lanceolatis usque angustissime linearibus, omnibus indivisis vel lateralibus externis saepe usque ad medium fissis, ad basin ± longe cuneato-angustatis ibique margine integris, ceterum

profunde et argute inciso-serratis, deutibus divaricatis, mediis inaximis; caulina et fulcrantia 3—5-partita, segmentis angustissimis, interdum valde elongatis, subdilegriis vel obsolete serratis. Umbella terminalis s. a. ca. 10 mm lata; bractee involucrales 10—20, oblongae vel anguste oblanceolatae vel sublineares, acutissimae, integrae vel anlice triorientatae, umbellas aquanles vel raro dr superantes,  $\frac{1}{2}$ —8, raro usque 15 mm longae,  $\frac{1}{2}$ —3 mm latae. Flores ca. 25—33; pedicelli capillares, scabriusculi, B—6 mm longi; f. ff: catycis dentes ovali, oblusiusculi, breviter mucronulati, ad 1 mm longi; petala obovato-cuneata, unguiculata, lobulo inflexo brevior, lato, obtuso vel acuminato instructa,  $\frac{1}{4}$  mm longa; fl. fertilium sepala petalaeque quam in fl. *cj* majora, ceterum vix diversa; siliis scapulis duplo longiores. Fructus obovoideo-cylindricus, 3—4 mm longus; vittae parvae.

Provinz der Alpenländer: Ostgrenze der Vorhreibung in Südtirol (Fl. auslieferung. n. 125); lombardische und piemontesische Alpen (Cesati, Pl. Hal. bor. n. 48; Uaenitz, Herb. europ. n. 3555; Fiori, Béguinot et Pampanini, Fl. ital. u. 109); Alpen der südlichen und mittleren!! Schweiz, nördlich bis zu den (Kamer Alpen und bis zum Pilatus; Alpen von Savoyen!! und der Dauphiné (Sieber, It. alp. dclph. n. 75; Rillot, Fl. Gall. et Germ. n. 2270, bis, tcr.; Reliq. Maill. n. 1143a et b; Schullz, Herb. norm. n. 279); Seealpen (Bourgeau, Pl. Alp. marit. n. Hi).

Nördlicher Apennin: Toskannien, nach Béguinot 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  $\frac{1}{2}$ —1 cm latis (subvar. *genuina* Grinz. l. c. 180, Sep. 115) vel anguste linearibus et  $\frac{1}{2}$ —1 mm tantum latis (var. *tmni-secta* Bomm. in Bull. Herb. Boiss. l. ser. IV. (1896) 152; Grinz. l. c. subvar.), segmentis fol. super. abbreviatis vel elongatis, bracteis involucralibus umbellam dz aquantibus (var. *vulgaris* Stur l. c.) vel eam usque duplo superantibus (var. *macrodonata* DC. l. c.; var. *involucrata* Stur l. c.; Chênevard in Bull. soc. bot. Genève IX. (1809) 124, sub forma), sed formae transitoriae tot adsunt, ut formae vel subvarietates vel varietates numeratae minoris pretii itaque melius negligendae sint.

9. **A. pauciflora** Bertol. in litt. ex Desv. in Journ. bot. It. (1813) 71 et in Moen. ital. IV. (1819) 96 et Fl. ital. HI. (1837) 128; Spreng. in Röm. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 313; DC. Prodr. IV. (1830) 86; Ten. Fl. nap. HI. (1824—29) 268; Reichb. Ic. bot. crit. IV. (1826) 56, t. 378, fig. 557 et Fl. germ. excurs. (1832) 483; Stur in Sitzungsber. Acad. Wien, math.-naturw. Classe XL. (1860) 495; Reichb. f. lc. fl. germ. ethelv. XXI. (1867) 4, t. 5 [t. 1844], fig. II; Caruel in Parl. Fl. ital. VIII. (1889) 213; Burn. Fl. alp. marit. IV. (1906) 56. — *A. minor* Vitm. Sagg. dell. ist. (1773) 47—49, sec. Grinz. — *A. minor* ft. *pauciflora* Ccs. Pass. Gib. Comp. fl. ital. (1867—86) 577; Fior. in Paol. et Fior. Fl. ital. ill. I. (1895—99) t. 264, fig. 2241 (var.). — *A. minor* a. *typica* b/*pauciflora* Fior. et Paol. Fl. anal. ital. H. (1900) 150; Fior. Bégu. et Pamp. **Sched. ad fl. ital. IV. (1907) 263.** — *Hedkborus minimus alpinus Astrantiae flore* Bocc. Ic. et desc? pi. Sicul. rar. (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 terminalis vel 2—4-furcatus, ramis simplicibus vel semel bis dichasialiter ramulosis. Foliorum basalium petiolus laminam = b aequans vel quam ea pluries longior; lamina ambitu rotundato-cordata, fere usque ad basin digitata; segmenta foliorum vetustiorum 5, sat breviter lataque, oblanceolata vel anguste obovata, obtusiuscula vel acuminata, fol. juniorum semper angustiora longioraque, anguste lanceolata usque sublinearia, db acuminata, omnia inter se subconformia, postice subpetiolulata et margine integra, anlice remote leviter vel obsolete setuloso-serrata, uninervia,  $\frac{1}{2}$ — $\frac{5}{8}$  cm longa; 2—10 mm lata; f. caulina reducta, vaginae = b amplexicauli insidentia,**

in lolms :j--5 auguslo\*, ubiutegros divisa. I'mbellac ±L 40" JIUI lalae; bracteuc involuf-ales 10—4 5, (lores fructusque usque dimidio superantes, albidae vel it rubellae, oblanreolatae vel cllipliro-lanceolatae, it acuminalae, integrae vcl antice obsolete serrulalae, manifeslc reticulato-vennsae, basi breviter cnnalae, I 0 — \ 5 mm longae, 2—:1 mm lalae. Flores pro genere pauci, pluriini •J<sup>1</sup>; pedicelli eoruni ||| scabriusculi, JJ\_\_() mm loii<sup>^</sup>ri; calvris denies angustae ovati, brevissime acuminati, mucronulali, ca. \ mm longi; pelala late obovata, ad basin siibilo cuncalo-angustata, lobulo inflexo breviorc, lalaliusculo, apice obtuso el crenulato, dorso papilluloso instructa, sepalis aequilonga; II fertiles- pedir<sup>^</sup>lli dz [ \ mm longi; sepala ut in II. (J; petala lobulo inflexo sapius longior\* vi acutioro; st<sup>^</sup>li sepalis duplo longiores, demum reflexi. Fruclus 3i/2—i mm longus; juga oninia acqualiler evolula squamis acutis sursum spectantibus, infurno saope conllienlibiis \el in medio lanlum crislam acilioni vix interruplam lbrmunlibus inslnuta; valleeulae laeves >el nodulis minimis obsitae; vitlae anguslac.

Provinz d(ör Apenninen: Abruzzen; apuanisrbc Alpen, bis zu 2800 in boi'li sk'igi'ml; bliibl im Juli und August.

Var. (( genuina (irintz. 1. v. ISO, Sep. >|>i. — *A. jmuclom* Slur 1. < s. sir. — Folioruni basalium oinninium scgincnla obovalo- usque lineari-lanccolala, :h mani- IVsle serrata, } —5 nn Innga, 3—7 mm lain.

Abruzzen: (iran Sasso d'Italia, Majella (K. el. A. Huet du Pavilion, Pl. neap, n. 3'<I; Sfi hullz, Herb. norm. n. 1988; Porta et Higo, It. ilul. H. n. 33; Higo, It. Hal. IV. n. 'i,<sup>p</sup>;i; Dorflcr, Herb. norm. n. 4891; Fiori, Béguinot et Pampanini, Fl. ital. n. fi88). — (ianipa nisrlor Apennin, nach (irinlzescio.

Var. [I. diversifolia (Slur) (Irintz. I. c — *A. diva si folia* Slur 1. c. 497. — IManta gracilior. Scgrnrnla foliorum bnsalium juniorum an<sup>^</sup>usle lincaria, obsolete serrata vel subinlegra, ca. 2—5 cm longa, 2—3 mm lain.

Apuanise.be Alpen (liillol, Fl. Tiall. el (ierm. n. 3397).

### . Actinolema Fenzl.

*Actinolrma\**) Fenzl, Pugill. pi. nov. Syriac et Taur. occ. (1842; 16; Kndl. Gen. pi. Suppl. III (1843) 81; Meisn. (ien. pi. II (1813) 358; Boiss. Fl. orient. II (4 872) 831; Posl, Fl. Syria clc. (1896) 331; Drude in Kngl. et Prantl, Pflzfam. III 8. (1898) U8. — *Astrantia* Baill. Hist. pi. VII. (IR80) 2il ex pie. (*Actinolema*).

Flores polygami, centralis unieus ^ subsessilis, peripherici (*J*<sup>1</sup> pedicellati; calycis denies foliacei, subpentagoni, 3—5-spinulosi; pelala dz obtriangularia, ob coslam impressam cervice emarginata, in lobulum inflexuni longum anguslala; stylopodium (II g) ap)lanatum, slyli breves. Fruclus ovoideo-oblongus, sessilis vel brevissime pedicellatus, a dorso leviter compressus; carpoborum obvium, reduclum, mericarpis adnatum; mericarpia dorso valde convexa, semiterctia; juga 5 aequalia valde evolula, spongiosa, dorso cristalo-denlala, ad latera tuberculalo-nodulosa. Pericarpium ab endospermio non solum. Villae intrajugals magnac, solitariae. — Plantac annue caule apice 2—4-furcalo, ramis plurics bifurcalis umbella sessili quacunquc interjecla, foliis indivisis, umbellis simplicibus, paucilloris, primariis lateralibus longc superalis, br'acteis magnis, foliaccis, in sicco zh diapbanis.

Species 2 Armeniae el Asiae minori et Syriac propriae.

### Clarissimorum.

- A. Bradeae involucrales usque 10 mm longae. Fruclus 5 mm longus. Juga dorso denlibus biserialis instructa . . . . |. *A. ci-yngioides*.  
 B. Braclcae usque 20 mm longae. Fruclus 40 mm longus. Juga dorso dentibus uniserialis instructa . . . . . 2. -1. *wacrokmu*.

\*i Nomcn c vocibus *itxilf* (radius) et *iiXyffit* (involucrum) composilum.

I. A. **eryngioides** Fenzl, Pug. pi. nov. Striae el Taur. <math>\alpha</math> (1842) IG, n. :J3 et III. Taur. (1843) 67, t. 12; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 831; Post, Fl. Syria clc. (1896) 331. — Planta glabra, in sicco glaucescenti- vel albicanli-viridis, ca. usque 20 cm alia, saepius humilior. Gaulis inferne sublercs, superne alato-angulosus, a basi vel medio patenlissinie subcorymboso-ramosus, ramis angulosis, nudis vel remolissimc folialis, inferioribus alternis, superioribus 2—3-furcalo-disposilis, npicc bis (icr) 2—3-furcalo-ramulosus. Folia basalia s. a. haud numcrosa, peliolo lalo, ad basin versus in \ agin am late scariosam 5—7-nerviam amplexicaulem dilalato fulla; lamina oblonga vel obovata, ad basin sensini anguslata, margine lc\iler incrassato posteriore serrnla, anteriorc subbicrenata, palmato-5—7-nervia, nervis suhtus scabridulis, reticuloso-vcnosis, 2—3 cm longa, \ — I<sup>1</sup>/2 cm laia; caulina et suffulcincia ct ramea basalibus similia sensim minora, brevis peliolata; prophylla primaria 2—3 morgine spinuloso-serrata, ceterum vix diversa vel 3-loba, cetera subpalmata, minora. Bractcae involucrales 5—6, oblongae vel obovalo-oblongae vol -rotundatac, oblusae, ad basin anguslatae ibique late scariosac, margine denliculatae, 3—5-nerviae, nervis ulrinquc prominenter reticuloso-vcnosis, venis patulis in spinulas breves den Hum excurrentibus, in umbella lerminali =b f cm longac, 4—5 mm lalac, ceterac minores, omncs urn hell as longe supcrantcs. Flores viriduli, cT i.—1>; calycis dentes subpentagono-cuneati, antice obtusi et 3—5-spinulosi, 1^2—2 mm longi, demum memhranacci, pcllucidi, tantum secus nervos viriduli; pclala obtriangularia, lobulo iniWo simili acuminato vix breviorc instructa, ca. f mm longa; fl. £5 sepala et petala quain in fl. (J<sup>1</sup> majorn, ceterum vix diversa; styli demum sepala usque 2 mm longa aequantes. Fructus dtz f mm longe pedicellati.

Syrische und kleinasiatische Zone der mitlcren Meditcrnnprovinz; armOnisch-iranischeMcditeITanpr0vinz.

Syrien (Oaillardot n. 2024; Kotschy, Pl. alepp. kurd. n. 210, Pl. Syr. n. 588); Assyrien (Noè); Mesopotamien (Haussknecht; Aucher-Eloy, Herb. d'Or. n. 3619).

Kleinasien (Sintenis, It. or. n. il46). Kurdistan (Sintenis, It. or. n. G7G; BornmũUcr, It. pers.-turc. n. 1228, 1229); wachst uuf Äckern, Triften, an steinigen Hügeln, blüht im Mai und Juni und reift die Früchte im Juli.

2. A. **macrolema** Boiss. Fl. orient. II. (1872) 832. — Planla speciei praecedenti quoad habituu simillima, plerumque validior sed humilior, minus rainosa, ramis nbrevialis vel raro elongatis et usque 20 cm longis. Foliorum inferiorum pctiolus lamina decurrentc manifeste alatus, basi in vaginam margine scariosam iniiltincrviam expansus, zh 5 cm longus; lamina papyracea, oblonga vel ovato-oblonga vel obovata, margine infero integra, deinde serrata, antice crenato-dentata, 7—9-nervia, 3—7 cm longa, 2 — 3 cm lata; caulina ct sufTulcincia rameaque basalibus subcoitformia, minora, pctiolo brevi, basi subaurito fulta. Prophylla primaria tern a, indivisa, argute setoso-serrala, cetera tripartita, lobis angustis, acutissimis, longe spinuloso-serralis, suprema parva, vix \ cm longa. Bractcae involucrales 5—6 subncquales, subpetiolalac vel sessile^ obovalac vel oblanccolatae, obtusissimac, poslicc late membranaccae, ut in spec, praced. nervoso-vcnosae, in umb. lerminali usque 2<sup>1</sup>/2 cm longae, 2— ^ V 2<sup>crn</sup> M<sup>aej</sup> colerac minores, flores fruclusque longe superantcs. Flores Q<sup>1</sup> 3—4; pedicelli s. a. 4—6 mm longi, pilis glanduliferis brevi bus densiuscule obsiti; calycis dentes obovato-cuneati, 3—5-spinulosi, basi bicallosi; pelala elongaio-cuneata, nervo crasso pccursa, lobulo inflexo (riongulari, aequilongo instructa, \ mm longa; fl. g sepala et petala quam in fl. (f majora, eclerum vix diversa. Fruclus maturus scssilis; stylopodkim papillosum, margine crenulatum; slyli recti sepalis paullo breviorcs; mericarpia ad faciem levilcr excavalam granulalo-luberculata; viltac magna.

Kleinasiatische Zone der milllcren Meditcrnanprovinz: Phrygien (Balansa, Pl. d'Or. n. 42iO; Ilcliq. Mail, n. 233); Cappadocien (BornmũUcr, Pl. Annt. or. n. I7<:>); Pisidien (Heldrcicli — Herb. Berlin); Pnphlogonien (Sinlenis, It. or. n. 4HG); Ponlus (Bornmũller, Pl. Anal. or. n. 4087).

**Iranisch-armenisch<sup>1</sup>** Medilcrranprovin/: Kurdistan 'Sintenis, It. or. n. i\H): iirilvihcli-Armoiiien (Sintenis, l. or. n. 503, 2547, Egini; wächs! auf Ackern, SLcppen und Hrachen, stoi\*/' bis in di<\* holiere Montanrogiun auf; hliiht im Juni, reilV Frfirble im Juli.

### s. Alepidea Do i\* itoche.

*Mrjridca*\*) De In Hoclie, Erjng. **Hist.** M 808, 10, I. I: DC. Prodr. IV. (f 830 87: Endl. Gen. pi. (1839) 767, n. 4J85: liay in Ann. sc. nat. 3. sér. Bot. IX. (1848) 151; Bcnlh. in Bcnlli. ut Hook. f. Gen. pi. I. >. (1807) 878: Sond. in Harv. et Sond. Fl. cap. II. (1862) 533; Driule in Engl. ot Prantl, Pflzfum. III. 8. (1898) 139. — *Utrantia* L. f. Suppl. f. 1781; U7 ex pte. — *En/ngium* Baill. Hist. pi. VII. (1880) 241 ex pte. (*Airpidea*;

Flores licrmaphrodili, scs\*iles, in cupilnla paucillora collecti. Calycis denies majuscni, liicnibrancei, aculiusculi; petala erecla, ±: obovata, ob> costam leviter impressam rervin! plcnimque obsolefe cmarginata, apicc in lobuluni inflexum angustata: slyopodium depressum, dilatatum, marginc incrassatuin; styli sepala petalaeque longe Kuperantes, stigmata capitata; filamenta longe exserta, filiflorinia. Fruclus ovoideo- vel <>bbvoideo-globosus, a latere vix compressus; carpophorum reductuni, filifonne, indivisnm; merirarpia dorso valde convcxa, ad juga obsolela obtnsa, tolo dorso vel apice lanluin squamosa vel sqnansioso-luberculala; endospennium pericarpio adnatum, ad facieni planum; vittae, 5 conspicuao. — Herbae perennes, elatac, ramosac, apice pleio- vel dichasialiter divisae, foliis indivisis, scioso-serrato-dentatis, bracleis involucralibus conspicuis, saepc subbiserialis, zh connatis, floralibus nullis (vel rarissime nonnullis obviis).

Species ;nl 20, ploraocuc \friraf australis incolae, 3 Africam Iropicam inliabilanlos\*\*).

### (lavis specie rum.

A. Lamina manil'csle bcnsim in petiolum angustata.

a. Lamina varic incisa (dentata vel serrata \el crenata), dentibus in spinulam vel sclam rigid am raro molliusculani excurrentibus.

((. Tolia magna, -b late obovato-spathulata, cum pctiolo iis\UP 30 cm longa. Pluntae elalae inflorcscnclia la\*a.

I. Folia caulina inferiora has. subaeqnimagna vel etiam majora, cetera sensim minora.

1. Caulis dense foliosus. Fruclus infra sepala paucisquamosus, ceterum laevis. . . . . I. A. (*matymbim*).

I. Caulis remote foliosus, f. i—\*of raro usque 10.

\* Bracleac irfvolucrales brcviler acuminatae, acutac, capitulo ca. duplo longiores. Fruclus ubi(luc granulato-rugulosus. . . . . 2. A. *Kischeri*.

\*\* Hracteae aequaliter sensim angustatae, ucutissimae, capitulo pluries longiores. Fruclus dcpresso-squamulosus. . . . . 3.-1. *prduncularis*.

II. Folia caulina numerosa, interiora quam basalia subito (perraro tanlum paullo) minora, cetera cito decrescnclia . . . . . 4.-4. *lonyifolht*.

(I. Folia minora, oblongo-lineararia vel lincari-spalbulata.

I. Folia oblongo-lineararia, ca. usque 8 cm longa, \1/2 cm Jala, remote et leviter serrato-crenala. Planta valida inllorescencia valde congesta. . . . . 5. .1. *congrsta*.

i<sup>1</sup>) Nomen c \ocibus t( (bine) et ).t/n> (squama) compobitum.

••) Eingehendo Untersuchung reiebcrcn Materials bat ergeben, dass din Ycrbreitung der Arlcn im tropischen AiVika anders ist, ale im Allg. Teil S. 31 angegeben ist.

- II. Folia anguste lineari-spathulata, profunde ciliargute setoso-serrata; inflorescentia laxa. Planta glauca. 6. *A. cirsiifolium*.
- D. Lamina margine subintegra, dense denticulato-ciliatoselosa.
- «. Bracteae involucrales ovatae vel obovatae, apice obtusae vel obtusissime apiculatae. . . . . 7. *A. Woodii*.
- ft. Bracteae angustiores, acuminatae, aculae.
- I. Lamina pluries longior quam latior.
1. Lamina late obovata vel obovato-spathulata, brevissimè petiolata, ca. 6—8 cm longa, 2— $\frac{3}{4}$  cm lata . . . . . 8. *A. Baurii*.
2. Lamina anguste oblanceolata, breviter petiolata, 3— $1\frac{1}{2}$  cm longa,  $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{2}$  cm lata . . . . . 9. *A. natakensis*.
3. Lamina anguste (lineari-)spathulata, petiolo eam aequante vel usque duplo longiore fulta, cum co usque 15 cm longa, 5—8 mm lata . . . . . 10. *A. angustifolium*.
- II. Lamina dimidio longior quam latior; petiolus perbrevis . . . . . II. *A. hngiciliata*.
- H. Lamina basi dimidio rotundata ilaque abrupte petiolata.
- a. Lamina ovalis vel elliptica.
- a. Lamina ovalis, margine ciliato-sellosa. . . . . 12.-4. *Schlechtcri*.
- ft. Lamina dimidio elliptica, apice et basi breviter acuminata, margine eximie spinuloso-dentata vel -dentatoberrata . . . . . 13. *A. caloccephala*.
- D. Lamina anguste lineari-oblonga. Planta eximie glauca. 14. *A. Qalpinii*.
- C. Lamina basi dimidio cordata, rarius truncata, abrupte petiolata (rariissime in n. 17. lamina breviter in petiolum angustata).
- n. Caulis densissime foliosus, foliis margine dense longeque ciliato-sellosis. . . . . 15. *A. setifera*.
- b. Caulis remolissimè foliosus vel subnudus.
- a. Petiolus lamina aequilongus vel brevior.
- I. Lamina magna, late obovata, en. 8 cm longa, superne ad  $5\frac{1}{2}$  cm lata . . . . . 16. *A. massaica*.
- II. Lamina minor.
1. Lamina anguste oblonga vel oblongo-elliptica, 4—8 cm longa,  $2\frac{1}{2}$  cm lata . . . . . 17. *A. ciliaris*.
2. Lamina ovalis, 1 cm longa,  $\frac{8}{4}$  cm lata; folia caulina petiolata . . . . . 18. *A. tendla*.
- ft. Petiolus quam lamina triangularis vel triangulari-ovata  $1\frac{1}{2}$ —3 cm longa et 1— $1\frac{1}{2}$  cm lata multo longior. 19. *A. longipetiolata*.

1. *A. amatymbica* Eckl. et Zeyh. Enum. pi. Afric. austr. extralop. III. (1837) 339; Sond. in Harv. et Sond. Fl. cap. II. (1861—62) 534. — Planta ex cl. 0. Kuntze usque bimembris. Caulis 1 cm et ultra crassus, sulcatus, latissime fistulosus, inferne simplex et sat dense foliosus, superne ramis paucis vel subnumerosis, abbreviatis, raro elongatis instructus, apice 4—9-furcatus, ramis 5—15 cm longis, semel usque quinquies 2—5-furcato-ramulosis. Folia basalia pauca, petiolo lamina  $\pm$  decurrente alata usque 20 cm longo fulta; lamina permagna, tenuiter coriacea, obovato-oblonga vel oblonga, apice rotundata, usque 25 cm longa, supra medium vel ultra latissima ibique usque 6 cm lata, margine toto demum undulata vel plana, subaequaliter et dense spinuloso-dentata vel -serrata vel tantum spinuloso, spinulis rigidulis quam denies usque duplo longioribus vel eos subaequantibus, patentissimis, costa crassa ut e nervis tenuibus conliguis composita remote nervosa percursa, inter nervos prominenter reti-

nihio-vennum: osulini inferiors hrtardmn rjuniL N> majors, cetera ar) itiflorcsreuiinm versus ficstm minora, otuala bai cordata amplexlcaoUa ibijue eoaTeriisshnG suhsii-pellato-tetott, quoad formaru bn\*. :± sibiBliI s ed aagwUiu dentals et losghit mimuquo rit-illi' M>>H( rd mlwii apiimki— Inflaror.,ntia usque s' iiiiitj^iralls; propbjlla prinnrfa fi — X fol. Mini. • oiifWinirt, OOOft, eaten |>an», merumi, baal ± Ctnmata. Capilula .•in:globosa J.Ii-v i: !••!•• inolucrafa ra, to—f] Eoc...pletc reJ manifeste bi-seriatae, basi breviter connatae vel liberae, inaequales vei lubacqoales, laccealatae vti lineares, ocalffi Tel aculissimae, 6—(0 rum loupa\*, |—I' /4 nun Mat, in (Jeco suliliK sordide, ^iijrii tllnic fl(iv<J.nr. Sepala late ovato-triangularia, LivwiiT nriiniimLa; petala

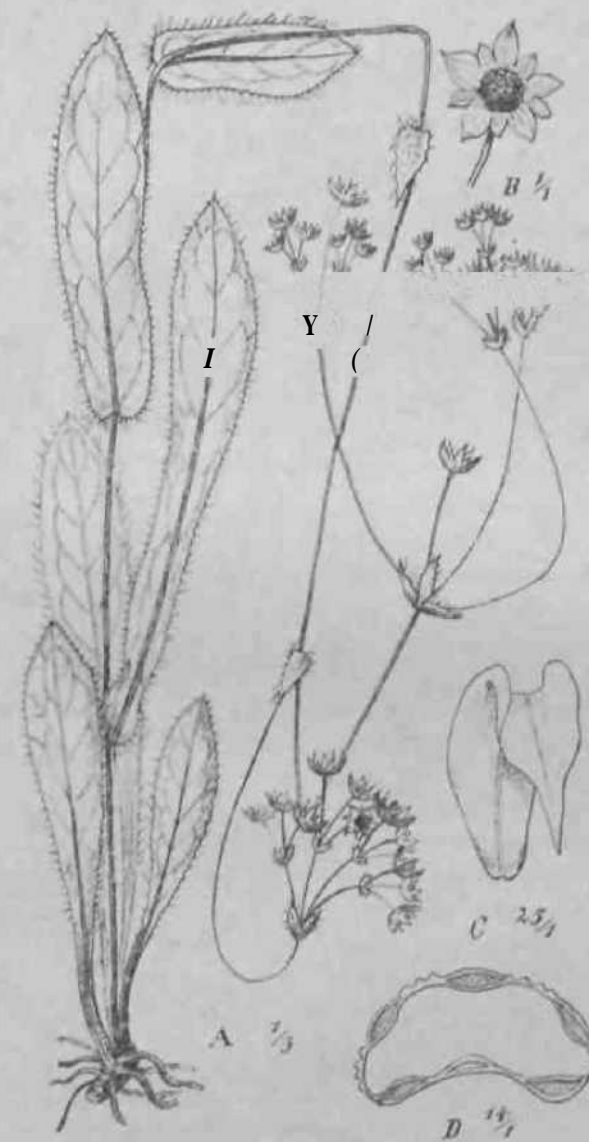


Fig. IT 1. *Fischeri* (Engl.) Schlechter «l Woit — J. HablLus — /: Capilulum, — O lvuiliuu. — (le. or'ta'm

late c>ovr. (iii. rai>plicata>lobtilioiflexdbrevi-ri ac Dtiuhno, dorm pa0i)lulo90\*cx«perata Ki-iim fiT LL I mm tox^a; slyli ie muffl Kpalw diiiiidio loimiores. FrQcDB obovoideo-globosus, iid basin manlfteate utlcnualus, tn\ i mm lont,'us, infra sepala paucisqu&mulosus, cteruio sublacvts^ BB.-dospertiaia quinqesleHaltuo', villas HI<<^nno OCMQ nudo CONspieuae, ronlii'uai'.

n. ll 89; lu.ir. II. Irani- el ciskeiana n. 115], — Nntul ll\*:rti. NalaJ BoL Gard. n. 310; Si blm bier H, 6955; Rudatis ii. 1337). — Griqualand (Macowan < Bolot, Derb. ausir. n(V. n. |iZ|| SchfllebUr n. - 891). ~ I iMiisvjifil Iti-limnit IL. li'tr., 6955; Soblei hler n. ^v\*! : bliilil iiu Februar irod |l.rz.

Noli I. *A. amatymbica* s. *coriata* Eoc.) si /eyh. l. c. planta cuhi ignota ob folia ban ••• iz• ad specie m atiai.i pertinere videtin.

No I. f. *A. amatymbica* O. Kuntze, Flav. d'it. III. I. 1898 MO mr. »j<\*ctnien origi- IUriiLI) lirllp.lil t.l'loKIL'isis forn.;lil hjht A. *mtatjfbmu* Mtih ruiSnfi i basaiianon visa) detain- brtivistjue serratis, ilonUBui quam sniini- |i I ipinol&t pluriDa brovtoribus cl bracteis torolucralibufi rnOvis sed ceterum nullo mgnn diversam.

1. *A. Fischeri* (Engl.) Schlechter Cl Wolff H'V. \*|H-f — -I. *peduncularis* vur. *h'imh'ii* Engl, liocltgebfl. Irop. Afr, (L sits) sic,. — ? I *pedtincutai'is* liern in OBv. PL Irop. Mr. III. (1871) 7. — I'ianlu mcliilil cl ullra, pro altitudine grariliM. IU»!/(,HI.I crwsum, abliquun^ radibus funifofiuibu!\* tiumorovit iiiiiruin. I iuji\* *durat*, sol" iliiis, rrmolissiibe folia-

tus, KIUpitt, nun.- mii.it>Ppikillno I — t elanga tis, vir^tiUD,, amtt\* instnirtus, npirr 4-furr.I'M-, iiii:- Nii'iibus, ilivnrintis, IS—ID au lough, rajno caulem cooUnoantfi obvio, eclri is semel bis cymoac 3-furcalo-ramo losis. VIAU |i tenuiter con.acea, basain [iiiurti, obovalo-oblouccolala, oMusa, a medio vi I ^ttum cl lungt in pe- tioluui IjLuiniL ± decorreulo nngiiHle aliiiuin. i.iu.niaih aeqoanlBO) |<| it>ngioren'i vel multo breviorctn uignslato, cam pctiok usquo 15 mn looga, Ktpernc >! i cm lat a,



marpin\*\* bolo piano siihaeqiiibt^r selosti- v.l spinuloBO-ci'cnato-Mrrnta, crenii zr de-  
 pressis, rectis: vi i p-liJiitjs ot notice npji »taii>, qmun schiltn' S—:i-jilo breriojibui et  
 nun illa ii—7 nun lon|pis; catilina 4-5 sessilia, Inferiors lauw. vi\ minora, spifliu-  
 Jutfi vel oblongo-lanceolata, sent-mi id bwin unguUta, baai ipsa lctniin iaifow It\*que  
 saepe ± 1MI!.'tui.i, supai'ora cito tdtnora, iHMiiin ngidulo spinolcna. Inlliprescencia  
 elongata ampla; prophylla i•l'inittin i'ol. tana, "uluiram. cetera ovata, acuminnl i| oTBrin  
 ± i oonaji, lunge ciliata. Bractee invo-  
 hicrft)\* uodwrlalac, foaoqud les, < arjite a<i  
 itic<li'iii> "niiai u', majores ovatae, breviter  
 aeuimualae, aplculaliae, ± :> nun •ongae  
**cum minoril** rsle Iriurpguiaribna, neu-  
 tissimis alternantes. Sepala late triangu-  
 larin. to evite et abrupte mucronulata,  
 stylis dimidio breviora; petala obovato-  
 oblanceolata, minir.-iii- omarginaLo, lobulu  
 itifU'iu' • liisi lai a angustato, ac utittttfio  
 instructa, CJL ( IUJJ toiftu. Pmutod glo-  
 boideuc; Dierlcarpla unique rohiote im-  
 iniliitn. iraii«VL<sup>k</sup>miu (tloi' gal i-renifcirroU, nd  
 rariun Iniiini excavala; riUw deprt>esac,  
 rfiBoUi: — Flu I'

Ostafrikanische und sü-i-tfrt-  
 ttai'sche Steppen; >rovim; NVJHBB-  
 hui<l (Whyte s. n.; Götze, I liebr  
 n. 732; Buchanan n. 683). — y assai-  
 nochland: Ukeru, Ostufer des ^leLiriu-  
 Nyansa (Fisc fi<r u. \*Sn — i<tili<ml im  
 F&guar — Herb. Berlin).

3. A, poduiipulnris Steud. ei A.  
 Rich. I enl n Abyssin. I. (1847—50) 320;  
 HJer. . . . 5i • i l. trop. Mi. III. (1877)  
 1. — Plnuta toele vtridk, UntaUi spe-  
 cierum praecede iininn sed gracilitii- 1m-  
 millie . . . ± 50 cm et raro ultra alta.  
 Caulis teres, striatus, latissim. fistulosus,  
 pressione laevi appl. riahiti\*. apir\* 4—6-  
 i<sup>1</sup> catus, ramis semel v") 14« "I-furcato-  
 ramul (\*u%<sub>0</sub> cm. to cm 100^M. FolU wnuia  
 firma vel m In uiter co Hire\*; |jA4aFtiim  
 petioiIM 1ttlb(>Ulitt) v-l ± cauculatus,  
 lamia ± decurr-'ut^ ili'it\*, itJinl in ia-  
 ginam ± i D nun 'M mi npaittu, tetniuiti  
 nriliana fd lirtni i; lumittl phinn, oblonga  
 vel ul)lougO"Juo ceolata PC] oblsE ceolotu,  
 apice obioiltw ota v..] Renliuscula, usMI  
 ITI-TM Iddfa, 2—1—i) :in bla, margine  
 toto setoso-

serriaa vel crenata, crenis rectis vel obliquis, quam setae pluries  
 brevioribus, crasse costis . . . vis flexuosis; caulina haud numerosa, inferorm (\*\*), r<n-  
 L.1-1H.1 i i mliJin', iinnagna, superiora sensim vel cito miora, lanceolata vel ovata, omnibus  
 basi cordata sessilia, a Iice ± i i II'>U, oiarjtiii ut in fol. bas. "l' n onto-deniila vel  
 deni &U. PropbyUa priltiofia J—3 fol. sum. similin, nuti. ine longius ciliata, ceter« riullo

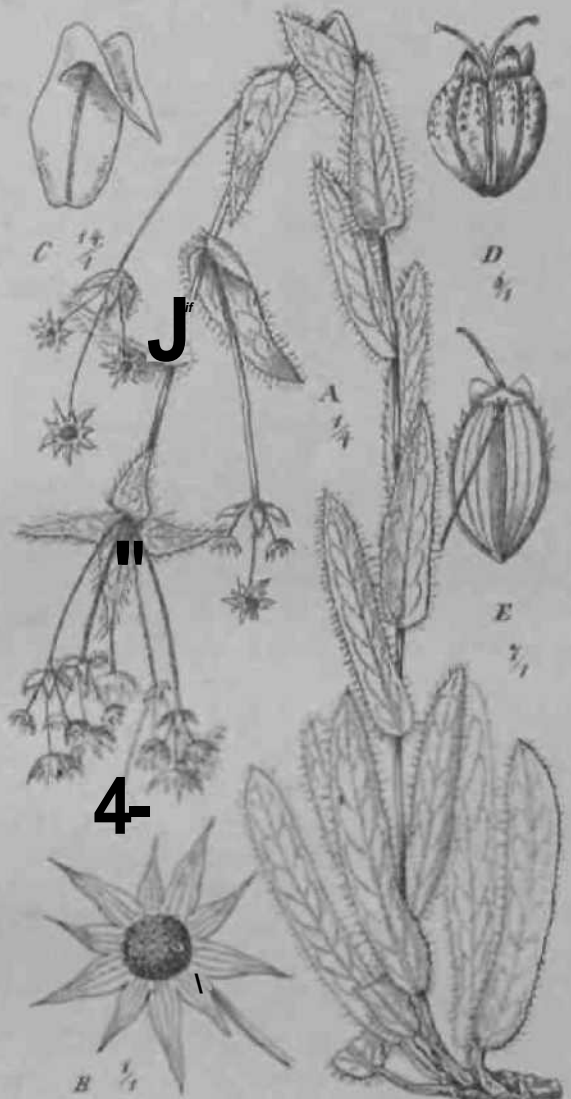


fig. 18. A. *peduncularis* Steud. A Habitus\*. — B Capitulum. — C Petilura. — D-E A. *atmi* *gymbica* Eckl. et Zey: >K ltrwist a latere visus. — 5 Mericarpium a facie visum. (ex. origin.)

\*) D: >i:uu<iL>Ultr -iii-i Irjiiler ts>cht richt lg w>dergogeben; >!: a-assen deutlich in den Stiel verschmälert >i>in.

minora. Bracteae involucrales uniseriatae, triente vel usque medium connatae, inaequales vel rarius subaequales, e basi 4-5 mm luteo sensim longe angustatae, aculissimae, nispidalae, majores usque 15 mm longae. Sepala ovalo-triangularia, 1 mm longa; petala obovata vel oblonga, lobulo inflexo triangulari dimidio brevioribus, aculissimo instructa, ca. 1 mm longa; demum sepalis dimidio longioribus, erectis. Fructus late ovoides, lateraliter compressus, ubique squamulis rotundato-depressis obsitus,  $3\frac{1}{3}$  mm longus; vitta depressa, inlorsilis aculionae. — Fig. 18-1—6'.

Nordafrika anisotric Nocbland- und Sleppenprovinz: Abessinien (Schimper II. 9, H4N, 1211, fallal — Herb. Fiedlin; Sleudner s. n. — Herb. Berlin). — (iullu-lurilaud (Kriallprer-K110111\* k n. 1432, 1491); (ierdulla (Neumann II. 120 — Herb. Berlin). Wachs! an TMMIII-II Orion und in (iebiisrien, steiff bis gegen 3000 in hoch; bliilil ini Januar und Februar.

4. *A. longifolia* K. Mey. in *Botan. Zeit.* (1843) 63. — *A. (inuUifnibir.a.* Sciml. in *Hav. et Sond. Fl. cap. II.* (1801—02) 53 i ex pic. (et excl. *I. rordahi*). — daulis si ride creelus, profundo sulcalus, dums, inferne simplex et sat dense foliosus, superne ramis rnuolis, laevis, arcualis auclus, apice 4-furcatus, ramo caulem conlimianus; in, cillris semel vel bis ramosae raiuulis, ca. usque 15 cm longis. Folia basalia obovato-oblonga anlice obusissima, ad basin versus vnde sensim in petiolini bivincin, niammo nudurn, 1-2 cm longum angustata, margine toto dense dentata vel serrata vel serrato-dentata, dentibus inter sese aequilongis vel ad petiolum versus crescentibus, 1—2 mm longis, in selam vel spinulam 3—5 mm longam excurrentibus, cum petiolo 15—20 cm longa, superne ad 1 cm lata; caulina ca. 10—12, ima basal. subacumina saepe subito multo minoribus, anguste oblanceolata, acuminata vel superiora lanceolata, omnia linearis-amplexicauli-sessilia, margine toto spinuloso sclosa, maxima ad 10 cm longa; involucra summa similia, rigidiora et rigidius arinata. Pj'opbylla primaria ab illis vix diversa; cetera parva, saepius connata. Bracteae involucrales unilaterales TH manil'esle biserialae triente vel rarius ultra connatae, iuacuales, majores linearis-lanceolatae et acutae, minores sublineares et aculissimae, aul omnes angustae et aculissimae, quoad liberae usque 10 mm longae, basi usque  $2\frac{1}{2}$  mm longae. Capitula semiglobosa; sepalis latissime ovata vel seniorbicularia, obtusissima; petala obovato-oblonga, apice vix emarginata, lobulo inflexo brevioribus e basi latiuscula sensim angustata, aculissimo, plicato instructa, ca. 1-3 mm longa; styli sepalis dimidio longioribus. Fructus junior globoideo-cubicus, ubique granulato-rugulosus.

Südostafrikanische und südafrikanische Küstenland: Britisch-Kanarici): Zwischen Zandplaat und Konigba (Herb. Drège!). — Natal, Berg Frere (Schlechtler II. 0407); bei (illils' (Wood n. 7107, 9790); District Alexandra (Budatis II. 200, 241; O. Kuntze s. II. — Herb. Berlin). — Pondoland (Bachmann n. 915, 942; Beyrich n. 81). — Ost-Griqualand, Clydesdale, an feuchten Bergabhängen (Macowan et Bolus n. 1277). — Transvaal, Houlboschberg, um 2100 m (Schlechtler II. 4724 — Herb. Schlechter); blüht von Dezember bis April.

5. *A. congesta* Schlechtner et Wolff nov. spec. — Planta ca. 25 cm alta valida, 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, ramis abbreviatis, confertis, crassis, sulcatis, dim. 4 cm longis, semel (3—)4-furcato-ramulosis, infra (lorescentiam terminalem ramis paucis auclus Folia basalia sat numerosa, erecta, oblanceolata, apice breviter acuminata, ad basin versus sensim in petiolum laminam aequantem vel brevioribus, planum, latiusculum angustata, cum petiolo ad 15 cm longa, superne  $1\frac{1}{2}$  cm angustata; margine toto remote (et obsolete) serrata, serraturis depressis, antice apiculato-serratis, setis patentissimis, 4—6 mm inter sese remotis, 3—4 mm longis; caulina inferioribus sessilia vel ut in petiolum angustata, quam basalia vix minora, margine longe setoso-spinulosa, cetera subito minora, sessilia, linearis-lanceolata, acuminata, acuta. Inflorescentia valde conferta; capitula majuscula; bracteae involucrales triente connatae,

inaequales, inniores anguste ovatae, acuminatae. 5—6 mm longae, ad 4 mm latae cum inioribus aigtilis triangularibus, acutissimis alternantibus, 3 - 4-nerveae. Sepala perpaucis, ovata, breviter apiculata; petala non visa. Fructus obovatus, ad basin manifesto alatus; mericarpia dorso valde convexa squamis depresso-rotundatis longitudinaliter serialis (secus villas nullas) sessile, ad faciem late obovatum lacina; vittae magnae interspersae breviores.

Deutsch-Ostafrika: Wangg-Hochland, im Gebiete des Vulkans Nguru, 24 - 2600 m ii. M. (Jager n. 260 — Herb. Berlin).

6. *A. cirsiifolia* Schlechter et Wolff nov. spec. — Planta sat gracilis usque 30 cm alta. Caulis tenuis, interne paucifolius (6), superne ramis paucis (4) brevibus inspicuus, apice 4-furcatus-ramosus, ramis tenuibus, usque 4 cm longis, r. caulem continuante obvio, simplicibus, ceteris semel vel bis cymose 3-furcatis. Folia utrinque glaucescenti-viridia, basalia subnumerosa, rosulata, petiolo angustulo subplano 2—4 cm longo fulta; lamina supra glaucescens, subter glauca, anguste spatulata, apice obtusa, ad petiolum versus sensim angustata, margine toto irregulariter profunde serrata, serraturis remotis, latiusculis, in setam aciculatam excurrentibus, baud raro setis longis interjectis auctis, crasse costata et nervosa, usque 6 cm longa, cum serraturis usque 1 cm lata; fulcrantia similia, sessilia. Prophylla primaria minima, paucisulosa, usque 3 mm longa, 1—2 mm lata, cetera vix conspicua. (Lepidula parva 3—4 mm lata; bractae uniseriatae, usque ad medium connatae, inaequales, majores ovatae 4—6 mm longae cum minoribus lanceolato-triangularibus 1/2 ternis, omnes breviter acuminatae, acutae, mucronatae. Sepala brevissima, triangularia, acuta; petala late cuneata, cervicem leviter emarginata, lobulo inflexo angusto, linguiformi, acutissimo, aequilongis instructis, 1 1/3 mm longa; ovarium s. a. obsolete squamulosum.

Südost- und südafrikanisches Küstenland: Ost-Griqualand, an Felsen am Toitona-Flusse, in einer Höhe von 3700' (Schlechter n. 6375 — blühend im Januar — Herb. Schlechter).

7. *A. Woodii* Oliv. in Hook. Ic. pi. 2. ser. V. 3. (1881) 42, t. U52. — Planta sat robusta, usque 75 cm alta. Caulis solitarius, stricte erectus, paucifolius, superne ramis (4—5) remotis, divaricatis, usque 15 cm longis instructus, apice 5—6-furcatus, r. caulem continuante obvio, ramis divaricatis, tenuibus, semel usque subter 3-furcatus-ramulosis. Folia basalia conferta; petiolum quam lamina pluribus brevior, latisserne vaginatus, margine nudus; lamina fol. juniorum ovata, apice obtusa vel obtusissima, in fol. vetustioribus margine toto densissime spinuloso-denticulata, denticulis quam spinulae pluribus brevioribus, minimis, in fol. junioribus ovata spinuloso-setosa, usque 10 cm longa, supra medium 2 1/3—4 cm lata; caulina 3—5, inferiora basi similia vel oblonga, cetera lanceolata, acuminata et remote spinuloso-dentata; fulcrantia parva, ramis permulto breviora. Inflorescentia arifera subcorymbosa-paniculata; prophylla omnia parva, basi connata, integerrima vel dente uno alterove instructa. Gynostemium tula omnia longe pedunculata; bractae involucrales ad 10, subbiseriatae, usque ad medium connatae, inaequales, majores obovatae, obtusae vel obtusissimae, vix apiculatae cum minoribus deltoideis, acuminatis alternantes, 3—5 mm longae et usque 3 mm latae; sepala brevissima, late triangularia, breviter mucronata; petala non visa; styli crassi, demum sepalis dimidio longiores et erecti. Fructus obovato-globosus, 2 1/2—3 mm longus; mericarpia dorso valde convexa, ad faciem minuscula, transversim ovalia vel semiorbicularia, ubique breviter squamulosa; vittae appanatae quam interstitia breviores.

Südafrikanisches und südostafrikanisches Küstenland: Natal, bei Byrnie in einer Höhe von 1000 m, blühend im November (Wood — das Exemplar von mir nicht gesehen); am Umzimhlava-Flusse, um 1500 m (Schlechter n. 6560 — blühend im Januar — Herb. Schlechter).

8. *A. Baurii* O. Ktze. in Revis. gen. pi. HL. 2. (1898) 111. — *A. ciliaris* var. *Baurii* O. Ktze. 1. c. 110. — Planta sat gracilis usque 60 cm alta. Caulis tenuis, leviter sulcatus simplex, remote foliatus, apice 3—5-furcatus, ramis tenuibus

semel vel 2 (—3y-furcato-ramulosis), ad 8 cm longis, ramis infraterminalibus 3—5 remote, ceteri sul-acquilongis auclus. Folia basalia s. a. pauca, obovato-vel-oblanccolalo-spathulata, oblusa, apice breviter acuminata, ad basin versus sensim in petiolum perbrever latim angustata (tunc usque 9 cm longa, 2—3 cm lata, margine toto dense et aequaliter riliato-sclloso-denticulata, selis 4—5 mm longis; caulina 4—5 parva, iina oblonga vel omnia lincaria, sessilia, acuminata, acuin. Prophylla primaria ovata vel lanccolala, basi connata, apice aculissima, margine longe selosa, usque 7 mm longa; cetera minima, longe connata, margine nuda. Capitula 3—4 mm lata; bractee florales 5—7 uniserialcs, usque ad medium vel minus connatae, subacuales, ovalae, breviter longiusve acuminatae, acutae, 4—5 mm longae, basi =b 3 mm latae, rarius minoribus, angulc deltoideis, acutis intermixtis. Scapula anguste triangularia vel lincari-lanceolata, anninala vel apiculata,  $1\frac{1}{2}$  mm longa; petala non visa. Fruclul juvenilis ovoidco-globosus, a latre manifesto compressus, infra sepala squamis paucis dz obsolctis insluctus, eclerum laevis, 2 mm longus. Vittae rotundae, conspicuae, quam inlcrslitia 2—3-plo angustiores.

Siidoslafrikanische und südafrikanische Küstenland: Britisch Kaffraria, Bauja, auf feuchtem Wiesen um 2000' (Baur n. 116 —blühend im März — Herb. Berlin). — Ost-iriqualand, an felsigen Abhängen bei Kokstad (Macowan el Holus, Herb. austro-afr. n. 127.) — hlihnd im Dezember — Herb. Berlin).

9. **A. natalensis** Wood el Evans in Journ. of Bot. XXXVII. (1899) 258. — Planta sat gracilis, ca. usque scmimotralis. (caulis solitarius (raro 2), tenuis, infernc simplex et remote folialis, apicc 3—4-furcatus, ramis semel vel bis trifurcato-ramulosis, 5—8 cm longis, infra inflorescentiam terminalcm ramo uno alterove auclus. Folia basalia subrosulata, c. 7—10, creda, oblanccolato-spathulata vel angulc oblanccolata, ad apicem acuminata, acula, ad basin sensim in petiolum  $1\frac{1}{2}$ —2 cm longam angustata, margine toto densissime seloso-denticulata, setis rigidis, patentissimis, 3—5 mm longis, rum pctiolo 4—6 cm longa, supra medium  $1\frac{1}{2}$ —2 cm caulina ima subito quam has. multo minora, omnia scmiamplcxicauli-scssilia, lanccolala vel sublincaria, acuminata, setoso-ciliata vel obsolete seloso-serrata,  $1\frac{1}{2}$ —5 cm longa, basi 3—4 mm lata. Indorescentia sat depauperala; prophylla primaria a fol. sum. vix diversa, margine nuda vel parce ciliata, cetera minima, ± connata. Capitula s. a. 3—4 mm lata; bractee involucrales triente connatae, sub-vel inaequales, majores ovatae vel ovato-lanceolatae, breviter acuminatae, acutae, brevissime mucronatae, ad 7 mm longae, basi 2—3 mm longae, minores triangulares, aculae. Sepala laic ovala, obtusa, apiculata; petala non visa. Fruclul obovoidco-globosus, basi manifesto attenuatus, ca. 2—4 mm longus; mericarpi dorso valde convexa, infra sepala paucisquamosa, celerum laevia et glabra, ad faciem lalam planam laevia, transversim subscmiorbicularia vel late pentagona; villae majusculae inlcrslitiis aequilongae.

Natal: Karkloof range, 1500 m (Medley Wood n. 6243; nicht geschen); auf dem Berge Gilboa bei Byrnelown, 4—5000'  $\bar{u}$ . M. (Medley Wood n. 6243 — blühend im Februar — Herb. Schlechter); District Alexandra, Fairedfield, Dumisa (Rudalis n. 1193 — blühend im Oktober — Herb. Berlin). — Transvaal: Hoogeveld (Schlechter s. n. — Herb. Schlechter); Modderfontein (Conralh n. 321 — an feuchten Stellen — Herb. Schlechter).

10. **A. angustifolia** Schlechter et Wolff nov. spec. — Planta gracilis scmimotralis. Caulis stride erectus, lenis, remote foliatus, apice 5-furcatus, ramis semel (2—)3-furcato-ramulosis,  $z\bar{z}$  8 cm longis, infra inflorescentiam terminalcm ramis 2—3 brevibus auclus. Folia basalia subnumerosa, erecta, lincari-spathulata, apice acuminata, ad basin versus valde sensim in petiolum angulc alatum, basi subilo et late vaginanleni, laminam acquantem vel ca. duplo longiorem angulata, margine toto obsolete serrato-crenata vel subcrenata, crenis depressis, obtusissimis, in selam ad 4 mm longam excurrentibus, vel saepius ciliato-setosa, cum pctiolo 10—15 cm longa, superne 5—8 mm lata; caulina sessilia, anguste oblanccolata, acuminata, margine setosa. Prophylla primaria vix a fol. sum. diversa, basi breviter connata, setosa, cetera minora, longius

connate, margine nuda. Capitula parva; bractee involucralcs obsolete biseriatae, breviter tantum connatae, inaequales, majores ovato-lanceolatae, acutae,  $\pm$  5 mm longae, basi 3 mm latae cum minoribus subtriangularibus acutissimis alternantes. Sepala late ovata, breviter acuminata, submucronulata; petala non visa. Fructus juvenilis turbinato-obovoidcus, manifeste et crasse jugatus, infra sepala transverse ruguloso-squamulosus, praeterea ut *Eryngii* fructus squamis lateralibus instructus; mericarpia ad faciem obsolete ruguloso-granulata; vittae angustae quam interslitia multo breviores.

Transvaal: An feuchten Stellen am Kl. Olifant-River (Schlechter n. 4034 — blühend im Dezember — Herb. Schlechter); Hoogeveld bei Stauderton (Wilms n. 666 — blühend im Dezember — Herb. Berlin).

H. A. longiciliata Schinz msc. — Planta sat gracilis, ca. usque semimetralis. Caulis strictus, tenuis, sat remote foliatus (zb 10), in femore simplex, apice 3—4-furcatus, ramo caulem continuante obvio, ceteris tenuibus,  $\pm$  8 cm longis, semel vel bis 2(—3)-furcatis, infra inflorescentiam terminalem in ramis 1—2 abbreviatis, subsimplicibus auctus. Folia busalia subnumerosa (db 10), subrosulata; petiolus perbrevis, laticulus, nudus vel margine setulosus, in vaginam brevem perlatam expansus, vix  $\frac{1}{2}$  cm longus; lamina late spatulato-obovata vel oblanceolato-obovata, apice obtusa vel obtusiuscula vel brevissime acuminata, ad basin breviter angustata, margine toto dense longeque ciliato-setosa, setis subaequilongis 5—8 mm longis, setulis umto minoribus singulis vel binis interjectis, 4—5 cm longa,  $\frac{1}{2}$ —2 cm lata; caulina perparva basi subslipulato-biaurita sessilia, anguste lanceolata, acuminata, dense ciliato-setuloso-serrata. Bractee involucralcs fere usque ad medium connatae, inaequalcs, majores ovatae vel lanceolatae, longiuscule acuminatae, acutae, cum minoribus triangularibus acutissimis alternantes. Sepala anguste lanceolata vel triangularia, acuminata, mucronata; petala non visa. Fructus haud maturus cubiformi-globosus,  $\pm$ : compressus, superne obsolete squamulosus, inferne sublaevis, 2V2<sup>mm</sup> longus.

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

12. **A. Schlechteri** Wolff nov. spec. — Caulis ca. semimetralis, stricte erectus, inferne simplex et remote foliatus, apice 4—6-furcatus, raro caulem continuante obvio, ceteris divaricatis, ca. 10 cm longis, semel vel bis trifurcato-ramulosis, infra inflorescentiam terminalem ramis pluribus, 3—7 cm inter sese distantibus, patulis, arcuatis, aequilongis et cum ramis terminalibus inflorescentiam amplam subcorymbosam formantibus instructus. Foliorum basialium petiolus subplanus 3—4 mm latus, sensim vaginans, pauci- et crassius nervius, laminam  $\frac{1}{2}$  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, 1<sup>4</sup>—2 cm lata; f. caulina 3—5 sessilia, lineari-lanceolata, acutissima, basi dense, ceterum remotius spinulosa, 2—1Y<sub>2</sub><sup>crn</sup> 1<sup>on</sup>g<sup>a</sup><sub>7</sub> basi 4—3 mm lata. Prophylla praeformata foliis summis similia, rigidiora, cetera  $\frac{1}{2}$  connata. Capitula majuscula; bractee 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, acutissimis alternantes, aut omnes longe acuminatae, acutissimae. Sepala late ovata, obtusa, abrupte breviter mucronulata; petala oblanceolata, lobulo in Hexo brevi, acuto instructa,  $\frac{1}{2}$  mm longa. Fructus (ovoideo-) globoideus, basi obtusus, ubique squamis divaricatis, acuminatis subechinulatus; mericarpia ad faciem laticulara applanato-squamulosa, transverse semiovalia; vittae magnae interstitiis aequilongae; semen profunde sulcato-quinquestellatum.

Südostafrikanisches Hochland von Oranje und **Transvaal: Transvaal:** Lydenburg, zwischen Middelburg und dem Krokodilflusse (Wilms n. 567 — Herb. Berlin); am Kl. Olifant River (Schlechter n. 4044 — **Herb.** Schlechter); wächst auf Grasflächen und blüht im Dezember.

11. *A. calocephala* Seblebier et Wulli i., >. n|... — i|... ca... specimenne sat robusta, 20 cm alia. Caulis solitarius, loricatus, sulcatus, simplex, apice incomplete bis dirliasiatiler divisiis, ramis 10 cm longis. Folia basalia subnuncrosa, petiolo lam'mam ± acquante, piano, 4—6 cm longo fulla; lamina elliptica, ad basin et ad apicem versus aequaliter angustata, apice uniiiiisnula, 4 cm longa, medio  $1\frac{1}{2}$  cm lata, margine toto satis dense et aequaliter spinuloso-dentata vel -dentato-serrata, dentibus basi  $i-2\frac{1}{2}$  mm latis, cum spinulis 4-5 cm longis; caulina subito minora 3, linearia, semiamplexicauli-sessilia, acutissima, 2— $i^{\wedge}$  cm longa, Tropliylla i'ol. caulin. minora; bracteae involucrales  $dz \setminus 2$ , sublus sordide, supra dilute l'ulvac, in vivo ex collectore albae, usque ad medium et illra connatae, subaequales vel minoribus nonnullis interjectis, cpioad librae omnes anguste triangulares, arutibsiniae, usque 10 mm longae, basi usque 4 mm latae. (lapilula 10 mm lata (generis maxima); sepala brevissima, triangularia, aculii; petala non visa. Fructus junior obovato-pyriformis, it compressus, ad basin manifesto allcnuatus, infra sepala obsolete squamulosus, ceterum graimlatus, ca. 3 mm longus; vilae angustae.

Natal: Drakensberge, inn 3200 m i'z. M. (Tbode n. 24 — blubend im Februar — Herb. SCIIICCIUT).

14. *A. Galpinii* Schlobter et Wolff nov. spec. — Manta sat gracilis, glaucescens, zh 30 cm alia. Kliizonia crassum, simplex vel binatum. Caulis tenuis, sulcato-angulosis, scapiliformis vel a basi remote ramosus, ramis patulis usque 25 cm longis, apice 3-furcatus, ramis uspie  $\setminus 5$  cm longis, bis usque qualer cymose ramulosis, ramulis 1— $\setminus$  cm longis. Folia baMilia dense rosulata, petiolo subplano, basi latissime vaginante fiilta; lamina angusto vel lineari-spatulata, apice oblusa vel breviter acuminata, ad basin versus vix an^uslata et sensim in petiolum transiens vel basi angusta d=rolundata, margine loin obsolete et remote serrata, denibus ad petiolum versus minoribus, omnibus in selulam ciliiformein 4—5 mm longam produclis, usque 5 cm longa, superne 5— $i^{\wedge}$  mm lata; fulcrantia (si adsunt) bas. similia, minora, sessilia. Inflorescentia laxa; propb^lla primaria linearia, acutissima, ? $\setminus$ —8 mm longa, paucisetulosa; cetera minima, (iiipilula parva 3—4 mm lata. Uraciae involucrales subbiseriatae, iricnic connatae, inaequales, majores ovato-lanceolatae vel lanceolatae, aciniinalae cum aliis multo minoribus, triangularibus. acutissimis alternantibus; sepala tian^ulari-ovata, acuminata, subacuta; petala anguste obovata, cervice truncata et vix emarginata, lobulo inflexo aequilongo e basi hi I a sensim angustato, apice acuto obsolete deniculato instructa,  $i^{\wedge}$  mm longa. Ovarium juvenile ubique granulatum.

Östliche KapUoIonic: Herga bei Queenstown, um 1500 m ((ialpin n. H10 — Herb. Soblecbter).

15. *A. fletifera* N. K. Brown in Kew Bull. (180(J/ P.J. -- Caulis solitarius (raro 2), scabriusculus vel puberulus, stridit erectus, simplex, densissime foliosus, raro in femine nurlus, apice 5—6 furcatus, ramis abbreviatis, breviter semel vel subbis 3-furcato-ramulosis,  $\setminus$ —5 cm longis, rnrins insuper rami infraterminales abbreviati 2—5 obvii. Foliorum basaliu petiolus angustus et canaliculatus vel subplanus et ad 4 mm latus, laminam zb aequans; lamina plana e basi cordata ovalis vel zh ovali-rotundata vel oblonga, anlice oblusa vel obtusissima, ca. 6 cm longa, zb 4 cm lata, margins toto dense setoso-spinulosa vel dentato-serrato-spinulosa, setis 5—6 mm longis; caulina nuncrosissima, ima basalibus subaequimagna et subconformia vel inferiora onia subito quam basalia multo minora, cetera ad apicem caulis versus valde sensim minora, inferiora ovato-lanceolata, acuta, superiora lanceolata, acutissima, omnia basi biauriculato-ainplexioauli sessilia, argute serrata, scrraluris in setam accpiilongam vel longiorcm rigidam excurrentibus. Capitula satis parva scniiglobosa, bracteae involucrales subbiseriatae, basi breviter connatae, subaejunles, anguste lanceolatae, longe acuminatae, subpungenti-acutissima, 7—9 mm longae, raro minoribus interjectis. Sepala late triangulari-ovata, acuminata, npiculata; petala lineari oblonga, cervico vix emarginata, lobulo inflexo angustissimo, aequilongo, acutissimo instructa, ca.  $1^{\wedge}$  mm longa. Fructus ovoideo-globosus, angulosus, ubique dense graulntus; mericarpia dorso valde convexa,

ad fawem lttjim sublaevia, transversim semiovalia; viltm- rotnildftftc •jiiii'mi interstitia breviores. — Fig. 19.

Natal (Medley Wood n. 5630 — Drakensberge, 5985 — bei Greylowit, 6655 — bei Umkomaas, n. 9552; Rehmann n. 6889 — [>rnkc«LcrRC — Herb. Ba'lin).

Transvaal, bei Lydenburg (Wilrn" n. 56i, '65 — Herb. Berlin); HouLboschberg, bei 7000' (Schlechter n. 47i8 — Herb. Schlechter).

Ba»uto>Land f > i sterlen n. 440); blüht von Januar bis 3;17.

Ifi. A. raassaica SchWhter H Wolff nov. spec. — rimii.t e colitttaribiu usque metraJii. Caulci I vsl riin (?)2 sat craal, ^uli'iili. late Butulsi, inferne simplices et Iblis 3 — i "j'niii. Mi).MINI, rotnla remelis, i•nii.,utis, curvalis InaLrucil, njiinf t -5-furcati, ramis ca. usque 10 em longis, semel bis J-farmto-ronitilfitis. Krtlin in t'cco UHnquc glaucesrii'i-uritli.i: petiolus fol. basi ni.iri tingUSTU, subplanus, qu Hill t.linili.i [luuilln lpr«'i>.r. ± i ••ii. longus; l.UIII.I ob- [viiiit-nlhn'colata, ad basin sensim angustata, basi ipsa anguste cordata, apice rotundato-obtusa, 6—8 em longa, superne 2—2<sup>1</sup>/<sub>3</sub> rrij kfla, m.itsiif lito obsolete serrulato-crenata, crenis depressis, unaquaque fitLiri' in M'Inl.ii, vix rigidulan ± 4 mm longam excurrente; f. caulina sessilia, oblonga, basi di-nse, ceterum quam f. basal. remotius setulosa. Prophylla primaria 2—4 ovata, acun i i i \* IIN, arntn, «toso-ciliata, 10—15 mm longa, 4—7 mm lata, cetera minora, sed pro rata latiora. Capitula 5—7 mm lata; bracteae invol. virides, supra in sicco flavidulo-virescentes (in vivo collector, albidae), usque ad medium connatae, subhiseratae, inaequales, interiores majores late ovatae, acuminatae, acutae, ± 7 mm longae, I mo) latae cum minoribus ± exterioribus anguste lanceolatis vel deltoideis acutissimis atlf-rii^attri. S i i <n semiovalia, obtusissima, unguis erosa; petala obovato-oblonga, cervice haud emarginata, lobulo inflexo angusto, triangulari, acuto, dimidiis brevioribus instructa, ca. 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm longa. Ovarium juvenile ubique granulato-rugulosum; vittae magnoae rotundatae.

Hi lisch Ost It\*: Ma\* sal-Hochland, Mau-Plateau, in einer Höhe von 2300—3000 m (Baker n. 143 — blühend im Februar; Aearpent, um 2500 m (I L...lui n. S3 — Uerb. Berlin).

Deuts rh-O\*t\*.rrifca: T«<ganyika-See: MOoilwaberg (Münzner, Exped. Fromm n. 264 — blühend im März).

17. A. ciliaris (L. f.) Delar. Eryng. Hist. (1808) 19, t. 1; DC. Prodr. IV. (1830) 87; Tratt. Archiv. (1813) t. 204; Eckl. et Zeyh. En. pl. Afr. austr. extratrop. III. (1837) 339; Sond. in Harv. et Sond. Fl. cap. B. (1861—62) 534; O. Ktze. Rev. gen. m.\*.

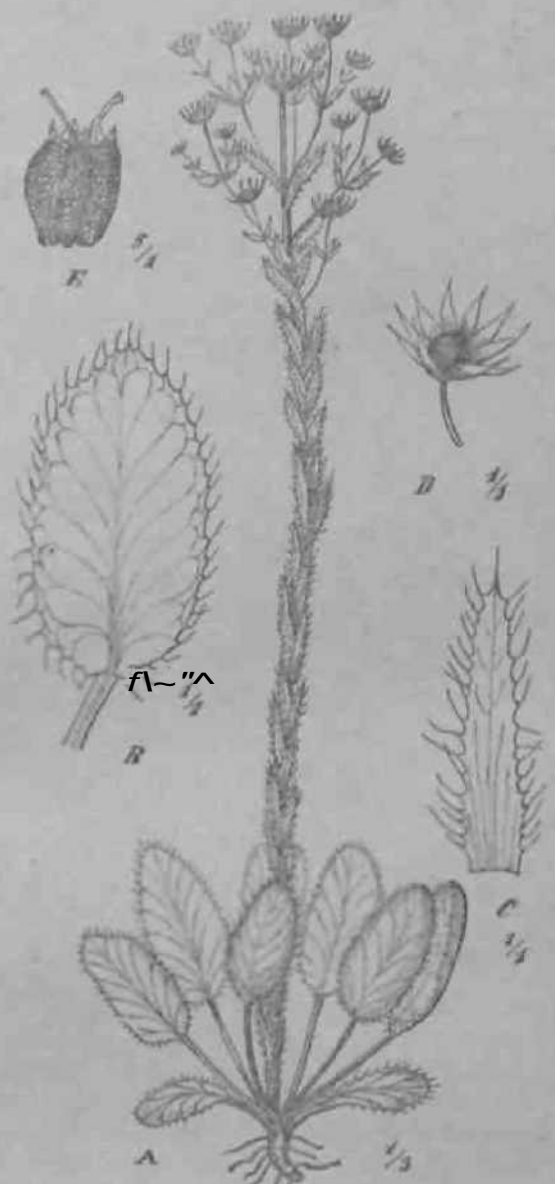


Fig. 19. A. setifera Wood. A Habitus. — B Foliolum. — C Foliolum caulinum. — D Capitulum. — E Fructus. (lc. origin.)

' I 898; MO. — *Jusione rapcasts* Berg, in Acl. L'ps. III. (I 780; 187, I. 10. — *Astrantia m'Uaris* L. f. Suppl. (1781) 177; Thunh. Fl. cop. erl. Schult. (1823) 253. — Gaules 1 vel raro plures, interne simplices, remold foliali, superne ramosi, apice 2—4-furcati, ramis sernel vel bis cyniose ;j-furcalis, ca. usque 20 cm longis. Folia coriacea, basalia subrosulata vel laxa, quoad formam el magnitudinem satis variabilia, basi ± manifesto conJala, prtulo quani lamina 2—3-plo longiore vel brevior fula, margine serrata vel rrenata vel denliculaLa, denlibus apice 'l' longe setoso-spinulosis; oaulina semper ±z profunde biauriculalo-amplexicauli-sessilia, ±: lanceolata. acuminata, acuta, margine fere ut fol. basalia. Propriylsi saepe omnia perparva; sctindaria inermia, basi d= connata. Capitula parva, omnia longe podunculatu. Bractee involucrales ad 10, supra albicanti-nilidae, trientfi connatae, inaequales, niajoios ovalae, obtusae vel breviter acuminatae, apiculatae, it: ÿ irun Umgac cum minoribus fangustej triangularibus, acutis alternantes. Sepala ovato-rolundata, obtusa, margine (rosa; petala oblonga, obtusa, Inhulo inflexo brevi neuto instincta. Fructus glijbnicJeis % mm longus, ubique squamis angustis, acuminataUs, divaricatis obsilus; mcr'uvirpia migustn, dorso val<lc ronvoia, a<l faciem anguslam obsolele scjuamulosa; vill/ni anguslac.

Süidosl- und südalrikanische Kiislonhuid, centrales Kapland; tritt in verliihltnisniuBig zablmcluii Varietäten -nif, von denen \iell<'irht oinige später als oigenc \rl beschrieben werden miissm.

Var. (*t. serrata* (Kckl. et zpVII.) 0. Klzo. I c. — *A. snrata* Eckl. et Zeyli. I. c. :l'M). . . . Foliorum basaliuin prticius perbrevis; lamina oblonga vel oblongo-linearis, apice oblusa, inargine grosse spinuloso-serrata, serraturis subreclis, spinulis dz ÿ mm longis.

Kalrivier.sberge, Winterbrgr, Ceded Territory u. a. 0. (Kcklon n. 2188 — blübend von Oktober bis De/omber - llrrb. Un-lin; Krebs n. 127 — Herb. Berlin).

Var. (*i. cordata* (K. Me)<sup>1</sup>) o. Klzo. I c — *K. ronluta* K. Mey. in Drège, Zwei Pflanzendokium. (181.'O Hi:). — *E. filiaris* L *Vitifolium* Kckl. et Zcyh. I. e. — Petiolus quani lamina multo brevior vel usque dupln quam ea longior; lamina e basi ovato-rordala oblonga vel oblanccolalo-oblonga, murgine (spinuloso-)seloso-dentata, sctis (spinulis) d= 5 mm longis. Hraccae involucrales saepe dz late triangulares.

Krumrivier, Krakakamma, van SI adensberge, Zaurberge bei Graharnstown, an der Algoa-Bai u. n. (). (Kcklon n. 2187 — blübend im Juli — Herb. Berlin; Drège s. n. — bliibend im Dezember — Herb. Berlin); Langenberg bei Swellen-(iium (Sch>leeliter n. 2049 -- blübend im Januar — Herb. Schlechter).

Var. *y. caflrorum* Nnd'. — (laules 1—3 simplices vel ramo uno allerove inst'ieU, apice A-furali, ramis sernel (vel bis) trifurcato-ramulosis. Folia basalia e basi eximie cordata ovata vel oblonga vel oblongo-ovalia, apice OIIIUKU, margine grosse serrata vel crenata, dentibus in spinulam brevem excurrenlibus, ad 4 cm longa, 2—2 7/2 cm luh; caulina scssilia, anguste oblonga, remolissime el anguste sfiinuloso-serrata. Bractcae involucrales late ovatae vel ovato-lanceolatae, longiuscule acuminatae.

Natal: Weenen, in einer Hobo von 4800' (Wood n. 6644 — bliihend im Oklober — Herb. Berlin, Herb. Schlechter).

Nota. Vurictus ;'l' speciem proprium sistere videtur. sed n speciminibus 2 tanlum visis sat mancis non ausus sum speciem novam constituere

Var. *d. cathcartensis* O. Ktze. I. c. 110. — *A. cathcartensis* O. Ktze. I. c. M1. — Folia basalia cum petiolo quam lamina snblineari.s longiore vel eam it aequante usque 20 cm longa, 4—5 mm lata, apice oblusa, in feme valde sensim angustata, basi obsolete ovato-cordata (raro breviter in petiolum angustata), margine serrato-crenata, dentibus depressis, oblusissimis, anticc apicnlalis el longe cilialis. Bractee involucrales ovnlac vel obovalno, apiculatae.

Catbcart, um 1400 m (). Kunze s. n. — blühend im Februar — Herb. Berlin).

Var. *e. moltenensis* O. Ktze. I. c. M0. — *A. moltenensis* O. Ktze. I. c. 1 M. — Petiolus foliorum basaliuin laminam dr aequans; lamina anguste oblongo-linearis, apice obtusa, basi ovato-cordata, margine crenato-serrata, crenis depressis, antice apiculatis, muticis vel apice longie ciliato-setosis.



Moiteno, inn 1800 III (O. Kunz s. n. — blühend im Februar — Herb. Berlin).

Var.  $\zeta$ . **normalis** O. Ktze. 1. c. 110. — Folia basalia subsessilia vel in petiolum brevem angustata, orbicularia, margine grosse serrato-dentata, 4—5 cm longa et lata.

Kapland (O. Kuntze).

Nota. Specimen unicum in Herb. berlinensi usservatum a cl. Kuntze prope Perio in pratis silvaticis, 600 m s. m. collectum cl. nomine *A. ciliaris* var. *normalis* laudatum speciem propriam sistere videtur. Planta exsiccatione tantopere destructa est, ut describi non possit.

Var. *rj.* **lanceolata** O. Ktze. 1. c. HO. — *A. lanceolata* O. Ktze. 1. c. HI. — Folia basalia lanceolata 1 cm lata, subsessilia vel in petiolum brevem angustata, margine setoso-denticulata, setis inter sese aequalibus.

Kapland (O. Kuntze).

Nota. Specimen milii non visum.

**18. A. tenella** Schlechter et Wolff nov. spec. — Planta generis totius gracillimu usque 25 cm alta. Caulis tenuis, subquadrangulus, scabridus, simplex, 2—5-foliatus, apice 3-furcatus, ramis tenuibus, ramo caulem continuante nudo, ceteris prophyllis 2 ornatis. Foliorum basaliu paucorum petiolus tenuis, anguste marginatus, canaliculatus, 2—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> cm longus; lamina inter species omnes minima, coriacea, ovata vel ovato-oblonga, apice obtusiuscula, basi cordata, margine scabrido serrato-crenata, dentibus in spinulam sat validam excurrentibus, 10—15 mm longa, 7—9 mm lata; f. caulina iniora, ima petiolata, cetera sessilia, anguste oblanceolata, acuminata. Inflorescentia depauperata; prophylla triangularia, acuta, margine subnuda, secundaria minima. Capitulu perparva; bractee involucrales triente vel ultra connatae, majores lanceolatae vel oblongae, acuminatae, 2—3 mm longae,  $\pm$ : 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm latae > cum minoribus deltoideis, acutissimis alternantes. Sepala lanceolata, acuminata, breviter mucronata, s. a. \ mm longa; petala sepalis duplo longiora, oblonga vel oblongo-obovata, cervicem vix emarginata, lobulo inflexo triente breviora, sensim acuminata, apice acutissimo instructa; styli erecti s. a. petala aequantes. Ovarium juvenile ubique squamis utriculosis obsitum, s. n. 1 mm longum.

Südostafrikanisches Kistenland: Bei Grahamstown (Schlechter n. 2G76 — blühend im Mai — Herb. Schlechter).

**19. A. longipetiolata** Schlechter et Wolff nov. spec. — Planta usque 40 cm alta sat gracilis. Caules 1—3 teretes, obsolete sulcati, scapiformes vel rarius folio uno alterove ornati, apice 3—4-furcati, ramis usque 6 cm longis, semel vel bis cymose ramulosis, raro praeterea ramis paucis infraterminalibus aucti. Foliorum basaliu petiolus tenuis, canaliculatus, subito late 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 subbiserrata, serraturis angustis vel latiusculis, acutis, in setam dimidio breviora productis, 2—5 cm longa, 17\*2—2 V4 cm lata; f. caulina minora, sessilia, ceterum vix diversa; fulcrantia anguste lanceolata, remote setoso-ciliato-serrata. Prophylla lanceolata, acuminata, pauciserrata, 5—6 mm longa, 2—3 mm lata, cetera minuto, =t connata, integra. Bractee involucrales triente connatae, inter sese subaequales, quoad liberae oblongae, breviter acuminatae, apice obtusiusculo vel acutiusculo apiculatae, 3-nerviae, in sicco utrinque subaequaliter coloratae, usque 5 mm longae. Sepala brevissima, late ovata, breviter acuminata, apiculata; petala non visa. Fructus late **obovoideo-globosus**, ad basin manifeste attenuatus, 2—3 mm longus; mericarpia toto **dorso valde** convexo squamis depresso-rotundatis, eximie serratis, ad basin fructus **versus minoribus** obsita, ad faciem latiusculam granulata, transversim rectangulari-semiorbicularia; vittae parvae.

Südwestliches Kapland: Langeberge bei Riversdale (Schlechter s. n. — mit Früchten im November — Herb. Schlechter).

## (3. Eryogium L

*Kryngium*\*) |Tourn. lust. crt. 1. 1. (1700)327; L. Syst. ed. \. (1735) el Gen. pi. 17 H) 09, n. LMJj P. Spec. pi. cd. I. (1753) 232; IMaroche, Kryng. Hist. (1808) 21; II. II. K. Nov. gen. el. hMsc. V. (1821) 23; Koch, Disp. mih. (1824) 139; DC. Prodr. IV. 1830) 87; Kiicll. Hen. pi. V(?j '1«3«) 7i.8, n. U86; (iay in Ann. sc. nat. 3. sér. Hnl. IX. (1848) i:io; Heilli. in Mrnlh. el Hook f. (Jen. pi. I. 2 (1807) 878; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 820; Bail!. Hist. pi. VII. (1880; 240, excl. *Alrpiflca*; Urb. in Mart. Tl. br«h. XL 1. (1870) 297, Sep. 41; Coull. el Hose in Conlr. U. S. Nat. Herb. VII. 1. (1900) 42; hrudo in Kngl. el Prantl, IMlzlám. III 8. (1898) 139; Calcsl. in Webbia I. (1905) 110. *Strrbaitlms* Kaf. in Si-ringe, Hull. bol. I. (1830) 218. — *Strrhlanlbus* Hal!. Allanl. Jonni. (1\*32, 1 i9. -- - *Lyssonitt* Hcrl. ex Hook, et Am. in Hook. Hot Misr. III. (1833) 'i.Vi, in s\n.; Uclesert, Icon. sel. III. (1831) 45, t. 78. — *Khinn* Hal!. New M AIIIT. IV. (183«j 3'i. - - *Atirtim* Haf. 1. c. 36.

I-lores siiepiisine hennaplit'odili. (alycis denes conspicui, rigidi vel ri^iduli, aculi, aoiiminati vel obdih, raro triuit-al'i, uervo erasso in inucroncin vel spinulam brevein vel Ionium pun«jenl.«Mii aheute pen-ursa. IVIala ereela. vix imbricala, ob coslam .siljierne intris;iin ' emar^inala. in loltuluin inlexum saepius ac(iiiilon^um angustata. Slylopodiinn dilalaluin stylos a bisi lilirurmes marline elevalo cirruindans. Ovarium bilouulare. Fnrlus ovoideus vel obovoidens vel ± ^lolmsus, stpiamis varic formalis plane vel Iz oblociis, penaro snbnudih; meriearpia seniilerelia vel dz appanala, ad iU'iem lahi vel rarius an^usla: jujja rarissine evohita; viltae loco jugorum primarioruni solilariae I: rrmspieiai\* vel in endtM-arpio plures lenuihsimae; oarpophorum nullum. Endospenniiim semilerris vel a ilorso Jz eonipressiini, ad i'acieni planum vel leviler concavum vel iii^dio snhcarinaliim. ...- llerhac amniae vel saepius perenns glabrae, rarissime IVulices. Folia .': plaua, iudivisa \el saepius .': divisa (ustpie bipinnatisecta) rarissime marline iuennia, |li'.nimitic eiliala \el spinnlosa vel spinosa, raro fisulosa. Flores albid, virides vel rolorali sessiles subsessilesvo in ea)ilula vel spiras densissimas disposili, singuli bracteis fulli, br. cxlerioribus iivoliicrimi zb evoluluin formanlibus, siimmis (ccnralibus) inlerdum dcfieicnlibus.

Species ad 220 per regiones temporalas el calidiores ulriusque orbis dispersac, in Africa tanlum in redone mediterranea obviae.

Dei<sup>1</sup> Sleriffel isl bei *thiv* Melirzail dor *Ep/nfjiuM-Ar\vn* an dor Spitze 3—5-gabclig gelcill; die priim'ire Arlise fpeduiKtilus^ seiche den Mendel iilischlieGl, isl meisl kurz, sluls einfach und cinkoplig; die sOielien Aclisen di«r Ti'rmin.il-Inllon'seenz stellen, wie das im Allpj. Toil ausfuhrlicher bosproelion isl, eine wiederliolfe Cwna dir und ^rhen selilicliStieli oft in ein Monocliasinm iibor; die jndi'smaligen Primaraclisen dii'ser (i)inon verhallen sicli in den nieislen Fiillen obenso wie die den Stengel bogren/ende II.iupl.iclise. Hei inancien Arten sind diese Priniar-aebsen unlenrúckL oder so kurz. d<iss d.is Kóp(;ln;n zwisrlie den beiden jedesmaligen Gabel-/slen sil/t. In dei fol^enden Arlliosclireibun^en wird hoi dem Aufbau der Inflorescenz nur das von den nonniilen VerliiLtnissen Abwoiclicnde besonders crwiibnt. — Bei der Angabe der Frucht-Ittngc ist stels die Lúngc dor Kolchzähne mit oinbogrúlon.

## System a generis.

## I. Species geronlogae.

- A. Folia basalia siirpis nondum florenlis numqum usque ad pcliolum fisulosum scplalunqie reducla; folia siirpis florenlis nunquam peliolo **tali** vel simili fulla. Capilula nuinquam com acriuilonga ornala.
- a. Folia basnla omnia indivisa vel serins orla lobata vel aliter divisa, manifeste pctiolala vel tanlum ut in pcliolum anguslala.'

\*) *\*tjivvytnr*, Pflanzennamc bei Thoophrastos, wohl gleich *t^vvyog* bei Nikandros; soil Ziegenbart bodeulen\* (Ascherson und Gråbnor).

- a. Bractee florales quadricuspidatae (cuspidis quarta dorsalis); planta annua . . . . . Sect. I. **Chamaeeryngia** Calest.
- ft. Bractee florales integrae vel tricuspidatae. Plantae plinunque perennes, raro bienns vel annuae.
- I. Capitula pauciflora receptaculo subnullo; bractee florales interiores saepe nullae. Plantae liloralcs vel paludosac humilcs gracilesque vel erectae et sat validae, annuae vel biennes (perenncs?). . . . Sect. II. **Hygrobia** Boiss.
- H. Capitula plerumque nulliflora receptaculo manifesto. Flores ornnes bracteis singulis sustenti. Plantae xerobiae vel inosopylicae, perennes, validae, creclae; una lunlum species annua dz dépressa.
- \. Folia coriacea, (basalia) oblonga vel obovato-oblonga, inargine dz undulato dentata vel dentato-serrata, dentibus in spinam validam excurrentibus, ± manifeste folia *Quercus* spec, in memoriam revocantia; juniora rarissime triloba; una species annua, cetrac perennes. . . . . Sect. fil. **Dryophylla** Calest.
2. Folia coriacea, reniformi-orbicularia, semper simplicia, margin c dense spinoso-dentato-serrata, eximie dense retrulato-vcnosa . . . • . . . Sect. IV. **Thorifolia** Wolff.
3. Folia suborbicularia, in vivo =b carnosa, lantum piimo exorta indivisa, cetera antice 3-loba, omnia inargine repando-dentata, remote venosa . . . Sect. V. **Halobia** Calest.
4. Folia tenuiter coriacea, magna, cordata vel cordato-triangularia, acuminata. Capitula magna dz cylindrica, usque 10 cm longa. Bractee involucrales magnac. Species alpinac vel caucasicae. . . . . Sect. VI. **Alpina** Wolff.
5. Folia lenuiora, saepe I an turn membranacea vel cbnrtarea quoad i'ormam varia, juniora saepe dtz divisa. Capitula ovoidea vel globoso-ovoidoa. bractee involucrales lineares vel subuiatae . . . Sect. VII. **Plana** WolfT.
- b. Folia plantae florentis otnnia divisa, plantae anno primo nondum florentis saepius indivisa.
- a. Lamina permagna, usque pedalis, trisecta, segmentis indivisis, usque 6 cm lalis. Species Asiae minoris . . . . . Sect. VIII. **Gigantophylla** Wolff.
- ft. Lamina minor vel saltern portiones ejus minores.
- I. Folia usque ad petiolum latum 3—7-partita, segmentis valde elongalis, sublinearibus et subgramineis vel anguste lanceolatis, subparallelinerviis, margine setosis vel spinulosis. . . . . Sect. IX. **Falmito** Wolff.
- II. Folia distincte petiolata, chartacea vel coriacea, manifeste reliculato-venosa, usque ad basin 5—7-partita, segmentis abbreviatis antice bis trilobis, aut triloba usque trisecta, lobis vel segmentis usque bis trilobulatis itaque ea *Astrantiae* spec, in memoriam rcvocantia; bractee tricuspidatae. Species paeninsulae balkanicae. . . . . Sect. X. **Astrantlifolia** Wolff.
- III. Folia distincte petiolata vel zb longe ad petioum decurrentia vel ut in petiolum angustata, coriacea, alio modo quam in I. et II. divisa, nempe triloba, trisecta, paimato-partita, f>innala usque bipiDnatisecta,

segmentis satp\*\* L' inlrii'alis, margine semper rigide spinosu-serralis vrl -dentatis. Infloros-rentiu lota saepe coerulea. Bracteo florales plerumque lineari-siibulahu.<sup>1</sup> . . . . . Sect. \1. **Campestris** Wolff.

- II. Folia prinio exorla iistulam angiistam scptu!.:im sistenlia; folia planlac florenlis dislinclie puliolala vel breviler in peliolimi anguslala, subintegra v\l J= profimde incisa. Capilula eximie connila. IManhi priino aqunllica, dein saepius Icrreslris Sect. **XII. Corniculata** Wolff.

## II. Species americanae \, auslralienses.

\. IManlac amiuuae, moiiocarpicac vel pcreines.

- a. Tolia manfoslc puliolala vel in partem petioliformeni dz limniifslain anguslala, rarius vefnstiora fistulas seplatas sistenlia; nuniqnain folia omnia listulosa. Nerti e hasi laminae ilivorgentes vel paralleli et in a ream incdianam angustam dispositi. Plantac nuni(|uam IIUMIU >monorot^loideo '.

((. Caulis sat validns, saepiKsime solitariiis, ascndens vel creclus lelatus), superne ramosus. Inilorescentia lerminaliK \)vtmn plcio- dein dicliasium Inrmans.

### I. Species America borealis.

1. Kolia canlina iunifTosissima, antirc triloba; brac-leae Iricnspidatac. . . . . Sect. **XIII. Aromatioa** Wolff.

"I. Folia caulina remota vel nulla.

\* Folia caulina (superiora) palmalo- ";>—7-partita, segmentis spinuloso-serratis. Braclcae ilorales integrae. Species imprimis texanac . . . Sect. **XIV. Diffusa** Wolff.

\*\* Folia caulina nulla vel subsimplicia . . . Sect. **XV. Indiana** Wolff.

### II. Species Americae centralis et meridionalis ct Australiae.

1. Folia pinnatifida (raro bipinnatifida). Bracteac involucrales rigidac, subulalae, acutissimac; florales similes, (lores superantes. Capitula coma nulla inslruclac vel bracteis suinmis comata.

\* Hracteae involucrales rigidissimac, subulatue, acutissimac; florales similes, flores ± superantes. Capitula colorata baud vel bracteis summis comata. Species chilenses et australienses. . . . . Sect. **XVI. Rostrata** Wolff.

•• Bracteae involucrales rigidac vel rigidulae, lanceolatae; florales flores non superantes. Capilula receptaculo elongato late tripartito eximie cornuta. Species mexicanac . Sect. **XXI. Madei-enflia** Wolff.

2. Folia indivisa, margine varie incisa.

\* Plantae annuae, humiles gracilesque; species chilenaes. . . . . Sect. **XVII. Pulohella** Wolff.

\*\* Plantae perennes.

f Caulis brevissimus plurifurcalus, ramis proslratis, capitulis monochasialiter dispositis, aut plantae pluricaules, caulibus subprostratis, cymose ramosis. Species mexicanac et guatemalenses. . . . . Sect. **XVIII. Reptantia** Wolff.

- ft** Caulis dz elatus, usque metralis (landim in *E. carlinae* saepe subnullus), plurifurcatus, ramis repelite cymoso ramulosis; raro brevissimus sed simplex et monocephalus aul =fc elongatus et inferne subbis trifurcatus.  
 (J) Folia subilo petiolata, basi cordola vel raro ovala . . . . . Sect. XXII. **Petiolata** Wolff.
- OO** Folia sensim in petiolum longum vel brevem angustata.  
 ^ Folia imprimis suhtus subunicoslala. Bractee involucrales virides, vix rigidulae, angustae. . . . . Sect. XXIII. **Serrata** Wolff.
- AA** Folia in parlc media angusla longitudinali cum petiolo ± manifeste fistulosaibiqueangusleparallelinervia. Caulis perbrevis ct monocephalus vel d= elongatus et in feme semel (rarissime bis) irifurcatus, ramis ± elongalis. Species alpinae andinae et niexicanae. . . . . Sect. XXIV. **Stellata** Wolff.
- A A A** Folia nervis paucis vel subnumerosis in aream angustam vel latiusculam dispositis percursa. Inflorescentia repetitive cymosa.  
 D Bractee involucrales rigidae, inciso-serratae (raro integrae), supra nitenti-albidac. Capilula nigricanti-violacea, semper receptaculo ultra capilula elongato comata; in una specie [*E. comosum*) folia basalia saepe pinnatifida Sect. XXV. **Carliniformia** Wolff.  
 • D Bractee involucrales angustae, virides, saepe brevissimae; florales flores superantes vel eis breviores. Capitula coma vera non instructa. Sect. XXVI. **Foetida** Wolff.
- /?. Cauies saepissime plures tenuissimi vel tenues prostrati, primo semel vel bis dichasialiter divisi, dein in monochasia saepe elongata product]. Capitula cylindrica; bractee involucrales parvae; fructus quoad squamas ad >Isophlyc(idia« pertinentes . . . . . Sect. XX. **Flaoida** Wolff,
- b. Folia usque ad laminam elongatam angustam vel lalam et vaginam saepissime eximie, evolutam reducta. Nervi paralleli vel in foliis *zt* lanciformibus leviter divergentes, aut in aream medianam angustam vel latam dispositi. Species eximie »monocotyloideae«, pleracque austro-americanae.
- a. Folia obovato-rotundata usque oblongo-lineararia; nervi in aream latam dispositi vel leviter divergentes. Inflorescentia depauperata. Capitula colorata, globosa usque ovoidea; fructus quoad squamas ad »Heterophlyctidia« pertinentes. . . . . Sect. XXVII. **Sanguisorbiformia** Wolff.
- /i. Folia =b elongata; nervi subparalleli vel leviter divergentes vel ex area parallelinervi parum evoluta leviter

- divergentes. (Lapula cylindrical bracteae involucriales  
 baud vel vix prominentiss. Fructus quoad spiram ad  
 »sopliylidia« perliniis. . . . . Sod. XXVIII. Ebracteata Wolff.
- Folia subaequilata vel superne ~lz dilatata, nervis in  
 a ream eximiam plerimque latam dispositis percurra,  
 juxta margine in anilvsh; rhinilalo-venosa. Fructus  
 quoad squamas ad <sup>^</sup>llrlorfihlj'f-liflia\* pertinentes Sect. XXIX. Areata Wolff.
- O. Folia nequaliter anguste linearia vel c basi lala sen-  
 sim an^iiklala (usque scsquimcfralia) vel usque at me-  
 dium et ultra acquilata, deiu an^uslala, ncnis paucis  
 vel numerosis eximie fissilis inslruda, aut folia  
 supra parim hasalcm au^usMorem cusilonni-dilatata  
 cl nervis leviter divrr^cnlilus percurra.
- I. Cupitula nia^na; hrarleac involucranles lorigo promi-  
 nentCK, augustissimao vel lancoolatac, ri^idissimae.  
 Folia plerimque lala M valde elon^ala, marline  
 denlihus Kpinilormihus laliitudinem laminae longi-  
 tudine superanlilus. IManlae plerumque validao,  
 elalae; speris mcxiranne. . . . . Serl. XXX. Spiaescentia Hemsl.
- II. (Lapula mediocria vel parva; bractae involucriales  
 vix vel parim pioniincnles rigidae vel rigidulac.  
 Folia an^uslissima usque lalissirna, aequilata vel  
 ram supra parim iifoi'lorcm an^uslam ensilbrmi-  
 dilaf.ala, mai^ino sctosa vel spinulosa vel hreviter  
 spinosa, perraro incrimia. Fructus quoad spiram  
 ad <sup>^</sup>hilerophlyclidia\* el ad <sup>^</sup>(i^'innonola" pet'linclcs\*;  
 species imprimis Amer. auslro-orienlalis. Seel. XXXI. Panniculata Wolff.
- D. Folia omnia fusiulosa.
- a. Folia hrevissima, juniora saepe superne applanata;  
 planla »reptans«; species mexicana . . . . . Sect. XIX. **Pilularioidea** Wolff.
- ft. Folia elongata: plantae erectae.
- I. Inflorescentia repete cymosa. Folia rigidissima  
 hand septala, pungenti-aculissima; species brasi-  
 liensis . . . . . Sect. XXXII. **Goyazensia** Wolff.
- If. Inflorescentia valde depauperata; caulis mono-  
 cephalus vel trifurcatus. Folia laccida scplata;  
 species chilienses. . . . . Sect. XXXIII. **Pseudojuncea** Wolff.
- U. Fruticosa (arborescens?). . . . . Sect. XXXIV. **Fruticosa** Wolff.

### Sect. I. **Chamaeryngium** Calest.

*Chamaeryngium* {*Chamaeryngus*) Calest. in Webbia I. (1905) \I\ (Sect. III). —  
*Menta gracilis* annua erecta. Folia basalia velustiora indivisa, juniora obsolete crenato-  
 lobata, omnia parva, tenuia. Inflorescentia amethystina. Dractae florales quadri-  
 cuspidatae (cuspes quarta dorsalis).

Species unica regionis mediterraneae maxime occiden-  
 talis. . . . . \. *E. tenue*.

*Ghamacnynjyhi* slellt cin««n isolierten Typus dar, (lesen nfhierc Verwandtschaft nur  
 sliwer zu erkennen ist. Vicleichl ist diesvlbc bei dor Sect. *Plana* zu suchen (cf. *E. tricusp-*  
*ilatnm*). Dieucl dio oigonllunlirlcn Hfutonbrakleen weicht die Sektion von alien anderen ab.

1. **E. tenue** Lam. Encycl. mch. Bot. IV. (1797) 755; Desf. Fl. atlant. II. (4798)  
 227; Brot. Fl. lusit. I. (ISO4) 418; Dclar. Eryng. Hist. (1808) 32; Spreng. in R6m.  
 et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 325; Hffgg. et Link, Fl. port. II. (1820) 377; DC.  
 Prodr. IV. (1830) 92; Gay in Ann. sc. nat. 3. ser. IX. Bot. (1848) 158; Boiss. Voy.

bot. Esp. (1839 — 45) 237; Langc in Willk. et Lange, Prodr. fl. hisp. HL. (1874) 8; Herb. Willd. n. 5572, fol. 1—4. — *E. pusillum* L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 233 et ed. 2. (1762) 3\*7, quoad pi. hisp. — *E. pumilum* Clus. Kar. stirp. Hisp. (1576) 456 et ic. pg. 450, ic. reiterata apud Lob., Dodon., Dalech. et aut. alios. — *E. montanum pumilum* C. Bauh. Pin. (1G2'J) J86 cl aut. mult, anelinn. — Caulis tenuis usque 30 cm altus, superne cum inflorescentia coeruleus, foliosus, ramosus, apice 3—4-furcatus, ramis semel vel bis irifurcalo ramulosis. Folia basalia membranacea, brevissime petiolata, ambitu obovala vel late spatulata, indivisa vel anlice subtriloba, margine grosse serrato-dentata vel -crenata, palmatim 7—9-nervia, 1—2 cm longa, 5—8 mm lata; caulina firmiora, subsessilia, palmato-5—7-partita, segmentis linearibus, parce spinulosis vel setoso-serratis, rarius subpinnatifidis. Prophylla primaria palmatisecta, segmentis angustissimis et aculissimis, dense spinuloso-serratis vel subintegris. Capitula parva, ovoideo-globosa, 5—10 mm longa; bractae involucrales 5—8 rigidulae, angustae lineares, acutissimae, remote breviterque spinulosae, uninerviae, copitulis duplo longiores, basi spinulis brevibus reflexis auctae; florales demum rigidissimae, cuspidate dorsali breviter paulo infra basin aeternam inserta instructae, 4—5 mm longae. Sepala ovata, apice saepe leviter emarginata, subdenticellata, subito breviter spinuloso-mucronata, ca 1 mm longa; petala ovali-oblonga, apice truncata, lobulo inflexo subaequilongo, sublineari, dimidio angustiore, apice denticellato instructa, ca. 1 mm longa, Fructus subglobosus, 2—3 mm longus; mericarum toto dorso squamis breviter vesiculosus oblecta, ad faciem nuda.

In der iberischen und südwestlichen Mediterranprovinz auf sandigen Ackern und Triften, in Weinbergen, auch an Mauern und an Wegrändern. — **Granada** (Willkomm, It. hisp. II. n. 519); Valencia; Castilien, z. B. bei Madrid (Reuter), Toledo (Leresche); (Bourgeau, Pl. d'Esp. n. 2141, 2444); Galicien. — Portugal (Welwitsch, It. lusit. App. n. 156; Herb. Hort. Conimbr. n. 955; Link — Herb. Berlin, Amarantes; Hoffmannsegg — Herb. Delessert); scheint im Nordosten der Pyrenäen-Halbinsel zu fehlen. — Westmarokko, in der Prov. Shedma, bei Mogador, Ain el Hadjar u. a. O. (Balansa; Hooker; Ball; Gandoger). Zweifelhaft für Algier. Blüht vom Mai bis in den Herbst.

#### Sect. II. Hygrobium Boiss. emend. Calest.

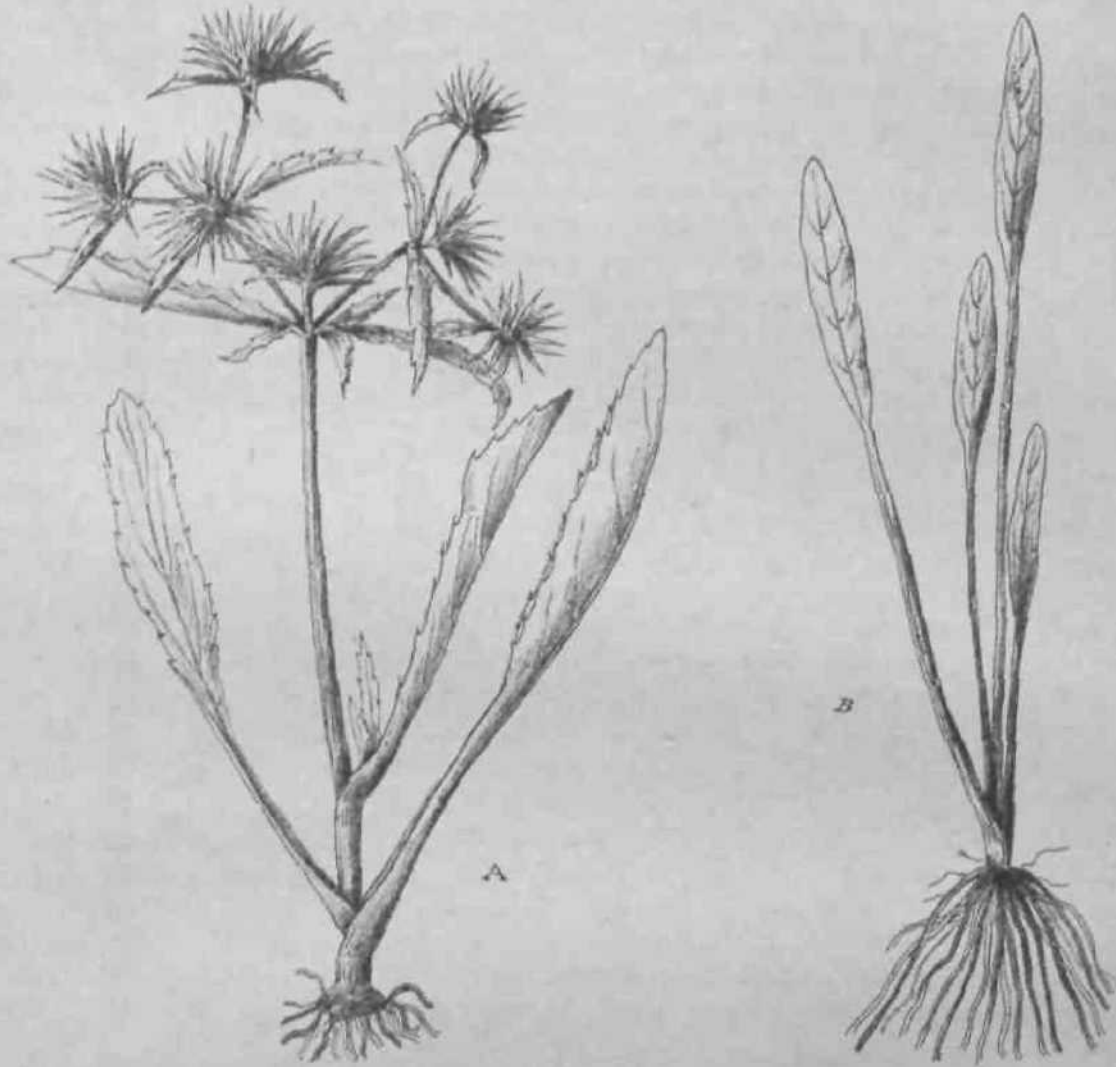
*Hygrobium (Hygrobium)* Boiss. Fl. orient. H. (1872) 821, tantum quoad *E. Barrelieri*; Calest. in Webbia I. (1905) 120, sensu ampliore. — Plantae annuae vel biennes, depressae vel erectae. Folia inferiora indivisa vel juniora *db* divisa. Capitula pauciflora, mediocria vel minima, receptaculo subnullo; bractae florales flores longe superantes, interiores saepius deficientes. — Species 3, quarum una aream mediterraneanam occidentalem et etiam Syriam inhabitat, ceterae Galliae maxime boreali-occidentalis et Iberiae incolae, una »vivipara«.

- A. Planta robusta, erecta. Capitula ca. 10—12 mm lata . . . 2. *E. Barrelieri*.  
 B. Plantae graciles, saepius depressae. Capitula 4—6 mm lata.  
 a. Planta biennis, saepissime depressa, in axillis fol. basal.  
 et in illis bract. involucr. »gemmas viviparas« gignens 3. *E. viviparum*.  
 b. Planta<sup>0</sup> annua; gemmae viviparae nullae . . . . . 4. *E. galioides*.

Von den 3 Arten dieser Sektion zeigen *E. viviparum* und *E. galioides* zu einander sehr nahe verwandtschaftliche Beziehungen, während beide dem *E. Barrelieri* ferner stehen. Vielleicht ist die nächste Verwandtschaft des letzteren bei *K. corniculatum* zu suchen. Alle 4 Arten haben sich »amphibischen« Lebensbedingungen angepasst und zeigen darin viel Übereinstimmendes mit zahlreichen nordamerikanischen Eryngien.

**2. E. Barrelieri** Boiss. in Ann. sc. nat. 3. sér. Bot. I. (1844) 125 et in Fl. orient. II. (1872) 821; Gay in Ann. sc. nat. 3. sér. Bot. IX. (1848) 175; Godr. in Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 753; Caruel in Parl. Fl. Hal. VIII. (1889) 209; Batt. in Batt. et Trab. Fl. de l'Algér. H. (1888) 338; Post, Fl. Syria etc. (1896) 330;

HOHV (H Cam. in Houj ol Fouc. Pl. **Ji-i**, VII (1901) H 6. — *E. pusttum* L. spec. pi. «(. t. ;nsa) 113, cd, ;. (til<sup>12</sup>) HI; Uiu. Encyc.I. **nvih**. Do' i\ (nu:) lav. ltc\*r. H, ntfenl. I. 179fl 113; Will.,! Spec pi I. s. (79\* I3B1; Delar, i..u., **Jij**^; (1804) (4, \-;ir. .1 i<sup>1</sup> /\*. U I\*; T«n. FJ **j,nj.** l, is n— ir> nr, Trail, tavgcm, **Tnf**. Lrchjr.Gav&dMk li (1\*\*3) I i;»i Spreng in Rftm. elSchirfl **Sja**^ wg. VI, \xm) 314; DC. Prodr. TV. (1830)91; Bertol. Fl. **it**^t. til (IM', IOJt; **Mora**, Fl.sard, It (i840—43) I eg; **Ou**s. Fl lied gru. I ( ^i'2) 804<sub>3</sub> attef. <inn. exdud, l'xclns.; Herb. Wild. II ;:;. — J£. jrurflhaii phrvnH Ifaioni Lob. SURp. Mist. |**B76** |;•! cni ir. pg. (00;



KIT, ao. *En/ngnnti Barrelitri* Boiw. I lltblliu |l (lorenUi. — W riunu junior squft \*ub-  
mersa. (Icon. secundom filQcIc, BioL u. tnorpho). Unlwawd NI. IJH Ma t9i tedi ac).

idem own [lone ead >"iii aptjfl nulling nitilins jintoliun, — *K. jibmut' minus* C. **Bauli**,  
Pm. :u;ta) 38fi nun Ic. Lobel — *K. putnikm potyrrrhon* Ww, U-, ((7(4) 65,  
t. 1'47. — l'lnnla 10—30 cm ultu: rhizomn ••eve, redidbos nnmerosis funiformibus  
iuj-lriK'Hiui, C;iiil<s < tol r«rn pTurM, ^iinltlires \c] remoU n thi'si, fil'i\ n- **HODE**l usque  
Hexies bifarcali, in blforenlione quaqtu rapHulo ^p&\*>Yji fnlerjeclo aticti, Folia Uisalia  
pfanUe (lorenUi p&uca, cum cmd&ii iaferiartbiia sahabrupiU in J^li^l\ n ilftioia, \MU\  
nnii awpaatem ?el longlorem oupusiala, oblougO'ls *necola*[a \e\ oblaurcoliita, apieob-  
tusa, mnrgitir sinnuloKiwlennla vri -eerrtla, ruiua iIn>ii?nis in fui. junior. *subintegra*,  
7—ft-oenrla, cum poliolo usque tS cm longii, medio ± j cm lain; fuWaulia el pro-  
phylla jTinmnu irijiarlilu, secundorin indlviaa. Bracleae involucrief rigidne, lincAres



vc) auguste lineari-lanceolatae, apice pungenti-acutissimae, sublus subtriquetro-carinatae, basi paucispinulosae, ceterum obsolete serratae vel subintegrae, 3-nerviae, 2—3 cm longae; Morales c basi lata subulatae, rigidae, acutissimae, integrae vel inferne bidentatae. Sepala late ovala, apice obtusa, breviter mucronata; petala spatulata, in lobulum inflexum subaequilongum, dimidio angustiore, apice obtusum ibique crenulatum angustata, ca. 1<sup>^</sup> min longa. Fruclus sublurbinatus, ± 5 mm longus; mericarpia toto dorso squamis vesiculosus aculis, calycinis subbiserialis majoribus, lateralibus subquadratis vel oblique lanceolatis, comissuralibus nullis oblecta. — Fig. "20.

Miltlere, ligurisch-tyrrhenische und südliche Mediterranprovinz, gem in der Nähe des Meeres an morastigen Stellen oder an solchen, die im Winter über-schweimt und nachher rnorastig, feucht oder auch ganz trocken sind. — Syrien (Blanche, Tripoli II. 935). — Mittel- und Süditalien: In den Maremmen von Toskana, so z. B. bei Pisa (Herb. Univ. Pisa s. n.) und Romano (Stimpfe von Mac-carese); Puglia; Calabrien und Basilicata, nach Tenore, Gussone und Camel. — Sicilien (Todaro, Fl. sicul. n. 1231). — In Sardinien ziemlich verbreitet (Müller, Un. itin. ann. 1827; Heverchon, Pl. Sard. n. 244; Soc. dauph. sér. 2. n. 602; Ascherson und Heinhardt; Glück und Pöckerlein). — Corsika, bei Bonifacio (Kralik, Pl. cors. n. 596) und nach Carucci bei Vico.

Tunis (Cosson, Barral et Duval, Mission bot. Tunis. [1888] s. n.). — Algier (Balansa, Pl. d'Algér. n. 481; Warion, Fl. all. scl. n. 127; Paris, It. bor. afr. n. 66; Heverchon, Pl. d'Algér. n. 38, Kabylien; Jamin, Pl. d'Algér. n. 31; Choulet in Fragm. fl. algér. n. 338; Desfontaines — Herb. Delessert); zweifelhaft für Marokko. Die Pflanze blüht in Syrien und Nordafrika schon im April, im übrigen Gebiete im Juni bis Juli, reife Früchte daselbst im August.

3. *E. galioides* Lam. Encycl. nat. Hist. Bol. IV. (1797) 757; Gay in Ann. sc. nat. 3. S. (T. Bol. IX. (1848) 165; Lange in Willk. et Lange, Prodr. fl. hisp. III. (1874) 7. — *E. pusillum* Boiss. in Ann. sc. nat. 3. sér. Bot. I. (1844) 125, exel. loc. gall. et var. B. Delar.; Amo y Mora, Fl. Esp. y Port. V. (1873) 155, quoad loc. hisp. — *E. odoratum* et *a.* Lam. I. c. 756; Pers. Syn. pi. I. (1804) 300. — *E. pusillum* G. et I. Delar. Kryng. Hist. (1808) 45. — *E. jmsillum* f. *E. odoratum* (Lam.) et *y.* *E. galioides* (Lam.) Schult. in Horn, et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 324, 325; DG. Prodr. IV. (1830) 90 et *d. paludosum*. — *E. pauciflorum* Hitchc. et Link, Fl. port. II. («8iO») 370, e descript. manca huc pertinere videtur. — *E. minus palusilre odoratum* Bobarl. in Moris. Hist. oxon. III. (1699) 167, n. 17; Hay, Hist. pi. III. (1704) 239; Tourn. Insl. (1700) 327 et sec. cl. Gay in Herb. Tourn. et Juss. et Vaill. — Annuum, gracile, depressum vel ascendens et usque 30 cm altum. Caulis subnullus, 3—4-jurcalus, ramis abbreviatis et prostratis vel =t clongatis et erecto-palcentibus, semel usque quinquies dichotomus divisus vel cito in monochasium oligocephalum productus. Folia hirsuta v. ctuslora tenuia, lineari-lanceolata vel oblonga, in petiolum longum inferne angustata, margine repundo-crenulata, crenulis brevissime spinulosis vel setosis, 3—5-nervia, ca. 1/2—5 cm longa, 5—10 mm lata; juniora illis conformia vel cum caulibus pinnatifida; prophylla pinnatifida vel palmato-3—5-partita, segmentis clongatis, parce longimode spinuloso-dentatis vel -serratis. (Capitulum) depresso-hemisphaerica; bracteae involu-ales 4—5, rigidulae, patentcs, lanceolatae vel ovato-lanceolatae, basi laic membranaeae ibique blauriculatae vel parce spinulosae, apice pungenti-acutissimae, 3-nerviae, usque 1/3 mm longae; florales tenues, lineares, basi infernes vel parce spinulosae 5—8 mm longae, centrales saepe deficientes. Flores 3—6; sepala ovata, 2 mm longe infernaln; petala oblonga, leviter emarginata, lobulo inflexo late lineari, breviora, apice sublimbrato instructa, ca. 1/2 mm longa. Fruclus ellipsoideo-lurbinatus, 3—3/2 mm longus; mericarpia dorso gibbosa nuda et obsolete 5-juga aut manifeste tuberculata, praeterca squamis calycinis paucis vel subnumerosis, angustissimis et acutissimis, ca. 1/2 mm longis et lateralibus similibus uni- vel pluriseriatis vel subnullis obsita.

Iberische Mediterranprovinz, in ausgetrockneten Tümpeln und an sandigen Orten, die im Winter überschwemmt sind; blüht von Juni bis September. — Diese

Art ist im Gegensatz zu den beiden andern der Sektion meist eine kontinentale Pflanze.

Var. *cc. leiocarpum* Wolff. — Caulis saepius ascendens, ramis zh elongatis. Fructus dorso laevis nudusque, squamis calycinis et rarius lateralibus nonnullis obsilus.

Castilien: beim Doric Casrillo de Piedras; Madrid; Chamartin; zwischen Colmenar vicgo und Chozas, zwischen Bojar und Val de Fuentes (Willkomm, It. hisp. II. n. 536). — Estremadura: Talavera de la reina. — Sevilla: Cadiz, Ghiclana.

Var. *fi. trachycarpum* Gay 1. c. IG9; Lange 1. c. — *E. odoratum* (i. Lam. 1. c. 756. — *E. pusillum* II Delar. 1. c. — *E. pusillum* [f. *E. odoratum* (Lam.) Schult. 1. c.; DC. 1. c. — *E. omnium minimum palustre Lusitanicum sive humifusum* Bobart. 1. c. 167, n. 19. — *E. palustre lusitanicum humifusum* Tourn. Elem. (1694) 278 et Inst. (1700) 327. — Depresso-humillimum. Caulis subnullus vel perBrevis, saepius subintricatim ramosus, ramis subhumifusis. Folia caulina nulla. Fructus dorso tuberculatus, praeterea squamis calycinis et lateralibus subnumerosis 1—3-scrifitis veslitus.

In Spanien nach Ortega in Galicien, nicht weit vom portugiesischen Gebiete. — Portugal: Provinz Alemtejo, zwischen Almodovar und Ourique (Magnier, Fl. scl. n. 1706); Prov. Algarve bei Faro (Bourgcau, Pl. d'Esp. et de Port. n. 1875); Hecht in Herb. Link, ohne Standort; Toumefort — Herb. Berlin, ohne nähere Angaben.

Nota 1. *E. yalioides* planta rara vel saltem raro collecta esse videtur; qua de causa ex c). Lange loci natalia arcuatus cunioravi.

Nott 2. Var. „1 frnsilan, speciminibus numerosioribus examinatis, melius ac species propria describenda crit.

Nota 3. Planta tot-L 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 Toucst France ed. 2. II. (1868) 207; Lange in Willk. et Lange, Prodr. fl. hisp. III. (1871) 6; Houy et Cam. in Houy et Fouc. Fl. de France VII. (1901) 216. — *E. pusillum* Boiss. in Ann. sc. nat. sér. 3. Bot. I. (1844) 125 ex pic. — Planta humilis, depressaj?); rhi/oma breve subnapiforme, fibris permultis tenuibus instructum. Gnulis brevissimus monocephalus; praeterea ex axillis foliorum basialium pedunculi 3(—4) scapiformos, reptile bifurcali et capitulo sessili quocumque in bifurcaluris injecto aucti, 3—8 cm longi exorientes et rosula una alterave paucifolia planlam continuans obvii; raro caulis 1—2 cm longus et ut pedunculi scapiformis apice 3-furcatus. Folia (basalia) rosulata, exteriora elongato-spathulata vel linciri-lanceolata, in petiolum longiim integrum angustata et cum eo usque 8 cm longa, antice 3—5 mm lata, apice acuminata vel obliKiusscula, obsolete crenulata vel remote serrata, denllhus mucronalis; interiora minora, similia, sessilia, profundius inciso-serrata, inlima subpinnatida vel palmata. Prophylla rigidula, primaria foliis interioribus similia, secundaria in axillis gemmifera, gemmis sub fructu maluro bene evolulis, fasciculalim 3—4-foliatis (interdum gemmae etiam in br. involucralibus obviae). Capitula 4—5 mm lala, 5—8-flora; bractae involucrales stellalini patentes, rigidulae, linearilanceolatae vel laliores, 3-nerviae, basi dilalata auriculato-membranaceae, auriculis mucicis vel molliter sclosis praetereaque utroque lalere unidentalao, 5—6 mm longae; ilorales subulalo-lanceolalae, acutae, apice inanifesc venosae, saepius inferne paucidnalae, ilores parvos superantes. Sepala ovato-lanceolala, apice saepe emarginata, breviter mucronata; pelala ovalia vel late ovata, lobulo inflexo subincari, breviora, 2—3-plo angustiore, apice sublinbrialo instructa. Fructus globoso-ellipsoideus, 2 mm longus; mericarpia squamis lateralibus et calycinis uniserialis, angustissimis, acutissimis, ca. 1/3 mm longis vestiti, ceterum nuda vel dorso parce squamulosa. — Fig. 21.

Atlantische Provinz des mitteleuropaischen Florengebietes: Nordfranzösisches Tiefland, in dem bretonischen Depart. Morbihan auf sterilen, nicht salzhaltigen, im Winter überschwemmten Trilien, in bet nicht Hclier Enll'ernung vom Meere, in dcsellsdhafl von *Aim uliginosa* Weihe, *Litordla lacustris* L., *Cicendia pusilla* Griseb *Thrinicia hirta* Hth. u. a. Zwischen Vannes und Laurient; zwischen den Ortschaften Plouharnel und Erdeven bei Auray; um Carnar und an einigen andern um Vannes

gelegeneii SlondorteQ [Hoe. roebcl. n. 7"»; Magnier, Fl. scl. n. Stilt; tlillnl, V. Gall. et Co. riii. ii. 5. 1"~t: Sahaltx, Herb. Dorm. n. (068; Soc. dar. ph. n. 1,648 et tttts; Hiay); o&cb Langfl uuch in Nordwestppanit n: Galicie>, uuf feudilcn WIOKH ond Trflcn bni ValdooiKr; ub mil if. yaii'>i'>> \w: ß. verwechselt? Die Pflaucht btuhl voui Jwni bis sput in il<m HertwL

Nota. IManlae pnrrootUs (monocArftitL"-') ri>i<onu MX. cl. Gay P^ili>icu> olet.

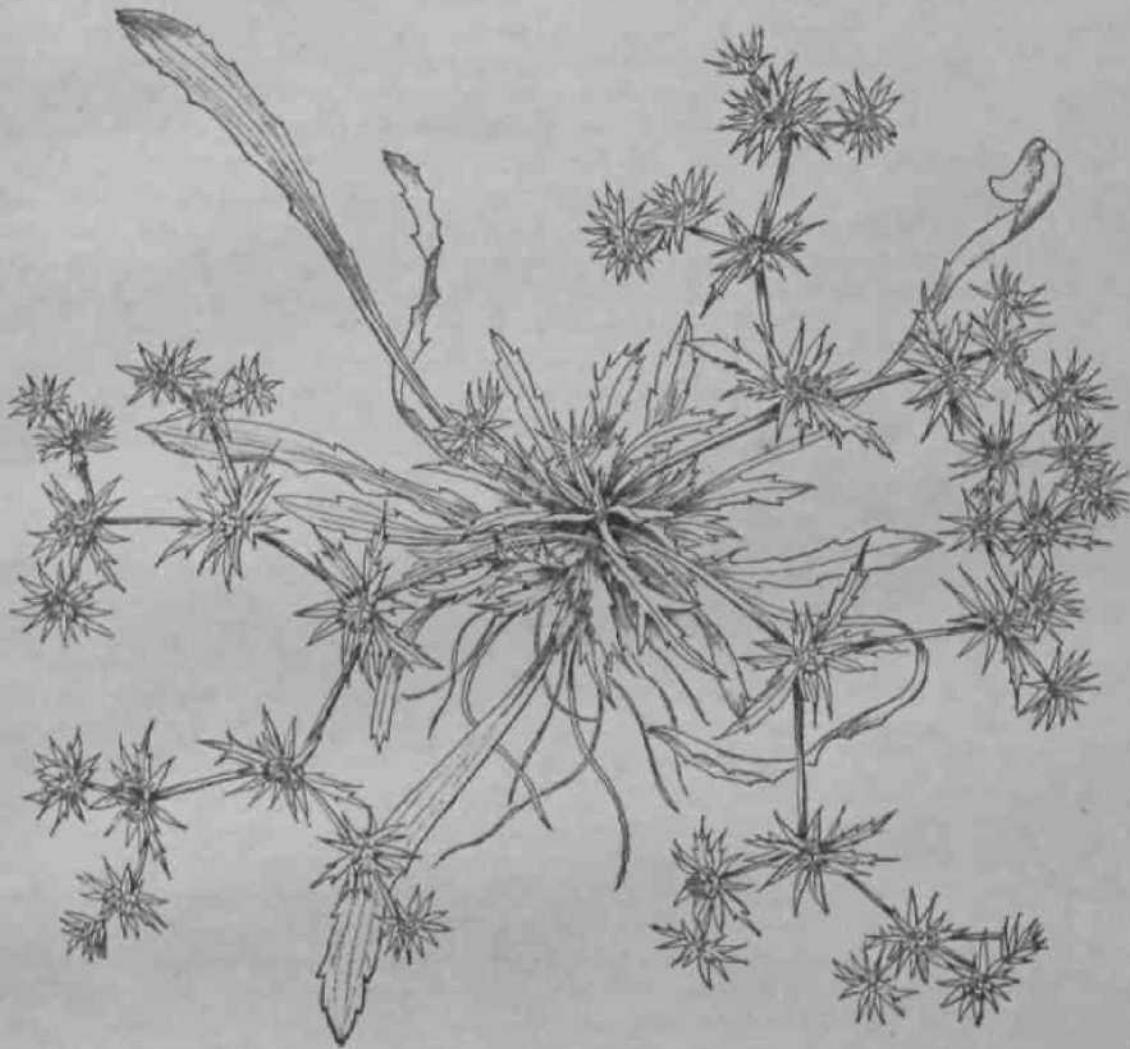


Fig at. A, ririptit'um Gay. Habitus. (F. ex Gay l. c. reiterat>)

Seci. III, Dryophylla <:iest.

*Dryophylla Dryppht/Uum* driest In Wubbio i. [iftO'] lit. — PIOOUM an. suae, monocarpicae [b<paxoDlbo\*pl eiocyclica>> in Tetmus, btunQcs vel elatae. Folia coriacea, inferiora distincte petiolata to] in pHWliin angustata, basalia indi/isa vel rarissime juniora Idloha, margioe swtpt undulato ± r<pandi>-dentata rtl serrato-dentata, dentitins in epioultun vcl ipinam pro^Qctitt, tpbuQico stata vel nervis p<intii n> lide contiguus percursa. Inflorescenlin laBptoa amthyslinB\* rjjpituta BeiinniuliiiHn nsijn e cylindrica; bractcae ii'volucrales lanceolatae vel ± suhutatac; Oomlc= tricus Wataa >> i interiores integrae. — Species ar\*ea< n> mediter. ram-x maiime orientalit ft mm in. <c it I at IK

Die *Dryophylla* vireinigen 2 Verwandt. [j\*JUkr\*i\*t ia <n li, /.^ }>> yafikt/lii urn! *Carlinoidea*, tilt (in' BlkUfcnMn gemeinsam bftbai, sich aber durch Ausbildung der inftyrcMSisniMi >>>rori von uinander unterscheiden. Beide l/nter(jrut<sup>1</sup>L<sup>1</sup>) -i<sup>n</sup> li "lj(i" I •"li-fnv k-n von einander getrennt t.'

und auch diuivh keinerlei Mittelglieder unter einander verbunden. Audi die Unterabteilungen von *Eu-Dryophylla* sind scharf geschieden. Die Gesamtsektion stellt isoliert; die meiste Verwandtschaft scharft durch die *Carlinoidae* 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 . . . . . §. *E. Duriaeanum*.

b. Capitula ovoidae vel globoso-ovoidea; caulis plerumque  
subnullus; planta annua. . . . . Ser. 2. *Acaulia* Wolff.  
Species unica . . . . . §. *E. ilicifolium*.

c. Capitula scinoglobosa, applanata; plantae erectae, perennes.

Ser. 3. *Aquifolia* Wolff.

a. Folia eximie reticulato-venosa. . . . . I.E. *aquifolium*.

[I. Folia obsolete venosa. . . . . % *E. Huteri*.

H. Folia basi truncata vel obsolete cordata, distincte petiolata.

Subsect. 2. *Carlinifolia* Wolff.

a. Folia basalia omnia indivisa. . . . . §. *E. Bungei*.

b. Folia basalia juniora saepius triloba. . . . . §. *E. carlinoides*.

Subsect. 1. *Eu-Dryophylla* Wolff.

*Eu-Dryophylla* Wolff. — Folia simplicia sensim in petiolum angustata. Inflorescentia abbreviata. Plantae annuae, monocarpicae vel perennes.

Ser. 1. *Cylindrica* Wolff.

*Cylindrica* Wolff. — Capitula cylindrica; caulis elatus; bractae ovales tricuspidatae.  
5. *E. Duriaeanum* Gay in Ann. sc. nat. sér. 3. Bot. IX. (1848) 155; Amo y Morn, Fl. Ksp. y Port. V. (1873) 157; Lange in Willk. et Lange, Prodr. fl. 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. *B.* Delar. Eryng. Hist. (1808) 34. — *E. Duriaei* Gay in sched. ad Pl. asur. ann. 1836. — Herb. Willd. n. 5563. — Planta monocarpica (hapaxantho-pleiocylica) anno tertio vel quarto florens, radice valde elongata, cylindrica, usque 15 mm crassa instructa. Caulis stridit erectus usque sesquimetro, validus, in fere dense foliosus, superne parce breviter ramosus, apice semel vel bis (haud raro incomplete) dichotomiciter divisus. Folia coriacea, basalia subnumerosa, rosulata, planae primi anni usque 30 cm longa, usque 4 cm lata, pinnatifida, petiolo quam lamina 2—4-plo breviora vel raro quam ca longiora furcata, oblonga vel oblanceolata vel oblongo-obovata, ad basin versus sensim angustata, apice obtusa, margine incrassato ± dense repando-spinoso-dentata vel serrata, dentibus superioribus semper majoribus, nervis 9—11 in aream angustissimam dispositis percurta; caulina 25—30, inferiora petiolata, basi similia, superiora sessilia et saepius pinnatifida, omnia densius angustiusque dentata, summa minora, ovata; fulcrantia saepe pinnatisecta. Inflorescentia amethystina; capitula pauca usque 10 cm longa, 15 mm diametro; bractae involucrales 8—12 inaequales, rigidae, anguste lanceolatae vel lineares, inferne spinososerratae, superne inermes, uninerviae, 1½—3 cm longae, basi spinulis numerosis, tricuspidatis, deorsum spectantibus, 8—10 mm longis auctae. Flores ex cl. Gay 120—220; bractae florales graciles, fere ex medio tenuiter tricuspidatae, 9—12 mm longae, flores manifeste superantes; sepalae lanceolatae, acuminatae, sensim in spinulam dimidio breviora producta, 4—5 mm longa; petala paulo breviora, laevia, oblonga, lobulo inflexo triangulari, acuto, multo breviora instructa. Fructus subcylindricus; mericarpia valde applanata, toto dorso squamis numerosis, compressis, angustis, acutis obtecta, ad faciem nuda.

Provinz der Pyrenäen: Asturisch-cantabrische Gebirge, Pico de Canellas, Pico de Arvas, auf Schiefer, vorwiegend in der subalpinen Region, auch bis in die alpine aufsteigend (Bourgeau, PL d'Esp. n. 2650; Durieu, PL sel. hisp.-Iusit. sér. I. n. 315). — Iberische Mediterranprovinz: Westatlantisches Iberien, in der alpinen Region der Serra de Esrella; Sierra de Gerez, nach Willkomm hier bis zu 1200 m.Höhe in Eichenwäldern verbreitet (Herb. Hort. bot. Conimbr. n. 326; Carvalho, Herb. fl. port. n. 362). Blüht im Juli und August, reife Früchte im September.

Ser. 2. *Acaulia* Wolff.

*Acaulia* Wolff. — Capitula ovoideo-globosa; caulis subnullus; br. florales dimorphae.

6. *E. iicifolium* Lam. Encycl. méth. Bot. IV. (1797) 757; Desf. Fl. atlant. I. (1798) 225, f. 53; DC. Prodr. IV. (1830) 92; Doiss. Voy. bot. Esp. II. (1839 — 45) 236; Amo y Mora, Fl. Esp. y Port. V. (1873) 156; Lange in Willk. et Lange, Prodr. fl. hisp. III. (1874) 7; Ball, Spicil. fl. marocc. in Journ. Linn. Soc. bot. XVI. (1878) 462; Batt. in Bait, et Trab. Fl. de l'Algér. II. (1888) 3iO. — *E. ilicifolium* var. A. Delar. Hist. Eryng. (1808) 34. — *E. hispanicum pumilum annuum* Juss. Herb. ex Delar. — Planta glaucescenti-viridis, in sicco fragilis. Gaulis plerumque brevissimus, 3 — 4-furcatus, ramis patenlissimis vel raro ascendentibus, seme] vel repetite bifurcalis, ramo (pedunculo) axim quemque primarium (et caulem) continuante brevissimo semper obvio ilaque capitula interject a subscissilia. Folia coriacea, basalia subito vel sensim in petiolum planum, latiusculum, laminam ± aequantem vel longiorem angustata, obovata vel ovata, apice obtusa, margine toto subplano grosse spinuloso-dentato-serrata, spinulis tenuibus dentes aequantibus, 7—9-nervia, n. inferne parallels, superne palmatis, cum petiolo 6—8 cm longa, 3—4 cm lata; prophylla subsessilia, elliptica vel late lanceolata, longissime pnnngenti-acuminata, uninervia, margine parce spinosa. Bractee involucrales 5—\$ prophyllis subconfonnes, patentes, apice eximie triangulares, 2—3 cm longae, basi semper bracteolis parvis tricuspidatis et spinis singulis usque ternatis tenuissimis deorsum spectantibus auctae. Capitula multiflora 1—1Y<sub>2</sub><sup>crn</sup> longa, primaria ramis semper longe superata; bractee florales margine minute erosae, dorso scabridae, inferiores anguste lanceolatae, inferne subito membranaceo-dilatatae, apice tricuspidatae, infra cuspides parce spinulosae, superiores majores obovatae vel rarius angustae, basi minus dilatatae, saepe integrae, summae comam ifc manifestam formantes, ad 7 mm longae, 3—372<sup>mm</sup> latae. Sepala latissime ovata ad 3 mm longa; petala late ovata, profunde emarginata, lobulo inflexo lineari, aequilongo, 2—3-plo angustiore, apice obtuso, dorso papilluloso instructa, ca. 1½ mm longa. Fructus anguloso-turbinatus 4—5 mm longus; mericarpia valde applanata, squamis lateralibus biseriatis lanceolatis et acuminatis vel obovatis et obtusis, calycinis 1—2-seriatis acuminatis, praeterea secus carinam dorsalem ±r prominentem utrinque squamis angustis patentissimis, apice uncinatis, interdum d= oblitteratis instructa, ad faciem latam planam nuda.

Südwestliche, südliche und iberische Mediterranprovinz, auf trockenen Hügeln und steinigen Ackern, vorzugsweise auf kalk- und salzhaltigem Boden.

Süd- und südostatlantisches Iberien: Andalusien, Granada und Murcia (Huter, Porta et Rigo, It. hisp. n. 459; Porta et Rigo, It. hisp. II. n. 266; It. hisp. III. n. 42). — West- und Südmarokko, z. B. bei Salle, Saffi, Ainel Hadjar (Balansa; Ball; Gandoger). — Algier (Balansa, PL d'Algér. n. 91; Bourgeau, PL d'Algér. n. 108; Paris, It. bor.-afr. n. 453; Battandier et Trabut, PL d'Algér. n. 325; Chevallier, PL Sahar. algér. n. 194; Hochreutiner, Voy. bot. Alg. n. 619; Desfontaines; Boissier; Engler). — Tunis: Gafsa (Pitard, Fl. de Tun. n. 1398); Insel Djerba (Kralik, PL tunet. n. 63a); Qued Gabes (Kralik, PL tunet. 63, pi. elata), in Tunis sicher weiter verbreitet; blüht vom Frühling bis in den Sommer.

Ser. 3. *Aquifolia* Wolff.

*Aquifolia* Wolff. — Capitula semiglobosa subplana. Bractee florales trimorphae vel dimorphae.

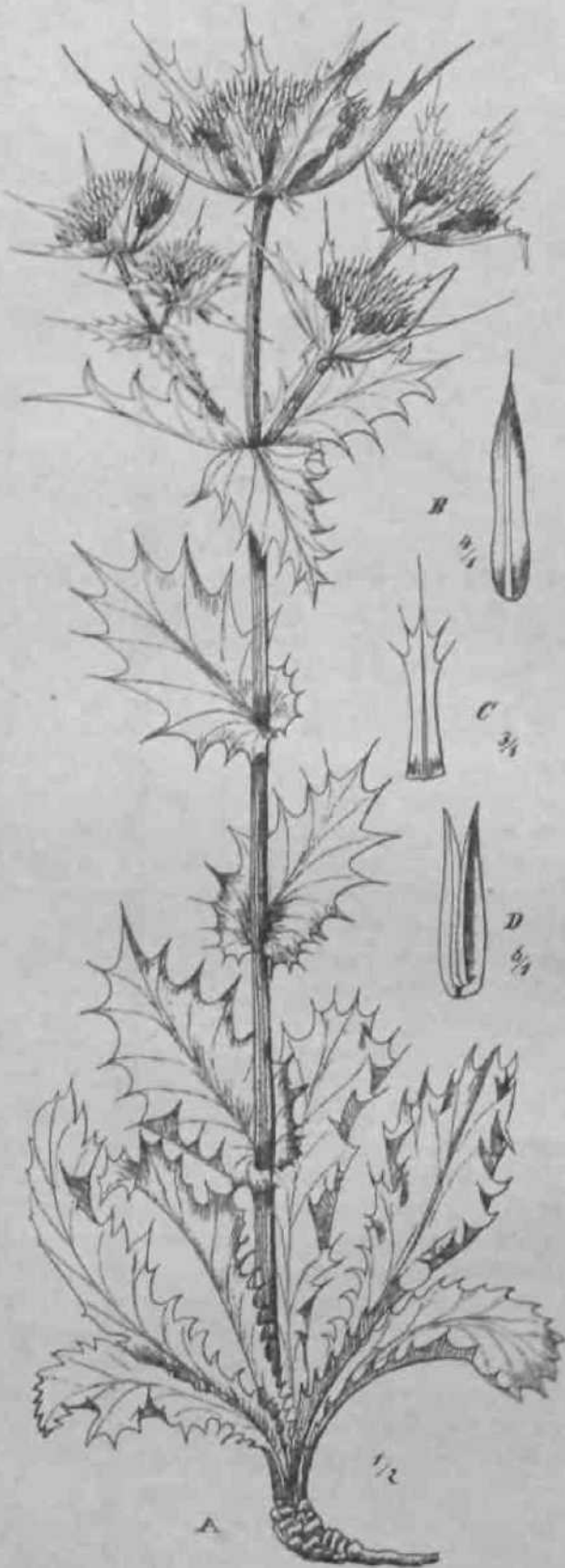


Fig. 22. *Eryngium aquifolium* Cav. <sup>1</sup>/<sub>2</sub> Halbitus.  
— B Bractea floralis interior. — C Bractea nivalis exterior. — D Petalum. (Iron, urigin,]

7. *E. aquifolium* Cav. in Anal  
cienc. Diit. UK (1804) :r'i Detec. Erygg.  
Hist. isos; ;ti. i. iii; Pair, in Lam.  
Ency, l nptli. Bot, Snppi. iv. (m o)  
119; I<sup>II</sup>. P<sup>^</sup>odf. VI. (1830) 91; Boiss.  
Voy. bot, Exp. II. (1939—48) 436;  
AriHi y Mom, I<sup>I</sup>. Bap. J<sup>I</sup> orl. V. (1873)  
i<sup>II</sup>; LIDge in Wtflk. el Lngp, Prodr.  
II. blsp. ill. (1\*7 4 10.— - ft\*, titiriti-  
mum i, atjuifolium Per\*. Sjm. L (1805)  
299, exrt, SJD. (1. <!«». — A<sup>I</sup>, irmilim  
Laoge, Pugili. iv. (i«6fv i2 7. — llorb,  
WilliJ. ii. (569. — Castes wti^uli u-l  
raro plures siiiiierni' emu inflnrescenliti  
amethystini, us(ae 10 i«III alii, siiiii)Uct>s,  
remote folie-ti, npue .1—4-rurcati, ramis  
semel \A \i/a (J—1 Ij-furcaltsj rnrtria  
IDDu Lnfrftterraliuiii uno alUrove aucli.  
Polin bftffftia olmvaio-spalbulatii vel  
ohovnin, npKe obliisii, inferno tit in  
petiolinn angobteta vd mnnircsle bre-  
vjler c-1 WO longc petiuUta, m\*r. ine  
tolo ri'pnndG-apinoKO-tldnlaU, denlil>u\*  
rigidinimis, suminiit ii^ue 10 mm tati-  
(ie, ad basin taminne T#r>u« semper  
minoribus, imis ftBliformiltUi, subuni-  
costata, cum petiolo iw'n\* i(l cm et  
raro tiltni lonffM, anlice 1—B em lata;  
caulinn i—0 scssiliu, nuriioHtinplexl-  
caulia. (TITHNI lias. NUI<sup>I</sup> onfotmM et  
stilitit.-ijthiiinvriJi. Praphjlln priinoru f.  
sttmniifl couformid, iDtordmn :. ini ma-  
jorijj reOaxa, eelora pnrvn. ^pitnlu  
pro riilll mflgna, u&quu 1 cm laio;  
bractea ln(olinTsi)i-s rxgldialmae, tuag-  
iiiiii', iiii(dijv.ili's. knaeolatae. longe \*A-  
noso-ti ijuirifllit', iiiiL'in' toto vel t  
Lum i«i«i Inttequaliter spinoso-Mrrato-  
Ocnltitnc, ban brsetsolli »«l tptitullie  
singulis •:i i«in- t«lexis at tetae, osqic  
3 cm l«iu^ae. 5—10 mm UIae; flo-  
rales trimorphae, exterlores involucran-  
tibH \*imilf-, minorret, mediae tricusp-  
flartt, intim«? Miljulato-itol^rar, ooma  
(lor« <—1 mm Id gos manifeste su-  
perantes. Sepala rigida ovato-lanceo-  
lata, apice obtusi, norvo mutu TIIde  
pn noinenU. h «s|.inulani ilimi-fio bre-  
MIL-in i i-.in.:c. percurMj p«\*U> ob-  
longa |\*| wbrectangulaiiaj papilluloM,  
fete usque ad medium anjir emargin-  
nati. lobulo tnflexo linear), nti|iiii"ngo,  
I - 3-i>ki ragtisUorc, apice subintegro  
vel ± fimbriato instructa, 1 1/2 mm

**longa**; styli scapalis 2—3-plo longiores. Fructus ovoideus 5—7 nun longus, tolo dorso squamis inaequalibus appanato-rotundatis, obtusiusculis vel *zh* acuminatis obtectus. — Fig. 22.

Im Litoralgebiete des südallantischen Iberiens, auf Lehm und Kalk, meist in der Montanregion, kommt auch in niedrig gelegenen Macclien vor. — Granada, Andalusien, Sevilla (RevBrchon, Pl. Andal. [1889] n. 65, Sierra de Ronda; [1887] n. 65, Algeciras; Huter, Porta et Rigo, It. Lisp. n. 450; Porta et Ripo, II. hisp. IV. n. 196); schr zweifelhaft für Marokko; bliiht im Mai und Juni.

Nota. Forma *elongation* Boiss. 1. c, Lange I. c. »gracilior, caules elongati, tenuiore&, folia clongata, angusta, longe petiolata, pctala elongata, capitula minora, bractea involucales braxiores latioresque\* formis transiloriis numerosis 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. fl. hisp. (1893) 196. — Planta pallide virens, radice elongato-fusilbrmi. Caules 1—3, usque 1.5 cm longi, simplices, nudi vel remote foliati, apice scmel vel bis dichasialiler ramosi. Folia basaliu sat numerosn, petiolo brevi sed lato, piano, margine inermi vel rigide setoso fulta, elongato-ohovata, ad basin sensim angustata, apice obtusa, margine spinuloso-dentata, dentibus divaricatis, triangularibus, ad basin versus decrescentibus, imis setiformibus, nervis 4—6 valde contiguis (supra saepe *dz* confluentibus) percursa, ca. usque 6 cm longa, superne interdentes usque 15 mm lala; caulina bas. conformia, basi vaginanti-amplexicaulia; prophylla primuria rigida, foliis similia sed brevius dentata et longius spinosa, omnia uninervia. Inflorescentia valde depauperata; bractee involucales anguste lanceolatae, inferne angustatae ibique parce spinulosae, apice in acumen rigidissimum pungens productae, basi spinis interjectis, reHexis auctae, ca. 2—5<sup>1</sup> cm longae, 3—4 inm latae; capitula s. a. vix 1 cm lala; bractee florales 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 insrucla. Fructus maturus non visus; ovarium squamis lateralibus parvis paucis, calycinis majoribus, dorsalibus nullis obsitum.

Iberische Mediterrnnprovinz: Siidatlantisches Iberien: tiranada, auf steinigcn Alpenmatten dor Sierra Sagra, in einer Kobe von 2000—2400 m, auf Kalk (Porta et Rigo, It. hisp. II. n. 411); Almeria (Porta et Rigo, It. hisp. IV. n. 197); bliiht im Juli.

Nota. Species praecedenti valdo affinis, sed notis datis satis diversa.

#### Subsect. 2. Carlinifolia Wolff.

*Carlinifolia* Wolff. — Plantae perennes, elatae, superne ramosae. Inflorescentia elongato-panniculata. Folia inferiora basi truncata vel cordata, subito petiolata, basalia indivisa vel juniora triloba. Capitula scmiglobosa. Bractee involucales ripidissimae; ilorales exloriores saepe tricuspidatae, ceterae integrae.

9. **E. Bungei** Roiss. Fl. orient. II. (1872) 824; Bornm. in **Hull.** Herb. **lui&&**. 2. sör. VI. (1900) 213, 766. — *E.kermancnsc* Bornm. in Sched. ad pi. ilin. pers.-turc. — Caules singuli vel raro plures usque metrales, foliati, ramis divaricatis vel credopatentibus inglucti, 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 ri^idulam excurrentibus, 7—9-nervia; pi. florentis coriacea, in sicco rigidissima, basalia pauca, oblonga, basi subcordata vel perraro breviter decurrenti-cuneata, profunde et irregulariter rcpendo-dentata vel serrato-dentata, dentibus divaricatis, rectis vel subreflexis, spinoso-acuminatis, <sup>1</sup>/<sub>2</sub>—1 cm longis, utrinque (nervis lateralibus 1—2 tenuissimis neglctis) subunicostata, costa crassa remote longcciuic pinnatim nervosa, nervis vix venosis, usquo 1.5 cm longa, usque 4 cm lata; caulina inferiora hrovilcr petiolata, cetera sessilia, omnia subindivisa,-remote et profunde spinoso-dentata, palmatim nervosa. Prophylln. primaria reflexa divaricalim spinoso-triloba; cetera minora, simpliciora. Capitula 1—1<sup>^</sup> cm longn; bractee involucales rigidissimae, anpuste linearcs

vel subulatac, pungenti-acutissimac, integrae vel inferne paucispinosae, raro latiores el crebrius spinosae, usque 5 cm longae, 2—6 mm latac, basi spinulis tenuibus deflexis auctae; florales lanceolatae, apice longe curvalo-rostratac. Sepala lanceolata, spinuloso-niucronala, dorso margincque exasperala, denium 3 mm longa; pelala papillulosa, oblonga, lobulo inflexo subac(juilongo, 2—3-plo angustiore, apice obsolete crenulato instructa, 2 mm longa. Fructus compresso-obovoideus, 7—8 mm longus; squamae laterales applanatae, angusle lanceolatae, acutissimae, raro obtusiusculac, dorsals numerosissimac inter sese subaequales vel majores pauciseriatac squ. nullo minoribus intermixes, calycinaft later.ilibus conibrms, commissurales nullao.

Armenisoh-iraniKche Mediierranprovinz, in Persien weit verbreitet, in den Hochgchirgrn bis gegen 3000 m aufsteigend: Provinz Khorassan (Bunge — Herb. Hoissic); Prov. Kerman, auf dem Kuhl-Uschupar, Kuh Nasr und anderen Hergen (Bornmiiller, It. Lurc.-pcrs. n. 3792—94); Prov. Yesd, am Schirkuh; in Westpersien zwisdwn Sultanabad und Kaschan (Strauss, Pl. Pers. mer.-occ. n. 78); ist auch in dem an Persien ungreuzenden (ranskaspischen (iebiete gefunden worden (Sintenis, It. Iranscasp.-lurc. n. 775); bleibt in niederen Lagen im Mai, in den hñlicren im Sommer.

**10. E. carlinoides** Boiss. Fl. orient. II. (1872) 825. — Pallide virens, I—2-pedale, sec. cl. Ailchison >bushy<; radix crasse napiformis. Caules plerumque plures, duri, basi fibriHis Ibl. demortuorum dense circumdali, remote foliati, superne breviter ramosi, apice 3—5-furcati, ramis seme! bis 3-furcato-ramulosis. Folia nitida, basalia longe petiolata, vetustiora e basi conlata oblonga, usque 8 cm longa, usque 4 cm lala, juniora ambitu late obtriangularia, us(ue ad medium triloba, lobis lanceolatis vel oblongis, medio paullo [troducto, lateralibus ad petiolum lon^e latcque decurrentibus, f. oinnia subregulariter grosscque spinoso-dentata, dentibus rigidissimis, usque 10 mm latis, K) —12 mm longis, {ialmato-5—9-ncrvia; caulina inferior a basal, junioribus similia, superiora sessilia, palmato-3-partila, grossc rigide<ue dentata. Capitula ad 10 mm longa, 10—12mm lata; bractee involucrales 5—6 inaequilongae, lanceolatae, margine toto spinulosac vel spinoso-subpinnatiflidae aut lineari-lanceolatac usque subulatae, inermes vel inferne parce brevilerque spinulosae, 3—7 cm longae, basi spinis singulis vel binis deflexis auctac; (lorales angubte lanceolatae vel subulatae, omnes integrae et subspinescenti-acuminatae vel inferiores tricuspidatae, ad 10 mm longae. Sepala ovato-lanccolata, obtusa, saepe emarginala, in spinulam dimidio breviorcm vel subaequilongam prodiicn, demum 3Y2<sup>mm</sup> l<sup>on</sup>f<sup>at</sup>» petala =b papillulosa, oblongo-ovata, supra medium contracta, profunde emarginata, lobulo inflexo lineari, subacquilongo, 2—3-plo angustiore, apice obtuso vel ± eroso instructa, ad 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub><sup>mm</sup> **longa**, I mm lata. Fructus compresso-obovoideus, ad 7 mm longus, ad 3<sup>2</sup><sup>mm</sup> latus; mericarpia toto dorso squamis applanatis, ncutissimis, lateralibus sublanccolatis duplo majoribus obsita, ad faciem nuda.

Armenisch-iranisches Mediterrangebiet: Afghanistan, Beludschistan, stellenweise auferordentlich verbreitet; blñht im Juli und August.

f. 1. *foliaceum* Wolff. — Bractee involucrales magnae, foliaceae, lanceolatae, pungenti-acutissimae, inciso-spinuloso-serratae, capitulis 2—3-plo longiores; florales floribus breviores, exteriores iricuspidatae.

Afghanistan (Herb. of the late East Ind. Gomp. n. 1000, 2598; Honigberger — Herb. Hofmus. Wien, bei Kabul); sicher auch in Beludschistan.

f. 2. *subulatum* Wolff. — Bractee involucrales rigidissimae, anguste lineares vel subulatae, in epinam rigidissimam acutissimam productae, capitulis 1—2-plo longiores, inermes vel parce spinulosae; florales saepius omnes integrae.

Afghanistan (Afghan. Delim. Gomm. [1884—85] n. 754). — Beludschistan (Stokes n. 980).

Nota. Species praecedenti tirtc affinis, sed notis datis ab ea satis diversa ease videtur.



## Sect. IV. Thorifolia Wolff.

*Thorifolia* Wolff. — Planta perennis, data, ramosa. Folia in sicco rigidissime coriacea, inferiora dislincte petiolata, subreniformi-orbicularia, dense spinoso-crenato-dentata, subpalmato-nervosa, inter nervos dense prominenter reticulato-venosa. Bractee florales tricuspidatae.

Species unica Asiae minoris . . . . . U. *E. thorifolium*.

Diese monotype Sektion steht anscheinend isoliert da; ihre verwandtschaftlichen Beziehungen zu anderen Gruppen sind nur schwer zu erkennen. In bezug auf die Blattform schließt sich ihr die Sektion *Halobia* an.

11. *E. thorifolium* [*E. thoraefolium*] Boiss. in Ann. sc. nat. 3. sér. Bot. I. (1844) 122 et Fl. orient. II. (1872) 828. — Glauco-viride; radix cylindrico-napiformis, simplex. Caulis stridit erectus, metralis et ultra, simplex, remotissime foliatus, apice 5 — 7-furcato-ramosus, ramis . . . . Folia basalia petiolo aequilongo vel longiore, superne clavata fuita, apice obtusissima vel truncata, margine toto albide callosò-incrassato dentata, dentibus oblique triangularibus, subito in spinam rigidam subaequilongam productis, ad basin versus decrescentibus, imis spiniformibus et deorsum spectantibus, subpalmato-9 — 11-nerviis, n. leviter arcuatis, utrinque aequaliter prominentibus, repetite bifurcatis, usque 7 cm longa, usque 12 cm lata; caulina inferior a parva, petiolo brevi multinerviis fulta, dz rotundata, multidentata, suprema sessilia, trifida, lobis linearibus, spinosis. Capitula parva; bractee involucrales 5—6 rigidissimae, lineari-lanceolatae, pungenti-acutissimae, subtus carinatae, basi bidentatae; florales omnes tricuspidatae, cuspidibus elongatis, acutissimis, modica longiore. Sepala ovata, obtusissima, nervo crasso in mucronem brevem abeunte percursa. Petala . . . . Fructus ex cl. Boissier »nudlis«. — Fig. bJ.

Kleinasiatische Zone der mittleren Mediterranprovinz: Garia (Pinard — Herb. Boissier, Herb. Delessert); Lycien: Nif Dagh (Luschan — Herb. Univ. Wien).

Nota. Cl. Boissier locum natalem plantae a cl. Pinard detectac in Ann. sc. nat. 1. c. casso in Lycia, in Fl. orientali in Caria scripsit.

## Sect. V. Halobia Galest.

*Halobia* (*Halobimn*) Galest. in Webbia I. (1906) 126. — Plantae elatae, ramosae, perennes. Folia basalia longe petiolata, in vivo zh carnosa, in sicco coriacea, ambitu orbato-vel cuneato-orbicularia, folia stirpis nondum florentis indivisa, folia serius orla scilicet stirpis florentis antice 3-loba, margine repando-spinoso-dentata, palmato-nervosa, nervis remote venosis. — Species 2(?), quarum altera litora Europae fere totius — maxime borealis exceptae — et Africae borealis et Asiae maxime occidentalis inhabitat, altera Asiae centralis incola.

A. Bractee florales tricuspidatae . . . . . 12. *E. maritimum*.

B. Bractee florales subulatae . . . . . 13. *E. macrocalyx*.

Die Selg. *Halobia* ist insofern kritisch, als die Zugehörigkeit von *E. macrocalyx* zu derselben nicht mit Sicherheit feststeht; vielleicht repräsentiert letztere Art den Typ einer eigenen Sektion. *E. maritimum* hat nähere Verwandtschaft bei den *Dryophylla* und *Thorifolia*.

12. *E. maritimum* L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 233; Fl. dan. V. (1782) t. 875; Wood. Med. bot. I. (1790) t. 102; Sowerbj, Engl. bot. X. (1800) t. 718; Delar. Eryng. Hist. (1808) 35; Tratt. Ausgem. Taf. Arch. Gewächsk. II. (1813) t. 485; Spreng. in Röm. et Schult. Syst. VI. (1820) 322, excl. *fi. ilicifolium*; Curt. PL Lond. V. (Uld) t. 185; DG. Prodr. IV. (1830) 89; Eoch, Syn. fl. germ. et helv. ed. 4. (4837) 281; Bert. Fl. ital. III. (4837) 408; Guss. Fl. sicul. syn. I. (4842) 303; Dietr. Fl. regn. boruss. X. (1842) t. 655; Ledeb. Fl. rose. II. (1814) 238; Godr. in Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 757; Reichb. f. Ic. fl. germ. et helv. XXI. (1867) 5, t. 8 [t. 1849]; Boiss. FL

orient. II. (1872) 829; Lange in Willk. cl Lango, Prodr. fl. hisp. II. (1874) 9; Bait, in Bait, et Trnb. Fl. de l'Algér. II. (1888) 340; Camel in Parl. FL Hal. VIII. (1889) 202; Houy et Cam. in Rouy et Fouc. Fl. France VII. (1900) 218; Bub. FL pyr. il. (1900) 343; Halácsy, Consp. fl. grace I. (1901) 617; Herb. Willd. n. 5581, fol. I et 2. — *E. maritimum tanricuvi* Fisch. Ind. hort. gorenk. (1812) 47. — *E. marinum* Lob. Stirp. hist. (1576) 489 et fig. pg. 490; Clus. Hist. rar. pi. II. (1 GO 1) 159, fig. Lobel. — *E. maritimum* Bobart. in Moris. Hist. oxon. III. (1699), Sect. 7, t. 36, f. 6. — *Eryngium* Blackw. Herb. HL (1757) t. 297, excl. s<sub>3</sub>n. omn. — Planta glaucescenti-amelhytina, anno tertio vel quarto florens. Caulis validus, inferne dz I cm crassus, remote ramosus, apice 3—4-furcatus, ramis semel usque ter 3-furcato-ramulosis. Folia plantae juvenilis firma, suborbicularia, indivisa vel obsolete triloba, florentis in sicco rigida, crasse coriacea; f. basalium pctiolus laminam aequans vel longior; lamina subreniformi-orbicularis, anticis obsolete vel profunde 3(—5)-loba, lobo medio late obovato quam laterales semiorbiculares nianificste minore, repando-dentata, dentibus oblique triangularibus in spinis rigidam excurrentibus, 5—9-nervia, 5—10 cm longa et lata; f. caulina ad petiolum brevem lalisculc decurrentia, basi ± cuneata, antice usque ad medium 3-loba, celcrum bas. similia; fulcrantia late sessilia, profunde partita vel subindivisa; prophylla primaria similia. Capitula nulliflora s. a. subglobosa, 1—2 cm longa, demum subcylindrica et usque 3 cm et ultra longa; bractee involucrales niagnae late lanccolatae, basi cuneatae vel rotundatae, 2—4 cm longae, antice subtrilobae, lobis late spinoso-triangularibus; florales omnes graciliter tricuspidae, usque 12 mm longae, 11 oves superantes. Sepala ovato-lanceolata, nervo crasso in spinulam aequilongam producto percurta, demum ad 5 mm longa; pctala oblonga in lobulum angustum aequilongum angustata. Fructus compresso-ovoideus, 13—15 mm longus; mericarpia valde compressa, 5—6 mm lata, spinulis dorsulibus et obsolete et squamis lateralibus magnis, compressis, subquadratis, parum manifestis et confluentibus, granulatis instructa, ad faciem latam planam lacvia nudaque.

Am sandigen Meeresstrand, vorzugsweise in den Dünen, um das ganze Mittelmeer und auf dessen Inseln, südwestlich bis Marokko (Ball), östlich bis Syrien, Palästina und Kleinasien (Reverchon, PL Sard. n. 74; Todaro, FL sicul. n. 1583; Billot, Fl. Gall. et Germ. n. 2855, Pisa; Baldacci, It. alb. Il. n. 21; Sintenis et Bornmüller, It. lure. n. 1244; Heldreich, Herb. norm. n. 432, 1422, Attica; Sintenis, It. trojan. n. 1104; Peyron, Fl. syr. n. 1127). — Greta (Sieber; Reverchon).

Am Schwarzen Meere! (Aucher-Kloy, PL d'Or. n. 9572; Gebr. Sinlenis n. 466, Dobrudscha; Sintenis, It. orient. n. 1438, Pontus).

An den Küsten des Atlantischen Ozeans: Portugal (VVelwitsch, It. lusit. n. 455), Spanien (Bourgeau, PL d'Esp. n. 229), Frankreich, Westengland (C. B. Clarke n. 47602A, Cornwall) und Irland, Nordgrenze in Westschottland und auf den Shetlandsinseln.

An der Nord- und Ostseeküste: Südengland, Belgien, Holland, Deutschland!! (Schultz, Herb. norm. n. 2641, Schleswig; Reichenbach, FL germ. n. 467, Mecklenburg); Nordostgrenze im Bottnischen Meerbusen: Insel ftsel, Pollangen. — Südkandinavien; in Norwegen Nordgrenze bei 69° 26'; Öland, früher auch auf Götland.

Nota 1. *E. maritimum* L. var. *variegatum* Baguet in Bull. Soc. belg. XXII. (1888) 69 (»feuilles largement panachées d'un beau jaune«) mihi non visum; certe nihil aliud nisi forma foliis monstrose variegatis.

Nota 2. Decoelum radices cardiacum reficiens Angli adhibent quoque radices saccharo conditas (Bertoloni).

**13. E. macro calyx** Schrenk in Fisch. et Mey. En. pi. nov. (1841) 60; Ledeb. FL roes. IL (1844) 238. — Caulis albicanti-nitidus, apice 4-furcatus, ramis usque 4.5 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 cm lata. Prophylla primaria

f. sum. similia, secundaria minora, lanceolata, inferne spinoso-dentata, apice longissime spinoso-aculissima. Capitula magna, scmiglobosa vel ovoideo-globosa, 2 cm longa, ad  $\frac{1}{2}$  cm lata; bractee involucales 6—7 rigidae, patentissimae, lineares, acutissimae, margine unidentatae, usque 2 cm longae, 2—4 mm laeae; florales subulatae, angustissimae, acutissimae, flores dimidio superantes, ca. 7—8 mm longae. Flores numerosi; sepala ovata, apice truncata, nervo crasso in spinulam subaequilongam abeunte percurta, s. a. 4—5 mm longa; petala papilhilosa, late linearia vel oblonga, lobulo inflexo aequilongo, dimidio vel vix angustiore, apice obtuso bidenticulato in structa, ca. 3 mm longa,  $\pm L$  1 mm lata. Fruclus juvenilis ca. 5 mm longus; squamae laterales ca. 40—15 angustae, acutae, ad sepala versus crescentes, summae caudatim elongatae, calycinae subaequales, sepalis breviores, dorsales numerosissimae, applanatae, adpressae, ad basin versus semper minores, basales perparvae.

Centralasicn: Pamir (O. et A. Fedtschenko); Tian-Schan. — Subarktisches Asien und Sibirien: Songnrien, am Flusse Kinasch (Schrenk); wahrscheinlich weiter verbreitet. Blüht im Juli.

Nota. Folia basalia plantae mihi non visa sunt; pars superior quoad folia et roagnitudinem 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 longe petiolata, simplicia, palmatim nervosa. Capitula crasse cylindrica, multiflora; bractee involucales magnae; florales tricuspidatae. Species 2, quarum altera Alpes Europae centralis et montes illyricos, altera Caucasum et montes Ponti Armeniaeque inhabitat.

A. Bractee involucales dense pectinatim bipinnatisectae. . . . . 44. *E. alpinum*.

B. Bractee remote repando-dentatae. . . . . 45. *E. giganteum*.

Die Sklion umfasst zwei weit voneinander getrennte Entwicklungsgebiete; in beiden tritt sio monotyp auf. Die nächsten Verwandten der Gruppe sind bei den *Plana* zu suchen.

44. *E. alpinum* L. Spec. pi. ed. 4. (1753) 233; Jacq. Ic. pi. rar. I. (4781-86) t. 55; Vill. Hist. pi. Dauph. II. (4787) 659; Lam. Encyd. méth. Bot. IV. (4797) 753; Bot. Magaz. XXIII. (1806) t. 922; Delar. Eryng. Hist. (1808) 38; Tratt. Ausgem. Taf. Arch. Gew&chsk. II. (48(3) t. 481; Spreng. in Röm. et Schult. Syst. veg. VI. (4820) 323, excl. p. *E. rigidum* et y. *E. Oliverianum*; Gaud. Fl. belv. II. (4828) 295; DC. Prodr. IV. (4830) 90; Bert. Fl. ital. III. (1837) 440; Koch, Syn. fl. germ. et helv. ed. 4. (1837) 281; Godr. in Gren. et Godr. FJ. France I. (4848) 755; Wulf. Fl. noric posth. (4858) 338; Reichb. f. Ic. fl. germ. et helv. XXI. (1867) 5, t. 6 [t. 4847] fig. II; Camel in Part. Fl. ital. VIII. (4889) 244; Paol. in Fiori et Paol. Fl. anal/ital. II. (4900) 450, fig. 2239; Rouy et Cam. in Rouy et Fouc. Fl. France VII. (4904) 246; Burn. Fl. alp. marit. IV. (4906) 56; Fiori et Béguin. Sched. ad fl. ital. exs. VII. (4940) 49; Herb. Willd. n. 5585, fol. 4 et 2. — *E. alpinum* var. Loisel. Not. \* ajout. Fl. fr. (4809) 45; DC. in Lam. et DC. Fl. franc. V. (4845) 545. — *E. alpinum latifolium* etc. J. Bauh. Hist. pi. HL. (4654) 88, fig. — Planta semimetralis et ultra alta, superne amethystina, radice crassa, elongato-napiformi instructa. Caulis sat crassus, basi residuis fol. emortuorura dense circumdatus, inferne simplex et remotissime 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-loba vel palmatifida. Capitula cylindrico-globosa 2—3 cm longa; bractee involucales {2—48 ambitu lanceolato-oblonga, rigidula, multo-bipinnatifidae, pinnis longe setoso-spinulosis. Flores numerosi; bractee florales graciles, basi late auriculato-dilatatae. flores

nianifeste superantes, 5 mm longae. Sepala ovalo-lanceolata, obtusiuscula, MUN \*pmula aequilonga 2 mm longa; petala papillulosa, subrectangularia, obtuse emarginata, lobulo inlexo sublinearis, aequilongo, 2—3-plo angustiore, apice bidentulato instructa, ca. 1 mm longa. Fructus anguloso-turbinatus, ± 5 mm longus, ubique dense squamis angustissimis acutissimis obsitus.

Mitteleuropäische Kalkalpen, Südweslgrænze der Verbreitung in den Alpen; Alpen der Dauphin<sup>\*1</sup>, der Provence und Savoyens, westlich bis in das Dép. der Basses Alpes, nördlich noch im »Bassin de Genève« (Soc. rocl. n. 1411; Magnier, Fl. select, n. 1455, 3512; Soc. dauph. 2. SÛT. n. 301; Billot, Fl. Gall. et Germ. n. 2270; Ilugnin, Exs. Sabaud. n. 319). — Jura. — Südschweiz, Walliser Alpen (Schultz, Herb. norm. n. 1786); Westschweiz, nördlich bis zum Pilatus. — Piemontesische und lombardische Alpen (Picbler!). — Kärnten, Krain (Reichenbach, Fl. germ. n. 2216; Fl. exs. austro-hung. n. 2924; Paulin, Fl. carn.). — Illirische Gebirgsländer: Kroaticn (Borbás), Montenegro, Bosnien.

Nota 1. *E. alpinum* L. rar. II. Dolar. I.e. 39 paleis pinnatifidis longissimis\* inln i^no-liin; sec. cl. Dojaroobo planla in horlis Angliæ rulta.

Nota 2. Varietas Loisi'i. liinc mde inter planlas coloratas occurrit.

15. *E. giganteum* Marsch-Bieb. Fl. laur.-cauc. 1. (1808) 201; Spreng. in Horn, et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 322; DC. Prodr. IV. (1830) 90; Ledeb. Fl. ross. II. (1844) 238; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 829; Schmalh. Fl. ssred. i južn. Ross. I. (1890) 383. — *E. asperifolium* Decl. Hist. Kryng. (1808) 36, t. 11; Trait. Ausgein. Taf. Arch. Gewächsk. IV. (1814) t. 321; Poir. in Lain. Kncycl. mHh. Bot. Suppl. IV. (1816) 289. — *E. glaucum* (Adami) Hoffm. Hort. Mosq. (1808) n. 1319, ex Ind. Kew.; Herb. Willd. n. 383. — *E. Haussknechtii* Bornm. in Sched. ad pi. Anatol. or. et in Mitt. Tbiir. bot. Ver. N. F. XX. (1905) 12. — Planta gigantea usque 2 m alta, radice crassa napiformi instructa. Cavillis validus, basi usque 2 cm crassus, in femore simplex et folialis, superne alterne ramosus, apice 4—5-furcatus, minis lennialibus cum lateralibus repetite 3-furcato-ramulosis. Folia coriacea, basalia late cordata vel cordato-triangularia, caulina inferiora saepe ibi rotundata et cum has. 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 15 cm longa, usque 10 cm lata, superiora sessilia vel petiolo brevi, vaginiformi, basi saepe alato ibique spinoso-dentato vel inermi fulta,  $d \approx$  profunde lobata, longo rigideque spinoso-dentata. Propbylla primaria magna, subpinnatifida, apice saepe in spinam longam validam excurrentia, usque 5 cm longa, 4—5 cm lata, cetera similia, minora. Inflorescentia simplicissima amplexicaulis vel pallide virens; capitula crasse pedunculata, cylindrica vel ovoideo-cylindrica, demum usque 10 cm longa, usque 3 cm diametro; bracteae involucrales permagnae, propbyllis vix minores, roro anguste lanceolatae vel obovalae, rigidissimae, usque 10 cm longae, 3—4(—8) cm latae, capitulis usque duplo longiores; florales tenuiter tricuspidatae, usque 10 mm longae. Flores numerosissimi; sepala ovata vel ovato-lanceolata in spinulam longam producta, 3—4 mm longa; petala papillulosa, obovato-lanceolata, lobis emarginata, in lobulum linguiformem breviorcm et 2—3-plo angustiorcm angustata, ad 3 mm longa, 1 mm lata. Fructus ad 10 mm longus, ad 4 mm latus, dorso squamis numerosis serialis oblanceolatis, applanatis, acuminatis, minoribus similibus intermixtis, lateralibus subrectangularibus vel late lanceolatis uniserialibus et calycinis similibus minoribus vestitus. — Fig. 23.

Kaukasus (Hohenacker, Un. inl. ann. 1839) und Transkaukasien: Abchasien (Alboff, Abchasia n. 328, 370); Imeretien (Marcovicz; C. Koch); Gurien (nacli Alboff); Araratgebiet (Ledebour). — Armenisch-iranische Mediterraan-provinz: Tiirkisch-Armenien am Ginadagh (Sintenis, It. or. n. 1394); Gümüşchkhane (Sintenis, It. or. n. 7552). — Kleinasiatiscbe Zone der mittleren Mediterraanprovinz: Pontus bei Trapezunt (Bourgeau); Aladagh bei Tokat (Wiedemann); Alpen von Lazistan (Balansa, Pl. Tor. n. 1390; Aucher-Eloy, Pl. d'Or. n. 3568); auf alpinen Matlen bei Surnila (Sintenis, It. or. n. 1473); Akdagh bei



Fig. 38. *Eryngium yuccifolium* (L.) Pers., A Pars superior. — B; Vallum basale. — C Fruclum u Jurbu viciie. — D Bracks iioruli\*. (Leon. origin.).

Amasia (Bornmiiller, Pl. Anat. or. n. 1088, 3095). — Paphlagonien 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.

Not a. *E. Haiissknecclitii* Bornm. l. «\ plantam sislit locorum lapidosorum siccorum et exumbrosorum inflorescentia vix cocrulca, bracteis involucralibus crassioribus, minus repando-dentatis ceterum a plantis typiris locorum ± umbrosorum baud diversam. Cl. Bornmüller l.e. ipse scripsit plantam amasianam a speciminibus caucasicis specificè non differe.

### Sect. VII. *Plana* Wolff.

*Plana* Wolff. — Plantae perennes, elatae, ramosae. Folia plana, inferiora majuscula, semper abrupte et ± longe petiolata, quoad formam varia, basi saepissime d: cordata, palmatim nervosa, basalia omnia indivisa vel juniora triloba, rarius 3—5-secta, lobis interdum lobulatis. Inflorescentia plerumque coerulea, repetite pleio- vel dichasialis. Bracteae involucrales plerumque angustae, capitululis longiores; florales iniegrae vel tricuspidatae. — Species 8 a Mauritania usque ad Sibiriam mediam et Asian) centralem (Kaschmir) divulgatae.

Die Arten dieser Sektion schlossen sich durch die Untergruppe *Falcata* eng an die *Alpina* an. In der Differenzierung der Blattspreite bestehen erhebliche Unterschiede, derart, dass durch *E. creticum*, *E. coeruleum* und besonders durch *E. triquetrum* der Übergang zu den *Campestris* und *Astranliifolia* vermittelt wird. Im allgemeinen hat jede Art ihr eigenes Verbreitungsareal, in dem andere Arten der Gruppe nicht oder nur an den Grenzen vorhanden sind.

#### Glavis subsectionum et specierum.

- A. Folia basalia cordato-triangularia, acuminata . . . . . Subsect. \. *Falcata* Wolff.  
Una species tantum nota . . . . . 16. *E. falcatum*.
- B. Folia basalia c basi ± 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. Bractae florales omnes integrae vel exteriores tricuspidatae.
- I. Capitula ovoidea vel rarius, globoso-ovoidca, usque dimidio longiora quam latiora . . . . . U. *E. planum*.
- II. Capitula hemisphaerica vel semiovoidea.
1. Inflorescentia vix colorata parum expansa.  
Folia inferiora omnia indivisa . . . . . \ 8. *E. dichotomum*.
2. Inflorescentia coerulea divaricatim expansa.  
Folia basalia juniora lobata . . . . . 19. *E. coeruleum*.
- ft. Bractae florales omnes graciliter tricuspidatae.
- I. Mericarpia dorso secus juga cristato-serrata. 20. *E. creticum*.
- II. Mericarpia dorso nuda laeviaque vel squamis applanatis tenuibus obsita . . . . . %\ *E. frmspidatum*,
- b. Plantae eximie glaucescentes vel glaucescenti-amethystinae; bractae involucrales ± triquetrae.
- a. Bractae florales tricuspidatae . . . . . 22. ~~E.~~ *bithynienn*.
- ft. Bractae florales integrae . . . . . 33. *E. triquetrum*.

#### Subsect. \. **Falcata** Wolff.

*Falcata* Wolff. — Folia basalia longe petiolata, eximie cordato-triangularia. Bractae involucrales angustae vel latiores et subfoliaceae; florales exteriores tricuspidatae, interiores integrae. — Species unica Syriae et Palaestinae et Asiae minoris incolae.

16. *E. falcatum* Delar. Eryng. Hist. (1808) 40, t. 13; Poir. in Lam. Encycl. méth. Bot. Suppl. IV. (1816) 290; DC. Prodr. IV. (1830) 90; Boiss. FJ. orient. II. (1872) 827; Post, Fl. Syria etc. (1896) 330. — *E. diehotomum* ? *E. falcatum* Spreng. in Rom. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 321. — Gaulis erectus usque metralis, saepe humilior, tenuis, durus, inferne simplex et remote foliatus, superne breviter ramosus vel in specim. robustioribus ramis elongatis, suberectis instructus, apice raro monocephalus, saepius (2—)3-furcatus, ramis semel usque ter trifurcato-ramulosis. Folia omnia tenuiter coriacea, inferiora petiolo tenui semitereti, usque 10 cm longo fulta, basalia exteriora cordato-triangularia, acuminata, apice  $\neq$  aculo, grosse crenato-serrata, dentibus latis apice in spinulam productis vel muticis, palmatim 7—H-nervia, n. remote et prominenter venosis, 2—7 cm longa, 1—4 cm lala; interiora et caulina inferiora rarius triloba, lobo medio obovato-lanceolato, indiviso, 1. lateralibus oblique ovatis, subtrilobulalis, omnibus argute serratis; caulina celera breviter petiolala vel subsessilia, deflexa, palmato-3—5-partita, segmentis argute spinuloso-serratis. Capitula ifc semiglobosa, usque 12 mm longa; bractee involucrales 5—6 rigidissimae, patulae, subaequales, margine calloso-incrassato integrae vel remote spinulosae, basi spinis singulis simplicibus vel gcmnatis reflexis auctae; florales graciles, flores superantes, exteriores vel raro omnes tricuspidatae, interiores integrae, falcatae, longe acutissimae, 6—8 mm longae. Sepala db ovato-lanceolata, acuminata, in spinulam brevem produca, ad 3 7a mm longa; petala ovalo-oblonga, usque ad medium excisa, lobulo inflexo sublineari vel linguiformi aequilongo, 2—3-plo angustiore, apice obtuso, dorso papilluloso instructa, ca. 2 mm longa,  $\frac{3}{4}$  mm lata. Fruclus haud plane malurus ca. 7 mm longus, squamis lateralibus calycinisque paucis (vel subnullis), dorsalibus nullis vel minutis seriatim dispositis et jugis leviter cristato-serratis instructus.

Kleinasiatische und syrische Zone der mittleren Mediterranprovinz, auf trockenen Hügelu, in lichten Wäldern stellenweis sehr verbreitet, steigt im Libanon bis in die alpine Region auf. — Syrien (Gaillardot, Herb. Syr. n. 66; Blanche, Syrien n. 618; Aucher-Eloy, Herb. d'Or. n. 3571; Peyron, Fl. syr. n. 4; Sintenis, It. or. n. 1440; Bornmüller, It. syr. n. 620b, c, 621; Post, Syrien n. 237, Amanus; Labillardiere; Boissier; Dingier). — PaUstina. — Lycien: Temenor bei Trysa (Luschan — Herb. Univ. Wien), in Anatolien wahrscheinlich weiler verbreitet. — Bliilit in der Ebene im Mai und Juni, im Gebirge im Juli und August.

Nota. Stirps valde van at caulo humih et simplici (f. *aprica* Bornm. msc.) vel elato et ramoso, folis parvis vel magnis, bracteis involucrantibus angustis, subsubulatis inermibusquo vel latiusculis subfoliaceisque margino remoto spinuloso-serratis tantoper, ut forroae vel varietates distinctae vix discerni possint.

#### Subsect. 2. Euplana Wolff.

*Euplana* Wolff. — Folia basalia e basi  $\pm$  cordate\* oblonga vel oblongo-obovata Tel zb rotundata, omnia indivisa vel juniora db lobata usque 3—5-secta, lobis segmentisve saepe trilobulatis. Bractee involucrales plerumque angustae, capitulis longiores; florales omnes tricuspidatae vel exteriores tricilspidatae, interiores integrae. — Species 7 aream sectionis totam simulque aream gerontogeam generis fere totam inhabitantes.

17. *E. planum* L. Spec. pi. ed. 1. (1753); Jacq. Fl. austr. IV. (1776) 48, t. 391; Lam. Encycl.\*méth. Bot. IV. (1797) 75\*); Delar. Eryng. Hist. (1808) 40; Tratt. Ausgem. Taf. Arch. Gewächsk. II. (1813) t. 189; Spreng. in Rdm. et Schult. Syst. Teg. VI. (1820) 319; Ledeb. Fl. alt. I. (1829) 369 et Fl. ross. H. (1844) 239; DC. Prodr. IV. (1830) 90; Koch, Syn. fl. germ. et helv. ed. 1. (1837) 284; Dietr. FJ. regn. boruss. XI. (1843) t. 754; Neilr. Fl. Niederösterr. (1859) 607; Reichb. f. Ic. fl. germ\* et helv. XXI. (1867) 5, t. 7 [t. 1848]; Boiss. Fl. orient. II. (1878) 823; Sghnialh. Fl. wed. i juin. Ross. I. (1895) 384; Korsh. Tent. fl. Ross. or. (4898) 467; Herb. Willd. n. 6570, 5571, fol. 4. — *E. amethystinum* Gmel. Reise II. (1774) 496; Saut Vers. (48\*6) 35, ex Neilr. — *E. alpinum* Pall. Reise I. (1774) 34. — *RpUmifolium* Pall. 1. c. III. (1776) 316. — *Epumilum* Gilib. Chlor. Grodn. (1785?) 20. — *E. htifolium* Gilib.

Fl. lituan. IV. (1785—87) 3. — *E. coeruleum* Gilib. 1. c. 4. — *E. pusillum* Gilib. I. c. 5. — *E. intermedium* Weinm. in Bull. Soc. nat. Mosc. VII. (1837) 59. — *E. jmnnonicum latifolium* Clus. liar, slirp. Pann. (1583) 668, fig. pg. 669; J. Bauh. Hist pi. HL (1651) 88, fig. — Radix crassa napifonnis, valde elongata, subsimplex. Caules singuli vel in pi. vetust. plures, elati, usque metralcs, rigidi, basi residuis foliorum dcinortuorum dz dense circumdati, inferne simplices, remote foliali, apice 3—5-furcati, l'Jimis semel us(iue quater 3-furcato-ramulosis, raro etiani ramis infraterminalibus aucti. Folia omnia iirma vel tenuiter coriacea, basalia petiolo laminani aequanle vel longiore fulta, e basi pro fund c cordata oblonga vel ovalia vel late obovata, apirc obtusa, spinuloso- vel setoso-serrato-crenata, nervis 7—9 palmatim vel inferne ut in areani medianam valde angustarn dispositis percursa, ca. usque 15 cm longa, usque 7 cm lata, saepius niinora; caulina inferiora breviter petiolata, bas. conformia vel lobata, lobis profiuido serratis vel sublaciniatis, superiora sessilia, palmato-3—5-partita, segmentis piiiv.e serralis. Inllorescentia zb cocrulca; capitula ovoidca vel perraro subsemiglobosa (†, *subylobosum* v. Uchlr.), usque 15 mm longa; bractcae involucrales rigidae, lineares vel rarius latiusculuc et subfoliaceae, omncs acurninatae, parce spinuloso-serratae, basi spinulis nuinerosis auctae, ca. 2—3 cm longae, 2—6 mm latae; florales inferiores tricuspadatae, superiores integrae, tenuiter acurninatae, rarius omnes tricuspadatae, 5—6 miu longuc. Flores subnumerosi; scpala lanceolata, acuminata vel rarius subobtusae, in spinulam aequilongam producta, 2—2 7/2 mm longa; petala papillulosa, ovato-oblonga, lobulo inilexo subaequilongo, i—3-plo angustiore, apice fimbriato instructa, 2 mm longa. Frudus compresso-ovoideus, 5—6 mm longus; mericarpia usque ad medium vel rarius ultra squamis angustis, applanatis, acutissimis, subaequimagnis obtecla.

Ostliches Mitteleuropa: Westgrenzc der Art am Mittellaufe der Oder, herabgeschwemmt bis zur Miindung des Flusses!! (Gallier, Fl. siles. n. 92, 203; Reichenbach, Fl. germ. n. 1707); von hier ostlich durch die sarmatische Provinz in dem Gebiete der Netze, Warthe und Weichsel, bis Litauen und Polen (Raciborski, Rosl. pol. n. 152; Karo s. n., bei Warschau). — Suddstlich erslreckt sich die Verbreitung der Art durch die ostlichsten Teile der europiischen Mittelgebirge, durch die pontische Provinz und durch die Provinz der Karpathen: Mahren und Niederosterreich (Schultz, Herb. norm. n. 812); in Inner-Krain Siidwestgrenze der Art, falls urspriinglich (Herb. Hofmus. Wien); Ungarn (Fl. exs. austro-hung. n. 1352, Pest); Banat (Reichenbach, Fl. germ. n. 1707); Siebenbiirgen (Lang; Kovats; Schur) und Iluinuiiin; Nordserbien (Bornmiiller; Adamovic); nach Noe auch noch bei Konstanlinopel. — Galizien, z. B. bei Lemberg (Zawadzki); SiidwestruBland (Woloszczak, Fl. polon. n. 440, Distr. Taraszczca); in SudostruBland bis an das Kaspische Meer (Wcidemann — Herb. Berlin); Kaukasus und Transkaukasien (C. Koch — Herb. Berlin; Brothcrus, Pl. cauc. n. 380, Prov. Carthalina).

Provinz des subarktischen Europas: MittelruBland (Herb. fl. ross. n. 416, Rjasan) und OstruBland, mit der Nordgrenze in den Guv. Moskau, Jaraslow, Kostroma, Wiatka und Perm (Ehrenberg s. n. — Herb. Berlin, Orenburg).

Provinz des subarktischen Asiens und Sibiriens: Uralisches Sibirien (Ehrenberg — Herb. Berlin); Turkestan; Tian-Schan; Songarien: Taler dee Alatau (Schrenk n. 220); Altai (Duhmberg, Pl. alt. n. 771); im mittleren westlichen Sibirien bis zum Miltellauf des Ob.

Centralasien: Kaschmir, lier bis 2000 m hochsteigend (Herb, late East Ind. Gomp. n. 490; Meebold, Fl. N.W. Himal. n. 3389, auf kurzgrasigen Matten; Hooker f. et Thomson, Herb. Ind. or. s. n.). — Die Angabe, dass die Pflanze in Friaul und Venetien, vorkomme, erscheint sehr zweifelhaft; in Algier wachst sic sicher nicht, es liegen vielmehr Verwechslungen mit *E. dichotomum!* vor. — *E. planum* wachst an FluBufern und auf Wiesen, die im Oberschwemmungsgebiet der Flusse liegen, auf Sandtriften, Steppenwiesen und auf /S7i/?a-Steppen selbst, selten auch (in OstruBland) an Waldrandern. BliUezeit im Spatsommer. — Die Pflanze wird vielfach in Garten gezogen, auch im groBen kultiviert und entspringt nicht selten der Kultur.



Nota 4. *E. planum* L. var. *subglobosum* v. Üchtr. in Fiek, Fl. v. Schles. (4881) 478 nil aliud nisi forma, ut videtur rara, capitulis subglobosis usque 3-plo quam in typo minoribus itaque bracteis duplo et longius superatis.

Nota 2. *E. planum* L. f. *armatum* Simonk. Fl. transsilv. (1886) 249 »differt a typo capitulis involuacroque majori, porro praccipue bracteis flore suo duplo longioribus apicem versus donticulis 4—2 sctaceis diamctrum bractee superantibus munilis\* mihi ignotum est.

Nota 3. *R. planum* Lindl. in Royle, III. Hist. nat. Himal. (1839) 234 ex Ind. Kew syn *E. coerulei* M.-B. certe ad *E. planum* L. pertinet.

18. *E. dichotomum* Desf. Fl. atlant. I. (1798) 226, t. 55; Delar. Eryng. Hist. (1808) 41; Tratt. Ausgem. Taf. Archiv. Gewächsk. IV. (1814) t. 325; Poir. in Lam. Encycl. méth. Bot. Suppl. IV. (1816) 290, excl. d. | Spreng. in Röm. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 321, excl. ft. et syn. *E. oeruleum*; DC. Prodr. IV. (1830) 90; Bertol. Fl. ital. III. (1837) 106; Guss. Fl. sicul. syn. I. (1842) 303; Lange in Willk. et Lange, Prodr. fl. hisp. HL (1874) 14; Camel in Parl. Fl. ital. VIII. (4 889) 210; Bait, in Batt. et Trab. Fl. de l'Algér. II. (1888) 339. — *E. tricuspidatum* Ten. Fl. Nap. I. (1811—15) 118 ex Ten. ipso. — *E. planum* Ten. I.e. ex Ind. Kew. — *E. planum coeruleum* Cup. Panph. HL (1713) t. 81. — Planta glaucescenti-amethystina 10—60 cm alta. Caulis validus, basi usque 4 cm crassus, paucifolius, ramosus vel ramosissimus, apice 3—5-furcatus, ramis semel usque ter trifurcato-ramulosis, dein in monochasium oligocephalum produclis. Folia tenuiter coriacea, inferiora longe petiolata, cordato-oblonga vel -obovata, antice semper dilatata, obtusissima, inferne serrato-crenata, superne crenata, nervis paucis in aream angustissimanl dispositis percursa, imprimis juxta marginem eleganter reticulato-venosa, usque 40 cm longa, usque 4 cm lata; superiora cum prophyllis primariis rigida, subpalmato-5-partita. Capitula subglobosa vel ovoideo-globosa, ca. 4 2—15 mm longa; bractee involucrales 6—7 rigidae, anguste lineares vel subulatae, pungenti-acutissimae, margine sparse spinulosae, basi spinulis simplicibus usque ternatis deorsum spectantibus auctae, 2—3 cm longae, 4—2 mm latae, capitulis 2—3-plo longiores; florales rigidae, angustae, omnes integrae vel inferiores tricuspidatae, 40—12 mm longae, flores longe superantes. Sepala ovata vel ovato-lanceolata, sensim vel abrupte in spinulam validatn, subaequilongam vel breviorer producta; petala superne papillulosa, ovato-oblonga, lobulo inflexo subaequilongo, 2—3-plo angustiore, apice obtuso bidentulato instructa, 2 mm longa, V2 mm lata. Fructus breviter ovoideus 6—7 mm longus; squamae laxae, applanatae, laterales et calycinae quam dorsales duplo majores vel omnes inter sese subaequales, obtusae vel acuminatae.

Ligurisch-tyrrhenisches Mediterrangebiet: Ostgrenze in Südtalien in der Basilicata bei Policoro und Pesticci und in Calabrien bei Catanzaro und S. Leonardo (nach Caruel); auf Sicilien verbreitet (Lojacono, Pl. Sic. rar. n. 24 6, 518); Lampedusa.

Südlisches Mediterrangebiet: Tunis (Kralik, Pl. tunet. n. 229; Mürbeck); in Algier häufig (Bourgeau, Pl. d'Algér. n. 409; Balansa, Pl. d'Alge>. n. 71, 480; Choulette in Fragm. fl. alge>. n. 234; Jamin, Pl. d'Algér n. 4 65; Battandier et Trabut, Pl. d'Algér. n. 326; Boissier et Reuter).

Iberischés Mediterrangebiet: Andalusien, Ronda en Tajo, nach Boissier; in Siidaragonien bei Chiprana; sehr selten eingeschleppt (Montpellier). Kommt wahrscheinlich nicht in Marocco vor; die von Ball gesammelten Pflanzen (Herb. Berlin) gehören zu *E. tricuspidatum*. Die Ang^ben über das Vorkommen im dsllichen MiiteK meergebiet und in Vorderasien beruhen sämtlich auf Verwechslungen mit anderen Arten. — Die Pflanze wftchst auf trockenen Wiesen, Feldern und Steppen, nach Battandier in Algier auch an feuchten Orten; sie ist kaikstetig; ihre Bfitezeit je nach dem Vorkommen von April bis Juli.

Nota 4. *R. dichotomum* Desf. f. *ramosisaimum* Willk. ez Lose, et Pard. Sert. inconf. pi. Arag. (4863) 46 sec. Lange I.e. (inflorescentia fastigiato- et repotitodi- vol trichotome ramosasirina, foliis cuulinis summis brevioribus et latioribus, capitulis duplo minoribus); *E. dichotomum* Vttv A. Delar. 1. c; DC. 1. c. 94 (caule ramosissimo 'etc.) et *E. dichotomum* var. B. (subacaulis) Delar. 'A. Engler, Dai Pfltnzenreich. IV. (EfcybryophyU 'iphonbfäma) 228.

1. c. U, t. 44; Trait. 1. c. t. 346; DC. 1. c. mini aliud nisi spucimina claliora, rainusa vel ramo-  
sissiind aut buiniliora caulu brevi vcl subnullo ilaquc capilulis conforhs; formae ambac in f. typi-  
cam sine ullo conline Iranseunt.

Nnta 2. Var. C. Dclar. 1. c. (elator, foliis radicalibus Iripartilis) milii ignola est et vix ad  
*K. dichotomuin* pctinere videtur.

49. *E. coeruleum* Marsrh.-Bieb. Tnbl. prov. casp. (1798) App. pg. 4 42 et  
Bcschr. Länd. zw. Terek u. Kur (4H00) 4 55, App. n. 29 el Fl. taur.-cauc. I. (4 808)  
200, excl. syn.; Boiss. in Ann. sc. nal. 3. sér. Bot. I. (184i) 422 et Fl. orient. II.  
(1872) 823; G. B. Clarke in Hook. f. Fl. brit. Ind. II. (4879) 669; Schmalh. Fl. ssred.  
i južn. Ross. I. (1895) 384; Woronow in Monit. jarcl. bot. Tifl. X. (4 908) 6; Herb.  
YVilld. n. 5574. — *E. dichotomum* Ledeb. Fl. ross. II. (4 844) 240. — ?*E. cauea-  
aicum* Fisch. ex Steud. Noniencl. ed. 4. (4 824) 34 5; Trautv. in Act. Hort. Petrop. I.  
(4 871) 23. — Planla elata, usque incrtalis, imprimis supcrnc coerulea, radice crassa,  
elongalo-napiformi instrua. Caulis pleruinque solilarius, striclus, remote foliatus, su-  
perne divarirati ramosus, apice patcnlissimc 4—5-furcatus, ramis valde elongatis, bis  
vel ter irifuroato-ramulosis. Folia basalia subnumerosa, omnia longe petiolata, exteriora  
(velustiora) mox emorientia, cordata, cordato-ovata vel -oblonga, indivisa, 4—5 cm  
longa, 3—4 cm lala, interiora (scrius exorta) triloba vel trisecla, segmentis oblongis,  
baud raro 2—3-lobulatis, medio quam lateralia rnagis producto subpetiolulato, omnibus  
crenatis vel serrato-crenalis; caulina sensim quam basalia magis divisa, fulcrantia pro-  
funde palmalo-5-parlila, segmenlis divaricalis, anguslis, pungenti-spinoso-serratis, |—  
3 cm longis, 2—3 mm latis. Capitula sat parva pauciflora db 4 0 mm lata; bractea  
invulcrals 4—6 rigidae, palcnlissimac, dr. lincari-lanceolatae, capitulis pluries longiores,  
rnargine inlero |—2-spinulosae, cctero inermes vel parce sctoso-spinulosae, apice  
spinoso-aculissimae, 2—3 cm longae, 2—4 nun latae; florales subulalae, integrae vel  
cxteriores ex cl. Woronow tricuspidatae, flores longe superantes. Sepala anguste lan-  
ceolata; petala papillulosa, oblonga, lobulo inflexo sublineari, subaequilongo vel breviorc,  
apice fimbrialo instructa, % mm longa; styli sepala longe superantes. Fructus anguloso-  
turbinatus =b 5 mm longus; squamae calycinae lateralesque lanceolafae, longe acumi-  
natae, subacquimagnae, dorsales illis subconformes minores vel nullae.

Verbreitet im Kaukasusund in Transkaukasien: Vom Distrikt des Schwarzen  
Meeres durch Abchasien (Herb. fl. ross. n. 1768a), Cirkassien, Daghestan (Sommier  
et Levier, It. cauc. n. 514) bis Dcrbent und Baku (Bornmüller). — Batum;  
Provinz Kutais; Provinz Tiflis (Virchow, Kaukasus n. 47 — blühend im Sep-  
tember — Herb. Berlin; C. Koch); Provinz Elisabetlipol; Talysch; Karabagh  
(Szovits n. 636; Hadde; Kolenati).

Armenisch-iranische Mediterranprovinz: Persien (Buhse, Pl. Pers. n. 793a;  
Aucher-Eloy, Pl. d'Or. n. 4547, 4548, Prov. Ghilan; Bornmüller, It. pers.-turc.  
n. 4 224 — blühend im Mai; Alexeenko, Pers. n. 76, \*70; Ledebour; Sirauss). —  
Assyrien. — Afghanistan (Aitchison n. 269 — blühend im Juli, n. 2596', Griffith  
n. 427 — blühend im Dezember, n. 998; Herb, late East. Ind. Gomp. n. 2596); nach  
Woronow auch in Beludschistan.

Centralasien: Transcaspicn (Sintenis, It. transcasp.-pers. n. 4 878, Kisil  
Arwat, Karakala — blühend im Mai); Turkestan: Samarkand (Litwinow in Herb. fl.  
ross. n. 4 768b — blühend im Juli; Jaccard r^ blühend im Herbst — Herb. Hauss-  
knecht); Kaschmir (Jacquemont, Voy. Ind. or. n. 660, 4 086; Herb, late East  
Ind. Comp. n. 489); Tibet (Hügel n. 4 423. — Herb. Wien Hofmus.). — Nach  
Schmalhausen zweifelhaft für das Land der donschen Kosaken und für das Guv.  
Jekaterinoslav. — Die Pflanze wiichst auf Steppen, Sandfeldern und an trockenen,  
felsigen Abhängen; sie blüht, wie es scheint, von Mai bis in den Herbst.

Nota. Cl. Woronow 1. c. 8 var. *fallax* his verbis descripsit: omnia typi praeter paleas  
externas nonnullas apico utrinque dentibus spinosis 4—2 auctas. — Transcaucasia (GuvVTiflis);  
Talysch (Lenkoran) et Persiae sept. prov. Ghilan. — Specimina mihi non visa.

20. *E. creticum* Lam. Encycl. méth. Bot. IV. (1791) 754; Delar. Eryng. Hist. (4808) 31, t. 8; Trait. Ausgem. Taf. Arch. Gewächsk. IV. (4844) t. 324, Og. 4 et 2; Spreng. in Röm. et Schult. Syst. veg. IV. (1820) 334; DC. Prodr. IV. (1830) 89; Visiani, F. dalm. Ul. (4852) 27; Reichb. f. Ic. fl. germ. et helv. XXI. (4867) 6, t. 9 [t. 4850]; Boiss. Fl. orient. II. (4872) 827; Camel in Parl. Fl. ilal. VIII. (4889) 208; Post, Fl. Syria etc. (4886) 334; Pospich. Fl. österr. Ktstcnl. II. (4899) 233; Halácsy, Consp. fl. graec. I. (4904) 616; Muschler, Man. Fl. Egypt. (1912) 689. — *E. cyaneum* Smith in Sibth. et Smith, Prodr. fl. graec. I. (1806) 475 et Fl. graec. III. (4849) 63, t. 258. — *E. dichotomum* DC. l. c. 90, quoad pi. cret.; Pett. Bot. Wegw. (1832) n. 374; Visiani, l. c. Suppl. I. (4876) 437; Nym. Consp. fl. europ. (4878—82) 347, quoad pi. dalm. et cret. — *E. mtcrocephalum* Sieb. ex Steud. Nona. ed. 2. I. (4814) 592, nomen. — Herb. Willd. n. 5575, fol. 1 et 2, sub *E. corniculatum*. — *E. syriacum rambsum capitulis minoribus coeruleis* Bobart. in Moris. Hist. pi. oxon. III. (4699) sect. 7, t. 37, fig. 13; Lam. l. c. 759. — *E. coerukum mantis Libmi* Plunting, Phyt. II. (4692) t. 427. — *E. creticum erectum* Tourn. Corr. (1703) 23. — Planta usque metralis, supcrne eximie coerulea, ut videtur tantum semel florens; radix elongato-napiformis, crassa. Caulis sat tenuis, dense foliosus, superne ramosus, apice 4—5-furcatus, ramis bis usque quater 3-furcato-ramulosis, dein saepius in monochasium oligocephalum produclis. Folia basalia pctiolo quam lamina longiore fulta, vetustiora indivisa, cordato-oblonga, leviter crenata, 4—5 cm longa, 2—2\*/j cm lata, juniora majora, illis subconformia, aut 3-loba vel duplicato-3-loba usque (intima) 2—3-jugo-pinnatisecta, pinnis remotis, margine =t profunde setoso- vel spinuloso-serrata vel -duplicate\*-crenata; caulina inferiora etiam magis divisa, cetera valde conferta, basi annulis angustis, dense spinulosis amplexicaulia, palmato-5-partita, segmentis late lanceolatis, prorunde spinuloso-inciso-serratis vel tantum spinulosis. Capitula semi- vel ovoideo-globosa, vix 4 cm longa; bractcae involucrales 4 — 6 rigtdissimae, patentes, lineari-subulatae, pungenti-acutissimae, basi spinulis geminatis deflexis auctae, margine parce breviterque spinulosae, 2—3 cm longae, 1—2 mm et rarissime ultra latae; florales latae, vafidae, 4 — 5 mm longae, supra medium tricuspidalae, fructus superates. Sepala late ovata, oblusa, saepe truncata, brevissime mucronato-spinulosa, 4—4<sup>1</sup>/<sub>4</sub> mm longa; petala anguste sublinearia vel rectangularia in lobulum aequilongum, dimidio angustiore, apice obtusum angustala, 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> <sup>in m</sup> longa. Fructus angufoso-turbinalus, dz 3 mm longus; mericarpia squamis lateralibus paucis vel subnumerosis, perparvis, spinuliformibus obsita, dorso crislis vel callis 3 contiguis laevibus vel exasperatis vel utroque latere serrato-cristatis instructa, ad faciem latam planam laevia.

\* ^Armenisch-iranische Mediterranprovinz, Ostgrenze der Art in Persien; Mesopotamien (Kolschy n. 470); Assyrien, Erbil (Bornmüller, It. pers.-turc. n. 4224, 4225); Kurdistan, Suvrek (Sintenis, It. or. n. 4394).

Mittlere Mediterranprovinz: Eleinasien, vorzugsweise in den Küstengebieten von Cilicien!!; Pamphylien (Heldreich, Pamphyl. n. 4096); Lycien; Carien; Lydien (Balansa, Fl. d'Or. n. 44); Mysien!! (Calvert n. 353); Bithynien!! (Sintenis, It. or. n. 500; Wolff, It. anat. I. n. 56, II. n. 408). — Syrien, (Blanche, Syr. n. 649; Peyron, Fl. syr. n. 466; Kotschy n. 44, 4000; Bornmüller, It. syr. n. 622, 613; Reliq. Maill. n. 4444; Ina Meincke, Ostl. Taurus n. 47; Ehrenberg; Haussknecht); Palästina. — Sehr verbreitet in Griechenland und auf den Inseln des ägäischen Meeres, in den Ebenen des Peloponnes und Mittel-Griechenlands zur Blütezeit weite Strecken blau färbend (Friedrichsthal, Graecia n. 557; Kotschy, Graecia n. 732; Heldreich, Herb. graec. norm. n. 344; Sintenis, It. thessal. n. 4260); auf Creta (Raulin n. 502; Reverchon, Pl. Crete [4883, 1884] n. 47; Baldacci, It. cret. n. 222) und Cypern (Sieber; Kotschy n. 973; Sintenis et Rigo, It. cypr. n. 836).

Mediterrane Balkanhalbinsel: Thracientl; Macedonien (Friedrichsthal n. 834; Sintenis et Bornmüller, It. hire. n. 4023, 4245); Albanien (Baldacci, It. alb. X. n. 497); Corfu (Wichura n. 3454; Halácsy); Dalmatienll (Fl. austro-hung.

n. 124; Baenitz, Herb. europ. n. 2776; Bornmüller, It. dalm. n. 1866, 1868; Ascherson; Adamovic); in Istrien nach Pospichal nur bei Scoflie di sotto, hier die Nordgrenze der Verbreitung. — Nach Maly (brieflich) nicht in der Hercegovina und in Bosnien. — Nordadriatisches und nordtyrrhenisches Italien: Ancona und Livorno (Lojacono, Pl. ital. sel. n. 124; Frilze, Livorno s. n. — Herb. Berlin); das Indigenat, wenigstens für Livorno, erscheint mir sehr zweifelhaft.

Südliche Mediterraanprovinz: 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-crenalis, altera fol. bas. oblongis, indivisis vel 2—3-lobis, orenatis instructa esse dicuntur, nec varietales nec formas distinctas sistunt; ut supra descriptum, fol. bas. indivisa vel ite divisa, margine simpliciter vel duplicato-crenata vel serrata saepe **iii** eodem specimine occurrunt.

Nota a. Bractearum involucrales quoad magnitudinem formamque et armaturam vix variant; raro hinc inde bractearum superne spinulosae obviae sunt (var. *spinulosum* Post I. c.).

Nota 3. Varietates Delaroclicanae A. (ramis brevibus, floribus confertis) et B. (ramis elongatis, floribus laxè paniculatis) tantum sunt formae praeterea minimi formis innumerabilibus inter se conjunctae.

Nota 4. *E. crriicum* f. *roseum* Teyber in Verhandl. zool. bot. Gesellsch. Wien LX. (1910) 262 (»caulis rami capitula non, ut solent, violacco-coeruleo-, sed dilute rosco-colorata«) in Dalmatia prope oppidum Makaiika collectum mihi non visum.

Nota 5. Specimina omnia mihi ex Aegypto visa ab **iii** in area speciei cetera collectis differunt habitu contracto, foliis magis divisus et rigidius spinosis, capitulis minoribus, bracteis involucralibus rigidissimis, angustissimis, sed specificè a typo non diversa sunt.

2 I. *E. tricuspdatum* L. Amoen. Acad. III. (1756) 405 et Spec. pi. ed. 2. (1762) 337; Desf. Fl. atlant. I. (1798) 224; Declar. Eryng. Hist. (1808) 33; Tratt. Ausgcm. Toif. Archiv (lewiichsk. II. (1813) t. 187; Spreng. in Hörn, et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 320; DC. Prodr. IV. (1830) 92; Berlol. Fl. ital. III. (1837) 106; Moris, Fl. sardoa I. (1840—43) 16<i; Guss. Fl. sicul. syn. I. (1842) 303; Amo y Mora, Fl. Esp. y Port. V. (1873) 154; Lange in Willk. et Lange, Prodr. fl. hisp. III. (1874) 8; Bait, in Ball, et 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. mólh. Bot. IV. (1797) 754. — *E. capitulis psyllii* Zanon ex Montius, Rar. stirp. Hist. bot. (1742) 106, I. 74. — Planta usque 75 cm alta, radice crassa elongato-napiformi instructa. Caules 1 vel raro plures, sat tenues, virgati, stricte erecti, foliati, apice capitulo unico terminali vel saepius 2—4-furcati, ramis semel usque ter 2—3-l'urcalo-ramulosis. Folia basalia quoad formam sat varia, indivisa vel anlice fissa vel lobata vel fere usque ad basin secta, margine spinuloso-serrata; caulina inferiora petiolo brevi, late membranaceo-amplexicauli fulla, ± vel usque ad basin cunealam cordatamve 3—5-partita, segmentis lanceolatis vel oblongis, acuminatis, rigide spinuloso-serratis; cetera rigidiora, lobis angustis vel latis, indivisis vel incisus vel fissis. Capitula subglobosa vel ovoido-globosa, <sup>3</sup>/<sub>4</sub>~\*V2 cm longa; bractearum involucrales 5—8 linearilancolatae, raro latiores, subnormes, parce spinulosae vel satis dense spinuloso-serratae, basi spinulis reflexis brevibus auctae, usque 5 cm longae, 3—4 mm vel ultra latae; florales angustae, flores superantes, aequaliter spinuloso-tricuspidatae. Sepala ovala, obtusa vel acuminata, breviter apiculata vel mucronata, rarius tricuspidata; petala ovata vel subreclangularia, papillosa, profunde emarginata, lobulo aequilongo, anguste sublinearibus, apice introrso subnimbriato instructa. Fructus obovoideus basi attenuatus, 5 mm longus; mericarpia dorso vulde convexo nuda, squamis lateralibus subnuncrosis, lancolato-nurvatis, acuminatis, saepe serie minoribus auctis et calycinis similibus instructa, ad faciem latam planam nuda. — Fig. 24.

Ligurisch-tyrrhenische, iberische, südwestliche und südliche Mediterraanprovinz, in Macchien, auf trockenen Kalkhügeln, auch in lichten Wäldern, bis

in «lic tuJhens Muntunrcgion auf-  
 • teigi M l: i'hl die Nulic «fls Mticres;  
 blfilii v«u Juni Ins August.

!m) « geuinum Wullt —  
 !.: triciüspidatum tar. G. Delar.  
 l. «. — E, tr<rn\*jti<ltihnn Aul.  
 l'tiitiin. — ijuilis nsqoe 75 an  
 :iliis. Folia bdtlla oraU wl  
 ovatiHroluihl.ili. tqice obtusa, in-  
 divisa, entibus  
 apice puugeali-ipinufc ois, ca, 3—  
 5. in longo, 2½—3½ cm lata; f.  
 caulinorum segmenta angustissima.  
 Bractee inu!ti>Tntns angrtstlui-  
 mae, spinuloso-s' trala<, cnpilulii  
 subglobosis t — 3-|ilo l-ii-:re\*.

lin ganz>n Verbreitungsgebiete  
 der Art: Sard in (Müller, Un.  
 ilin. tni. 1817); Sicilien (R>««,  
 llrfii. sic. n. fill; Lojacono). —  
 SudaLluntlschea ILn-rieu Att-  
 dalusieo (Bourcnu, Pl. d'Esp.  
 et de Port n. \ fs''7: Kt'\en IHOI,  
 Pl. AntUJ. II. (5, AlgsciriwJ. — in  
 Marokk'o veil varbratlst (Salz-  
 iij.iii): Bttl]; AlvMri' (Balansa,  
 PJ. d'AJgtr. ii. I',.: Cbouleltu  
 in Fragra, R. :ili.'fi. n. S31; Salic,  
 Fl. lunosp.-alger. n. 27; Rev-r-  
 thon. l' l. i' .• .ger. i. 39; i iig-  
 lur); Taflit (Kralik, PI tunet.  
 ii. tm, Djcbd /Hgimaui; Miss, bot.  
 Tunitti K, ii ).

\ II. (/ . Bocoonil (I. mi.)  
 Wolff. — E. Bocooni Lam. t. <.  
 751; Lojacono tn Uolp. \ \ . (r."i>)  
 293. — E. tricuspidaum rtr, B.  
 Delar. l. c. — E. capitulis Psyllü,  
 ex Sicilia Ber.: Ic >i desert car,  
 pL Si. (161 | 88, t. .17; Uobsrl  
 in Moris. Uift. otoa, UL (11.99)  
 seci. ; \ . 36, E'- I ^ — Wanfl  
 pro Bpode grscilk; caolia tipples  
 vel saepius apice 2—3-furcatus.  
 Folio bowJla [turva, innltitu sub-  
 quaIrala, utQca iis^ MJ lobata,  
 1—( j eta i'ii-ii H laUj serius  
 exor(n -• iiiiinri.i.ilnria, proKinJelo-  
 bftta usque trisecta, margine spi-  
 miltoso-serrata; Bf ••••••••••••••  
 caul. angustissima. Bractene in-  
 folucrnlea angustissim.K', ••••••  
 sfiinulosni., capitulis ptirvis USIUI;  
 pluries l'xigiores.

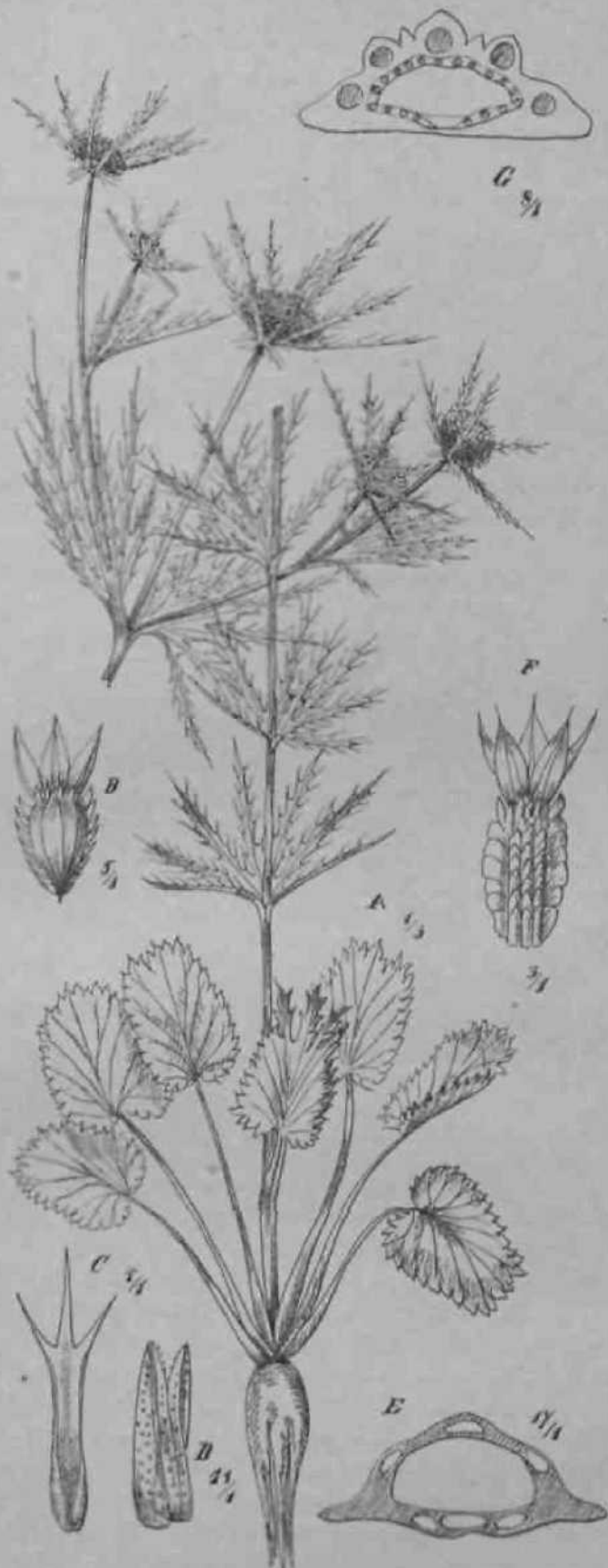


Fig. 1. — Eryngium tricuspis. — A Habitus. — B Mericarpium a dorso visto. — C Bractea Seralis. — D Mericarpium a dorso visto. — E Capitulum Cav. — F Mericarpium a dorso visto. — G Mericarpium a dorso visto. — H Mericarpium a dorso visto.

In Sicilien nach Lojacono verbreitelt (Strobl, Nebroden s. n.).

Var. *y. Bovei* (Boiss.) Wolff. — *E. tricuspidatum* var. *A.* Delar. 1. c, t. 9. — *E. Bovei* Boiss. in Ann. sc. nat. sér. 3. Bot. I. (4 844) 4 24. — Gaulis superne ramosus. Folia tenuiter coriacea, basalia renilbrmia, suborbicularia vel ovato-rotundata, basi profunde cordata, vetustiora indivisa, juniora anlice triloba, oinnia spinuloso-dentato-serrata; caulina magna, palmatifida vel -partita, segmentis latis, oblanceolatis, remote spinuloso-serratis. Bractea involucrales lineari-lanceolatae, inermes, capitulis parvis dimidio longiores.

Algier: Mostaganem (Balansa, Pl. d'Algér. n. 194); Gonstantine (Duckerley in in Fragm. fl. alger. n. 580), wahrscheinlich weiter verbreitet. Nach Bonnet auch in Tunis (Kralik, Pl. tunet. n. 228<sup>Ms</sup> scheint hierher zu gehören). Die Pflanze von Fontaines ini Herb. Delessert scheint eine Übergangsform zu var. *a.* zu sein.

Var. *d. mauritanicum* (Pomel) Wolff. — *E. mauritanicum* Pomel, Nouv. mat. fl. atlant. (1874) 138. — Planta valida subnentralis, superne ± coerulea, ramosa. Folia basalia magna, ovali-orbicularia, sinu cordata marginibus sese obtegentibus, "superne profundo dentala, inferne crenato-serrata; caulina segmentis magnis, late lanceolatis, grosse spinoso-serratis. Prophylla magna; bractea involucrales lanceolatae pungenti-acutae, spinosae, capitula usque 15 mm longa duplo superantes.

Algier: Oran (Debeaux); Jarrouban, nach Battandier.

Var. *t. variifolium* (Coss.) Wolff. — *E. variifolium* Goss. Ind. pi. Marocc. in Bull. Soc. bot. Fr. XXII. (4 875) 59; Ball, Spicil. fl. marocc. in Journ. Linn. Soc. bot. XVI. (1878) 4G1. — *E. divotomum* var. *licariacfoliium* Ball in Journ. of Bot. N. S. 11.(4 873) 334. — Planta fructifera semiinentralis et ultra alta. Folia basalia vetustiora late ovala vel ovalia, apicc obtusa, indivisa, grosse inciso-serrata, juniora et caulina inferiora rigida, coriacea, ovali-oblonga, pinnatifida, pinnis in spinam longam rigidam excurrentibus; fulcrantia et prophylla primaria rigidissima recurva, inferne ulrinque dente spiniforini longissimo instructa, praeterea remotissime spinulosa. Capitula eximie ovoidea bracteis involucralibus rigidissimis longe superata; br. florales omnes graciliter tricuspidatae.

Südmorokko: Grosser Atlas, an feuchten Stellen im Tale Ait Mesan 1800 m ü. M. (Ball — Herb. Berlin); auf dem Berge Djebel Quensa (Ibrahim in Herb. Gosson — Herb. Berlin).

Nota 4. Specimina var. *variifolii* domorlua anni prioris a cl. Ball collecta propter bractea omnes eximie tricuspidatas certo non ad *E. divotomum* pertinent. Stirps forsitan serins, Speciminibus bene evolutis visis, ut species propria describenda crit.

Nota 2. *E. Iricuspidaltwi* var. *montanum* Chab. in Bull. Soc. bot. Fr. XXXVIII. (1894) 385 (diF6rc du typ<; pur la souche allongée et horizontalement ramp ante et non pas napiibrmo ut surtout par les paillettes extériuurs scules tricuspidées, los inl6ricures enti6res — le Nador do Medeah [rAlg(rii)] dans les lioux sees de la r6gion montagneusc) mihi ignotum est; an vere ad *E. tricuspidatum* pertinet?

22. *E. bithynicum* Boiss. in Ann. sc. nat. sér. 3. Bot. I. (1844) 123 et Fl. orient. II. (4 872) 828. — Glaucescenti-amethystinum, semimetrale, radice elongato-napiformi instructum. Gaulis divaricatim ramosus, apicc 3—5-furcatus, ramis patulis, bis vel ter trifurcato-ramulosis, dein in monochasium oligocephalum productis. Folia tenuiter coriacea, inferiora longe petiolata, basalia vetustiora indivisa, subcordato-ovata vel -oval-oblonga, margine eximie subquadrato-crenata, crenis muticis, ca. 4—5 cm longa, 2—3 cm lata, juniora (serius exorta) et caulina inferiora profunde triloba vel trisecta, lobo medio oblongo-ovalia quam laterales obliquo-ovales magis producto, omnibus spinuloso-serrato-crenatis, dentibus sese sub obtegentibus; fulcrantia basi =b dilatata sessilia, oblonga, spinoso-lacera vel profunde spinoso-serrata; summa et prophylla primaria palmato-5—7-partita vel pinnatifida. Capitula semiglobosa pauciflora db 10 mm lata; bractea involucrales 5—6 rigidae, lineares vel subfoliaceae, planae, longe spinoso-acuminatae, margine inermes vel saepius remote spinulosae, capitulis 2-plo longiores; florales latiusculae, flores aequantes vel superantes, fructibus dimidio breviores. Sepala anguste

ovata, di acuminata, longe mucronata, 1—3-nervia, n. conspicue transversim venosis, 2—2<sup>^</sup>2 mm longa; petala coerulea, (ovato-)oblonga, papillulosa, lobulo inflexo aequilongo, angustic sublincan, apice obtuso instructa, ca. 2 mm longa. Fructus subampullaceus, superne in collum attenuatus, 8—9 mm longus, inferne squamis utriculosis vel applanalis, inter sese subaequalibus vel majonibus subseriatis cum minoribus alternantibus dense obsitus, ad collum nudus.

Kleinasiatische Zone der mittleren Mediterranprovinz: Auf Steppen, Triften und Ackerñ, an Wegen, bis in die subalpine Region aufsteigend, oft auf weite Strecken bin (zusammen mit *E. cmipestre* var. *vnens*) das Vegetationsbild vollständig beherrschend!! — Bithynien!! (Boissier; Dingier); Phrygien!! (Warburg et Endlich, It. phryg. I. n. 1021, 4069, H52; Wolff, It. anatol. I. n. 145); Gappadocien (Bornmüller, PI Anatol. or. n. 1786); Lykaonien: Eregli (Wolff, It. anat. I. n. 496); Galatien; Paphlagonien: Tossia (Sintenis, It. or. n. 4563); Pontus; wahrscheinlich durch ganz Anatohen weit verbreitet.

23. *E. triquetrum* Vahl, Symb. bot. II. (1794) 46; Desf. Fl. atlant. I. (1798) 22b, t. 54, Delar. Eryng. Hist. (1808) 43, Spreng. in Rom. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 331; DC. Prodr. IV. (1830) 90; Bertol. Fl. ital. III. (1837) 407; Guss. Syn. fl. sicil. I. (1842) 302; Bait in Batt. et Trab. Fl. de l'Alg&r. II. (4 888) 338; Garuel in Parl. Fl. ital. VIM (1889) 208; Fiori et Paql. Fl. ital. ill. II. (1899 — 1904) t. 264, fig. 2236; Herb. Willd. n. 5582. — *E. creticum* Jan, Elencb. ex Guss. Prodr. fl. sic. sec. DC. 1. c. — Planta 20—40 cm alta, radice clongato-napiformi instructa. Gaulis crassus, inferne teres, superne angulosus, remote ramosus, apice 3—fi-furcatus, ramis usque tor 3-furcato-ramulosis. Folia basalia numerosa, tenuiter coriacea, petiolo angubto, piano, laminam aequante vel breviora fulta, vetustiora cordato-obovata, 2—3 cm longa, 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> cm lata, subindivisa vel triloba vel tripartita, segmentis latis, remote spinoso-serratis, juniora rigidiora profunde triparlita vel trisecta, segmentis angustis, obsolete vel =b manifesto 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, subplana, pauciflora, pedunculis crassis subtriquetris fulta; bractee involucales rigidissimae, linearcs vel subulatae, demum valde incrassatae, triquetrae, spinoso-acutlssimae, parce breviterque spinulosae, capitulis multo longiores, 2—i\*/a<sup>cm</sup> longae, 4—5 mm latae. Receptaculum subnullum; bractee florales (latiuscule) lanceolatae, demum rigidissimae, acutae, flores aequantes, fructibus breviores. Sepala triangulari-lanceolata, acuta, 1 mm longa; petala majuscula, papillulosa, obovata, fere usque ad medium excisa, lobulo inflexo e basi lata sensim angustato, aequilongo, apice denticulato instructa, 2 V2<sup>mm</sup> longa. Fructi xnaturi basi valde indurata inter sese zb conati, ovoideo-globosi, in collum aequilongum attenuati, ad 6 mm longi, dorso subnudi vel squamis spiniformibus patulis =b vestiti.

Tyrrhenisches, siidwestliches und südliches Mediterrangebiet, auf Steppen und steinigen Triften, auf dürrer Kalk- und Sandhügeln. Calabrien, hier Ostgrenze der Verbreitung (Huter, Porta et Rigo, It. ital. III. n. 446; Rigo, It. ital. IV. n. 284); Sicilien (Lojacono, PL Sic. rar. n. 547; Ross, Herb. sic. n. 448; Strobl, Nebroden s. n.); nach Paoletti auch auf Sardinien.

Tunis<sup>#</sup>(Kralik); Algier (Bourgeau, PL d'AlgSr. n. 440; Balansa, PL d'Alg6r. n. 479; Jamin, PL d'Algfir. n. 463; Paris, It. bor.-afr. n. 340; Reverchon, PL d'Algér. n. 477, Battandier et Trabut, PL d'Alg^r. n. 252; Hochbreutiner, Voy. bot. Alg6r. n. 95; Choulette in Fragm. fl. alg6r. n. 233); in West- und Sfidniarokko an vielen Stellen (Ball; Maw); blüht im westlichen Gebiete im Hai und Juni, im ^tlichen von August bis Oktober.

Species forsan hue pertinent.

*E. siculum* Lojacano in Malp. XX. (4906) 294; Fedde, Repert VI (4908) 36. — »Folia petiolo deplanalo longo fulta, basi late dilatato-vaginata, limbo ambitu orbiculari-

ovato, palmato-partita vel -sccla, basi cordata, segmentis 3 basi cunealis, sinu separatè, lateralibus c basi Jala fere exlorsum arcuato-appendiculata, iripariis, lobis margine undique lobulato-spinosis, apice in spinam validulam desinentibus, segm. in 6-diano basi constricta uli reliquis diviso, fol. caul. pauca subsessilia, segmentis angustioribus rigidioribus spinosioribus, involucri pbyllis longe lanceolatis integris vel basi utrinque 2—3-spinuliferis, non accrelis nee induratis sed planis, complicatis subtus obsolete nervitis vix carinatis, capilula heterisphacrica paleis lanceolatis cuspidatis integris. Herba junior omnino virescens.\*

Sicilia: Falde della Pizzula (Busambra).

**Nola. Manla milii ignota sec. cl. autorem ab *E. Bourgalii* diversa foliis basalibus non la disseclis, nec crispatis (var. *hispaniewn*), capilulis circ non conicis nee magnis, involucri pbyllis laminibus brevioribus paucilobis, caul. ad collum non fibroso, ab *E. triquetra*, cui quoad folia magis accedit habitu cl. bracteis involucralibus. Forsitan *E. Billardieri* affinis.**

#### Hybridæ.

***E. planum* L. X *alpinum* L.** — Folia basalia longissime petiolata; lamina e basi cordata oblongo-ovata, parvi obliqua, apice obtusa, margine toto irregulariter serrato-crenata vel crenata, ca. usque 10 cm longa, usque 5 cm lata; caulina palmato-5—7-partita. Capilula coerulca, cylindrico-ovoidea, s. a. db 2 cm longa; bractea involucralis linearis-lanceolata, eis *E. alpini* similes, dt 3 cm longae, florales inferiores tricuspidatae, superiores integrae.

Slips hybrida in herbario botanico genevensi sponte exorta est (Herb. Boissier!).

#### Sect. VIII **Gigantophylla** Wolff.

*Qitjautopylla* Wolff. — Planta perennis allissima ramosa. Folia basalia permagna, Irisceta, segmentis perialis, indivisis; caulina sensim minora, indivisa. Bractea florales exteriores tricuspidatae, interiores integrae. — Species unica arcac mediterrancae irano-armeniae. . . . . 24. *E. pyramidale*.

Diese endemische und monotype, schmie durch iliron Habitus ausgezeichnede Gruppe nimmt eine isolierte Stellung innerhalb der Gattung ein. Durch ihre tief dreieckigen Grundblätter ~~stelt~~ sic den Arten der Sect. *Plana*, deren später entwickelte Grundblätter eine deutliche Differenzierung der Spreiten zeigen, am nächsten. Auch wenn sich ergeben sollte, dass die älteren Grundblätter von *E. pyramidale* ungeteilt sind, so muss doch die Sklon ihre Selbständigkeit behalten.

24. ***E. pyramidale*** Boiss. et Hausskn. in Boiss. Fl. orient. II. (1872) 829. — Planta squamulata, glaucescenti-viridis, habitu eximie pyramidalis. Caulis crassus, superne ramis suboppositis usque 100 cm longis auctus, apice . . . Folia coriacea, basalia 40—80 cm longa, petiolo brevi latissime vaginante ovata, ambulo late obovata, usque ad basin unisecla, segmento medio subpetiolulato vel sessili, lateralibus ad petiolum dz longe decurrentibus, omnibus obovatis vel obovato-oblongis, obtusis, margine toto argute serratis, dentibus subaequalibus, rigidis, in spinulam brevem productis, nervis pluribus valde contiguis et costam latam fere formantibus percursis, praeterea eximie denseque reticulato-venosis, usque 30 cm longis, 5—10 cm latis; caulina numerosissima, breviter petiolata vel amplexicauli-sessilia, oblonga, indivisa, serrata, sensim minora, summa perparva et acuta. Capitula majuscula, globoso-ovoidea, usque 15 mm longa; bractea involucralis 5—9 rigidissimae, lanceolato-lineares, spinoso-acutissimae, margine parce spinosae, usque 2 cm longae, ad 4 mm latae, basi spinis simplicibus vel ternatis auctae; florales inferiores latiusculae, superiores graciles, 6—8 mm longae, flores vix superantes. Sepala oblongo-lanceolata, in sicco prominenter venosa, 3—3<sup>2</sup> mm longa; petala oblonga, papillulosa, lobulo inflexo subaequilongo, anguste sublineari, apice introrso obtuso vel crenulato instructa, 2—2<sup>2</sup> mm longa. Fructus haud plane maturus 8 mm longus, et squamis dorsalibus numerosis lanceolatis acutis, lateralibus curvatis quam dorsales duplo majoribus obsitus.



Armenisch-iranische Mediterranprovinz: Südwest-Persien, auf dem Berge Awiljeng, 3000 m ii. M. (Hausstenecht — Herb. Haussknecht, Herb. Boissier); Kurdistan (Ost-Assyrien), östlich von Erbil auf dem Berge Kuh-Sefin, 1000 m ii. M. (Bornmüller, It. pers.-turc. n. 1227).

Sect. IX. **Palmito** Wolff.

*Palmito* Wolff. — Plantae perennes. Folia pi. florentis inferiora usque ad petiolum nudum vel setoso-laciniatum palmarum 3—7-partita, segmentis valde elongatis, angustis, linearibus usque lineari-lanceolatis, indivisis vel in lacinias angustas elongatas divisus. Bractee florales omnes tricuspidatae vel interiores integrae. — Species 3, quarum una paeninsulae balkanicae, altera insulae Cretae, tertia Asiae minoris propria.

Die Sektion *Palmito* bildet eine höchst charakteristische Gruppe von hohem Alter. Nach Verwandtschaftlichen Beziehungen schienen zu keinem anderen unserer jetzigen Eryngion zu bestehen. Sie besitzt drei Entwicklungszentren und ist in jedem derselben nur durch eine Art vertreten.

Clavis specierum.

- A. Scginenta ibliorum 3 lineari-lanceolata, margine subinermia . . . . . 25. *E. ternatum*.  
 II. Seginenta 5—9, angustissima, sublinearia.  
 a. Petiolus margine nudus; segmenta indivisa, obsolete setulosa . . . . . 26. *E. palmito*.  
 b. Petiolus margine superiore setosus vel setoso-laciniat; scginenta indivisa vel saepius anguste pinnatifida . . . . . 27. *E. serbicum*.

25. *E. ternatum* Poir. in Lam. Encycl. meth. Bot. Suppl. IV. (4816) 295; Tausch, Hort. canal. I. (1823) t. 5; DC. Prodr. IV. (1830) 91; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 822; Halácsy, Consp. fl. graec. I. (1901) GM; Herb. Willd. n. 5572. — *E. Alpini* Sieb. Avis rem. 3. — *E. Tournefortianum* Sternbg. Syll. Ratisb. XVII. (1824) 32. — *E. trifolium* Prosp. Alp. Exot. I. (1627) 153 et ic. pg. 152. — *E. trifolium Alpinum* Bobart. in Moris. Hist. oxon. III. (1099) Sect. 7, t. 36, fig. 24. — Planta usque scrimetralis, radice crassa sublignosa instructa. Caulis sat tenuis, paucifolius, simplex, apice 4-furcatus, ramis abbreviatis, semel vel bis dichasialiter divisus. Folia in sicco tenuiter coriacea, basalia vetustiora lineari-lanceolata, simplicia, sensim ut in petiolum angustata, margine setoso-serrata, serius exorta petiolo 3—5 mm lato, multinervio, laminam =b aequante fulva, segmentis lineari-lanceolatis, saepe subpetiolulalis, longissime acuminatis, acutissimis, margine remote et adpresse spinulosis, subparallelis 3—5-nerviis, juxta marginem elongato-reticulatim venosis, 15—20 cm longis, 8—12 mm latis; caulina petiolo late vaginante fulva vel sessilia, segmentis ut in fol. bas., raro inermibus (f. *incruc* Halácsy). Capitula globoso-ovoidea, 10—12 mm longa; bractee involucrales 6—8 rigidae, basi spinulis singulis usque ternis reflexis auctae; florales lineares, graciliter et longe tricuspidatae, flores superantes; sepalum ca. 1/4 mm longa; petala papillulosa, ovato-oblonga, in lobulum aequilongum, dimidio angustiorum, apice obtusum angustata, ca. 2 mm longa. Fructus 5—6 mm longus; mericarpia squamis lateralibus angustis, curvatis, acutis, calycinis rectis minoribus obsita, dorso cristis crassis appianatis, margine serratis instructa, ad faciem latam planam laevia.

Mittlere Mediterranprovinz: Endemische Art auf Greta, an Felsen in der submontanen Region: Schlucht von Nipros (Sieber); bei Aradhena (Spreitzenhofer); Imbros (Krinos — Herb. Heldreich); Hoggia Rumeli und Samaria (Baldacci, It. cretic. II. n. 233); Jüht im Juni.

26. *E. palmito* [*E. Palmito*] Boiss. et Heldr. in Boiss. Diagn. ser. I. 10. (1849) 21; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 821. — Planta semimetralis et ultra alta, superne amethystina. Caulis 1 vel plures, remote foliatus, superne ramis abbreviatis auctis, apice 3—4-furcatus, ramis valde abbreviatis, subsimplicibus vel semel dichasialiter divisus. Folia



Fig. 25. *Eryngium palmito* Boiss. et Heldr. A Habitus. — B Pars inferioris inflorescentiae summaria. — C Petalum. — D Fructus a dorso visus. (Icon, origin.)

tenuiter coriacea, basalia petiolo subplano ca. H—13-nervio, 10—15 cm longo fulta, segmentis 5—7 valde elongatis, subvamineis, angustissime sublinearibus, usque 20 cm longis, 2—3 mm latis, postice vix angustatis, antice longissime acuminatis, acutissimis, margine spinulis adpressis, nervis, vix conspicuis instructis; caulina petiolo lato vaginante, superne spinuloso fulta, segmentis brevioribus, ceterum vix diversis; fulcrantia ramis 2—3-plo longiora, usque ad vaginam lateralem, multinerviam, margine spinuloso-serratam, apice laciniis nonnullas ferentem vel tantum longe acuminatam reducta. Inflorescentiae valde depauperatae; capitula semiglobosa; bractae involucales 5—6 rigidissimae, anguste lanceolatae vel subulatae, in apicem pungenti-spinosum productae, margine inermes vel parce spinuloso-serratae, ad 3 cm longae, ad 4 mm latae; florales anguste subulatae, spinoso-acutissimae, superiores integrae, usque 9 mm longae. Sepala late ovata, ad 3 mm longa; petala anguste lanceolata vel sublinearia, in lobulum aequilongum, sublinearem, 2—3-plo angustiorum, apice obtusum angustata, 2 mm longa. Fructus anguloso-subturbinatus, 6—7 mm longus; squamae dorsales numerosae, adpressae, acuminatae, basales rotundato-obtusae,

minimae, lacrales uniseriatae, lanceolatae, acuminatae, calycinae biseriatae, aculissimae, lateribus vix vel duplo majores. — Fig. 25.

Kleinasiatische Zone der mittleren Mediterranprovinz: Lykaonien, in trockenen, schattigen Kiefernwäldern in den Schluchten des Anemas, in einer Höhe von 1500 m (liedreich, Herb. n. 1218 — Herb. Berlin, Herb. Boissier); blüht im August und September.

27. *E. serbicum* Pan<sup>5</sup>, in Verb. zool.-bot. Ver. Wien VI. (1856) 620 et in Fl. Princip. Serb. (1874) 323; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 821. — Semimetrale, superne amethystinum; radix elongata, crassa, sublignosa. Caulis tenuis, remote foliatus, superne breviter ramosus, apice 3—4-furcatus, ramis abbreviatis semel vel bis dichasialiter divisus. Folia tenuiter coriacea, basalia ± 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 40 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 latioribusque remote spinulosis; superiora rigida, valde abbreviata et reducta; fulcrantia ramis breviora. Capitula globoso-ovoidea, 5—9 mm longa; bracteae involucrales 5—7 rigidae, anguste linearis, 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, papillosa, profunde emarginata, in lobulum inflexum aequilongum, dimidio angustiora, apice denticulata angustata, 2 mm longa. Fructus compresso-turbinatus vel obovoideus, ± 5 mm longus, ubique squamis angustis subaequalibus acutissimis vestitus.

Endemische Art der illyrischen Gebirgsländer: Auf Serpentiabergen in Mittelserbien, Dobra Glava bei Lescovac (Schultze, Herb. norm. n. 8189); bei Dobraca, im Kreise Kragujevac; auf dem Stol (Pančić); in Südserbien bei Alexinac und in Südostserbien im Durchbruch der Nisava bei Sidevo auf Kalk (Adamović).

#### Sect. X. *Astrantiifolia* Wolff.

*Astrantiifolia* Wolff. — Plantae perennes. Folia plana, inferiora longe et abrupte petiolata, profunde palmato-5—7-partita vel trisecta vel rarius triloba, segmentis vel lobis subindivisis vel saepius ± profunde trilobulatis, margine setoso- vel spinoso-serratis. Bracteae florales spinuloso-tricuspidatae. Species 2 balkanicae.

Die beiden Arten der *Astrantiifolia* sind ausgezeichnete endemische Typen der Balkanflora. Sie leben in der Mitte zwischen den Arten der *Plana*, die schon eine deutliche Differenzierung der Blattspreite zeigen und den Gliedern der *Campocystria*, die =b handförmig geteilte Blätter besitzen; die Form der Blütenbrakteen gleicht der von *E. triempidatum* und Verwandten. Ihre ausgezeichnete Blattform und ihre geographische Verbreitung rechtfertigt die Aufstellung einer besonderen Sektion.

#### Glavis specierum.

- A. Folia firma vel vix tenuiter coriacea, remote elongato-reticulatim venosa, pi. florentis usque ad basin palmato-5—7-partita, segmentis semel vel bis trilobis. . . . . 28. *E. palmatum*.  
 B. Folia coriacea, rigida, breviter et dense reticulatim venosa, pi. florentis trisecta vel triloba, lobis vel segmentis indivisis vel trilobulatis. . . . . 29. *E. Wiegandii*.

28. *E. palmatum* Pan<sup>5</sup>. et Vis. in Mem. 1st Venet. XV. | (1870) \*0, t III. fig. 3; Pan<sup>5</sup>. Fl. Princip. Serb. (1874) 323; Velen. Fl. bulg. (1894) »\*7. r- B. *Mr cuspidatum* Pan<sup>8</sup>. Verz. wildw. Pfl. Serb. in Verh. 200J. bot. Ver. Wien V, (1856) 46. — Planta laevis viridis usque 75 cm et ultra alta. Caulis 1 vel plures, sat tenues, subvirgati, remotissime foliati, superae breviter vel rarius longiuscule ramosi, apice 3—4-furcati, ramis Buberectis, abbreviatis vel rarius elongatis, semel vel bis 3-furcato-ramulosis. Folia plantae pondum florentis puborbiculari-cuneata, antice breviter triloba,

Illo inferiora petiolo lumium aequante vel longiore nulla, anibulo reniformi-orbiculari, segments lulo obovalis, ad basin sensim longe cuneatis, ad 10 cm longis, 1—2 cm lalis, saepius inioribus, omnibus vel interioribus usque ad iiciduni 3-lobis, exterioribus saepe proluude bipartitis, lobis ilcum dr manifeste Irilobiilalis, s. omnibus margine argulo sutoso- vel spinuloso-serratis, scelis subadpreissis; cuulina superioru sessilia segmentis ± indivisis. HnirtiMu involucralcs ,i—7 lularcae, planae, rigidae, integrae vel margim; remote spinulosae, capitula inultillora, scmiglobosa vrl ovoideo-globosa, ad 10 mm longa duplo suprrantes; lloales graciles, h 7 mm longae, floribus vix longiores. Sepala ovalo-lanci'olala, ohliisiuscula, in spiniilam subaequilongam producta, ca. 3 mm lunga; petala dilule aziirca, ovalo-oblonga vel oblonga, in lobulum subaequilongum, angiiKlissiiiiiii, apicu bidenli:ulalum coanlala, 2 mm longa. Fmclus applanato-obovoi-duus, 7 mm lungus; sfpiauae lalralcs uni-seriatac, angustae, curvatac, acutissimae dorsales niimenissimac, reclae, minores, cclerum illis similes, catycinac vix diversue.

Illyrische (iebirgsländrr und westliche mosisrhe Provinz: Uosnlcn, aif WalilliiHrn des Iginain, 4000<sup>#</sup> ii. M. (Ulan, Hosn. n. 1755); bei Kabnowik (Knapp, It. IIOKII. n. 125); Illocbebrnc (ilasnac b. Sarajevo (CurSir); Hcrccgovina (haap, Pl. Ilcrrcg. n. 270); Monlenegro (Hahlarci, It. alb. monten. VI. n. 202 347)' Mbanien, Dislr. Kuri (IJaldarri, It. alb. VII. n. 19); Neresi (AdamoviV) ' llauliger in Mittel- und Sudserbien, z. II. am Slol (Pančic), am Htanj (Mir)' bi Vranja (hornmüller; Adan.ovic); Slara Planina!!; in Westbulgarieii von 'Caribrod (Ail a movié; Velenovsl^') bis Sofia und im Zuge des Balkans bis Trnovo (Velrnovsky' brirllirb). Wädist in liebten Laub(Kicben)waldern, auf Waldwiesen an Irockenen bfljiisclitcn Abiangcn, besonders in der Montanregion, blüht im Juli und August.

21). **E. Wiegandii** Ad-unuv. in Osterr. bot. Zeitschr. LV. (1905) 178; Halácsy Suppl. Consp. fl. gran-. (H)H) 41. — *K. triruspulatum* Sibtb. el Smith, Prodr. fl! grace. I. (1800) 174; JJoiss. M orient. II. (1872) 827; Hm-imi. in Österr. hot. Zeilschr! XLIV. (iHU) 175; llalácsy, Consp. II. grace. I. (OO) 010. — Planta habitu speciei praec(ulentis, sed rigidior, ca. seniimelralis, inferne glaucescens, superne glaucescenti-coerulca. Folia basalia longo petiolata, ambitu rcnilbrmi- vel ovato-orbicularia, basi cordata, triseda, tripartita vel triloba, raro vetustiora subindivisa, lobo vel segmento mcilio late cunealo, antice trifido vel trilobulalo, lateralibus obliquis, subsemiorbicularibus, imlvisis vel *d*- trilobulatis vel profunde bipartitis, omnibus grossc ct divaricatim spinoso-serratis, 4—5 cm longis, 5—G cm latis; raulina inferiora breviter petiolala cetera vaginae ± dilatatac insidenlia, omnia simpliciora, segmentis anguslis, ± lobalis, spinoso-serratis. Inflorescentia, forma rapitiilorum el. paries sexuales ab illis *E. palmati* vix diversa, nisi brarleae involuraks et florales rigidiores.

Illyrische (iebirgsländrr: Nordalbanien, Treksaschlucht bei Usküb (Adamovic, Pl. balkan. n. 458). — Sardiscli-pindische Zone der mittleren Mediterranprovinz: Felsige Orte in der subalpinen Itcgion des thessalischen Olympe (Sintenis et IS<ii-nmüller, It. lure. n. 1243; Adamovic, **Pl. balkan. n. 458a**)' bliilit im Juni und Juli.

### Sect. XI. Campestria Wolff.

**Campestria** Wolff. — Plantac pcrennes, altae vel allissinne, raro sat humiles. Folia trisecta ct ± longe ad petiolum decurrentia, aut palmato-parlita et distinctvi et abruptc petiolala, aegmcnlis abbreviatis, spinoso-dentatis vel -serratis, aut decurrenti-bipinnatifida et Haepissimc longc ct abruptc petiolata, raro breviter ad petiolum decurrentia. Inflorescentia saepe amelbystina, depauperata vcl db cvolula. Hracteac florales integrae vel exteriore tricuspidatae. Fructus plcrumque ubi(luc squamis angustis vestilus.

Dio Suklion ist im all^nienon gut umgrenzt; H\U schlicOt sich an die *Astrantiifolia* und *Palmito* an. Von der erslcren unterschneidet 9f0 sicli auOer andcivm durch oino derbcro Toxtu der lilttlcr und kräftigerc Bcwbrung des Blatrandes, von der letzteren durch die racist slürkor ditorenziorten Bluttabschnitto.

Nota. Ad sectionos noslras VI—XI pcrinet syn. *Xerobia* Boiss. Fl. orient. *tt\*n\** Q^ Calost. in Wob)ia I. (-1905) *iU*. \* (872) M4\_i

## Conspectus subsectionum et clavis specierum.

- A. Folia anibitu anguste vel late cuneata, trisecta, ± ad petiolum decurrentia. Plantae satbumiles paeninsulae pyrenaeae et Africae borcali-occidentalis incolae . . . Subsect. 4. **Dilatata** Wolff.
- a. Petiolus nudus, raro hinc inde setis instructus . . . . . 30. *E. glaciate*.
- b. Petiolus late alatus, margine fere toto remote spinuloso-dentatus. . . . . 34. *E. dilatatum*.
- B. Folia anibitu reniformi-orbicularia, abrupte petiolata, palmato-5(—7)-secta . . . . . Subsect. 5. **Palmatisecta** Wolff.
- a. Bractee involucales spinoso-pinnatifidae; stirps alpina. 32. *E. spinalba*.
- b. Bractee indivisae, inermes vel margine d= spinosae.
- a. Bractee margine plerumque remote et sat valide spinosae; stirps paeninsulae pyrenaeae et Mauretaniae. . . . . 33. *E. Bourgatii*.
- ft. Bractee plerumque inermes, perraro margine parce spinulosae; stirps Syriae et Asiae minoris . . . . . 34. *E. Heldreichii*.
- C. Folia basalia plerumque bipinnatifida vel -secta, abrupte petiolata vel =b ad petiolum decurrentia . . . . . Subsect. 3. **Euoaempestris** Wolff.
- a. Inflorescentia thyrsoides.
- a. Folia inferiora usque semipedalia . . . . . 35. *E. thyrsoides*.
- ft. Folia inferiora multo minora. . . . . 36. *E. glomeratum*.
- b. Inflorescentia corymbosa.
- a. Folia ad petiolum dz longe decurrentia ibique in laciniis angustas divisa. Inflorescentia amethystina . . . . . 37. *E. amethystinum*.
- ft. Folia ad petiolum saepissime inermem non decurrentia.
- I. Inflorescentia amethystina, perraro haud colorata . . . . . 38. *E. Billardieri*.
- II. Inflorescentia haud colorata vel flavidula.
4. Planla ca. semimetralis, ramis inflorescentiae terminalis ± abbreviatis . . . . . 39. *E. carnepetre*.
5. Planla sesquimetralis et ultra alta, ramis terminalibus valde elongatis. . . . . 40. *E. Noëanum*.

Subsect. 4. **Dilatata** Wolff.

*Dilatata* Wolff. — Folia anguste vel late cuneata ad petiolum breviter vel longe decurrentia. Petiolus inermis vel margine remote spinuloso-dentatus.

30. **E. glaciale** Boiss. Elench. (4 838) 44 et Voy. bot. Esp. If. (4 839—45) 235, t. LXV; Amo y Mora, Fl. Esp. y Port. V. (4 873) 4 54; Lange in Wjllk. et Lange, Prodr. fl. Lisp. III. (4 874) 9. — *E. ereticum* Webb, It. hisp. (4 838) 45. — Planta humilis, 4 0—20 cm alta, radice elongato-napiformi. Caulis 4 vel plures, paucifolius, superne ramo uno allorove instructus, apice semel vel bis 3-furcatus. Folia in sicco coriacea, basalia ambitu obtriangulata, cuneatim ad petiolum margine nudum vel supero =b longe spinulosum, quam lamina usque pluries longiorem decurrentia, cum spinis usque 6 cm longa et 8 cm lata, trisecta, segmento medio obtriangulata, lateralibus obliquis, omnibus trifidis, laciniis sensim in spinam rigidam longissimamque excurrentibus, infra laciniis pectinalim spinoso-dentatis; caulina sessilia, palmatisecta, segmentis angustis, longissime spinoso-acute, usque 3 cm longis. Inflorescentia pulchre coerulea; prophylla primaria f. caul., similia, rigidiora, longius spinoso-dentata. Capitula subglobosa vel globoso-ovoidea, 4 0—4 4 mm longa; bractee involucales 4 0—42 rigidissimae, lineares vel subulatae, in spinam acutissimam productae, margine calloso infero parce spinulosae, supero inermes, usque 4 cm longae, basi spinis tenuibus simplicibus vel teratis, zb 4 cm longis auctae; florales subulatae, trilobatae, florea vix superantes usque 8 mm longae. Sepala late ovata, obtusa, breviter mucronata, ca. 4 y 4 mm longa;



Fig. 20. *Eryngium dilatatum* Lam. A Habitus. - B Peltatum. - C Bractea floralis externa. - D Folium basalo. - E Bractea floralis interna. - F Fructus a dorso visus. (Icon. origin.)

pctala ovali-rotundala, lobulo inflexo latiusculo, apice hifido, dorso papiluloso instructa. Fructus inalurus non visus; ovarium juvenile squamis subnullis obsilnm.

Südatlantische Zone der iberischen Mediterraneanprovinz: Auf steinigen Alpenmitten der Sierra Nevada in einer Höhe von 8—11000' (Willkomm, It. hisp. II. n. 317; Pedro del Campo, PL Prov. (I ran a da n. 41, PL Hisp. n. 37; Hourgeau, PL d'Esp. n. 1192; Iluler, Porta ct Rigo, It. hisp. n. 460; Porta ct Rigo, It. hisp. III. n. 554; Roissier; Hackel; Winkler); biñ lit im August.

31. *E. dilatatum* Lam. Kncycl. móth. Hot. IV. (1797) 755; Brot. FL lusil I. (1804) 415; Dclar. Kryng. Hist. (1808) 26, t. 4; Spreng. in Röm. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 334; Hflgg. el Link, Fl. port. II. (1820) 376; DC. Prodr. IV. (1830) 88; Boiss. Voy. hot. Ksp. 11. (1839—41) 235; Lange in Willk. ct Lange, Prodr. fl. hisp. III. (1874) 12; Amy y Mora, FL Esp. y Port. V. (1873) 151; Herb. Willd. n. 5576, fol. 1—4. — *E. amethystinum* (L. Spec. pi. ed. 2. (1762) 337. — cf. *B&urgati* Vahl, Symb. II. (1791) 48. — *K amethystinum* Salzm. ex DC. I. c. sec. Ind. Eew. — *E. amethystinum dilatatum* Brot. Phytogr. Lusit. II. (1827) 194, t. 156. — *E. crinitum*

Presl, Delic. prag. (1827) 139", DC. I. c. — *E. purpuratum* Smith in Rees,

Encycl. V. 13, ex Indice Kew. — *E. minus trifidum hispanicum* Bocc. Museo (4 697) t. 71; Juss. in Barrel. Ic. (4 74 4) fig. 36. — *E. Amethystinum* <sup>^</sup> *Lusitanicum*, *minus folio longiori* Tourn. Inst. (4 700) 327. — Planta 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 abbreviatis, semel vel bis 2—3-furcato-ramulosis. Folia basalia vix tenuiter coriacea, ambitu obovato-spathulata, anticc simpliciter vel biternatisecla, segmentis obovato-cuneatis, spinuloso-dentatis, ad basin versus in partem pelioliformem latam quam lamina usque duplo longiorem, remote spinuloso-pinnatifidam vel tantum spinuloso-dentatam, inter dentes setosam angustata; caulina sessilia, remote et inaequaliter pinnatifida, ceterum f. bas. similia. Inflorescentia depauperata, prophylla rigida f. summ. subconformia. Capitula semiglobosa usque 4.5 mm lata; bractee involucrales 5—40 rigidae, anguste vel rarius laluscule lanceolatae, spinoso-acutissimae, margine setoso-spinulosae, basi spinulis vel setis vel bracteolis auctae, usque 3½ cm longae et 4 mm latae, capitulis duplo longiores; florales 8 — 40 mm longae, subulatae, omnes integrae vel exteriores tricuspidatae vel superne spinuloso-serratae. Sepala rigida, ovato-lanceolata, longe acuminata, acutissima; petala oblongo-cuneata, papillulosa, iobulo lineari subaequilongum, dimidio angustiore, apice introrsum flexo fimbriato instructa, 2\*<sup>^</sup> mm longa. Fructus compresso-ovoideo-globosus, subjugatus, 5 mm longus; squamae laterales et calycinac paucae, spinuliformes, acutae, dorsales similes subnullae. — Fig. 26.

Iberische, südliche und südwestliche Mediterranprovinz, auf trockenen Kalkhügeln, in Gebüschen, auf Triften und Steppen, bis in die subalpine Region aufsteigend. — Portugal, Estremadura und Alemtejo, ob auch in Nordportugal? (Welwitsch, It. lusit. n. 54; Fl. lusit. Herb. Hort. Conimbr. n. 374, 748; Schultz, Herb. norm. n. 4989). — Central- und Südspanien: Gastilien, Murcia, Andalusien (Bourgeau, PL d'Esp. n. 227, 674, 4878; Blanco, Prov. de Jaén n. 370; Reverchon, PL d'Esp. n. 4207; PL d'Andal. n. 58; Huter, Porta et Rigo, It. hisp. n. 462; Porla et Rigo, It. hisp. II. n. 428; It. HL. n. 203; It. IV. n. 495; Boissier; Winkler). — Nordm'Wokko (Salzmann — Herb. Berlin); Tunis (Murbeck).

#### Subsect. 2. Falmatisecta Wolff.

*Palmatifida* Wolff. — Folia mediocria usque ad petiolum palmato-4—7-partita, segmentis abbreviatis, spinoso-dentatis. Inflorescentia plerumque amethystina. Bractee florales tricuspidatae vel integrae vel dimorphae.

32. *E. spinalba* Vill. Prosp. Hist. pi. Dauph. (4779) 26 ex Vill. Hist. pi. Dauph. II. (4787) 660, t. 45; DG. in Lam. et DG. Fl. franc. 1<sup>^</sup> (4805) 356; Delar. Eryng. Hist. (1808) 25, t. 3; Tratt, Ausgem. Taf. Archiv Gew&chsk. II. (4843) t. 486; DG. Prodr. IV. (1830) 88; Godr. in Gren. et Godr. FL France I. (4848) 755; Camel in Parl. FL Hal. VIII. (4889) 204; Mattir. in Maip. VIII. (4894) 394; Rouy et Cam. in Rouy et Fouc. Fl. France VII. (4904) 247; Burn. FL alp. mark. IV. (4906) 59; Herbi Willd. n. 5686. — *E. alpinum* L. Mant. II. (4771) 349. — *E. rigidum* Lairi. Encycl. méth. Bot. IV. (4797) 762. — *E. alpinum* ? [ *E. alpinum spinis horridum* ] Lam. Fl. franc. HL (4778) 400. — *E. alpinum*\* (i. *E. rigidum* (Lam.)) Spreng. in Röm. et Schrit. Syst. veg. VI. (4820) 324. — & *leucacanthum* St. Lag. in Ann. Soc. bot. Lyon VII. (1880) 425, ex Ind. Kew. — *E. alpinum spinis horridum* *Dipsaei capitulo longiori* Tourn. Inst. (4700) 327. — Planta ex autor. hapaxantho-pleiocyclica, rigidissima, albicanli-viridis, superne saepius ib amethystina. Gaulis validus ferè a basi remote & longe ramosus, apice 3—4-furcatus, ramis semel vel bis 3-furcato-ramulosis. Folia in sicco coriacea, rigida, inferiora petiolo quam lamina 1—3-plo longiore fulva, ambitu latissime cordato-ovata, usque 6 cm longa et 4 cm lata, usque ad basin palmato-4—5-partita, segmento medio plane libero, lateralibus basi d= inter sese connatis, omnibus trilobis, margine undulato-crispato spinoso-dentatis vel -dentato-serratis vel ± profunde incis; cetera minora, minus profunde partita, sed quam fol. bas. longius epinosis. Capitula magna amethystina, ovaideo-cylindrica, usque 5 cm

longu,  $1\frac{1}{2}$ —2 cm diametro; bracteae involucrales d= 10 rigidissimae, 5—6 cm longae, li mm latae, profundae et angustae pinnatifidae, segmentis inferioribus valde longis, ceteris sensim minoribus, omnibus in spinam rigidam productis, longissime simplicibus, tenuibus natis; flores numerosissimi; bracteae omnes tricuspidatae vel simpliciores integrae, pungentibus, s. a. G—10 mm longae. Sepala lanceolata vel ± ovalia; petala papillosa, oblongo-linearia, in lobulum inflexum aequilongum, acutiusculum sensim angustata, 2 mm longa. Fructus compresso-obovoides, 5 mm longus, squamae laterales subnuculatae, curvatae, acutae, 2-strictae, calycinae minores, dorsales numerosissimae, parvae, acuminatae vel depresso-rotundatae.

Südwestliche Alpenländer: Alpen der Dauphiné, im Depart. Isère, Drôme und Ills. Alpes (Schultz, Herb. norm. n. 1308; Soc. dauph. n. 4105); Provence: Vaucluse, in den Seealpen nicht nur auf italienischem Gebiet. Wächst auf steinigem Felsen und an trockenen Abhängen in der subalpinen und alpinen Region, blüht im Juli und August.

33. **E. Bourgatii** [*K. thunbergii*] Gouan, III. et obs. bot. (1773) 7, t. 3; Lam. Encycl. mail. Bot. IV. (1797) 752; DC. in Lam. et DC. Fl. franc. IV. (1805) 355. — Kryn. Hist. (1808) 24; Lapeyr. Hist. abr. pi. Pyr. (1813) 13; Trautv. & Austin. Tar. Archiv. (iewarbsk. II. (1813) t. 183; Spreng. in Röm. et Schult. Syst. vec. VI\* (1820) 52; DC. Prodr. IV. (1830) 88; Boiss. Voy. bot. Esp. II. (1839—45) 88; (iodr. in Jern. et Jendr. M. France I. (1848) 76G; Amo y Mora, Fl. Ksp. y Port. V\* (1873) 150; Lange in Willk. et Lange, Prodr. II. bisp. III. (1874) 11; Rouy et Cam. in Rouy et Fonc. Fl. France VII. (1901) 217; Herb. Willd. n. 5584, fol. 1 et 2. — *E. amethystinum* Lam. Fl. franc. III. (1778) 401. — *E. alpinum* Pourr. It. ex Lapeyr. I. c. — *K. Tournefortii* J. J. Tournefort. **Jub. Fl. pyr. II. (1900) 542.** — *E. montanum amethystinum* Tourn. Elem. (1094) 175. — Planta humilis vel saepius usque semitruxis et raro ultra alia; radix crassa, subnuculata. Caulis plerumque solitarius, validus, interne simplex et remote foliosus, superne raro ramis paucis abbreviatis auctus, apice trifurcatus, ramis crassis, simplicibus vel vix trifurcato-ramulosis. Folia tenuiter 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 nervis petiolulato, omnibus tripartitis vel lobulatis, lobulis spinoso-dentatis, praesertim parce spinulosis, aut segmentis profunde lateque divaricatis spinoso-lacinialibus; caulinae scissae, simplicia, palmata, segmentis subdivisis vel vix profunde spinoso-dentatis, spinis rigidis, longissimis. Inflorescentia caerulea, raro viridis (f. *viridescens* Reverb.); prophylla primaria f. summis similia, anticae in spinas 3 rigidissimas usque 2 cm longas producta. Capitula majuscula, semiglobosa vel ovoideo-globosa, multiflora, usque 2 cm longa; pedunculi crassi, sulcati, apice subclavati, usque 4 cm longi; bracteae involucrales 9—15 inaequales, quoad rannam et longitudinem variae, inermes vel spinulosae, basi spinulis interjectis vel nullis; florales omnes integrae vel inferiores trispidatae, 10—12 mm longae. Sepala lanceolata, obtusa, breviter mucronata, ad 1/2 mm longa; petala papillosa, spatulata, lobulo inflexo longiore, angulo apice introrsum fimbriato instructa. Fructus obovoides 7—9 mm longus; mericarum valde appanata, margine obsolete alata, dorso plane nuda et laevia vel longitudinaliter olicata vel squamis paucis appanatis obsita, ad raiem 4 mm latam planam laevia.

Iberisches, südwestliches und südliches Mittelmeergebiet, Mittelcuropa: Provinz der Pyrenäen.

Var. **a. pyrenaicum** Langc 1. c. 12; Rouy et Cam. 1. c. 218. — Planta robusta saepe data. Foliorum basium 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 geminatis interjectis auctae. Fructus plerumque nudus vel parce squamulosus.



In der ganzen Keite der Pyrenaen 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>bls</sup>; Reverchon, Pl. d'Esp. n. 1068; Banitz, Herb. europ. n. 2370; Bourgeau, Fl. Pyr. Esp. n. 616; Durieu, Pl. sel. hisp.-lusit. n. 314; Endress, Un. fin. anno 1829; Bordere; Bubam; Engler).

Var. *? hispanicum* Lange 1. c; Rouy et Gam. 1. c. 218. — Planta plerumque humilior graciliorque. Folia minora, magis partita, segmentis angustioribus, subintricatis, crebrius rigidiusque spinoso-serratis. Capitula minora; pedunculi tenuiores. Bractae involucrales rigidissimae, anguste lanceolato-subulatae, longe pungenti-acutissimae, interrimae vel paucispinulosae, usque 5 cm longae, spinulis accessoriis nullis. Mericarpia 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.). — Sudatlantisches Iberien: Sierra Nevada, in Ktefernwaldern, auf trockenen, steinigen Abhängen, besonders auf Kalk, bis in die alpine Region aufsteigend (Willkomm, It. hisp. n. 224; Huter, 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 Pyrenaen in Übergängen zu var. *a.* vor; blüht im August und September.

Var. *. 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. Bractae involucrales subulatae, capitulis parvis multo longiores, parce spinulosae.

Marokko Großer Atlas, Djebel Tezah, 2400 m ü. M. (Ball — Herb. Berlin).

Not a. Gum planta mauritanica supra descripta valde similia sunt specimina in montibus pyrenaeis humilioribus collecta et a Societate delphinata sub n. 1114W\* distributa (Horb. 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 Wettst. 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. Gaules singuli vel plures validi, inferne remotissime foliosi, superne parce ramosi, apice 3—4-furcati, ramis semel (vel bis) 2—3-furcato-ramulosis. Folia in sicco rigide coriacea, basalia numerosa, petiolo usque 20 cm longo semitereti fulta, ambitu suborbicularia, 2—5 cm longa et lata, palmato-3—5-partita vel biternatisecta, segmentis saepe marginibus sese obtegentibus, subintricatis, in lacinas angustas vel angustissimas, longe pungenti-spinosas fssis; caulina brevius latiusque petiolata, minora. Propbylla primaria ovata, antice in spinas 3—5 rigidissimas, longissimas, acutissimas excurrentia. Capitula semiglobosa vel rarius; fca applanata, ca. 20-flora, 10—12 mm longa; bractae 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 auctae; florales subulatae, imae 1—2 cm longae, ceterae sensim minores. Sepala ovato-lanceolata, subito in spinulam producta vel sensim subspinescenti-acuminata; petala subrectangularia lobulo inflexo subaequilongo, dimidio angustiore, apice obtuso instructa, 2 mm longa. Fructus maturus non visus; squamae dorsales perparvae, obtusae, laterales et calycinae angustae, acutae, uniseriatae,

Auf den Hochgebirgen der syrischen und kleinasiatischen Zone Aer'mittleren Mediterranprovinz, bis etwa zu 2500 m aufsteigend. Tritt in zwei Föjmen<sup>1</sup> auf, zwischen denen Obergänge bisher nicht beobachtet worden sind; blü<sup>1</sup>t<sup>1</sup> im Juli und August.

f. *. verum* Wolff. — Bractae involucrales integerrimae.

Syrien: Libanon (Blanche n. 3208 et <sup>biB</sup>, ex pte.; Bornmüller, It. syr. n. 618; Dingier) und Antilibanon (Gaillardot, Antilib. n. 1828); — Pisidien

„uf dem Bnndrum, 5000' u. M. (Heldreichi u. 1194); Lycien: Akdagh (Luschan, sub K *spinosissimwn*).

f. 2. *fallax* Bornm. in Verli. zool. hot. (icsclsch. Wicn XLVIII. (1898) 590. — Hriirteaf involucales paire brvilerquc spinuloso-serratae; celcrum baud diversuni.

Syricon (Kotschy, It. syr. n. 197, sub *E. liillardieri*] Blanche n. 3208 et <sup>bis</sup>, ix pie.; Bornniüllcr, It. syr. n. 619, typus!).

### Subsect. 3. Eucampestria WoltV.

*Kfu-nmprstrifi* Wolff". — Folia plerumque magna, usque bipinnatifida vel -secta, libido spinoso-dcnlata, ad petioluin decurrentia vel abrupte petiolata. Inflorescentia umethylina vel non colorata. Bracleae florales integrac vel exteriores tricuspidatae.

35. E. **thyrsoideum** Boiss. in Ann. sc. nal. Bot. ser. 3. I. (4844) 121 et Fl. orient. II. (1872) 82 2. — Paula valida rigidissima metralis et ultra alia. Caulis basi .1. 15 nun crussiis, striae ercetus, remote foliosus, superne rarnis numerosissimis ulh>riiantihis abbreviatis semel vel bis 5—G-furcalo-ramulosis instructus, apice , . . Folia coriacea, rigidiKsinia, basalia petiolo lamium it aequante, subplano, multinervio hull a, \is<iue 20 cm loiiga, usque 25 cm lala, ierc usque ad basin trisecla, segmento medio profiinde triparlilo, lalcralibus bilobis, omnibus ovato-oblongis, serrato-dentatis, denliibus in spinam rigidissimam produ<:lis, inter denies spinulosis, rarius segmentis et lobis J · mnifeste hwiniatis; caulina inferiora petiolo breviler alato, decurrenti-amplexi-r.tuli hullMj Iriloba, lobis tsubindivisis, margine ut fol. bas.; superiora ovata vel ovato-kiircolaln, pinnatiida vel inciso-serrato-dcnlata, dentibus in spinam rigidam productis. Influrescentia scnimclralis ef. longior, >(byrsoidca<<; prophyllarcflcxa; capitula s. a. globoso-ovoidM, usque 15 mm longa; bractcae involucales bubulatae, rigidissimae, pungenti-~~acutissimae~~, margine Kubinermcs vel remote spinulosac, capitulis 2—3-plo longiores; llorales rigidae, subulatac, curvatae, 6pincscenli-acutae, integrac, usque \ 2 mm longae, flores longc uupcranlcK. Sepala ovato-lanceolata, acuminata, breviter mucronata, 3^2<sup>mm</sup> longa; pelalu oblonga, papillulosa, in lobulum aequilongum, sublineaiem, apice iimbriatum anguslata, 2 mm longa. Fruclus ubiquc .squamis lanceolatis ad sepala versus majoribus obsiliiB; mericarpiac compressa, ad faciem latam planam lacvia.

Armenisch-iranische Mediterranprovinz: Armenien, an den Siidausläufern des Ararat (Auchcr-Eloy, Herb. d'Or. n. 3B70); Nordwestpersien, zwischen Sihna und Kerniancliab auf kalkhalligen Triften, 6—8000' ii. M. (Hlaussknecht); Luristan: Scbuturun-Kuh (Strauss — Herb. Bommiiller); blübt im September.

Nola. IManta ex axillis el ex lota infioruscenlia gummi pallidum exsudat.

30. E. **glomeratum** Lam. Kncycl. méth. Bot. IV. (1796) 755; Delar. Eryng. Hist. (1808) 29, t. G; Spreng. in Böm. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 335; DC. Prodr. IV. (1830) H9; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 823; Post, Fl. Syria etc. (1896) 330; Halácsy, Consp. II. graec. I. (4901) 614- — *E. parviflorum* Smith in Sibth. et Smith, Prodr. II. graec. (180G) 175. — *E. scariosum* Delar. 1. c. 28, t. 5; Poir. in Lam. I.e. Suppl. IV. (1816) 288; DC. 1. c. — *E. pentechinum* Sieb. msc. ex DC. 1. c. — *E. foliis laciniatis, capitulis florum exiguis et dense congestis* Tourn. Corr. (1703) 23. — **Glaucovirens**, rigidum, usque 75 cm altum. Caulcs 1 vel plures validi, ± dense foliosi, eximie abbreviating raccmoao-ramosi, apice 3—4-furcati, ramis brevibus semel vel' bis 3-furcato-ramulosis. Folia basalia parva, 7—10 cm longe petiolata, sitnpliciter usque bipinnatifida vel antice bipinnatifida, segmentis linearibus, divaricatis, apice pungenti-spinosis, margine parce spinulosis, ad petiolum versus minoribus; caulina major a petiolo brevi, vaginanti-amplexicauli, multinervio, latiuscule scarioso et inermi fulta, ut bas. partita, pinnis rigidissimis, usque 7 cm longis, latiusculis, recurvatim et longe spinosodentatis; superiora subsessilia cum fulcrantibus rigidissimis tripartita. Inflorescentia »thyrsoideca<<; capitula subglobosa vel ovoideo-globosa, 6—8 mm longa; bractcae involucales ft—6 patulae, rigidae, liueares vel subulalae, triquetrae, apice pungenti-spinosae, margine inermcfi vel remotissime spinulosae, basi spinulis singulis haud reflexis auctae,

1—3 cm longae, 2—5 mm latae; florales l'alcato-subulatae, acutae, flores superantes vel breviores, 6—8 mm longae. Sepala late ovata, 1—1½ mm longa; petala papillulosa, laliusculc (oblongo-)ovata, lobulo inflexo subaequilongu, 2—3-plo angustiore, apice obsolete denticulato instructa, 1 V2<sup>mm</sup> longa. Fructus 4—5 mm longus, ubique squamis angustis, acutissimis, adpressis vel patulis, inter sese subaequimagnis obtectus.

Mittlere Mediterranprovinz, uuf Äckern, Triften, Steppen und im Gebirge gem an steinigen trocknen Abhängen, bis in die subalpine Region aufsteigend. — Greta (Sieber — Herb. Berlin); Insel Cos (Aucher-Eloy, Herb. d'Or. n. 3569); Samos (Sibthorp); sehr verbreitet in Syrien (Gaillardot, Herb. Syr. n. 65, 370, 620 ter; Blanche, Libanon n. 690; Bornmüller, It. syr. n. 617; Haussknecht); Paliistina (Sieber). — Lycien: Akdagh (Luschan); Cilicien (Balansa, 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 bis August, in höheren Lagen bis zum Herbst.

Nota 4. Stirps valde variat segmentis imprimis fol. super, angustis vel dilatatis, bracteis involucralibus angustis vel latusculis, 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 angusta et elongata partitis.

37. *E. amethystinum* L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 233; Lam. Encycl. raéth. Bot. IV (1790) 752; Delar. Eryng. Hist. (1808) 27; Waldst. et Kit. Pl. rar. Hung. III. (1812) t. 215; Tratt. Ausgem. Taf. Arch. Gewächsk. II. (1813) t. 182; Spreng. in Röm. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 333; DC. Prodr. IV. (1830) 88; Bertol. Fl. Hal. III. (1837) 112; Koch, Syn. fl. germ, et helv. ed. 1. (1837) 281; Visiani, Fl. dalm. HL. (1852) 27, excl. syn. *E. dilatatum*] Reichb. f. Ic. fl. germ, et helv. XXI. (1867) 6, 1.10 [t. 4 851]; Haussm. Fl. Tirol I. (1851) 348; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 826; Garuel in Parl. Fl. ital. VIII. (1889) 205; Pospich. Fl. österr. Küstenl. II. (1899) 134; Lojacono, Fl. sic. I. 200; Herb. Willd. n. 5577, fol. 1 et 2. — *E. pallescens* Mill. Gard. ed. 8. (1768) n. 5, ex Ind. Kew. — *E. campestre* Scop. Fl. cam. ed. 2. I. (1772) 4 85 ex pte. — *E. coeruleum* Link, En. Hort. berol. I. (1821) 261, ex Ind. Kew. — *E. multifidum* Ten. Syll. fl. nap. (1831) 128; Guss. Prodr. fl. sic. I. (1827) 305, ex Guss. ipso. — *E. dilatatum* Reichb. Fl. germ, excurs. (4 832) 484 ex pte.; Bertol. 1. c. 113; GUSB. Fl. sicil. syn. I. (4 842) 302; Visiani, 1. c. — *E. australe* Wulf. et Vest ex Spreng. in Röm. et Schult. 1. c. 334; Wulf. Fl. noric. posth. (4 858) 337. — *E. campestre axureum* Lejeune msc. ex DC. 1. c. 89. \*— *Eryngium montanum amethystinum* Bobart. in Moris. Hist. pi. oxon. III. (4 699) sect. 7, t. 35, fig. 8. — Planta valida, semimetralis et ultra alta, plane vel tantum superne amethystina, perraro albicans (f. *viridescens* Freyn msc); radix crassa, elongato-cylindrica. Caulis crassus, remote foliatus, ramosus, apice 4—6-furcatus, ramo (pedunculo) caulem continuante a ceteris semel vel repetite 3-furcato-ramulosis non superato. Folia rigida, inferiora usque 20 cm longe petiolata, ambitu obovata vel oblongo-ovata, decursive bipinnatifida, pinnis contiguis vel remotis, secundariis anguste vel latuscule linearibus, abbreviatis vel elongatis, breviter vel longe spinoso-dentatis; caulina superiora vaginae amplexicauli inenni vel spinuloso-dentatae insidentia, pinnatifida. Inflorescentia subcorymbosa, conferta; prophylla magna; capitula ovoideo-globosa usque 15 mm longa; pedunculi crassi, sulcati, subclavati. Bractee involucrales 6—9 inaequales, rigidae, lineari-subulatae vel rarius lanceolatae, pungenti-acutissimae, inermes vel remote spinulosae, basi spinulis simplicibus vel compositis deorsum spectantibus auctae; florales rigidae, lanceolato-subulatae, pungenti-acutissimae, exteriores tricuspidae, interiores integrae, omnes flores superantes, 7—40 mm longae. Sepala ovato-lanceolata, obtusiuscula, breviter mucronata, ½ mm longa; petala ovato-oblonga vel subrectangularia, profunde excisa, in lobulum vix breviora, 2—3-plo angustiora, apice introrso fimbriatum angustata, 2 mm longa. Fructus db 5 mm longus; squamae laterales

applanatae, anguste lanreolatae, cui'vatae, .inifae, dorsales Miiiiks, subnumcrosae \el paucae dimidio minores, basales perparvae, ral^cinac maxiiiiae.

Mil teleuropa, ligurisch-tjrrheiiisrhes mid \\ estliclies mill lures Mediter-rangebiet, au'Triften, Steppuu, (rockencn llugeln, aurb in Felsgerull; auf den Karst-heiden und in den griechischen Kbenen stellenweis das Vegclalionsbild vollstendig be-berrschend; sleigt bis in die subalpinr Hrgion (in (Jriechenland bis zu 2000 m) auf; bluht im Soinnier und llerbst und iiebt sullen nodi bis lief in den Winter binein.

Nordwestgrenze der Arl an dem Abfalle der loinhardischen, siidtiroler und venctiauihrlicn Alpen; Nordostgrenze nach Paulin bei KaUcnbrunn in Krain, angeblich audi noch inKarnlen ini (lanallale; von hier sūdūslich (lurch Istrien und Kroatien besonders im westlirben Teile der Balkanhalbinsel, in (irichenland und auf den Inseln des agāischen Meeresj ustlich bis Siebenbiirgen, Kumānien und Ostbulgarien; sudwesllirh durch den groUen Teil der Apenninenhalbinsel; Siidwestgren/e auf Sicilian.

Die Art /eigt in bezug auf die BlatttilVrrenzung eine auferordenUiche Mannig-falligkeil; die am wcnigsten zerleillen HlalUiaehen besilzt die Pflanze des nurdlichen Verbreitungsgebietes; nach Siiden und besonders nach Sūdosten zu tritt die Art mil iinnier mehr zerleillen lilallern auf. Alle Fonnen sind aber so sebr durch zahlreiche L'bergange unter einander verbunden, dass die Aufstellung von eigenen Arten unmöglich (TBehcin; niebt einmal als Varietalen lassen sidi die extremsten Korinen auffassen.

f. \. *typicum* Wolff. - Pinnae primariae fol. infer, rernotae, latiusculae, 5— to mm lalae, \\—5-nerviae, pinnatiparlilar vel -fidne, segmentis latiusculis, saepius abbrevialis. Petiol' fol. caul. plcrtiiKjuc iuermes.

Verbreitet in H alien, nordlidi \v<it in die sudlidicn Kalkalpen vordringend; Siid-tirol!!; Krain!! (I'aulin, Fl. earn. n. 3:JJi); Croalien; Istrien!! (Fl. exs. austro-hung. n. 1353 ex pte.) und Kuslenland!! (Sdmilz, Herb. norm. n. 1118; Heichenbacli, Fl. germ. n. 73, 644); Dalmatien!! (Viviani, Fl. Dalm. n. 374, subf. *lowjispinum*] Itornmüller; Adamovie); Bosnicu!! (Hluun. U45; Dörfler, Herb. norm. n. 4474; Knapp, Bosn. n. 412) und Hercegovina (Callier, Fl. Herceg. n. 183); Montenegro!! und Hudlieh bis Kpirus, hier oder vicleicht auch schon nordlicher mit der f. *multifidum* zusammentrelYend. — Serbien; Bulgarien (Schneider, It. balk.); Siebenbiirgen und Uuinanieu; ob auch noch in Ost-Thracien und Maccdonien?

f. *t. laxam* Boiss. insc. in Herb. Boiss. — Petioli fol. infer, superne inerme; lamina valde remote el late decurrenti-bipinnatipartita, pinnis valde elongatis, saepius 3-lobiB, remote Berralo-dentatis, f. caulina subtrisecta vel sub-U-palmata.

Istrien (Fl. austro-hung. n. 43:3 ex pte.); Dalmatien; Siiditalien und Sicilien, hier nur in (jbergangsformen zu f. 3. *sieulum*.

f. 3. *sionlum* Lojaco in Fragm. ad Fl. sicul.; Boss in Bull. Herb. Boiss. sér. 2.1. (1900 1213, fig. 4. — *K midti'idum* Ten. 1. c; Cuss. 1. c. — *E. dilatatum* Guss. I. <;; Berlol. 1. c.; Visiani, 1. c. — *E. criniium* Pty<sub>m</sub>. Gonsp. fl. europ. II. (1888) 316; Lojaco, Fl. sicul. I. 2. (1889—91) 259. — *E. amdhystinutn ft. crmitum* Fiori et Paol. Fl. anal. ital. II. (1900) 149. — Petiolus fol. infer, usque 15 cm longus, superne spinulis vel dentibus in spinulam longam excurrentibus obsitus; lamina inferne subindivisa, superne subbipinnatih'da, pinnis angustis remotis, pinnulis elongalis in spin^m longani et satis validam produclis.

Diese Form ist in typischer Ausbildung bisher nur aus Sicilien (Lojaco, 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 ge-worden. Sie bildet mit der nächsten einen Übergang zu f. 5. *multifidum*.

f. 4. *transiens* (Halácsy) Wolff. — *E. multifidum* l>. *transient* Halácsy, Gonsp. fl. graec. I. (1901) 016. — Petioli nmrgine plerumque inerme; foliorum laciniae bre-viores et sublatores.

Die Verbreitung dieser Obergangsform scheint auf Albanien (Baldacci, It. alb. VII. n. 169) und Nordgriechenland (Sintenis, It. thessal. n. U24; Sintenis et Born-

müller, It. turc. n. 1246, 1247 ex pie.; D'érfler, 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; Spreng. 1. c.; Halácsy, 1. c. 61. — *E. aniethystinum* Friedrsth. Reise (1838) 274. — *E. amethystinum* (*i. tenuifolium* Boiss. et Heldr. msc. ex Boiss. 1. c. — *E. alpinum elatius* Cup. Panph. (1713) t. 29. — Petioli inermes vel superne ± longe spinuloso-setosi vel setoso-dentati; pinnae primariac nunicrosissimae, inferiores angustissimae, ceterae sensim latiores, anguste ad rhachin dcurrentes; pinnulae angustae, saepius elongatae, dentibus in spinam Ion gam excurrentibus. Bractee involucrales rigidissimae, subinermes vel remote spinulosae.

Südalbanien (Baldacci, It. alban.-epirot. II. n. 430; It. alban. III. n. 145; VII. n. 169, ad f. *typicum* vergens); Gricchenland (Orphanides, Fl. graec. n. 490; Heldreich, Herb. graec. norm. n. 41, 1542; Herb. Heldreich n. 376; Sintenis, It. Ihcssal. n. 1122, 1289, f. *pallidum*] D'érfler, Herb. norm. n. 4476); Macedonien (Sintenis et Bornmüller, It. turc. n. 1246, 1247 ex pte.); ausgezeichnet in der charakteristischen Form, aber durch zahllose Übergänge, hesonders in Epirus und Thessalien, mit der f. 1. *typicum* und f. 4. *transiens* verbunden.

38. f. 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. m6th. Bot. Suppl. IV. (1810) 288; DC. Prodr. IV. (4830) 88; Ledeb. Fl. ross. II. (1844) 238; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. brit. Ind. II. (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. Card. ed. 8 (1768) n. 6. — *E. coerulescens* Jacquem. ex C. B. Clarke 1. c. — Planta rigida superne coerulea, semimetralis et ultra alta. Caulis validuB, remoté<sup>7</sup> foliosus, superne ramosus, apice 4—6-furcatus, ramis pluries dichasialiter divisus. Folia inferiora ca. 5—20 cm longe petiolata, quoad partitionem et magnitudinem varia, palmatisecta, segmentis elongatis ± dissectis et saepe subgramineis, aut db manifeste bipinnatifida, pinnis primariis ad rhachin late dcurrentibus ibique cum pinnulis serrato-dentatis, dentibus in spinam rigidam excurrentibus; caulina superiora sessilia, trisecta, tripartita vel palmatipartita<sup>^</sup> segmentis superne 2—3-fidis. Prophylla primaria rigidissima, antice in dentes <sup>3</sup> longissimos spinoso-acutissimos producta, 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 acutissimamque excurrentibus, inermes vel parce breviterque spinosae, basi spinis singulis vel compositis, usque 40 mm longis, deorsum spectantibus auctae; florales omnes integrae apice spinescentes vel exteriores tricuspidatae, usque 10 mm longae. Sepala lanceolato-ovata, acutiuscula, breviter mucronata; petala pallide azurea, oblonga, papillulosa, lobulo inflexo subaequilongo, 2—3-plo angustiore, apice dilatato et fimbriato instructa, ca.  $\frac{1}{2}$ Tnm longa. Fructus compresso-turbinatus; mericarpia a dorso compressa; squamae laterales paucae vel subnumerosae, lanceolatae, curvatae, acutissimae, dorsales numerosissimae, applanato-rotundatae, calycinae 4—5 quam dorsales  $\frac{1}{2}$ —3-plo majores.

Provinz des Kaukasus. — Mittlere und armenisch-iranischeMediterran-provinz.— Central-Asien: Provinz des extratropischen Himalaya; in den Hochgebirgen bis 2500 m hochsteigend.

Subspec. 1. Kotschyi Boiss. — *E. Kotschyi* Boiss. Diagn. ser. n. 5. (1856) 97. — *E. Billardieri* (J. Kotschyi 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  $\frac{1}{2}$  cm longo, lato, piano, inferne nudo, superne spinuloso- vel spinoso-laciniato fulta, duplicato-palmato-3—5-partita, segmentis primariis valde elongatis, angustis, secundariis abbreviatis, saepe angustissimis; caulina inferiora has. similia, segmentis haud raro longioribus rigidioribusque, superiora simpliciter palmata. Gapitula usque 25 mm longa; bractee involucrales numerosae, rigidissimae, acutissimae, usque

5 mi longac spinoso-simTiilsii<sup>1</sup> \«! validr ^piuiSiie, flor.-des suporc- saepe denle auctae vel tricuspidalar.

Aiil<sup>1</sup> d m Ilorhgrbirgen KkinaSINIS, Arinoniens und Persians: Cilicischer Taurus!! (Kolsrhv, II. nlic n. 241; SM-IIO, II. nlic n. 1 s.'i, 20.'i; Wolff, Ft. anatol. I. n. [b]o, y. ||. |H(): Cappadoch»n: Masmmo-Dagli (Halansa, Pl. d'Or. n. 658): Calaanirn i'lla us sknr« III); Lyricn' HaliaI-I);i^li (Luschan); Tiirkisch-Armenien: Sipiknr-Dagli (Sintrnis, It. or. n. 3212); Persirn: Kuh-Dalschek (Stapf).

SiiI)K|»cr. 2. nigromontanum (Boiss. el. Buhse) Wolff. — 77. nit/mmmtamim IioisK. el Huhsc, Aulz. IML Itrisc- Transk. Pers. f1800) 95. — K Hühtrdirri ;'. mcio-rphahn Boiss. R or. I. c — K. orinthih Slapf el Wet1st. in Stapf, Ergeh. Polak Kxped. Pi'i-h. II. (1880) 17 (in Dmkschr. Acad. Wiun LI. pg. 315). — Folia mediocria ahrupU<sup>1</sup> peliolala, peliolo inorini, denursive hipinnatifida vel hiternalisecla, pinnulis angustis vel lalinsciilis, abbn'vialis, salis drns« spinoso-dentalo-serralis. Capitula ininora, saepe avcllanani vix a<N|iianlia; bractcae involn-ales lineares vel lineari-subulatae, capitula vi| vel .'. lon^r siiperanfes; ilorales integral.

Syrion, subalpine und alpint<sup>1</sup> Hrpion dus Libanon und Anlilibanon (Pojron, Fl. syr. n. li:J2; Horniinillur, II. KVP. n. 616; lHanclic, l/ibanon n. 3209; iaillardot, Syr. n. 1827; Hoihsiur); Kurdistau (Haussknechl); Türkisch-Arinenien (Sin-LiilliK, It. or. n. 285«i, 3212); UiiRsiBeh-Arincnien (Szovits, Nakitscbewan n. 572); Taly8c.li (Holicnaecker); in Persien weit verbreitet: Karadagli (Szovits); Provinz lihilan (Alftxcnko n. 328); Tabris (Huncg; Ruhse); Elbursgebirge (Bornmüller, II. pn's.-liirc II. ii. 7157—59); Siidoslpersim, uuf dem Scbuturunkul (Strauss, Pl. IVrs. iner. or. n. 1292); Kasclunir (Meebold, Fl. N.W. Himalaya n. 3387).

39. E. campestre L Spec pi. cd. 1. fi7!>3) 233; Oeder, Fl. dan. IV. (4777) I, !>!>; Jarq. Fl. aiistr. II. (1774; 35, I. I.'i'; Plcnek, Ic pi. med. II. (1789) t. 173; Smith et Sowerb.v, Kngl. Iml. I. (1790) I. 57; Dclar. Kpn^'. Ilisl. (1808) 22; Hayne, Arzneigew. II. (1809) t. |; Trail. Ausgeni. Taf. Aivhiv. (Inwuchsk. II. (1813) t. 184; Spreng. in Röm. et Sciiull. Syst. veg. VI. (1820) 332; DC. FVodr. IV. (1830) 88; Itortol. Fl. ital. III. (1837) 111; Koch, Syn. fl. germ, et helv. cd. 1. (1837) 281; Dirtr. Fl. regn. boruss. IX. (1841) t. 583; Lcdeb. Fl. ross. II. (1844) 237; Godr. in (Jren. et (Jodr. Fl. France I. (1848) 756; Kops, Fl. batav. X. (1849) t. 772; Kcichh. f. Ic fl. germ, et helv. XXI. (1807) 6, I. 14 [t. 1852]; Boiss. Fl. orient. II. (4872) 824; Lange in Willk. cl Lange, Prodr. fl. hisp. III. (1874) 14; Batt. in Batt. et Trab. Fl. de TAIGér. II. (1888) 339; Caruel in Parl. Fl. ital. VIII. (1889) 204; Schmalh. Fl. ssred. i ju'n. Ross. I. (1895) 384; Rouy et Cam. in Rouy et Fouc. Fl. France VII. (1901) 219; Ilalácsy, Consp. fl. grace. 1. (1901) (ii;i. — E. tn'tdum L. Amoen. Acad. HI. '1756) 405; Herb. Willd. n. 5580. — E. officinak Nomencl. (arsault. II. (1764) t. 261. — E. milgarr Lam. Fl. franc;. III. (1778) 401; Scop. Fl. earn. ed. 2. (1772) 485 ex pte. Hub. Fl. pyr. IF. (1900) 342. — E. vulyarc b. (foliis fimbriato-crispis) Guss. I. c. — E. rampnstrP' nulyarc Clus. Hist. II. (1604) 157 et fig. — Planta rigidissima glaucescenti- vel nlbicanti- vel fluvido-viridis, raro flavicans (var. aurewn Reverch.), semi-metralis et ultra alia, radice crassa elongato-cylindrica. Caulis crassus, foliosus, ramosus, apice 3—6-ftircatus, ramis dz elongatis usque quinquies cymose 3(—4)-furcato-ramulosis, capitulum primarium multo superantibus. Folia rigide coriacea, ea pi. primi anni indivisa, oblonga, inferiora pi. florentis longe petiolata, ambitu late ovato-triangularia, 10—25 cm longa et lata, pinnatisecta usque bipinnatifida vel subtriseeta vel ternato-bipinnatifida, pinnis dr late ad rhachin decurrentibus ibique regulariter profunde spinosodentatis vel -serratis, ceterum margine toto spinoso-dentatis; caulina et fulcrantia petiolo brevi, late vaginante, margine laccro-spinoso fulta, ceterum quoad divisionem fol. bas. similia, sensim rninora et simpliciora. Inflorescentia diffuse corymbosa, rarius dz contracta; prophylla primaria magna, spinoso-serrata; capitula ovoideo-globosa sat multiflora, usque 15 mm longa; bractcae involucrales lineares vel subulatae et margine inermes, aut lincari-lanceolatae (raro subfoliaceae) et margine spinulosae, semper in acumen pungenti-acutissimum productae, basi spinulis simplicibus vel compositis deflexis

auctae, usque 4 cm longae et 5 mm latae; florales subulatae, 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, curvatae, dorsalibus majores, calycinae similes rectae, commissurales nullae.

Auf Triften und Steppen, auf kurzgrasigen dürrcn Hügelu, an Wegen und an Flussufern im ganzen Mediterrangebiet 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, Ssaratow, Orenburg); südöstlich dringt sie bis Persien und Afghanistan vor. Südwestgrenze in Marokko. Die Pflanze ist in manchen Gebietsleilen außerordentlich verbreitet und beherrscht stellenweis das Vegetationsbild vollständig.

Var. *a. eucampestre* Wolff. — Planta plerumque albicanti- vel glaucescenti-viridis. Pinnae angustae vel rarius laeae, anguste vel late decurrentes. Bractee involucrales lineari-lanceolatae (usque subfoliaceae), margine inermes vel spinulosae vel spinuloso-serratae.

Im nördlichen Teile des Gesamtverbreitungsgebietes der Art, trifft mit der var (*I.* in Spanien, Istrien, Albanien und Griechenland 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 Gebiet die allgemein verbreitete Form (Fl. exs. bav. n. 183; Bänitz, Herb. europ. n. 3001; Billot, Fl. Gall. et Germ. n. 2474; Rehman et Woloszczak, Fl. pol. n. 173, Odessa; Herb. fl. ross. n. 1067, Kursk; Bush, Marcowicz, Woronov, Fl. cauc. n. 347, Somchetien; Blau, Bosnien n. 694; Schneider, It. balk. n. 416, Bulgarien; Todaro, Fl. sicul. n. 635, Übergangsform zu f. *latifolium*).

f. 2. *megaccephalum* Pouz, Fl. Gard. 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.

Bisher nur aus der atlantischen Provinz bekannt (nach Rouy und Camus).

f. 3. *latifolium* (Lam.) Rouy et Cam. 1. c. — *E. campestre* /}. *E. lusitanicum latifolium* Lam. Encycl. méth. Bot. IV. (1796) 761. — *E. latifolium* (Lam.) Hoffg. et Link, Fl. port. II. (1820) 375. — *E. lusitanicum latifolium vulgari simile* Tourn. Inst. I. (1700) 327. — Planta valida, elata, ramosissima. Folia inferiora permagna, longissime petiolata; pinnae usque 5 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 (Welwitsch, It. lusit. n. 23; Herb. Hort. Conimbr. n. 1452).

Nota 1 *E. campestre* y. *littorale* Rouy et Cam. I.e. 220 >caule robusto, sat humili, a medio ramoso, segmentis fol. infer. late ovatis, longe decurrentibus, pinnis elliptico-lanceolatis, capitulis quam bractee lineari-lanceolatae vel raro late lanceolatae 1— 3-plo brevioribus\* mihi ignotum eat. — Ad Galliae litora.

Nota 2. *E. campestre* f. *axicum* Griseb. Spicil. fl. rum. et bith. I. (1848) 88 nihil aliud nisi plantam pinnis latiuscule ad rhachin decurrentibus ibique eximie regulariter pectiniformidentato-serratis, primo a cl. Grisebach in convalle fluminis Axii collectam, ceterum in area tota Búrpis divulgatam sistit.

Nota 8. *E. campestre* f. *contractum* Micheletti in Bull. Soc. bot. ital. (4906) 234 et f. *compactum* Adamov. in Schod. ad pi. balkan. eat planta inflorescentia valde contracta ceterum nullo modo a typo diversa.

N<sup>o</sup> 1 - i 4 *F. vuitwbhr i. vbyuHs* Micli-IHli l. r. ») el. iul. ie plantain sistit caule et ramis  
 „t(, u, ti, VI Jun-Mh, 'albic.ii.hliis, br.tcl.-., myvolucialibus dhpliro-lanccolatis quam eapitula  
 „nuc| i, „„„„, „„„ „V li.p1" lonKitii' " " " sul...r..ni.li.-i, i...t.-i.li.l.n^ flil> raulm's bbslele patit\*  
 „„„„„, m, lP, m, i, „„„„, „iHMM1-nt.ih., „„„„„ <„„„„ I. / ^ / r\_w < / (= ^ W M I W « W \* Houy et Cam.)  
 el umittsi'uiihtenthiw "I Utviurubwrum „.iMilu.l.

Vir i virona Link. — *K r<nnjirshr* Sil.th. cl Smilli, Prndr. Il. grace. I. f I 806  
 174 .Väulör. mull, oricnl. „<„„„„„ 1/mTi „„ 1/m „„ X I 1 \* TM) :i7 °. ~ K riridrVraIL\*,  
 S, nq is MHIS) t' \* H. „~ 1>l;nila |'1<>' IUIII' IU, I'ir' 1^ 101, quam var. r/, sat-pissinic (imprimis in  
 Bif<„o) IS iiliviiilo-virHlis vel niro flavH'-ms: lolisi plerimiiijuc hipiiinalifiihi vol -psu-tila. Capitula  
 sat purva; hrarlrac iiv.lucniles siihiilalo-linrares, iniM'incs vel raro paivissime spinulosac.  
 Sinl»'uropi<: Sicilian; Siidspanien mid Portugal. — Kfisteitfddiete von  
 Nord-Alrika: Marokko (S:ilzmaiii, ad f. *latifoUum* vergens); Algier (l)uckerley,  
 'nd f. *latifuliHiH* versus); Tunis (Pilard n. 1310; Kralik, Fl. tun. n. (>4); Gyre-  
 iiiii'ira (P<lrovirli, Fl. ryren. n. 140; HIIIIIIIM', Fl. cvren. n. U^)", Agypten (Gail-  
 l, m | o ( | > | d'F. ^ ypte n. 3; i i, ad | ar. K. vergens; Sr.liwcinfirLli, Heiso Centralafu  
 ii 84 '100 Alexandria). — Ualkanliall>iiist;!, nordlie.h his Siidistrien!! (Freyn);  
 Allianlmi (Hal<lae<i, II' all).-epin>l. n. I i Ji); Corfu (Wi<lmra, Contra n. 3150). —  
 (JriLM-henland (Ileldrcrih, lherh. norm. n. 4^):1; Herb, lleldrcli n. 302, ad f. *lati-  
 lolitim* vergens; Sin I <niH, II. tH-asal. n. U88); Thraoien!! (Sinlcnis cl Hornmüller,  
 II. lure. n. 87!ij. \_\_\_ Ørel a (Iteyi-rr.lion n. 24ö, var; *aurmm* | jUaldacci, It. crot. n. 156;  
 Sieber). \_\_\_ Weil verbreitcil dur.H Kk<inani>h!! (CGlveft, Mysin n. 401, Dardan. n. 9;  
 Sinloni's, It. Iroj. n. !V>, It. „iik<ot. n. 1240, 4 409, 4762; Warburg et Endlich,  
 It pbryg. I. n. 895, HOC; Hornmuller, Pl. Anatol. or. n. 1085; Wolff, It. anatol.  
 I. n. 57, II. ii. L \* 8; Sicln», HUM Cilic. n. 037). — Syrien (Post, Pl. Syr. bor.  
 n. 86).

Nola 1. *K rtwinstrr* var. *uhjrimsr* Clilil> in Bull. Sue. hot. Fr. XXXVI. (1889) 23  
 >capituliH ulivanhus 3 nu IOI.KIS, l^alis vix enuirKinnlib. in pasn.is siccis prope Aumalc - millii  
 ignotum est.

Nola a. *E. lycintm* Slapf «t Wcttsh'in m Slapf, Iluitr. Fl. Lycim etc. (188C) 25 (Donkschr.  
 Akad. Wien LL p<. 369) «^ speciniinibus ongmariis inoa senlcnlia idem est uc *E. campestr*  
 var. /z.) cl. ouloribus aascrliri non possum, qui plantain pro specie propria habent.

Nola 8. *K rampestr* var. *B. Dolar*. I.e. »folia radicalia sunt inlogra clliptica aut tri-  
 partita lobis subinteBrist vix ad *K. campestr* pertmcre videtur.

40. *E. Noëanum* Hoiss. Diagn. scr. II. 2. (1866) 72 et Fl. orient. II. (1872) 825;  
 rf nolarn. \_\_\_ Planla gigantca scsquimctralis et ultra alta, rigidissima, pallide virens.  
 Caulis hasi -t 2 CIII erassus, ramis longis divarientis auctus, apicc 4—0-furcatus, ramis  
 Homimclralibus et longioriliis fer vel qiwlcr 3—4-furcato-ramulosus, dein in monochasium  
 prodiicLiB, nun ramis inrratcrnialibus inflore-Bcentiain amplissimo-panniculalam forman-  
 tibul. Folia inferiora magiia, puliolo crasso, laminam it aequanlc fula, ambitu tri-  
 angulari-ovata, ternato-bipinnatisccctn vel- partila, pinnis primuriis decurrentibus, pinnulis  
 profunde scrralo-dcnUlis, dentibus in spinam rigidissimam excurrentibus; caulina brevius  
 peliolaln, minus composita, ceterum baud diversa; fulcrantia vaginae latae, margine  
 spinosae insidentia, trisecta, segmentis reflexo-incisis, crasse spinosis. Gapitula omnia  
 pedunculo dr manifesto crasso fula, ovoideo-globosa, usque <5mm longa; bractcae  
 involucrales rigidissimac, subulatae, spinoso-acutissimae, incrmes vel parce breviterque  
 spinoflae, basi spinis validis deflexis, multo minoribus auctae, usque 3 cm lofcgac; florales  
 anguste subulatae, rigidae, 6—7 mm longae, fl. auperantes. Sepala ovato-lanceolata,  
 ncrvo crasso percursa, 2 mm longa; petala papillulosa, oblonga, 2 mm longa, lobulo in-  
 (lexo linoari, subacquilongo, apice fimbriato; styli sepala duplo superantes. Fructus  
 ca. 5 mm longus, compreBso-obovoideus; squamae dorsales numerosae, depressae, laterales  
 patulac, anguste lanccolatac, curvatae, acutissimae, calycinae uniscriatae, lateralibus simi-  
 les, erectae et reclae.

Armeniflch-iranischefi Mediterrangebiet, in den Hochgebirgen von Süd-  
 und Südwestpersien, steigt bis zu 3000 m hoch und wächst vorzugsweise auf Kalk  
 und Sand; Kuh-Daëna (Kotschy, Pl. Pers. austr. n. 791); Kuh SawyerB und Kuh



Kiluyeh (Haussknecht); Prov. Herman (Bornmüller, It. pers.-turc. n. 3791); bei Sultanabad (Strauss, PL West.-Pers. n. 263); auf dem Latetar zw. Sultanabad und Kum (Sintenis, It. pers.-turc. n. 2859); Prov. Khorassan bei Nischapur (Bunge); auch in Nordpersien (Pichler in Polak, It. Pers. bor. s. n.).

Nota 4. Specimina *E. campestris* et *E. No'vani* in Herbario Boissier simul sub nomine *E. No'vani* adsunt; 0 descriptione Boissieriana cluget, cl. auctorem species ambas confudisse.

Nota 2. *E. No'vanum* ? *integrifolium* Boiss. Fl. orient. II. 823 ad *E. Billardieri* pertinet; specimen originarium Herb. Boissier plantarum inaequam 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 . . . , supernae ramis paucis alternis instructus, apice 5-furcatus, ramis bis vel ter 3—5-furcato-ramulosis. Folia caulina superiora semiorbicularia, subpalmato-partita, sordidius profunde spinoso-inciso-serratis. Prophylla omnia parva. Capitula magna, subglobosa vel semigloboso-ovoidica multiflora; bractae involucrales inaequales, lineari-lanceolatae vel subsubulatae, subtricuspidatae vel medio utroque latere unidentatae, ad 2 cm longae, capitulis molliusculis breviores; florales rigidulae, subulatae, integrae, acutae. Sepala ovata, acuminata, breviter mucronata; petala . . . Fructus 7—9 mm longus; mericarpia valde plana; squamae dorsales numerosae, applanatae, acutae vel obtusiusculae, ad sepala versus sensim majores, calycinae ab illis vix diversae, laterales angustae, divaricatae, acutae; commissurales nullae.

Auf dem Ak-Dagh, zwischen Adiaman und Malatia (Haussknecht); mit reifen Früchten im September. — Afghanistan (Herb. late East Ind. Com p. n. 2597).

#### Hybridae.

*E. alpinum* L. X *Bourgatii* Gouan; Zabel in Neuberts Deutsch. Gartentz. (1886) 6. — *E. Zabelii* Hort. ex Christ in Ber. schweiz. bot. Gesellsch. Heft XVII. (1907) 258. — Planta sat robusta, semimetralis. Foliorum basalia petiolus usque 22 cm longus; lamina aequaliter suborbicularis, tripartita, segmentis haec si cuneatis, profunde trilobis, lobis trilobulatis, margine profunde spinuloso-serratis, ca. 7 cm lata et longa; f. caulina similia, simpliciora. Capitula globoso-cylindrica, ca. 3 cm longa, 2 cm crassa; bractae involucrales 12—14 rigidulae, lanceolatae, spinuloso-serratae, leviter amethystinae, ca. 3<sup>\*/2</sup> cm longae, 7/2 cm latae, basi bracteolis linearibus, deorsum spectantibus, setoso-dentatis, usque 4 cm longis auctae. Flores ad 200; bractae florales lineari-subulatae; filamenta saepe abortiva. Mericarpia dorso squamis ovato-lanceolatis, acuminatis obsita.

Stirps in hortis spontanea exorta (Herb. Boissier; Herb. Haussknecht).

*E. Oliverianum* Delar. Eryng. Hist. (1808) 37, t. 12; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 329, in adnot; Tratt. Ausgem. Taf. Archiv Gewächsk. IV. (1813) t. 770. — *E. alpinum* y. *E. Oliverianum* (Delar.) Spreng. in Röm. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 324. — Planta valida, metralis. Folia inferiora longe petiolata, basalia vetustiora late cordato-ovata, apice obsolete triloba, inaequaliter spinuloso-serrata, juniora et caulina inferiora 3-loba vel -partita, lobis vel segmentis antice et manifeste 3-lobulatis, margine profunde spinoso-serratis vel ± -laceris, ca. 10—45 cm longa, 5—8 cm lata; superiora usque ad basin palmato-4—5-partita. Capitula amethystina, cylindrico-ovoidica, multiflora, usque 4 cm longa; bractae involucrales 10—45 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 horto parisiensi exorta fertilis est. Parentes propter capitula magna ovoideo-cylindrica et bracteas involucrales magnas haud pinnatifidas *Elgimtevum* et propter folia basalia juniora ± lobata vel partita species sectionis *Oampestris* esse videntur. Opinioni cl. Boissier prolem hybridam esse e *E. piano* et *E. giganteo* ortam ob folia inferiora divisa assentiri 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 cretus siliaculus ramosus, 2'. Folia profunde trifida, lobis lanceolatis, rigidis, nervosis, serratis, dentibus spinosis. Capitula florum globosa. Involucra 6—9-plylin, angusto-lanceolata, margine spinosa, capitulis duplo triplove longiora. Palcae simplices et tricuspidatae mucronatae, pungentes. Affine *E. OHvcriano*, differt lobis foliorum radicalium non multifidis, capitulis nec ovatis, duplo minoribus.\* Stirps hybrida esse videtur e parentibus inhi ignotis.

*E. amethystinum* L. X creticum Lam. — *E. dalmaticum* Teyber in Zool.-bot. Anst. Wien LX. (1940) 259, Tab. I, fig. J. (fol. caul.). — Planta habitu *E. amethystini* superne coerulea. Folia saepe leviter coerulescentia, inferiora petiolata, subpinnatisecta, segmentis semel vel bis pinnatifidis usque pinnatifidis, superiora basi vaginante dentata usque pinnatifida amplexicaulia, non auriculata, simpliciter partita. Inflorescentia plurifurcata, ramis repitilic dichasialibus. Capitula globosa; bractae involucriales linearilanceolatae, integrae vel remote spinoso-serratae; florales subulatae vel 2—3-cuspidatae. Petala coerulescentia. Pollinis granula saepissime sterilia.

Dalmatien, zwischen den Ellern bei der Stadt Makarka; blüht im Juli (Teyber!).

*E. campestre* L. X creticum Lam. — *E. Jitocranthum* Teyber in Versamml.-Ber. zool.-bot. Gesellsch. Wien LIX. (1909) [66]. — Planta habitu *E. campestris*; caulis cum ramis albido-viridis vel ramis leviter coerulescentibus. Folia inferiora subternatisecta, segmentis simplicibus, ut simpliciter usque bipinnatifida; caulina superiora minus partita, auriculis spinoso-pinnatifidis amplexicaulia. Capitula ovoideo-globosa; bractae involucriales lineari-lanceolatae, remote spinoso-dentatae; florales subulatae, integrae vel 2—3-cuspidatae. Petala albida; stamina coerulescentia. Pollinis granula sterilia.

Dalmatien, zwischen Spalato und Salona unter den Ellern (Teyber!).

*E. campestre* L. X amethystinum L. — *E. Visianii* Teyber in Verb. zool.-bot. Gesellsch. LX. (1910) 259, I. I, fig. I (fol. caul.). — Planta quoad habitum ex parte intermedia inter parentem, viridis vel demum superne leviter coerulescens. Folia inferiora longe petiolata; lamina longior quam latior, subbipinnatisecta, segmentis semel vel bis pinnatifidis usque pinnatifidis, mediis maximis, inlatis de longe ad petiolum decurrentibus; lamina media et superiora basi vaginante longe spinuloso-dentata, saepe pinnatifida amplexicaulia, non nuncinata, quam has. minus partita, segmentis cum eis fol. inf. spinoso-serratis. Bractae involucriales lineari-lanceolatae, spinoso-acutissimae, integrae vel remote spinoso-serratae, capitulis duplo longiores; florales integrae vel exteriores interdum tricuspidatae. Petala coerulescentia. Pollinis granula plerumque sterilia.

Dalmatien, zwischen den Ellern bei Salona; blüht im Juli und August (Teyber!).

## Sect. XII. Corniculata Wolff.

(*corniculata* Wolff. — Folia primo exortu fistulas septatas sistencia, serius exorta petiolo simili fulta. Capitula eximie cornuta.

Species unica areae mediterraneae occidentali propria . 41. *E. corniculatum*.

Dieses monotypische Gruppe unterscheidet sich von allen altweltlichen Arten durch die (im Wasser untergetauchten) fistulösen Blätter der nicht blühenden Pflanze. Hiervon und durch die ausgezeichneten höhlenartigen Blütenköpfe zeigt die Sektion nahe Verwandtschaft zu einer Anzahl neuer Arten.

41. *E. corniculatum* Lam. Encycl. méth. Bot. IV. (1796) 768; Brot. Fl. lusit. I. (1804) 416, excl. syn. plur., Phyt. lusit. I. (1816) 87, excl. syn. Lam., t. 38; Delar. Kryng. Hist. (1808) 42, t. 6 Bot. Magaz. (1811) t. 1427; Spreng. in Röm. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 326; DC. Prodr. IV. (1830) 91; Amo y Mora, Fl. Esp. y Port. V. (1873) 156; Lange in Willk. et Lange, Prodr. fl. hisp. III. (1874) 10. — *E. suavcolens* Brouss. ined. ex Desf. Tabl. ed. 1 (1804) 122. — *E. cornutum* Donn, Hort. Cantab. ed. 4. (1807) 56; Herb. Willd. n. 5575. — *E. dubium* Trait. Ausgem.

Taf. Archif Gewicbsh. IL(1sU) U UB- — *E. odoratoun* Bffgg. at Link, II. port. H. (18\*0) 37W. — £ *palnttre* Hot!. Hfcd. ex DC. 1. c. 92. — ff. *I usitanicum palustre caule fshdexo mpitr comuto Toarmf*, Botmrt in Moris. Hist, pi. own- HI- (1699) 166. — *E. palustre lusitanicum cornuattm* Totum. lust, fi TOO) 3S7. — B te o ne? Caulis (pl. cultao) qaqm i\*.mii»oir.jii-. [at« Qstolontt, paudfollatot, H bosì v¹l eupccDfl rim\*»sus, apicfl pluHea cyniose 3-rur<-ntus- Folia pi. OowaUa y etiolo ter atiusoulo, tr«u««w septato, ifimm lamian 1—3-jrlo longfow BaJla; UiiDiaa ambila elliptic\* twpwo hngt o nceolata,

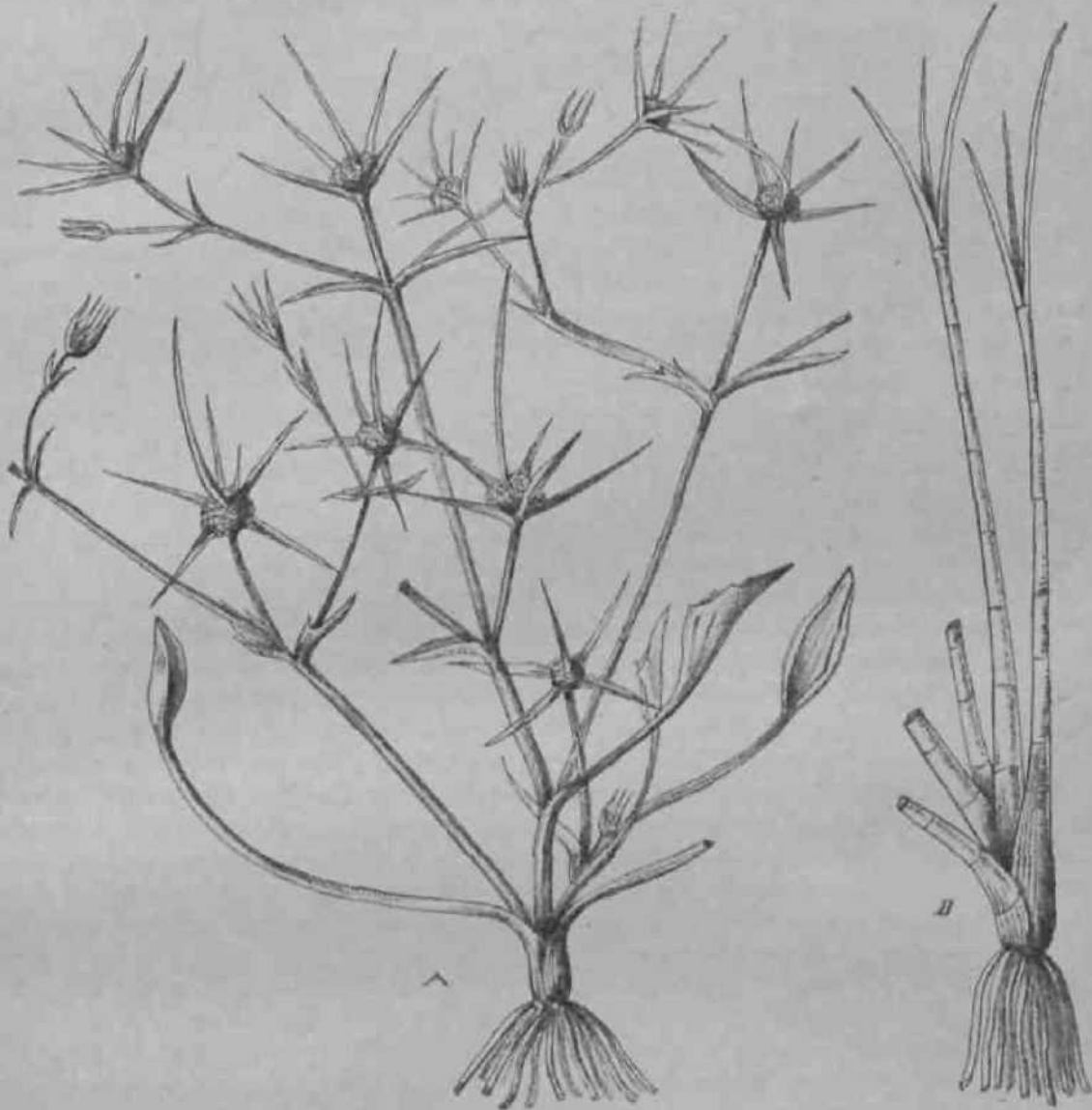


Fig. si. *Kryngium ornicuhttim hum.* — A HnLitus pSxatw Uatentis, — B Plwra juvenilis aqua luhniaria, (Icon. reiteratao sec. Gln-k.)

f.il. veiiistinruin subtttUgea, M, seriu-<sup>1</sup>; evthtttdiDiQ EaaegtlaHter rapaado-«errnio-(ii?atialeata vet rariu\* :fc profundf tndsa TB! etiana ladirfita, aenb 7—B imltndin (fitergentibus, leviti i curvatis ; ^rniirsu, ca. usque 7 cm longn, dr i cm lula; csalhuk brevius laliis- •[i.c (>:f\*:jL\*, i¹ 11. l.ange mope iinnaio-pEirLiu ui, aplaoBO-dsiLaLa; falarantiflssilie rob- Integro vcJ pnrec HCirata; projihyltii rigiila, nngitsir ttnearia, pungfidtHwtta <nl nib- Mil.uuua. Capitols BemlgjobOM vol scmiovaJia mulliUnrn, 6—T mm Iwngn; famcleae invo!u(Tul(!s rigidatt, pnpntistiimac, ttubnlaUc, hjtagrftc, pmofiCttU-acutiidmaft, ^ — !!-nervi>u-, ;-iiiiitis carimiii-'. capital!! i—3-pto longiorfis; floratts parvts, Roittnis hmlam, anguste lanc• olatae, integral, teuOdnalAe. ScpoJti ov^io-ublunLt vet scuibrUeularia, mpenic emar-

ginata; petalft oblongo-obovata, supcrn. MIL. mil-\n « hasi sat angusta late ovalo, apicc fimbriato instructa, sepalis duplo longiora. Fructus infra sepala subito altenuatus; squamae laterales 1—2-seriatae, cum calycinis subteretes vol planac, dorsales numerosissimac, minimal\*. — Fig. 27.

Westatlantisclics Ibericn: Portugal, legend \uu Libsabun (Fl. Herb. Hort. Coniinbr. n. 1302) und in der Provinz Algarve (Bourgeau, Fl. Ksp. et Port. n. 1876); Südsipanien: Cadiz (Boissier und Reuter). — Tyrrhcnisches Mediterrangebict: Sardinien, bei Tempio, La Padula (Glück und Poverlein!); wächst auf Wiesen und Weiden, die im Winter überschwemmt sind, an und in Tümpeln, Wasserlochern und Gniben, die im Sommer austrocknen, nadi I.iint''' |w|c| in fpuchten, tiefliegenden Kiefernwäldern.

Nota. Manta odoretn evhalal Amsi « (MM .....

>ect. Mil. Aromatica Wolff.

*Aromatka* Wolff. — Planta perennis. Caules plcrumque plures sirnplices, dense foliosi, foliis breviter pctiolnlis, trilobis. Bractcae involucrales longe prominentes, florales tricuspidatae. Fructus ubique squamosus. — Species unica Aniericac borealis iriixinic austro-orientalis.

DIDSO bosonders durch don dicht heblallerten Stengel und die Blattform ausgezeichnet monolypo (iruppe i\l n'h-10 v<\*r\;mdl mi! ili-r lntergruppe *Intrigrifolia* der folgenden Sektion.

Species unica . . . . . 42. *E. aromaticum*.

42. *E. aromaticum* ISaldw. in Ell. Sketch I. (1821) 344; DC. Prodr. IV. (1830) 04: TOIT. et (iray, Fl. North Amer. (1840) (i04; Coult. et Rose, Hevis. N. Amer. Umh. (1889) 99 etin Contr. U. S. Nat. Herb. VII. 1. (1900) 49. — Caules plures tenues, decumbentes vel ascendentes, usque 40 cm longi, densissime foliosi, apice 2—4-furcati, ramis sitnplicibus vel semel usque bis dichasialiter ramulosis. Folia parva, ad apicem caulis versus valde sensim minora, anibitu obovato-cuneata, antice 3-loba, 1. medio ovato, obtusiusculo, lateralibus divuricatis, lanccoatis, cuspidato-aruminatis, inferno ul in pctiolum sat a ng us turn, margine spinulis setiformibus, mollibus, patentissimis, solitariis vel inferioribus fusciculilil obsuain iihciiiiiilii; propliylla siibpalinuto-3—4-partita. Capitula parva pisi magnitudine vel paullo majora, nubglobosa vel ovoidco-semiglobosa; bractcae involucrales :i—5 patcnlcH, angustc lineares, spinoso-acutae, medio utrinque |—2 dentatac, usque 10 mm longae; florales dz 4 mm longae, flores aequantes. Sepala lanceolata vel nnguslc triangularia, sensim longe acuminata, acutissima, 2^2<sup>mm</sup> longa; petala angustc spatbulata, lobulo inflexo angusto, subaequilongo, apice fimbriato instructa, 1^2<sup>mm</sup> longn. Fructus 4 mm longus, ubique squamis brevibus vesiculososo-obovatis; vestitus.

In unfnicblaron, trockenen Nadelwäldern von Georgia (Нарр-и Georgia II. 1490); Alabama und Florida (Curtiss, PL. N. Amer. n. 1001, 4335, 5215, 0293; Nash, Florida n. 2491; Regel, PL. Amer. or. n. 273, 274; Tracy, PL. Gulf Stat. n. 7444); blüht von August bis November.

v<i. |i\ Diffusa Wolff.

*DiffumVfo)tt.* . . . Plantac perennes(?) elatae, raro subdepressae. Caulis sat dense vel remote foliosus, foliis inferioribus ± manifeste petiolatis subindivisis, ceteris subsessilibus palmato-partitk Inflorescentia colorata; capitula rb manifeste comata; bractcae involucrales sat mugnae, florales integrae vel tricuspidatae vel dz spinulosae. Fructus utriculoso-scuamatus. — Species 4 Anwi'ipm. borealis et atlanticae austro-occidentalis.

Dicso Sektion ist ähnlich wie die Sect. *Aromatica* besonders durch die verhältnismaBig reichu llchlällcrump; des Stengels und durch die tief handförmig geteilten oberen Blätter charakterisiert. Hierdurch nähert sich die Gruppe habitucll einer Anzahl altweltlicher Arten [*E. planum*,

*E. creticum*) und der iruttelamerikanischen Sektion *Carliniformia*. Nahe verwandtschaftliche Beziehungen scheinen am meisten zu bestehen zu der folgenden Gruppe und zu den südamerikanisch-australschen *Rostrata*.

Conspectus subsectionum et clavis specierum.

- I. Bracteeae florales integrae. . . . . Subsect. 1. Eudiffusa Wollt.  
 a. Folia caulina media petiolo basi eximie appendiculato  
 fulta. . . . . 43. *E. Hookeri* L.  
 b. Folia media petiolo basi non appendiculato fulta vel zh  
 sessilia.  
 a. Capitula ad 12 mm longa, ovoideo-globosa . . . . 44. *E. diffusion*,  
 (i. Capitula 5—9 mm longa, oblonga vel subcylindrica. 45. *E. compactum*.

II. Bracteeae florales tricuspidatae vel spinuloso-dentatae

Subsect. 2. Megalocephala Wolff.

- Lin*«i ai»uio*. . . . . 4(i. *E. Leavenworthii*.

43. *E. Hookeri* Walp. Repert. II. (4 843) 389; Cuult. et. Rose, Kcvis. N. Amer. ! ml). (1888) 4 00 et in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. 1. (1900) 49; Small, Fl. Southeast. C. S. (1903) 862. — *E. coronatum* Ton\*, et Gray, Fl. North Amer. I. (1840) 604. — Cuulis erectus usque 60 cm altus simplex et remote foliosus, raro superne ramo uno .ilterove instructus, apice 3-furcatus, ramis divaricatis usque 15 cm longis, semel vel his dichasiuliter divisus, dein in monochasium oligocephalum productis. Foliorum basaliu petiolus angustus, laminae d= aequilongus, basi appendice lbiacea pinnatiida auctus; lamina obovato- vel oblongo-lanceolata, ± acuminata, niargine spinuloso-serrata, 7—9-nervia, 3—5 cm longa, I—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> <sup>cm</sup> laiaJ caulina inferiora in petiolum basi late vaginantem ibique lacinias angustas plures ferenlem angustata, ceterum bas. subconformia, saepe profundius serrata; superiora sessilia pnniato-5—7-partita, segmentis angustis, pinnatifidis, spinulosis, 2—3 cm longis, 2—4 mm latis; prophylla similia, minora. Capituli amethystina, ovoidea vel globoso-ovoidea, breviter vel vix comata, 12—4 4 mm longa; bracteeae involucrales rigidae, anguste lanceolato-lineares, pungenti-acutae, basi late auritae, margine spinuloso-serratae, ad 2 cm longae; florales angustae, subsubulatae, acutae, integrae, 5—G mm longae. Sepala ovata, spinuloso-acuminata; petala 4—<sup>x</sup>j<sub>l</sub> mm longa, late linearia, lobulo inlexo subaequimagno. Fructus 1—2 mm longus; squamae 1 0-seriatae, angustissimae, «d sopalm versus majores |el omnes subaequimagnae, semper minoribus intermixtis.

Atlantisches Nordamerika: Auf schwammigen, nassen Wiesen in Texas (Hall, Pl. tex n. 243; Reverchon, Tex. n. 357; Curtiss, N. Amer. Pl. n. 1002\*); blüht von Juni bis August.

U. *E. diffuBüm* Torr. in Ann. \y \. York H. (1828) 200; DC. Piudr. IV. (1830) 91; Torr. et Gray, Fl. North Amer. I. (1840) 603; Marc/s Report. 286 t. 6; Goult. et Rose, Revis. N. Amer. limb. (1888) 101 et in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. (1900) 49; Small, Fl. Southeast. U. S. (1903) 803. — *E. prostratum* James in S. Wats. Bibl. Ind. N. Amer. (1878) 424. — Planta humilis et supra basin diffuse ramosa vel usque 40 cm alta et superne alternatim ramosa, apice 3—4-furcata, ramis quater vel quinques cymose 3-lurcato-rainulosis. Folia basalia . . . , caulina subnumerosa, tenuiter coriacea, sessilia vel inferiora ut in petiolum brevem angustata, profunde pulmatipartita, sogmento medio saepe usque ad medium 3—5-, ceteris minus profunde partitis, omnibus spinuloso-serratis, ± 2 cm longis, ib 5 mm latis; prophylla primaria similia et foliis summis subaequimagna. Capitula omnia breviter pedunculata, ovoideo-globosa, zt 10 mm longa; bracteeae involucrales lineares, spinuloso-acutissimae, margine spinuloso-serratae, capitulis longiores; ilorales lineari-lanceolatae, inferne late membranaceae, apice spinuloso-acutissimae, flores fructusque superantes. Sepala lanceolato-ovata, longe mucronata, S<sup>1</sup>/<sub>^</sub> mm longa, stylis demum dimidio superata; petala ca. 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm longa, papillulosa, a dorso anguste cuneata, triente excisa, lobulo inlexo subaequimagno, cum

lamina peluli fere plane connato, lineari, apice fimbriato. Fructus subglobosus, cu-  
!j mm longus, ubique squamis subaequalibus, anguste utriculosis, acutis vestitus.

Atlantisclics Nordamerika: Auf Sandflächen in Arkansas, Oklahoma, In-  
dian Territory und Texas (Berlandier n. 2508; Reverchon n. 356); blüht von  
Juni bis August.

45. *E. compactum* Small, Fl. Southeast. U. S. (4 903) 863. — Speciei praecedenti vulde al'fine, sed habitu graciliore, caule subtereti, segmentis foliorum pinnatim incisis, iriurgine incrassato nudis, capitulis oblongis vel cylindricis, 5—9 mm longis, bracteis involucrantibus linuurihus, integris, quam capitula manifeste longioribus, fructu | mm longo diversum.

Atlantisches Nordamerika: Texas, in Niederungen am Rio Grande.

No la. Stürps nihi iynota forsilon tanlum varietatcni speciei praecedentis sistit.

#### 46. *E. Leavenworthii*

Torr. et Gray, Fl. North Amer. I. (1840) 604; Coult. et Rose, Revis. N. Amer. Umb. (1888) 4 00 et in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. \. (4900) 51; Britt. et Brown, III. fl. U. S. and Canada II. (4 897) 520, f. 2662', Small, Fl. Southeast. U. S. (1903) 863. — Planta usque metralis superae purpurascenti-violacea. GauliB stride erectus, sat dense foliosus, apice 3-furcatus, ramis divaricatis semel vel subbis dichasialiter divis. Folia basalia . . . , caulina inferiora breviter petiolata, late oblanceolata, indivisa (?), spinuloso-dentata; cetera sessilia ad apicem caulis versus profundius 5—7-partita, segmentis fol. inf. oblanceolatis, super, sensim angustioribus, omnibus spinuloso-dentatis, 3—5 cm longis, 4—40 mm latis; prophylla primaria fol. summ. similia, vix niinora, sed profundius partita. Capitula ovoideo-cylindrica usque 4 cm longa et |5 mm crassa, bracteis summis 4—6 storilibus, rigidis, lanceolatis, spinuloso-dentatis, dimidio brevioribus eximie comata; bractee involucales 7—9 lineari-lanceolatae, spinuloso-pinnatifidae, capitulis dimidio breviores, basi bracteolis setoso-spinulosis vel



Fig. 28. *E. Leavenworthii* Torr. et Gray. A Habitus. — B tantum spinis brevibus auctae; Bractea involucales. — O Bractea' floralis interior. — D Fructus. — E Mericarpium a facie visum. (Ic. origin.)

40 mm longae. Mores numerosissimi; sepala br. floralibus similia, ca. 5 mm longa; petala 2 mm longa, oblonga, papillulosa, lobulo inflexo subaequilongo, lineari, 2—3-plo angustiore; styli breves. Fructus ovoideo-turbinatus 10 mm longus, ubique squamis elongatis, claviformibus, ad sepala versus majoribus obsitus; mericarpia ad faciem angustae lanceolam nuda; vittae magnae. — Fig. 28.

Atlantisches Nordamerika und mittelamerikanisches Xerophytengebiet: An trockenen Orten in Kansas (Heller, PL Kansas n. 985), Oklahoma, Indian Territory, Arkansas und Texas (Mex. Bound. Surv. n. 4H', Curtiss, N. Amer. PL n. 1003a; Lindheimer, Fl. tex. n. 403; Reverchon, Texas n. 358; Tracy, PL Gulf States n. 8347); blüht im August und September.

#### Sect. XV. Indiana Wolff.

*Indiana* Wolff. — Plantae annuae, biennes vel perennes, humiles et sat ramosae vel ± altae et plerumque subsimplices. Folia inferiora indivisa vel *d=* pinnatim partita, manifesto et abrupte petiolata vel sensim in petiolum fistulosum aut solidum transeuntia. Bractee involucrales prominentes, subulato-lineares; florales similes sensim minores, illores longe superantes, aut tricuspidatae et breviores. Fructus squamosi.

Die Sect. *Indiana* setzt sich aus Arten zusammen, deren wahre nähere Verwandtschaft zu einander zweifelhaft ist. Die drei aufgestellten Unterabteilungen sind vielleicht besser als selbständige Sektionen aufzufassen. Da jedoch eine größere Anzahl von Arten, besonders aus der Subsect. *Armata* nicht geprüft und auch von anderen Originale nicht verglichen werden konnten, so muss die Sect. *Indiana* zunächst als ein Provisorium angesehen werden.

#### Conspectus subsectionum et clavis specierum.

- A. Folia inferiora (rarius etiam superiora) abrupte et anguste petiolata; lamina lineari-lanceolata usque ovata . . . Subsect. 4. *Virgata* Wolff.  
Species unica . . . . . 47. *E. integrifolium*.
- B. Folia omnia elongata, inferiora indivisa, sensim in petiolum vix angustiore involute-alatum et cum lamina fistulosum transeuntia . . . . . Subsect. 2. *Floridana* Wolff.
- a. Bractee florales subulatae integrae. . . . . 48. ~~*E. floridum*~~
- b. Bractee tricuspidatae.
- a. Guspides laterales quam media breviores. . . . . 49. ~~*E. virginianum*~~
- /? Guspides inter sese aequales.
- I. Gracile ca. 45—90 cm altum. . . . . 50. *E. Bavmelii*.
- II. Validum stride erectum 4,2—4,8 m altum . . . 51. *E. Mettauerei*.
- C. Folia basalia vetustiora saepe usque ad pedicolum fistulosum septatumque reducta, f. serius exorta plerumque =b partita (pinnatifido-partita vel -secta). Bractee involucrales plerumque capitulis longiores, florales flores ± superantes  
Subsect. 3. *Armata* Wolff,
- a. Styli sepalis breviores vel eis subaequilongi.
- a. Bractee involucrales et florales rigidae vel rigidissimae, integerrimae.
- I. Prophylla primaria ramis terminalibus multo breviora; capitula 10 ± 15 mm lata. Bractee florales sensim minores. . . . . 58. *E. armatum*.
- II. Prophylla primaria ramis vix breviora; capitula ad 20 mm lata; bractee florales interiores ceteris vix minores. . . . . 53. *E. Harmianmi*.
- /? Bractee imprimis involucrales spinulosae vel aliter armatae.

- I. Bractae involucrales capitulis azurcis parum longiores, iloraics ilores superantes. . . . . 54. *E. articukUum*.
- II. Bractae involucrales capitulis haud coloralis inulto longiores, iloraics (lores longe superantes. . . . . 53. *E. jKtiolatum*.
- D), Slyli sepalis longiores.
- a. Bractae florales flores parum su|>erantes.
- I. Bractae involucrales vi\ rigidulae reilexac . . . . . 56. *E. elongatum*.
- II. Bractae rigidae nun reflexae.
1. Bractae capitulis parum longiores. . . . . 57. *E. Jepsonii*.
2. Bractae rapilulis manifcsle longiores.
- \* Capitula ad 6 mm longa . . . . . 58. ~~E.~~ *minimum*.
- \*\* Capitulu 9—10 mm longa . . . . . 59. <sup>^</sup>7. *alismiifolium*.
- i. Bractae florales (lores multo superantes).
- I. Bractae involucrales angusle lanccolalae, patenlissiinae, inlegerrimae. . . . . GO. *E. longistylum*.
- II. Bractae anguslissimae d= spinuloso-selosae.
1. Bractae involucrales in feme manifeste scarioso-marginatae.
- \* Planta crecta, elala; bractae invol. 18—20 mm longae. . . . . 61. 25. *oblanceolatum*.
- \*\* Planta prostrata; br. invol. ad 10 mm longae 62. *E. aristulatum*.
2. Bractae invol. inferno nou scarioso-marginatae.
- \* Bractae florales spinuloso-serratae . . . . . 63. *E. Vaseyi*.
- \*\* Bractae inlcgrrimue. . . . . 64. *E. Parishii*.

## Subsect. 1. Virgata Wolff.

*Vinjata* Wold'. — Folia caul, numerosa, abrupte petiolata, lanceolata usque ovata. Inflorescentia sat multiflora; capitula mediocria. — Species unica Americae atlanticae.

47. ***E. integrifolium*** Walt. Fl. Carol. (H88) \W ex Coult. et Hose in Contr. tl. S. Nat. Herb. VII 1. (1900) 48; Small, Fl. Southeast. U. S. (4 903) 862. — *E. virffatum* Lam. Kncycl. meth. Bot. IV. (1797) 757; Delar. Eryng. Hist (1808) 49, t. 20; DC. Prodr. IV. (1830) 94; Torr. et Gray, Fl. North Amer. (1840) 605; Coult. et Rose, Kevis. N. Amcr. Umb. (1888) 94. — *E. ovalifolium* Michx. Fl. Bor.-Amer. I. (1803) 463; Herb. Willd. n. 5579. — *E. americanum* Spreng. in Rdm. et Schult. Syst. veg. Vi. (1820) 337, sec. Coulter et Rose. — Planta sec. cl. Small perennis, semimetralis et ultra alta. Caulis crectus vel ascendens, remote foliatus, apice 3-furcatus, ramis semel vel bis cymoHC divisus, dein in monochasium oligocephalum productis. Folia lineaiũ-lanceolata usque ovata, basi saepe dr cordata, breviter vel longe acuminate, subintegra vel Hetoso-crenato-serrata, nervis 5—7 subparallelis vel leviter divergentibus percursa, usque 6 cm longa et 2Y2<sup>cm</sup> lata? saep<sup>e</sup> multo minora, inferiora d= longe, superiora breviter vaginato-petiolala vel subsessilia. Prophylla primaria angusle lanceolata, cum fol. summis profunde spinuloso-serrata vel -laciniata, cetera parva subintegra. Bractae involucrales 6—8 rigidae, lineares, subintegrae vel remote spinulosae, capitulis subglobosis usque 15 mm longis ca. duplo longiores; florales ovatae flores superantes. Sepala lanceolata, acummata; petala subrectangularia, profunde excisa, lobulo inflexo sublineari, subaequilongo, dimidio angustiore, apice fimbriato instructs Fructus ubique squamis ad sepala versus majoribus vestitus.

In feuchten Kiefernwaldern (>damp pine barrens\*) des atlantischen Nordamerika von Nord-Carolina bis Florida, westlich bis Louisiana und Texas. Blütezeit von Juli bis September.

Var. a. *typioum* Wolff. — Planta valida. Folia caulina media petiolo quam lamina dimidio breviora fulta, ovata vel ovato-lanceolata, breviter acuminata, manifeste spinuloio-serrata, superiora sensim brevius petiolata, angustiora.



Nord-Carolina (Baltimore Herb. n. 2357b); Süd-Carolina (Cabanis); Georgia (Harper, Georgia n. 1252; Beyer; Hooker); Florida (Nash, PL Florida n. 2539, 2573; Curtiss, N. Amer. PL n. 1000; PL South U. S. n. 6008); Alabama (Engelmann); Mississippi; Texas (A. et E. Heller, Texas n. 4089; Drummond, Texas n. 37).

Var. *?*. *lanceolatum* Wolff. — Planta valida. Folia caulina media superioraque usque 4 cm longe petiolata, eximie lanceolata vel lineari-lanceolata, subcaudatim acuminata, margine obsolete usque profunde spinuloso-serrata; summa sessilia, angustissima.

Texas: Rusk County, auf Waldwiesen (Vinzent, Texas PL n. 9 — blühend im August — Herb. Boissier); wahrscheinlich weiter verbreitet, bildet den Übergang zu var. *y*.

Var. *y*. *Ludovicianum* (Morong) Goult. et Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. 1. c. (*E. integrifolium ludovicianum*). — *E. ludovicicum* Morong in Bull. Torr. Bot. Club XIV. (1887) 51; Small, 1. c. — *E. virgatum ludovicianum* Morong in Coult. et Rose, Revis. N. Amer. Umb. 1. c. — Planta ascendens, flaccida, gracilis, caule tenui; folia inferiora anguste lineari-lanceolata, breviter petiolata, summa angustissima.

Georgia (Harper, Georg. PL n. 415, 1664), Louisiana und Texas.

#### Subsect. 2. Floridana Wolff.

*Fbridana* Wolff. — Plantae perennes elatae. Folia inferiora elongata plerumque sensim in petiolum  $\pm$  alatum, saepius vix angustiore, cum medio laminae fistulosum transeuntia. Capitula colorata. Bractee florales tricuspidatae, raro integrae, flores manifeste superantes. — Species 4 Americae borealis atlanticae maxime meridionalis.

48. *E. floridanum* Coult. et Rose in Bot. Gaz. XIII. (4 888) 142 (in obs.) et in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. 1. (1900) 46; Small, Fl. Southeast. U. S. (1903) 862. — Caulis solitarius stricte erectus, usque metralis, basi  $\pm$  5 mm crassus, late fistulosus, simplex, remotissime foliosus, apice 3—5-furcatus, ramis semel vel bis dicbasialiter divis. Foliorum basaliu petiolus fistulosus, remote seplatus, involuto-alatus, ala ad laminam versus sensim angustiore, basi latissime vaginatus, usque 30 cm longus; lamina 3—10 cm longa, lineari-oblonga, obtusa, obsolete crenata, in area mediana late fistulosa parallelinervia, n. sub angulo acuto marginem versus abeuntibus parallelis, reticulato-venosis; f. caulina amplexicauli-sessilia, anguste linearia, setuloso-crenata, minus manifeste areata. Capitula sat multiflora; bractee involucales anguste lineares acuminatae, subintegrae vel spinuloso-serratae, florales pungenti-acutae,  $\pm$ : 15 mm longae, flores longe superantes. Calycis lobi in fructu breves ovato-acuti, styli longissimi rigidi.

Florida: Auf brakischen Wiesen; Ost-Florida (Palmer n. 192, 1874); bei Jacksonville (Curtiss n. 998\*, 999, 4337); bei Tampa (Garber).

49. *E. virginianum* Lam. Encycl. méth. Bot. IV. (1796) 759; Delar. Eryng. Hist. (1808) 48, t. 19; Spreng. in Röm. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 327; DC. Prodr. IV. (1830) 95; Torr. et Gray, Fl. North Amer. I. (1840) 605; Coult. et Rose, Revis. N. Amer. Umb. (1888) 94; Britt. et Brown, Ill. fl. N. U. S. II. (1897) 522, fig. 2661. — *?E. foetidum* Walt. Fl. Carol. (1788) 112. — *E. aquaticum* *?*. L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 233.. — *E. aquaHcwn* Britt. et Bak. in Journ. Bot. XXXVIII. (1900) 243; Coult. et Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. 1. (i 900) 47. — *E. Plukmetii* Ell. Sketch I. (1821—24) 582. — *E. praealtum* Gray in Bost. Journ. Nat. Hist. VI. (1850) 210. — *E. lacustre virginianum floribus ex albido coeruleis* etc. Pluken. Aim. (1705) 137, t. 396, fig. 3. — Planta aquatica metralis et raro ultra alta. Caulis validus, stricte erectus, late fistulosus, paucifoliosus, superne ramosus, raro simplex, apice 4—5-furcatus, ramis bis vel ter cymose ramulosis. Foliorum inferiorum petiolus usque 30 cm longus; lamina lineari- vel oblongo-lanceolata, longe acuminata, acutissima, margine subintegra vel obsolete spinuloso-crenata, pauci- vel plurinervia, n. (usque 21) ex area mediana angusta vel lata parallelinervia ad marginem versus abeuntibus arcuatis, ob-

solute anastomosantibus; f. caulina superiora sessilia, spinuloso-dentata vel pinnatifida, ceterum ab infer. v. diversa. Inflorescentia subcorymbosa; capitula ovoideo-seniiglobosa  $z\lambda$  12 nun longa; bractee involucrales lineares vel anguste lanceolatae, apice pungenti-acutae, capitulis longiores. Flores subnumerosi; sepala ovata, obtusa vel truncata, euspidato-acuminata, 1 mm longa; petala oblonga, profunde excisa, 2 mm longa, lobulo inlexo lineari, subaequilongo, apice denticulate). Fructus squamis vesiculosis applanatis acutis sat dense obsitus.

Allanische Nordamerika: Von New-Jersey (Toms River, Heuser) durch Delaware (Gambel, nach Coulter u. Hose), Maryland, Virginia (Vasey, Canby und Hose n. 821), Carolina und Georgia bis Florida; westlich bis Texas; wächst an feuchten Plätzen und im Wasser selbst; blüht im August und September.

Nota. *K. praevalens* Gray l. c. s. Coulter et Hose l. c. specimina valida latifolia paludum (swamps, Florida!) australis et Georgiae sistit; mihi tantum specimina a cl. M. per sub n. 439 distributa nimis juvenilia foliis caulinis  $\approx$  6 cm latis visa sunt.

50. *E. Ravenelii* [*E. Ravenelii*] Gray 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. 1. (1900) 47; Small, Fl. Southeast. U. S. (1903) 862. — Caulis strigulosus 50—90 cm altus, hirsutus, simplex, remote foliosus, apice 4-furcatus, ramis semel usque bis cymose 3-furcatis ramulosis. Folia fistulosa subteretes, inferne involuto-alata, ad apicem versus sensim attenuata, margine superioris obsolete spinuloso-serrulatae, basalia 40—45 cm longa, cetera breviora. Prophylla primariae fol. summis similia, ramosa subaequantia. Capitula semigloboso-ovoidea,  $z\lambda$  10 mm longa; bractee involucrales ad 10 reflexae, anguste lanceolatae, subinermes vel spinulosae, usque 18 mm longae,  $z\lambda$  2 mm latae; florales angustae, 5—7 mm longae. Sepala ovata, acuminata, breviter spinuloso-mucronata; petala late ovata, ca. 4 mm longa, profunde excisa, lobulo inlexo subaequilongus, 2—3-plo angustiore, sensim acuminato, apice imbricato. Fructus immaturus 4 mm longus, ubique squamis seriatis angustis acutis, ad sepala versus majoribus, minoribus intermixtis obsitus.

Atlantisches Nordamerika: In feuchten Kiefernwäldern von Süd-Carolina (Kavonch — Herb. Boissier) und Florida (Rugel, sub nom. *E. virginiana* v. *angustifolium*) Baltimore Herb. Distr. dupl. Chapman Herb. n. 3853; Nash, Pl. Florida n. 2537, sub nom. *E. virginiana*) blüht im September.

Nota. Stirps Iursitan tantum varietas *E. virginiana*; 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. 1. (1900) 47; Small, Fl. Southeast. U. S. (1903) 802. — Caulis erectus simplex, paucifoliosus, apice cymose ramosus, 120—180 cm altus. Folia basalia linearia, integra (?), 30—60 cm longa, petiolo valde clongato, septato fulta; caulina inferiora lineari-lanceolata, margine inermia vel sparse spinuloso-dentata (-serrata?). Capitula ovoideo-oblonga usque 12 mm longa; bractee involucrales numerosae, reflexae, lineari-lanceolatae, spinoso-acutae, supra albidae, subtus virides, margine dentatae (serratae?), capitulis longiores; florales lanceolato-linearcs. Fructus ca. 1/2 mm longus, sepalis ovatis acutis et stylis longis rigidis ornatus.

Atlantisches Nordamerika: Florida: Newport, an feuchten Plätzen.

Nota. Specimina mihi non visa; an species propria?

### Subsect. 3. *Armata* Wolff.

*Armata* Wolff\*. — Plantae perennes elatae vel raro humiles, subramosae. Folia  $\pm$  manifeste petiolata subindivisa usque pinnatifida. Bractee involucrales saepissime longe prominentes; florales integrae vel perraro tricuspidatae, flores longe superantes. — Species 13 Americae borealis pacificae.

52. *E. arpiatum* (Wats.) Coult. et Rose in Bot. Gaz. XIII. (1888) 144 et Revis. N. Amer. Umb. (1888) 96 et in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. 1. (1900) 51; Greene, Man.

Bot. Reg. S. Francisco Bay (1894) 148; Jeps. Fl. West Middle Calif, ed. 1. (1900) 343. — *E. petiolatum* var. *armatum* Wats, in Bot. Calif. I. (1876) 255. — Planta perennis 15—30, rarius 60 cm alta. Caules plures diffuse ramosi, apice plurifurcati, ramis repetite cymose 3-furcato-ramulosis. Folia rigida, basalia = late lanceolata vel oblanceolata, ad 10 cm longa et 1½ cm lata, in petiolum brevem scarioso-marginatum angustata, margine spinuloso-serrata usque pinnatifida, laciniis saepe spinuloso-incisis; caulina et fulcrantia angustiora, sessilia. Capitula primaria subsessilia vel brevissime pedunculata, omnia subglobosa, usque 12 mm diametro; bractee involucrales 8—10 rigidissimae, patentissimae, e basi membranaceo-dilatata lineari-lanceolatae vel subulatae, pungenti-acutissimae, margine calloso inermes, 40—15 mm longae, 2—3 mm latae; florales illis similes, minores, sed latiores, basi subvaginanti-scariosae, flores late amplectentes. Sepala lanceolato-ovata, sensim in mucronem dimidio breviora producta, 3—3½ mm longa, petala 2 mm longa, spathulato-oblonga, profunde excisa, lobulo inflexo vix minore, apice fimbriato. Fructus ovoideus 4 mm longus, ubique squamis applanatis, acutis, ad sepala versus majoribus obsitus.

Pazifisches Nordamerika: Auf feuchten Niederungen in Central-Californien (Pringle, Fl. Calif, s. n.; Hansen, Fl. Seq. Gig. Reg. n. 391; Jones, Fl. Calif, n. 2288); blüht im Mai und Juni.

53. *E. Harmsianum* Wolff in Fedde, Repert. VIH (1910) 415. — Planta (annua?) erecta, valida, usque 30 cm alta. Caulis simplex nudusque, apice 4-furcatus, ramis usque 15 cm longis, semel vel bis cymose-trifurcatis, dein in monochasium oligocephalum productis. Folia basalia pauca, abrupte et longe petiolata, oblonga, apice . . ., ad basin versus sensim angustata, margine infero subintegra, supero profunde et argute spinuloso-crenato-serrata, ca. 10 cm longa, usque 1½ cm lata, supra nervis paucis parallelis in aream angustissimam dispositis percurta, subtus eubunicostata, costa remote penninervia. Propbylla primaria fol. baa. subconformia eisque vix minora, ramis brevioribus subaequilonga, secundaria sensim minora. Capitula omnia crasse pedunculata, semiglobosa, demum usque 2 cm lata; bractee involucrales numerosae, patentissimae, anguste lanceolatae, sensim longe acuminatae, spinoso-acutissimae, margine calloso integerrimae, uninerviae, ± 15 mm longae, 3—4 mm latae; florales illis simillimae, basi auriculato-scariosae, interiores valde sensim vel vix decrescentes, flores fructusque longe superantes. Sepala ovato-oblonga vel lanceolata, obtusa, longe mucronata, 2 mm longa; petala non visa. Fructus 4 mm longus ovoideus; mericarpia applanata ambitu obtriangularia, squamis calycinis majusculis, biseriatis, lanceolatis, applanatis, acutis, lateralibus multo minoribus similibus, dorsalibus depressis dz rotundatis vel breviter lanceolatis vestita.

Pazifisches Nordamerika: Californien (Andersson — ohne Standortsangabe — Herb. Stockholm).

Nota. Species nova *E. armato* arete affinis, sed notis datis satis diversa.

54. *E. articulatum* Hook, in Lond. Journ. Bot. VI. (1847) 232; Coult. et Rose, Revis. N. Amer. Umb. (1888) 98 et in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. 1. (1900) 52; Greene, Man. Bot. Reg. S. Francisco Bay (1894) 148. — *E. Harbnessii* Curran in Bull. Calif. Acad. I. (1885) 153, sec. Coulter et Rose. — Caulis erectus 30—70 cm altus, ramosus, apice repetit\* cymoso-trifurcatus, pedunculo caulem et axim primarium quemque continuante semper obvio, sed brevissimo. Folia basalia vetustiora plerumque tantum petiolos 8—25 cm longos, nodoso-septatos sistentia, serius exorta et caulina inferiora in petiolo tali laminam parvam, anguste lanceolatam, integram vel spinuloso-serratam, anguste parallelinerviam ferentia; caulina cetera sessilia, similia, lamina saepe dr laciniata. Capitula amethystina, globosa vel breviter ovoideo-globosa; bractee involucrales lanceolatae, cuspidato-acuminatae, inferne spinuloso-serratae, 12—18 mm longae, capitulis aequilongae vel longiores; florales fructus superantes, tricuspidae, cuspidate media quam laterales latiore et multo magis producta, interdum infra cuspidate spinulis acceseoriis instructae. Sepala lanceolata, Fructus 4—5 mm longus, squamis applanatis, lanceolatis, acutis vestitus.

Pazifisches Nordamerika: Von Nord-Idaho durch Washington und Oregon (Jeyer n. 583) bis Central-Californien; blüht von Juli bis September.

Nota. Uabutum stirpis et inodum moluitions cl. (Jeyer apud Hooker l.e. his verbis descripsit: »In April the young plants are wholly submerged, and present the appearance of some articulated *Juicis*, His 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 costa. 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-ciliate.\* — *K. articulatum* et species affines eodem modo crescunt ut species geronticae *E. corniculatum* et *K. Barrclieri*.

55. *E. petiolatum* Hook. Fl. bor.-amer. I. (1834) 259; Torr. et Gray, Fl. North Amer. I. (1840) 60i, ex pie. (?); Coult. et Rose, Revis. N. Amer. Umb. (1888) 97 et in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. 1. (1900) 5:J. — *K. aquaticum* Hook, et Am. Bbt. Hecr. Ji. V. (H'M) 1 U, sec. Ind. Kew. — *E. petiolatum* var. *juncifolium* Gray in Proc. Amer. Acad. VIII. (1872) 317. — (Incidit 30 — 50 cm allum. Caulis in femore simplex vel romolissime ramosus, apice 3-furcatus, ramis semel vel bis cymose divisus. Folia basalia pauca, crebra, vetustiora plerumque tantum fistulas satis amplas, compressiusculas, supra zL canaliculatas, superne anguste, ad basin versus sensim latiusculas, nodoso-septatas, ad nodos scitis singulis vel 2—3-natis obsitas sistencia; f. serius exortu apice petioli talius vel sirnilis luiniam parvam, anguste lanceolatam, longiuscule ucuininnlam, subintegrarn vel : profunde spinuloso-serratam, subparallelinerviam ferentia; caulina et fulcrunlii illis similia, brevius pctiolata, longius densiusque spinuloso-serrata, spinis saepe spinulis accessoriis auctis. Capitula satis parva semiglobosa, ad 8 mm diametro; bractae involucrales angustissime lineari-suhulatae, rigidae, inferne scarioso-dilatatae ibique, bracteis (osa), basi dorso spinis deflexis subnumeris auctae, capitulis usque duplo longiores; (lorales anguste subulatae, (lores longe superantes et cum br. invol. habitum capitulorum spinosum formantes. Sepala lanceolata, cuspidato-acuminata, stylis longiora; pctala parva, obovata, tritica excisa, lobulo inflexo subaequilongo, 2—3-plo angustiore, apice fimbriato. Fructus ubique squamis depressis lanceolatis, acuminatis, subaequalibus obsitus.

Pazifisches Nordamerika: An grasigen, im Winter überschwemmten 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. VII. 1. (1900) 53. — Planta 30—40 cm alta, superne ramosa, apice plurifurcata, ramis zt: cymose ramulosis. Folia basalia elongato-oblancoolata, margine spinuloso-serrata, apice abrupte acuminata, inferne sensim in petiolum alatum spinulosum angustata et cum eo usque 30 cm longa; caulina similia, sed multo angustiora. Capitula breviter stricteque pedunculata, subglobosa, ad 15 mm longa; bractae involucrales lineares, vix rigidulae, demum reflexae et usque 25 mm longae, basi =b scarioso-marginatae, ceterum margine setoso-spinulosae; florales rigidae, angustae, integerrimae, margine infero scariosae ibique plerumque incrimatae, floribus paullo longiores. Sepala ovata, abrupte mucronato-apiculata, 2 mm longa, stylis breviora.

Pazifisches Nordamerika: Californien, in der Bai-Region (Vasey, nach Coulter und Rose).

Nota. Specimina mihi non visa. Stirps sec. descriptionem *E. petiolato* Hook, valde affinis esse videtur.

57. *E. Jepsonii* (*E. jepsoni*) Coult. et Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. 1. (1900) 54; Jeps. Fl. West. Middle Calif, ed. 2. (1911) 289. — *R. californicum* Jeps. 1. c. ed. 1. (1901) 343. — *E. petiolatum* Aut. amer. plur. non Hook. — Caules plures graciles, 40—60 cm alti, mox supra basin ramosi, apice plurifurcati, ramis cymose divisus. Folia vetustiora fistulas septatas, apice breviter dilatatas sistencia, ca. usque 50 cm longa, sub anth. plerumque jam emortua, f. serius exorta et caulina oblancoolata, baud raro remote et anguste pinnatifida, spinuloso-incisa, ad basin versus in petiolum

gracilem angustata. Capitula 3V2—\*<sup>o</sup> mm longa; bractee involucrales rigidae, angustissimae, 8—20 mm longae, inferne late scarioso-marginatae ibique spinulosae; florales angustae lineari-lanceolatae, floribus sublongiores, inferne auriculato-scariosae, auriculis lobiformibus, superne latissimis, margine setulosis vel nudis. Sepala oblonga vel lanceolata mucronato-cuspidata, stylis breviora, 2 mm longa.

Pazifisches Nordamerika: In seichten »Frühjahrsteichen« der Küstengebiete von Mittel-Californien verbreitet. — Die röhrigen Grundblätter erscheinen im April, die übrigen allmählich mit dem Schwinden des Wassers; blüht von Juli bis September.

Nota. Species mihi non visa sec. cl. autores arete affinis *E. armato* et *E. Vaseyi*, a quibus differt imprimis stylis sepala demum manifeste superantibus.

58. *E. minimum* Coult. et Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. 1. (4900) 54. — *E. petiolatum* var. *minimum* Coult. et Rose, Revis. N. Amer. Umb. (1888) 98. — *E. articulatum* var. *microcephalum* Coult. et Rose l. c. secundo 99, sec. autor. ipsos. — Caules plures 10—30 cm alti vel etiam humiliores, subsimplices (certe apice de furcato-ramosi). Folia basalia subnumerosa rosulata, indivisa et margine spinuloso-serrata usque pinnatisecta, segmentis dentatis vel laciniatis vel pinnatim partitis, inferioribus remotis, imis dentiformibus et etiam in parte petioli superiore obviis. Capitula brevissime pedunculata, subglobosa, ad 6 mm diametro; bractee involucrales lineari-lanceolatae, capitulis aequilongae vel longiores, 6—10 mm longae, basi scarioso-marginatae, margine medio spinulosae, supero inermes; florales lineares, inferne latiuscule auriculatae ibique paucisetosae, flores superantes. Sepala ovata, abrupte et longe cuspidato-mucronata, stylis breviora.

Pazifisches Nordamerika: Nordost-Californien, auf trockenen Wiesen der Sierra Nevada; blüht im August.

Nota. Specimina mihi non visa, descriptio supra data sec. illam cl. autorum.

59. *E. alismifolium* (*E. alismaefolium*) Greene in Erythea III. (1895) 64; Coult. et Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. 1. (1900) 55. — Radices fasciculatae, crassae. Caules plures, diffuse ramosi (sec. cl. Greene: caulis solitarius supra basin 3-furcatus, ramis gracilibus, repetite dichasialiter divisus) pedales et ultra alti, postremo folia basalia superantes. Folia basalia usque 30 cm longa, vetustiora saepe tantum petiolos fistulosos, nodoso-septatos, teretes et ad nodos inermes vel compressos et ad septa spinosos sistencia, serius exorta similia vel laminam anguste oblanceolatam, spinuloso-serratam vel obsolete laciniatam ferentia; caulina fol. bas. junioribus similia, sed multo angustiora. Capitula breviter pedunculata, subglobosa, 9—10 mm longa; bractee involucrales paucae, subulato-lanceolatae, basi anguste scarioso-marginatae, margine nudae vel parce spinuloso-setosae, 10—12 mm longae; florales subulato-lanceolatae, inferne scarioso-marginatae ibique saepe setulosae, flores parum superantes. Sepala oblongo-ovata, scarioso-marginata, cuspidato-mucronata, stylis breviora, 1 mm longa.

Pazifisches Nordamerika: Auf Dergwiesen in Nordost-Californien und Oregon, bis zu 1800 m hoch steigend; blüht im August und September.

Nota. Stirps mihi ignota quoad folia basalia maxime affinis esse videtur *E. petiolato*. — Descriptio supra data sec. illam cl. Coulter et Rose.

60. *E. longistylum* Coult. et Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. 1. (1900) 55. — Planta humilis tantum 10—20 cm alta; radix e fibris crassis fasciculata. Caulis ramosus (?), apice divaricatim plurifurcatus. Folia basalia angusta, remote pinnatifida, segmentis angustis, spiniformibus. Capitula subsessilia globosa, ad 4 mm longa; bractee involucrales anguste lanceolatae, plerumque integrae, ut in *E. armato* patentissimae, capitulis usque duplo longiores, 6—8 mm longae, inferne obsolete scarioso-marginatae; florales illis similes, sed angustiores, scabridulo-puberulae, basi latius scariosae. Sepala lanceolata in acumen vix rigidulum producta, 1 mm longa, stylis multo breviora.

Pazifisches Nordamerika: Californien, San Simeon, San Luis Obispo County (Curran, nach Coulter und Rose); blüht im Juni.

Nota. Specimina mihi non visa; descriptio sec. illam cl. autorum.

til. E. **oblanceolatum** Coult. et Rose in Contr. r. S. Nat. Herb. VII. 1. (1900) 56. — Caulis erectus 30—60 cm altus, apice plurifurcatus, ramis cymose divisis. Folia basalia oblanceolata, basin versus in petiolum Ionium angustata, margine toto spinuloso-serrata vel *dz* lissa. Capitula breviter pedunculata, subglobosa, ad 6 mm longa; bractea involucralis rigidissima, angustissima, capitulis multo longioribus, 18—22 mm longioribus, exteriores 4 spinuloso-setosae; florales involucralibus vix breviores, angustae, valde rigidae, flores longe superantes, inferne utroque latere lobo scarioso ad basin versus angustato, superne latissimo ibique parce setuloso auctae. Sepala ovata, margine scariosa, breviter mucronato-apiculata,  $1\frac{1}{2}$  mm longa. Styli sepala superantes.

Pazifisches Nordamerika: In den Tälern der Bay-Region Californiens (Torrey n. 159, nach Coulter und Rose).

Nota. Stirps mihi ignota.

62. E. **aristulatum** Jepson in Krythea I. (1893) 02; Coult. et Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. 1. (1900) 57. — Caulis plures tenues, humi prostrati, 25—40 cm longi (an rectis: raulis solitariis statim supra basin plurifurcatus, ramis prostratis?); folia basalia parva in petiolum quani lamina longioribus angustata et cum co ad 10 cm longa, marginibus spinoso-dentata (-serrata?) vel remote pinnatifida, pinnis lanceolatis; caulium (propbylla primaria?) opposita, sessili, spinuloso-serrata. Inflorescentia oligocephala; capitula 6 mm longa; bractea involucralis capitulis longioribus, ad 10 mm longae, inferne dense spinulosae; florales anguste lanceolatae, spinoso-acutae, inferne nudo-marginatae, alis superioribus latissimis ibique cum bractea sinuata formantibus, margine libero setis 1—3 quinque ala longioribus obsitis. Sepala ovato-lanceolata, hyalino-marginata, mucronato-cuspidata, 2 mm longa, stylis superata.

Pazifisches Nordamerika: Nordost-Californien: Lake County, in einem ausgetrockneten »Wintersee« in den Bergen südlich von Uncle Sam Mountains (Jepson — blühend im Juli — nach Coulter und Rose).

No La. Specimina stirpis mihi non visa.

63. E. **Vaseyi** (*E. vaseyi*) Coult. et Rose in Bot. Gaz. XIII. (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. 4. (1901) 343. — Caulis plures ca. pedales, baud raro multo breviores, divaricatum plurifurcato-ramosi, ramis cymose ramulosis. Folia petiolata, oblanceolata, ad basin versus angustata, inaequaliter spinuloso-serrata. Bractea involucralis patula, crassae, rigidae, angustae, spinoso-acutae, margine spinuloso-dentata (-serrata?), 12—15 mm longae, capitula ± longe superantes itaque habitus capitulorum »spinose burr-like«; florales similes, minores. 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.

Nota. Stirps mihi ignota sec. cl. autores distincta bracteis et bracteolis rigidis, angustis, pungenti-acutissimis, margine spinuloso-serratis.

64. E. **Parishii** (*E. parishii*) Coult. et Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. 4. (1900) in. — Humile a basi ramosum, ramis erectis vel divaricatis, 10—40 cm longis, apice plurifurcatis, ramis cymose ramulosis. Folia basalia in petiolum longum debite spinuloso-dentatum angustata, indivisa usque pinnata, segmentis vel pinnis laciniatis usque fissis. Inflorescentia diffusa, capitula breviter pedunculata, subglobosa/ ad 6 mm longa; bractea involucralis rigidissima, angustissima, basi haud scarioso-marginata parce spinulosa, 12—14 mm longae; florales rigidae angustissimae, inferne scarioso-alatae, alis superne dilatatis et in lobum parce spinulosum vel setulosum, rarius inermem productis, fructum amplectentes et cum eo decedentes. Sepala ovata, scarioso-marginata, mucronato-cuspidata,  $4\frac{1}{2}$  mm longa, stylis breviora.

Pazifisches Nordamerika: Auf sandigen Stellen von Süd- bis Nordcalifornien verbreitet (Parish n. 4436, nach Coulter und Rose).

Nota. Species mihi ignota; descriptio supra data sec. illam cl. autorum.

## Sect. XVI. Rostrata Wolff.

*Rostrata* Wolff. — Plantae perennes (biennes?) caule erecto elongatoque scapiformi, apice plurifurcato, aut caule subnullo fere e basi plunfurcato-ramoso, ramis semel vel bis cymose trifurcato-ramulosis aut monochasialiter divisis. Folia (basalia) indurata usque bipinnatisecta, subparallelonervia, manifeste vel obsolete petiolata. Inflorescentia azurea; capitula saepe comata; bractee involucrales plerumque subulatae vel subspiniformes, rigidae vel rigidissimae, saepe longe prominentes. Squamae fructus vesiculosae vel breviter utriculosae, commissurales saepe obviae. — Species 5 Americae australis maxime occidentalis et Australiae cives.

Die Arten dieser Sect, weichen habituell z T. beträchtlich von einander ab. Schon hieraus ergibt sich, dass die verwandtschaftlichen Beziehungen innerhalb der Gruppe nur lockere sind, und dass eine einheitliche Entstehung und Entwicklung der Arten nicht anzunehmen ist. Bei der Aufstellung dieser Sect, waren mehr die geographische Verbreitung als die morphologischen Verhältnisse maßgebend. *E. rostratum* scheint sich habituell den nordamerikanischen *Amnata* an, mit denen es auch in der weitgehenden Differenzierung der Blattspreite übereinstimmt; durch die Arten mit dem meist ganz verkürzten und niederliegenden-verzweigten Stengel wird der Anschluss an die *Reptantha* vermittelt (vergl. *E. vesiculosum*).

## Conspectus subsectionum et clavis specierum.

- A. Capitula ovoidea dz 5 mm longa, plerumque bracteis floralibus summis eximie et longe comata. Caulis erectus, raro subprocumbens, elongatus. . . . . Subsect. 4. **Eurostrata** Wolff.  
Species unica chilensis et australiensis. . . . . 65. *E. rostratum*.
- B. Capitula tenuiter cylindrica usque 20 mm longa comata vel corniculata. . . . . Subsect. 2. **Oylindriformia** Wolff.  
Species unica australiensis. . . . . 66. *E. plantagineum*.
- C. Capitula semigloboso-ovoidea, raro breviter ovoidea. Caulis plerumque brevissimus, raro plura cm longus; plantae ± depressae.
- a. Rami prostrati vel ascendentes, sed numquam stoloniformes, semel vel bis (ter) cymose 3-furcato-ramulosis. . . . . Subsect. 3. **Depressa** Wolff.
- a. Bractee involucrales (in sicco) rigidissimae, subulatae vel subspiniformes, integerrimae. . . . . 67. *E. depression*,  
/? Bractee involucrales rigidulae, anguste lanceolatae, remote spinuloso-serratae. . . . . 68. *E. humifusum*.
- b. Rami stoloniformes monochasialiter ramulosi. . . . . Subsect. 4. **Stolonifera** Wolff.  
Species unica australiensis. . . . . 60. *E. veaiulosum*.

Subsect. \. **Eurostrata** Wolff.

*Eurostrata* Wolff. — Plantae validae caule elongato, erecto, raro ascendente vel subprocumbente. Folia subindivisa usque subbipinnatifida, ita manifeste petiolata. Capitula sectionis maxima plerumque bracteis floralibus summis phylloideis eximie comata. Squamae fructus vesiculosae, commissurales obviae. — Species chilensis et australiensis.

65. *E. rostratum* Cav. **IC. *pl.* VI. (1801) 34**, t. 562; DC. Prodr. IV. (4830) 89! Gay, PL chil. III. (1847) 111; Benth. Fl. austral. HI. (1866) 370; Moore, Handb. Fl. N. South Wales (1893) 220; Phil. in Aflal. Univ. Santiago LXXXV. (1894) 712; Reiche, PL Chile III. (1902) 93. — *E. angustifolium* DC. 1. c. 95, sec. Benth. 1. c. — *E. ovinum* A. Cunn. in Field, N. S. Wales (1825) 358; DC. 1. c.; Schlecht. in Linn. XX. (1847) 622. — *E. pinnatifidum* Bunge in Lehm. PI. Preiss. I. (1844—45) 293. — *E. tetracephalum* Bunge 1. c. — Planta erecta habitu sat variabili, usque 35 cm et raro ultra alta. Caulis validus inferne simplex, paucifoliosus, superne ramo uno altero auctus,

apice 4-furcatus, ramo cuiuslem continuante valde evoluto, ceteris semel vel bis cymose 3-furcato-ramulosis. Folia inferiora petiolo manifesto, longo, fistuloso fulta et cum eo usque 20 cm longa vel tanquam ut in petiolum angustata, ambitu oblonga, vetustiora indivisa, spinoso-serrata vel -inrisa, cetera plerumque pinnatifida usque -secta, segmentis remolis, linearibus usque lanceolatis, incisus, aut raro f. basilaria tanquam fistulas debet compressas septatas sistenti (var. *palmatosum*). Prophylla primaria f. bas. similia, dimidio minora, rigidiora; cetera simpliciora. (capitula ovoideo-globosa, 10—15 mm longa; bracteae involucriales 8—10 rigidissimae, lineares vel subulatae, inaequilongae, spinoso-acutissimae, integrae, primariae capitulis manifesto longiores, ceterae ea subaequantur; illores rigidae et luteae lata subulatae linearibus-subulatae, spinuloso-acutissimae, flores longe superantes, subaequilongae vel superiores sensim iniores, summae bracteis invol. simillimae et subaequilongae capitulis saepe longiorem formantes. Sepala ovata longe acuminata, rassa mucronata; petala obovato-rotundata, lobulo inflexo aequilongo, dimidio angustiore, apice (imbriato. Fructus ovoides [1—1 mm longus; squamae dorsales numerosae, angustae, acutae; calycinae et laterales similes, maiores, commissurales 2-seriatae, parvae.

Mittlere andine Zone und chilensisches Übergangsgebiet; australisches Chile,

Var. a. **typicum** Wolff. — (caulis plerumque validus erectus. Folia elongata, ± profunde pinnatisecta (superne) subbipinnatisecta, segmentis elongatis vel abbreviatis, indivisis vel in profunde incisus, rarius spinuloso-serratis; f. vetustiora saepe usque ad rachim angustati obsolete pinnatisectam vel subintegram reducta.

An trocken, sandigen oder grasigen, oft im Winter überschwemmten Stellen in Neu-Südwesten (Hornemann); Victoria (Wawra, Reise Prinz Goburg n. 522); Südaustralien (Müller); Westaustralien (Preiss, Nov. Moll. n. 2053, 2054; Drummond n. 23, 24; Oldfield n. 11; Dicks, Heise Austr. n. 1550) und Tasmanien (Verreaux, Tasm. n. 720); blüht im November und Dezember. — In Chile nach Gay und Reiche von Valparaiso bis Concepcion und Malleco.

Var. f. **diversifolium** Phil. msc. — Caulis solitarius erectus. Folia vetustiora manifeste petiolata, elongato-lanceolata, indivisa, margine spinuloso-serrato-crenata, cetera pinnatifida. Inflorescentia depauperata.

Chile: Colchagua (Philippi — Herb. Berlin).

Var. g. **subdecumbens** Benth. l. c. — *E. rostratum* var. *paludosum* Moore l. c. — Caules saepius plures ± elongati, ascendentes vel subdecumbentes. Folia 4—6—30 cm longa, fiaccida, compresso-fistulosa, septata, indivisa vel superne remote pinnatifida, segmentis elongatis, angustissimis. Prophylla omnia valde elongata, angusta, remote spinoso-dentata. Bracteae involucriales capitulis pluries longiores.

Westaustralien (Drummond n. 200; Oldfield).

Nota 1. Var. *palmatosum* Moore idem vel paene idem esse videtur ac var. *subdecumbens* Benth.; sicut nunc plantae locorum diu inundatorum a typo quoad habitum longe diversae.

Nota 2. *K. amethystodes* O. Ktze. Rev. gen. Hb. (1808) 112 e specimine unico ad. autore incomplete collecto (frequens in ditione oppidi chilensis Maule) et in herbario berlinensi asservato nihil aliud esse videtur nisi *E. rostratum* prophyllis rigidissimis et foliis dense bipinnatifidis, pinnis vel pinnulis angustissimis insignis. — Floret mense Martio.

Nota 3. *E. unifolium* Clos e specimine a cl. **Philippi** collecto et mihi in herb. berlinensi viso plantam macrum var. a. sistit. Ceterum nullo modo diversum.

Nota 4. Nomen vernaculum chilense »Caucha vel Gardillac; planta apud incolas chilenses contra morsum serpentis *Lairodectus formidabilis* magnae laudis est.

Nota 5. Ovcs plantis juvenilibus delectantur.

## Subsect. 2. **Cylindriformia** Wolff.

*Gylindriformia* Wolff. — Caulis ascendens vel erectus. Folia petiolata, pinnatifida vel -secta. Capitula cylindrica multiflora. Bracteae florales summae in vertice capituli corniculato-elongatae. Squamae fructus eximie vesiculosae, commissurales obviae. — Species australiensis unica.



66. *E. plantagineum* F. Müll, in Proc. Roy. Soc. Tasman. III. (1859) 235; Benth. Fl. austral. HL (1866) 371. — Caulis plerumque solitarius sat validus, late fistulosus, apice 3—4-furcatus, ramis semel vel bis cymose 3-furcato-ramulosis, dein in monochasium oligocephalum productis. Folia membranacea, basalia subnumerosa, breviter petiolata, ambitu lanceolata, pinnatifida vel -secla, segmentis divaricatis integris vel spinuloso-serratis, ceterum margine toto spinuloso-setosa, usque 10 cm longa, 3—5 mm lata. Prophylla primaria magna subpinnata. Capitula sub anth. 2—3 cm longa, 4—5 mm crassa, bracteis floralibus summis 3—6 linearibus vel lanceolatis quam capitulum usque dimidio brevioribus, longe acuminatis, indivisis vel trilobis eximie corniculata; bractee involucrales 5—7 rigidae patulae, angustissimae, longissime spinescenti-acuminatae, 3-nerviae, margine inermes vel remote spinulosae, usque 2 cm longae, 1—2 mm latae; florales cymbiformes, sensim longe spinuloso-acutae, dz 5 mm longae. Sepala lanceolata, sensira acuminata, mucronata, dorso exasperata, 2 mm longa; petala oblonga, leviter excisa, lobulo inflexo paullo longiore, subaequilato, apice fimbriato instructa. Fructus ovoideo-globosus ad 3 mm longus; squamae eximie vesiculosae, ad sepala versus majores, commissurales 2-seriatae minores.

Südaustralien; Queensland (F. Müller!).

Nota. Cl B o n t h a m l. c. scripsit *E. plantagineum* arete affino esse *E. rostrato*; mihi species ambae tantopere diversae esse videntur, ut eas in eandem subsectionem conjungere non ausus sim.

### Subsect. 3. Depressa Wolff.

*Depressa* Wolff. — Caulis plerumque subnullus ramis ± prostratis (itaque plantae zb depressae) sed numquam stoloniformibus, semel usque ter cymose trifurcato-ramulosis. Squamae fructus depressae vel vesiculosae vel utriculosae, commissurales obviae. — Species 2 chilenses.

67. *E. depressum* Hook, et Arn. in Hook. Bot. Misc. III. (1833) 351; Gay, Fl. chil. III. (1847) 112; Reiche, Fl. Chile III. (1902) 94. — *E. arvense* Phil, in Linn. XXX. (1859) 190. — Planta db depressa, in sicco rigidissima. Caulis brevissimus vel in var. ??. plura cm longus, 4—6-furcatus, ramis prostratis vel ascendentibus, usque 10 cm longis. Folia rigidula, basalia conferta, oblongo-linearia vel -spathulata, 2—8 cm longa, 4—8 mm lata, breviter ut in petiolum angustata, paucinervia, ± profunde spinuloso-serrata, dentibus ad apicem laminae versus majoribus, imis setiformibus. Prophylla rigida, primaria usque 3 cm longa, anguste spinuloso-pinnatifida vel -secta. Capitula cum inflorescentia tota coerulea, ovoideo-semiglobosa, 4—6 mm et raro ultra longa; bractee involucrales patentissimae, rigidissimae, subulatae, pungenti-acutissimae, margine inermes vel raro breviter spinulosae, 1½—\*(—3) cm longae; florales e basi late membranacea subulatae, rigidae, spinoso-pungentes, floreg duplo superantes, Sepala (late) ovata, obtusa vel acuminata, mucronata; petala ovato-rectangularia, lobulo inflexo subaequilongo, apice fimbriato instructa, 1½ mm longa. Fructus compresso-ovoideus ca. 2 mm longus, ubique squarais diminutis, applanato-vesiculosus obsilus; squ. commissurales 1—3-seriatae minimae.

Chile, in den Provinzen Aconcagua, Curicó und Maule (O. Kuntze); Valparaiso, Chilo (Reiche; Philippi); ohne nähere Angaben (Cuming); blüht im Dezember und Januar.

Var. *a. eudepressum* Wolff. — Caulis plerumque subnullus, raro plura cm longus, tenuis. Rami ascendentes vel subprocumbentes, tenues. Prophylla primaria foliis minora; capitula ± 5 mm longa; bractee involucrales ± 2 cm longae, rigidae.

Die typische meist fast stengellose, daher niedergedrückte, zierliche Form.

Var. *p. Bridgeaii* Wolff. — Pro rata validum caule crasso ad 5 cm longo folioso. Prophylla primaria foliis majora; rami suberecti, crassi; prophylla rigidissima, primaria 3—4 cm longa. Capitula sub anth. 8—10 mm longa; bractee involucrales 2—3 cm longae, rigidissimae.

Chile: Ohne nähere Angaben (Bridges n. 1256 — Herb. Berlin).

Nota 1. 01. Heiclic I.e. (5 fonnarum *a rigidum* caule subnullo) cl *fl*) *flaccidum* [caule manieslo] in moriaiii facii. Forma illera in alteram transit.

Nota 2. Var. *l.* tantopere a typo (Illicit, ut eam pro specie propria habere possis.

Nota 3. Nomen veriaculiiii (laucha.

08. *E. humifubum* Clos in Fay, Fl. chil. III. (1847) 112; Reiche, Fl. Chile III. (1902) 95. — Perenne, plorumque 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 petioliformem angustata, 2—10 cm longa, 2—4 mm lata, indivisa et remote spinuloso-serrata vel incisa usque subpinnatifida, laciniis vel pinnis spinuloso-subpungentibus, ad basin laminae versus minoribus, imis spinuli- vel setiformibus, omnibus setis intermixtis; raulina nulla. Inflorescentia 4-furcata, ramis usque 10 cm longis semel vel bis divisis. Prophylla primariae f. basal, similia, minora, saepe ramis longioribus, spinuloso-serrata. Capitula semiglobosa basi 7—9 mm lata; bractae involucrales 12 palulae, inaequales, lineares, margine inermes vel rarius remote spinuloso-serratae, 8—12 mm longae, 1½—3 mm latae; florales anguste lanceolatae vel subulatae, inferne late auriculato-scariosae, sub ant. usque 5 mm longae, 2—4 mm latae. Sepala lanceolata acuminata, breviter mucronata, 1—1½ mm longa; petala obovata, lobulo inflexo brevioribus vel subaequilongis, 2—3-plo angustioribus, apice introrso denticulato. Fructus 1½ mm longus ubique squamis vesiculososis vel breviter utriculosis subaequalibus minimis obsitus; squ. commissurales obviae.

Mittlere undine Zone und chilensisches Übergangsgebiet: Nach Reiche in den chilensischen Provinzen Valdivia und Llanquihue; angeblich auch in Nord-Patagonien (Macloskie); wächst an feuchten Orten und blüht im Januar und Februar.

Var. cf. *typicum* Wolff. — (iracile, depressum, caule subnullo. Folia angusta, remote spinuloso-serrata), plerumque 3-nervia. Bractae involucrales angustae; florales subulatae, flores parum superantes. Petala lobulo dimidio brevioribus instructa.

Valdivia (Philippi); ohne Angabe des Standortes (Ochsenius — Herb. Berlin; (Jay).

Var. *p. pratense* (Phil.) Reiche l. c. — *E. pratense* Phil, in Linn. XXX. (1859) 189. — Validum usque 20 cm altum, caule erecto usque 10 cm longo, simpliciter vel raro pauciramoso. Folia caulina lanceolata vel spatulato-lanceolata, remote serrata, 5—7-nervia. Bractae involucrales latiores, florales lanceolato-lineares, flores manifeste superantes. Petala lobulo subaequilongis instructa.

Cordillera von Nahuelbuta, Llanquihue und Valdivia (Philippi, Pl. chil. n. 693 — Herb. Berlin).

Nota *K. pratense* var. *depressum* Phil, in Anal. Univ. Santiago LXXXV. (1894) 713 est forma inter var. «. at var. ? intermedia; hue sec. cl. Reiche etiam pertinet *E. parvulum* (Phil.), msc. Specimen herbarii berolinensis a cl. Philippi collectum nimis juvenile ad var. *fi.* pertinere videtur.

#### Subsect. 4. *Stolonifera* Wolff.

*Stolonifera* Wolff. — Caulis subnullus; rami prostrati stoloniformes ad nodos non radicales. Capitula monochasialiter disposita, nec comata nec corniculata. Squamae vesiculosae. — Species australiensis unica.

69. *f. vesiculoflum* Labill. Nov. Holl. pi. spec. I. (1804) 73, t. 98; Delar. Eryng. Hist. (1808) 47; Poir. in Lam. Knycl. méth. Bot. Suppl. IV. (1816) 291; Spreng. in R5m. et Schult. Syst. veg. 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—4-furcatus, ramis prostratis, stoloniformibus sed non radicantibus, abbreviatis vel elongatis (usque 20 cm longis). Folia basalia conferta, erecta, ambitu obovato-spatulata vel oblongo-oblanceolata, acuminata, inferne in petiolum latum quam lamina brevioribus longioribus angustata, 5—8 cm longa, 1—1½ cm lata, grosse

crenato-serrata usque pinnatifida, dentibus vel segmenlis rigidulis, apice in spinulam excurrentibus, saepe spinulis interjectis. Prophylla primaria saepe quam f. basal, majora, indivisa vel =b lobata. Capitula semiglobosa, basi 5—8 mm lata; bractee involucrales anguste lineares, spinescenti-acutissimae, inermes vel sparse spinulosae, 10—15 mm longae; florales subulatae, flores d= superantes. Sepala perparva, ovata, breviter acuminata et mucronata; petala obovato-triangularia, sepalis aequilonga, lobulo inflexo triangulari, breviora, apice denticulato instructa. Fructus subglobosus ca. 3 mm longus; mericarpia toto dorso squamis vesiculosi vel breviter utriculosis obsita; sq. commissurales obviae.

Neusüdwaless; Victoria, auf grasigen, oft salzhaltigen Plätzen (Oldfield); Südaustralien (F. Müller); Tasmanien (Dufton); Neu-Seeland (Herb. Cockayne n. 3819; Herb. Petrie n. 388; Haast).

Nota. Varietates a cl. Delarochc descriptae (Var. A. elalior caulo ramoso, foliis radicalibus exerioribus lanceolatis dentatis et Var. B. minor, caule simplici, foliis omnibus pinnatifidis) formae minoris pretii et formae is numerosis transitionis inter sese conjunctae sunt.

#### Species forsitan huc pertinens.

E. Cardosii Clos in Gay, Fl. chil. HL (4847) 113; Reiche, Fl. Chile HL (1902) 94. — Perenne ut videtur. Caules (rectius rami?) plures, humifusi, stoloniformes et radicanles, simplicissimi, fere numquam dichotomi. Folia basalia rosulata, cuneata vel oblonga vel oblongo-oblaneeolata, ex cl. Reiche serrata, ex cl. Gay dentata, dentibus ad apicem laminae versus crescentibus. Capitula monochasialiter disposita (secus caules 3—5 sessilia), applunato-hemisphaerica; bractee involucrales anguste lanceolatae, mucronatae, capitulis 2—3-plo longiores, margine subintegrae vel »triciliato-spinulosae<; florales oblongo-acuminatae, prominenter uninerviae, flores vix superantes.

Chile: Prov. Bio-Bio (Los Angeles); blüht im Dezember (nach Reiche).

Nota. Species mihi ignota.

#### Sect. XVII. Pulchella Wolff.

*Pulchella* Wolff. — Plantae annuae graciles nanae, rarius validiores. Caulis simplex, raro pauciramosus, apice 3—5-furcatus, ramis abbreviatis elongatisve, semel vel bis dichasialiter divisus. Folia petiolata, inferiora indivisa, superiora antice tripartita, subparallelinervia. Squamae fructus laterales et dorsales aequales, anguste vel latiuscule utriculosae, ad sepala versus vix majores. — Species 3 chilenses.

Die Arten dieser Gruppe, deren Verbreitung auf das nördliche und mittlere Chile beschränkt ist, zeichnen sich fast alien anderen Eryngien gegenüber durch die einjährige Wurzel aus. Habituell nähern sich die *Pulchella* am meisten den *Rostrata*, mit denen sie auch wohl am nächsten verwandt sind. (Habituell) Übergänge zu der folgenden Sect., bieten manche Formen von *E. coquimbantum* und noch mehr *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 . . . . . 10. *E. pulchellum*.  
 b. Sepala emarginata, mucronata . . . . . 11. *E. coquimbantum*.  
 B. Bractee involucrales obovatae vel obovato-lanceolatae . . . . . 71. *E. anomalum*.

70. *E. pulchellum* Phil. Fl. atacam. (1860) 25; Urb. in Mart. Fl. brasil. XI. 1. (1879) 308 in obs.; Reiche, Fl. Chile III. (1902) 96. — Planta nana 5 cm et parum ultra alta. Caulis tenuissimus paucifoliosus, simplex vel apice 3-furcatus, ramis brevissimis, simplicibus, prophyllis 2 ornatis. Folia basalia rosulata, sub anth. jam emarcida, ex d. autore membranacea, cuneata, indivisa vel apice trifida, caulina similia vel orbiculari-cuneata, breviter petiolata, antice trifida, margine obsolete crenata vel dentato-crenata, vix 1 cm longa. Capitula minima semiglobosa vel subglobosa, vix 3 mm diametro; bractee involucrales rigidulae, prominentes, ovato-lanceolatae, acuminatae, integrae; florales ovato-

lanceolatae, ohlusae, breviter mucronatae, flores superantes. Sepala ovata, acuminata, hreviter mucronata, dorso exasperata; petala azurea, ovalia vel obovata, lobulo inflexo brevi aculo. Fructus ovoideo-globosus ca. 2 mm longus, squamis breviter utriculosis vel vesiculososis salis dense obsitus.

Chile: In den Provinzen Coquimbo, Alacama: Hueso Parado (Philippi — Herb. Berlin) und Aconcagua; blüht nach Heiche im November und Dezember.

71. *E. anomalum* Hook. & Arn. in Hook. Bot. Misc. III. (1833) 350; Gay, Fl. chil. (1847) 111; Phil., in Anal. Univ. Santiago LXXXV. (1894) 7 U; Heiche, Fl. Chile III. (1902) 91 S. — Caulis perbrevis vel subnullus 4-furcalus, pedunculo primario ca. 5 mm longo, ramis lateraliibus patentissimis semel vel bis cymose 3-furcato-ramulosis, dein in monochasium  $\Lambda$  — G-cephalum productis. Folia finna vel tenuiter coriacea, basalia rosulata, lanceolato- usque suborbiculari-ovata, ad basin cuneata, sensim vel sub subito in petiolium latum abeuntia, subintegra vel antice grosse crenato-dentata, 1—3 cm longa, 7:2—\* (#m lttla) nei'vis ;i—9 superne leviter divergentibus, transverse venosis persuis; caulina nulla. Propbylla primaria fol. bas. subconformia, dimidio minora, profundius crenato-dentata. Capitula appanato-semiglobosa 5—10 mm lata; bractae involucrales 5—8 patulae, post anth. reflexae, 5—6 mm longae, 2—2<sup>2</sup> mm latae; florales illis ronnrmrs, margine erosae, flores multo superantes. Flores sat pauci; sepala ovato-(orbicularia) obtusa, subsensim vel abrupte mucronata; petala parva (yinbiionni-oboala, breviter excisa, lobulo inflexo lato, dimidio breviora, apice subfimbriata instruta. Fructus (immulurus) ubique squamulis utriculosis obsitus.

Chile: In der Litoralzone der Provinzen Atacama bis Valparaiso (Philippi, Fl. chil. cd. Hobenacker n. 910; burning); blüht im Oktober und November.

72. *E. coquimbantum* Phil., ex Urb. in Mart. Fl. brasil. XI. 4. (1879) 306 in obs. et in Anal. Univ. Santiago LXXXV. (1894) 713; Heiche, Fl. Chile III. (1902) 96. — Planta nana. Caulis brevissimus vel subnullus, simplex vel pauciramulus, apice 3—5-furcatus, ramo caulem continuante obvio, ceteris patentissimis semel vel rarius bis trifurcato-ramulosis, dein in monochasium oligocephalum productis. Folia basalia pauca vix 10 mm longa, breviter petiolata, cuneata, subparallelincrvia, antice profunde serrata, dentibus triangularibus in spinulam hrevem excurrentibus. Capitula parva ovoideo-subsemiglobosa; bractae involucrales 12—15 subaequales, anguste lanceolatae, inferne late scarioso-marginatae, spinuloso-acuteissimae, primariae 10 mm longae, ceterae breviores; florales illis similes breviores, latius scariosae, summacom am manifestam capitulo breviora formantes. Sepala late ovata emarginata, reflexo-mucronata, antice erosa, n. medio crasso et lateralibus 2—3 tenuissimis instructa; petala obovata ad basin angustata, lobulo inflexo triangulari, breviora, apice tridenticulata instruta. Fructus ad  $\frac{1}{2}$  mm longus stylopodium densissime papillosum; styli ovarium aequantes; squamae fructus dorsales et laterales breviter vesiculiformes, ut sepala versus majores, commissurales parvae similes.

Mittleres Chile: Provinz Coquimbo (Philippi — Herb. Berlin); blüht im November).

Species annuae probabiliter huc pertinentes.

*E. polyrrhizum* Clos in Gay, Fl. chil. III. (1847) 116; Heiche, Fl. Chile III. (1902) 94. — Rudix annua tenuiter fibrosa. Caulis erectus vix spithameus, interdum subflexuosus, rigidulus, simplex, apice 3—6-furcatus, ramo (pedunculo) caulem continuante abbreviato obvio, ceteris subaequilongis semel trichotomis. Folia basalia ex cl. Clos nulla, caulina sublineari-oblonga, ciliato-dentata. Capitula breviter pedunculata globosa; bractae involucrales rigidae subulatae, spinuloso-ciliatae, capitulis triplo longiores; florales flores parvis superantes.

Chile: Provinz Concepcion; blüht im Oktober.

Not\*. Stirps inili ignota a cl. auctor foliis basalibus nullis laudatur, sed sine ullo dubio ante anthesin foliis talibus instructa est.

*E. macracanthum* Phil, in Anal. Univ. Santiago LXXXV. (4 894) 715; Reiche, Fl. Chile III. (1902) 97. — »Annuum, foliis oppositis oblongis, cuneatis, apice 3—5-dentatis, dentibus spinosis; caule trifurcato ramis dichotomis; umbella centrali pedunculata, involucri foliolis paleisque subaequalibus lineari-cuspidatis spinosis, flores fere sexies aequantibus, dentibus calycinis ovatis, spinoso-cuspidatis ovario papilloso.<

Nördliches Chile: Provinz Atacama, Canizal.

Nota. Stirpis specimina rari non visa sunt. >Folia< descriptionis certissimae prophylla primaria sistunt. Folia opposita in toto genere numquam occurrunt.

### Sect. XVIII. Reptantia Wolff.

*Reptantia* Wolff. — Plantae perennes, raro biennes vel primo anno jam florentes. Caulis brevissimus vel subnullus, plurifurcato-ramosus, ramis prostratis, =b elongatis. Folia manifeste petiolata, pauci- et subparallelinervia, indivisa et serrata vel dentata, aut pinnatifida vel lyrata. Inflorescentiae di- aut monochasia sistentes. Bractee involucrales integrae, longe prominentes. Squamae fructus monomorphae aut dimorphae, commissurales nullae. — Species 3 Guatemalam et Mexico et Texas inhabitantes.

Die Arten dieser Gruppe sind ausgezeichnet durch die ± deutlich kricchenden Verzweigungen des meist sehr verkürzten Stengels. Habituell stehen sie der vorigen Sektion (besonders *E. anomalum*) nahe; aus der Sektion der *Rostrata* scheint *E. vesiculosum* nahe verwandtschaftliche Beziehungen zu den *Reptantia* zu haben. *E. nasturtifolium* bildet ein Verbindungsmitglied zwischen dieser Sektion und den *Pulchella* einerseits und der Subsect. *Depressa* der *Rostrata* andererseits. Bemerkenswert ist das Auftreten von dimorphen Fruchtschuppen und die monochasiale Anordnung der Capitula.

### Clavis specierum,

- A. Fructus squamae dimorphae, calycinae ceteris multo majores.  
 a. Inflorescentiae monochasia formantes. . . . . 73. ~~E.~~ *Cervantesii*.  
 b. Inflorescentiae repetite cymose trifurcatue. . . . . 74. *E. nasturtifolium*.  
 B. Fructus squamae monomorphae. . . . . 75. *E. reptans*.

73. *E. Cervantesii* Delar. Eryng. Hist. (1808) 47, t. 18, fig. 1; Tratt. Ausgem. Taf. Arch. Gewächsk. IV. (1814) t. 330; Spreng. in Röm. et Schult. Syst. veg. VI. (4 820) 329; DC. Prodr. IV. (1830) 92; Hemsl. in Hook. Ic. 4. ser. VI. 2. (1897) t. 2547. — *E. viviparum* Gerv. Fl. mex. ined. ex Delar. I. c. — Perenne. Caules saepius plures brevissimi vel subnulli, plurifurcati-ramosi, ramo (pedunculo) caulem continuante obvio, ceteris tenuibus, procumbentibus, usque 15 cm longis. Folia basalia sat numerosa, lineari-lanceolata vel -spathulata, subsensim in petiolum laminae subaequilongum angustata, 3—4 cm longa, 2—4 mm lata, margine remote et obsolete serrata, dentibus submuticis. Prophylla primaria fol. has, similia et aequimagna, cetera 1—2 cm longa, antice 3-loba vel palmato-3—5-partita, segmentis lobisve remote serratis vel subintegris. Inflorescentiae monochasia oligocephala formantes; capitula breviter pedunculata vel subsessilia, semiglobosa vel ovoideo-semiglobosa, 3—4 mm lata; bractee involucrales 5—6 rigidae, patentissimae, anguste lanceolatae, longe acuminatae, spinescenti-acutissimae, integrae, capitulis duplo longiore; B; florales inferne late membranaceae, subito angustatae, mucronato-acutae, ad 3 mm longae. Flores haud numerosi; sepala ovato-lanceolata vel obovata, truncata, breviter mucronata; petala azurea, obovato-spathulata, lobulo inflexo subaequilongo, apice fimbriato, 0/4 mm longa. Fructus ovoideus 3 mm longus; squamae dorsales et laterales tenuissimae, acutissimae, calycinae 5—6 ambitu ovatae, subsubito acuminatae, acutissimae, commissurales nullae.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Mexiko: Jaral im Staate Hidalgo, besonders häufig an ausgetrockneten Teichen (Schumann, Fl. jaral. n. 677 — blühend im Oktober — Herb. Berlin); ohne nähere Angabe (Pavon — Herb. Boisr

74. **E. nafturtiifolium** Juss. msc. 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 Mart. Fl. bi-asil. XI. 1. (1879) 306 in obs.; Hook. Ic. 4. ser. VI. 4. (1899) t. 2581. — Percnne? vel bienne, etiam primo anno jam florens. Caulis plerumque hrevissimus, plurifurcato-ramosus, ramo (pedunoulo) caulem terminantc plerumque obvio, ceteris prostratis vel ascendentibus, usque 20 cm longis, usque sexies cymose trifurcato-ramulosis; interdum caulis infra inflorescentiam terniinalem ramis pluribus prostratis cymose divisus tiuctus; rarius caulis erectus indivisus, apice plurifurcatus, ramis ut in planta subacauli divisus. Folia bnsalia 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 subinlegris. Capitulum quodcumque primarium subsessile, omnia ovoidea vel demum ovoidea-cylindrica, multiflora, bracteis iloralibus summis dz maniieste comalu, ad 1 cm longa. Bractee involucales 7—9 subaequales, rigidaje, lineari-lanceolatae vel subulatae, spinescenti-acutissimae, 1—I^cm longae, 2—3 mm latae; florales 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, supernc serrulata; petala ex autoribus azurea, late obtriangularia, lobulo inflexo dimidio brevior, 2—3-plo angustiore, apice fimbriato. Fructus ovoideo-globosus, ib 3 mm lorigus; squamae calycinae amplae ambitu ellipticae flavescentes, cetracae lincari-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 Tampico und Soto la Marina (Berlandier n. 2196); bei Matamoros am Rio del Norte (Berlandier u. 2323); Prov. San Luis Potosi (Schaffner n. 374, 375, 549); Hidalgo (Ehrenberg, **Roil** del Monte n. 510; Schumann, Fl. jaral. n. 675; Pringle, Pl. mcx. n. 9328, 11460; Endlich, Pl. Mex. n. **1014**); Staat Mexiko (Bourgeau, Comm. sc. Mex. n. 478; Pringle n. 3156; Schiede, Pl. tolu. n. 611); Vera Cruz (Wawra, Heise Kais. Max. n. 741, 783). Ohne nahere Angaben noch: (Parry et Palmer n. **284**, Central-Mexiko; Aschenborn n. 200, 213; Bonpland n. 4381). Nach Coulter u. Hose in Texas; soil auch im Staate Arizona \v;ir-hson. — Blüht im September und Oktober.

Notft. Hudix incolis diurctico et aphrodisiaco u^m . i Niinmi ^maculum: ^erba del supo.

75. **E. reptans** Hemsl. in Hook. Ic. 4. SIT. VI. z. (1897J t. 2543. — Caulis brevissimus vel subnullus, 4-furcatus, ramo (pedunculo) caulem continuante d= 10 mm longo obvio, ceteris 5—10 cm longis, procurvibentibus, semel vel bis subcymose 2—3-furcato-ramulosis, ramulo laterali altero non capitulum sed rosulam paucifoliosam ferente, dcin monochasialiter divisus. Folia basalia et prophylla primaria late oblanceolata vel obovato-spalliuululu, nianifeste vel vix petiolala, cuin petiolo ca. 2 cm longa, zh 1 cm lata, argute setoso-serrata. Inflorescentia oligocephala; prophylla scundaria cum foliis rosularum suborbicularia, serrata, ad 5 mm diametentia. Capitula brevissime pedunculata, semiglobosa, ad 5 mm lata; bractee involucales j-igidulae, lanceolatae vel lineares, mucronalo-acutissimae, usque 10 mm longae; florales angustc trinnulares vel lanceolatae, acutae, breviter mucronatae, flores fruclusque superantes. Sepala ovato-lanceolata, nciliuscula, abrupte mucronata; petala oblonga lobulo inflexo brevi instructa; styli sepalis duplo longiores. Fructus ovoideo-scmiglobosus ad 3 mm longus. S(iuamac dorsales densae, vesiculosae, ad sepala versus paullo majores; commissurales nullae; vittae 9.

Provinz des tropischen Centralamerika: Guatemala: Quezaltenango (Bernoulli et Cario n. 2745 — hliihend im Juli — Herb. Berlin); Dept. Sololá, auf Alpenwiesen bei Encuentros, 10 000' ü. M. (v. Turckheim n. 1073 — blühend im November — Herb. Berlin).

\*ecL XIX. Pilularioidea Wolff.

*Pilularioidea* Wolff. — PlauLae oertc perenues. CauUs **Buboulliw** {—i-iuFCaUis; rruni stuloniibrmes proslraU **elongati** Folia angustissima di- vrl Iriiinrrplia, **plana** vel GslufoBH ct «epta(n, interne selnlosa vd marginc ntidq. Cnpitula **monochaBittlSlor** dispoaiu broviu-r **pedunculate**. Bracieac Howies **capitulifi duplo longlcreB**, tategerrimae. Squamae frucLus **sobaequales**, cpromissiiniks nulinc. — Sp«ciei mexitfcna.

*li'a i-lnriji\** bisber heknont ^ewor\*!-one Art dieser. Sektinn nrinn.rl bftbHUall auBer«i <<<ti(k li an gewisse *JHuhria-Atien*. Sii? schli\*0t aidi tlweli (h'n mil' (la\* auBerste verkür/On H|engel iHid dki njudi'rlif'f't'iidt;n, ausldulvTiiriligen Ferz.«'»'gu'gi\*n cit(i an difl trtitlen vorluTjtttdKmdtyi \*iruppnti Ait, von flonna Me uliti' bet onders durch die in drei Iormen .ittftreAepden U»I ••!' I^IHILJI rarsebledenaa flnuriblatter tbvqlcblt *titmtnnnm* nut rodiraree Arten dw iulie •Ubender- Sek- liaxttt liab>n die Pi&Jarioidea die tnoao«ba»kle Anonlnunn Act C\*y,tala.

Species unica. . . . . 76. *K. ptularbides*.

"tit. E. pilularioidea BemaL oi lii>\* in Conir. I'. S. N«t. Herb. Vfl. I. (1905) 333, fig. 19 <- in Honk. lc. I. si-r El (1906) L 580ft. — <;mlU brevintann TPI BubauUus, 3—4-fnrcauH, riimin **proctunbeaUbus Lenotbw**, wqufl i : 'm loogia. I'olia (tngmUsBlm^ >li- v.l Iriiiorjiha, ulin iniiura *i — t* cm <sup>1</sup>longa, ;(i-ut«, **btetfter** ragiiuita, ml vngiunii parce schiioK-i, iilia [Qajoro npplanula interne **paudwlnloM**, «pie# ol'usa, alid IrtiiKiom <t usqtte 8 cm longa, **tereti-fisLutota**, ic'iili^iim, [flennia, »eptat\*, \*>ptis ± 5 mm rciuotis; prophyla fuscit-uluLn, ful. bas. [4tiniH **eonformla**, brvr'n'ra, basi scarioso-vaginata **ibique** paucist-utosa. C&pitula in tuonoclm^iLi **depauperei** i disposita,

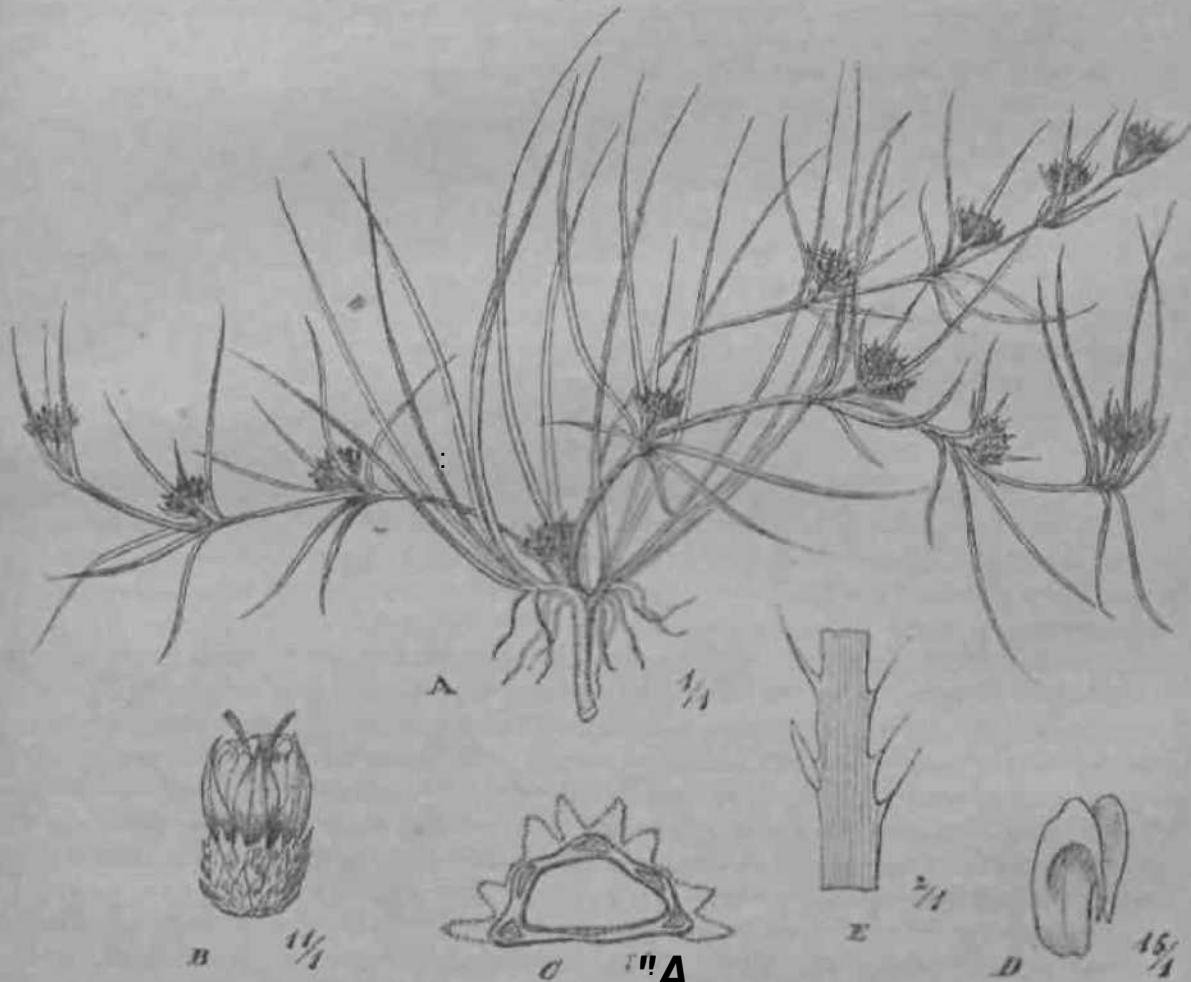


Fig. 22. y *Pilularioidea* M. H. I. PL Itoso. jl RabUui. -- B Fruc». — r Mericarpium transverso ecclum. — JD I'tiiliun. — Jv' Poll! pott basalis. (Icon. origin.)

subsessilia vel breviter pedunculate, semiglobosa vel ovoideo-globosa, ca. 4 mm lata; bracteae involucrales lineares, integrae, basi scariosae; florales similes, minores, flores 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 veslitus; vittae 5. — Fig. 29.

Provinz des tropischen Centralamerika: Mexiko: Ost-Hidalgo, in feuchten Senkungen auf der Hochebene bei Buena Vista, 8300' ü. M. (Pringle, PL mex. n. 8948 — blühend im August).

#### Sect. XX. Flaccida Wolff.

*Flaccida* Wolff. — Plantae perennes vel annuae (saltern 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 dichasii pedunculis plerumque 2 obviis. Capitula ovoidea usque cylindrica, multivel in *FJ. prostrato* 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.

#### Clavis 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. *B. flaccidum* Hook, et Am. in Hook. Bot. Misc. HL (1833) 350; Walp. Repert. II. (1843) 389; Urb. in Mart. Fl. brasil. XL 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-divisus, demum in monochasia oligocephala productis, in cyma quaque ramis (pedunculis) 2—1 nudis simplicibusque. Folia numerosa; 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—1½ 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, obtuse vel emarginata, brevissime mucronulata, ½ mm longa; petala late ovata, vix 4 mm longa, lobulo inflexo subaequilongo, dimidio angustiore, apice inflexo fimbriato. Fructus subglobofus 1—174 mm longus, ubique squamis minutis anguste vesiculosus acutis ad seffe et ad commissuram versus majoribus vestitus; sq. commissurales obviae.



Argentinien: Auf feuchten Wiesen bei La Plata und Buenos Aires (Spegazzini n. 21a — blühend im November — Herb. Berlin); Staat Misiones bei Posadas (Ekman n. 419 — blühend im Dezember — Herb. Stockholm); Prov. Corrientes, ohne liahere Angabe (Herb. Berlin); nach Coulter und Rose verschiedentlich eingeschleppt i den Südstaaten.

78. *E. Baldwinii* (*E. Baldwinii*) Spreng. Syst. veg. I. (4 826) 870; DC. Prodr. IV. (1830) 92; Torr. et Gray, Fl. North Amer. I. (-1840) 605; Coult. et Rose, Revis. N. Amer. Umb. (1888) 101 et in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. 1. (1900) 45. — *E. grave* Baldw. in Nutt. Gen. amer. I. (1818) 175; Ell. Sketch I. (1821) 345. — *E. reptans* Willd. Herb. (n. 5565) ex Spreng. 1. c. — *E. filiforme* Shuttl. ex A. Gray, Pl. Wright. I. (1852) 70. — *E. prostratum* Wood, Class Book (1855) 371. — *E. Cervantesii* Chapm. Fl. South. U. S. (1860) 160. — Planta gracilis perennis, sed primo anno jam -florens, habitu sat variabili. Caules saepius plures, ascendentes vel subprostrati, 2—10 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 monochasium remotum productis, ad nodos haud raro radicanibus. Folia basalia abrupte petiolata, petiolo tenui laminam aequante vel usque pluries longiore, late ovata, obovata, ovalia vel lanceolata, indivisa vel laciniata vel palmatipartita, margine subintegra vel dz manifeste dentata vel serrata, ca. usque 5 cm longa, 1—3 cm lata. Prophylla profunde palmatipartita, segmentis 5 angustissimis usque latiusculis et dz oblanceolatisj acuminatis, bubintegris vel paucidentatis vel trilobis. Pedunculi 4—5 cm longi, filiformes; capitula sat pauciflora, sub anth. ovoidea, demum ovoideo-cylindrica. Hracteae involucrales patentissimae, rigidulae, subulatae, acuminatae, ± 3 mm longae; florales similes, vix minores. Sepala ovata obtusa, brevissime mucronata,  $\frac{1}{2}$  mm longa; petala dilute - azurea obovato-oblonga vel -spathulata, Vi mm longa, lobulo inflexo brevi apice flmbriato. Styli sepalis 2—3-plo longiores. Fructus ovoideo-globosus 1 mm longus.

Südliches und südwestliches atlantisches Nordamerika: Auf feuchtem Bandigen oder sumpflgen Boden, auch in Kiefernwäldern, von Georgia (Harper n. 777, 1494; Hooker!) und Florida (Curtiss, N. Amer. Pl. n. 1002; Nash n. 545) bis Louisiana und Missouri (nach Coulter und Rose); blüht von Juni bis September.

Not a. Stirps quoad partitionem foliorum et prophyllorum valde variat, sed tot transitus obvn sunt, ut formae vel vanetates describi non possmt. *E. filiforme* sistit plantain prophyllis in segmenta filiformia divisis.

• 79. *E. prostratum* Nutt. ex DC. Prodr. IV. (1830) 92; Coult. et Rose, Revis. N. Amer. Umb. (4 888) 102 et in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. 1. (1900) 45; Britt. et Brown, HL fl. N. U. S. (4 897) 523, fig. 2663. — *E. Baldwinii* p. Torr. et Gray, Fl. North Amer. I. (4 840) 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 dz 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; bracteae involucrales 5—7 reflexae, flaccidae, lineares, integerrimae, capitulis subaequilongae; florales angustissime subulatae, vix acuminatae, 2 mm longae. Sepala ovata vel semiorbicularia, obtusa, vix mucronulata,  $\frac{1}{2}$  mm longa; petala obovato-spathulata, lobulo inflexo brevi bifido, 1 mm longa. Fructus \* mm longi subglobosi, tubercula eorum minima, sparsa, in sicco dura.

Südliches und südwestliches atlantisches Nordamerika; An feuchten Orten von Georgia (Harper n. 4 047) und Florida (Curtiss, PL S. U. St. n. 684 4; Rugel, Florida or. n. 279—284) fürch Tennessee, Mississippi, Missouri, Arkansas, Indian-Territory bis Ost-Texas (nach Coulter und Rose); Blütezeit von Juni bis September.

Sect. XXL **Madrensia** Wolff.

*Madrensia* Wolff. — Plantae perennes vel biennes (saltem semel tantum florentes) palnstres, rigidae vel flaccidae. Caules 1 vel plures, stride erecti vel ascendentes, plurifurcato-ramosi, ramis bis vel ter cymose-3-ramulosi. Foliorum petiolus zb manifestus, sepialus; lamina lobata usque pinnatisecta. Capitula amethystina eximie cornuta. Bractae involucriales conspicuae, capitulis subaequilongae. Squamae vesiculosae, subaequales, conimissurales nullae. — Species 2 mexicanae.

Die Arten dieser Gruppe haben zu den vorhergehenden Sektionen nur sehr geringe oder keine nähere verwandtschaftliche Beziehungen. Sie bilden vielmehr mit den folgenden Sektionen und besonders mit den *Carlinifonia* einen engeren Verwandtschaftskreis, der durch die Wuchsform, die augenfälligen, oberseits meist silberweißen Hüllbrakteen und die deutlich geschöpften oder geböhrten Klutunköpfe ausgezeichnet ist. Von den *Carlinifonia* unterscheiden sie sich besonders durch die Dillkreuzierung der Blattspalten und durch deren Nervatur. Ihr Verbreitungsgebiet ist ansehnend auf die Hochgebirge von Mexiko beschränkt.

## Clavis specierum.

- A. Perenne; caules plures. Prophylla ramis subaequilongae, rigidula, segmentis valde elongatis. Capitula ad 10 mm crassa, sub anth. ovoideo-semiglobosa. . . . . 80. *M. mexicanum*.  
 B. Biennae (semel tantum florens). Prophylla ramis (primariis) inulto breviora, rigidissima, segmentis abbreviatis. Capitula ad 5 mm crassa, sub anth. ovoidae usque ovoideo-cylindrica 81. *M. madrense*.

80. *E. mexicanum* Wats, in bot. Amer. Acad. XXVI. [N. S. XVIII.] (<890) 136. — Pflanze auf 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-ramulosi, ramulis abbreviatis. Folia numerosa, supra basin late vaginatum zb 1/2 cm longam subito in petiolum obsolete spatulatum laminae aequilongum vel pluries longiorem angustata, antice sensim in laminam vix vel manifeste latiorcm linearilanceolatam, indivisam vel trilobam, apice acutissimam, margine subintegrum vel obsolete serrata dilatata. Prophylla ima f. bas. subconformia, cetera in segmenta 3 elongata angusta divisa. Capitula sub anth. 1—1.5 mm longa, br. summis pbylloideo-elongatis eximie cornuta; bractae involucriales 7—9 vix rigidae, linearilanceolatae vel sublineares, breviter acutae, 3—5-nerviae, 10—15 mm longae, 3—4 mm latae; florales pellucidae e basi brevi latiuscula angustissimae 2 (2 mm) longae, floribus brevioribus. Petala saepe colorata, late spatulato-obtriangularia, lobulo inlexo dimidio brevioris triangulnri acuto, ca. 2/3 mm longa; sepalae coccinea late ovata, obtusa, margine erosa, 3/4 mm longa. Fructus subcubico-ovoideus vix 1 3/4 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).

81. *E. madrense* Wats, in Proc. Amer. Acad. Boston XXIII. [N. S. XV.] (1888) 274. — Biennae (semel tantum florens), 50—60 cm altum rigidum. Radix fibrosa, fibris subaequicrassis et aequilongis. Caulis solitarius stricte erectus, 25—35 cm longe indivisus, 4—5 mm crassus, late (istulosus, folio et ramo uno alterove instructus, apice ter cymose trifurcatus, pedunculo quoque obvio 2—3 cm longo, ramis primariis 10—15 cm, secundariis db: 10, ceteris 3—4 cm longis, omnibus subdivaricatis, rigidis. Folia p. florentis plane emortua, rosulae primi anni erecta, cum petiolo compresso-fistuloso = b : j 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, donlibus mucicis vel mucronatis. Prophylla trisecta, segmentis divaricatis, linearibus, pungenti-acutis, 1—2 cm longis. Capitula 10—12 mm longa, axi florifero ultra capitulum

elo(ruto (i — IS B I E D tango, rigtdo, zbfirofundc 3—4-tfirfitu (segm, prophvllU sitnil.Iexlmie  
 coranta; bractee iatolttemli<sup>s</sup> ± 10, Bnearn-ftufaUe, totegerrhnae,pmigwiti-acutw<iiaae,  
 Rigi fae, capitals longiore\*; Oortlat HOgusttedmae rjgidalaft, bad viv dflataatae, I—3 mm  
 erantes. Folia serratosi; sepala bre

angae, (lores (hictutque inaniffiale KII)- . . . I h \* i - „IIIL.. rittbnaj  
 inn'colfttn, otiiMMusru'i-i, bivrtler mocrDSU; ppinln axtusa, a dofto lata oblriaogulttria,  
 ptpniulosa, tobulo ipfleio dlmidio hrevinn-, spice denticulato, nis I nun tooga. Tnicius  
 iDStif, t'^4 m m lotigus, ubitjiir? si)); aui- \f.si, ij[,i-.is M]l< u«, ud sopuln  
 Tei us vix luttjoribuK vealitui.  
 tembProvinz lica moxikaniscEicn Boettlandas: tfexlkoi i;iiilniohnn, in\*ei'i  
 chen am FuiJe iJer Sitrrn Madra IPringltf, PL max, n. 400ft — hlulicn\*! fan Sep-



Fig. 30. *Eryngium mexicanum* Wollf. — B Capitulum, — C Involucre. — D Petalum. (Icon, origin.)

Sect. SXU. *Petiolata* Wolff.

*Petiolata* Wolff. — Plantae perennes [an speciosae Bonplandii?].  
 Cerniierelctn d<tu\*, riaiplia vel pRudrjunoBia, .i|>i' trifarcatas, [•inn' ludirida fd usque  
 ter trifurcato-divisis. Folia pkronnjue abmpte iH louge <etiolata; lamina indlt-Ua,  
 margine serrutfl t-l crcoala i-i wrroto-creiata, nervti pauds • Iasi su bp^palia xel  
 in areani anguslam tJis|tot;iiis percurnt. tnflor^scenlia wwpimime colorola. i;ractee

involucrales longe, raro parum prominentes, supra plerumque albo-nitentes, integrae vel antice paucidentatae; florales subulatae. Fructus multisquamosus, rarius subnudus. — Species 10 res publicas Mexico, Guatemalans, Ecuador, Boliviam inhabitantes.

Die verhältnismäßig größten Arten dieser Sektion zeichnen sich durch stets ungeteilte Blattspreiten aus, die meist unvermittelt in einen langen und dünnen Stiel übergehen. Die Inflorescenz ist meist anknüpfend, bei der Untergruppe der *Leptopoda* ist der Stengel nicht selten nur 1—3-köpfig; nur die Subsect. *Polycephala* hat eine reich entwickelte Inflorescenz. Die Arten der *Eupetiolata* besitzen meist ausgezeichnete, große, oberseits silberglänzende Hullbrakteen. Hierdurch und durch die ungeteilten Blattspreiten und den Habitus nähert sich diese Untergruppe am meisten der Sect. *Stellata*; nähere verwandtschaftliche Beziehungen scheinen auch zu den *Carliniformia* zu bestehen.

Conspectus subsectionum et clavis specierum.

- A. (caulis plerumque elongatus ramosus, apice 3—4-furcatus, minis 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. 1. **Polycephala** Wolff.  
Unica species . . . . . 82. *E. Ghiesbreghtii*.
- b. Inflorescentia oligocephala (rami semel vel bis cymose-divisi); folia crenata vel obtuse serrato-crenata . . . . . Subsect. 2. **Eupetiolata** Wolff.
- a. Folia basi dz profunde cordata.
- I. Bractae involucrales oblongo(ellipticae), pauciser-  
ralae, ad 15 mm longae . . . . . 83. *E. Moritzii*.
- II. Uractae involucrales angustae integrae.
1. Petiolus laminam laminae longitudine ± aequans,  
lamina ovato-rotundata . . . . . 84. *E. gracile*.
2. Petiolus quam lamina 2/3—3/4 longior, lamina  
ovato-triangularis vel lanceolata . . . . . 85. *E. longirameum*.
- ft. Folia basi rotundata vel cuneata.
- I. Lamina basi dz rotundata . . . . . *W.E. paucisquamosum*.
- II. Lamina basi ±: manifesto cuneata.
1. Lamina apice obtusa . . . . . 87. *E. longipetiolatum*.
1. Lamina acuminata.  
ft Lamina longe caudato-acuminata, acutissima. 88. *E. Galeottii*.  
ft 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). . . . . 94. *E. leptopodum*.

Subsect. 1. **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. Bractae involucrales **angustae**.

82. *E. Ghiesbreghtii* Decne. in Bull. Soc. bot. France XX. (1873) 21; Goult. 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 trifurcatis<sup>1</sup> divisis, ramis ± 20 cm longis, ceteris abbreviatis. Foliorum inferiorum petiolus

laminam aequans vel longior; lamina profunde cordato-triangularis, acuta, usque ad 40 cm longa, basi ad 6 cm lata, 7—9-nervia, n. palmatis eximie reticulato-venosis, margine, sinu excepto, serrata, dentibus apiculatis vel in setam spinulamve productis; fulcrantia sessilia, densius serrata, dentibus acutioribus. Propbylla lanceolata, acutissima, setoso-serrata. Bractee involucrales rigidulae, lineari-lanceolatae, acuminatae, spinuloso-acutae, 3—5-nerviae, n. lateralibus transverse venosis, usque ad 45 mm longae, 2—4 mm latae, capitulis semiglobosis ex cl. Langlasse viridi-albidis semper multo longiores. Sepala anguste triangulari-lanceolata, acuta vel obtusa, breviter mucronata, 4 1/2 mm longa; petala late spatulata, profunde excisa, lobulo inflexo lato, subaequilongo, apice bifido, 4 mm longa; styli capillares, sepalis 2—3-plo longiores subreflexi. Fructus compresso-globosus, 2 mm longus, ubique squamis angustis acutissimis subaequalibus obtectus; squamae commissurales subnullae vel 4—2-seriatae, parvae.

Provinz des mexikanischen Hochlandes und tropischen Gen-trai-Amerika: Mexiko Staat Morelos, auf Bergwiesen oberhalb Cuernavaca, 7000' u. M. (Pringle, Pl. mex. n. 6386 — blühend im Juli); Sierra de Tepoxtlán 7500' u. M. (Pringle n. 9454 — blühend im September); Michoacan und Guerrero, Valle Grande (Langlassé, Herb. Mex. n. 325 — blühend im November). — Guatemala: Dept. Huehuetenango, zwischen Nenton und San Andres, im Walde (G. et E. Seler, Pl. mex. et centr.-amer. n. 3274 — blühend im September — Herb. Berlin); Gamino del Zapote, an grasigen Orten (Bernouilli n. 306 — blühend im Juli). — Bolivia: Nord-Yungas, Unduavi, an Waldrändern, 3200 m ü. M. (Bucitien, Fl. Boliv. n. 658 — blühend im Februar — Herb. Berlin).

Not a. *E. Buchtienii* Wolff in Fedde, Rep. VI. (4908) 24 prius pro specie distincta habui. Sed ex examinatione nuper iterata mihi persuasum est, plantam a cl. Buchtien incomplete in Bolivia collectam nihil aliud esse nisi formam *E. Qhiesbreghtii* foliis caulinis summis et prophyllis omnibus valde elongatis, remote et argute serratis, ramis caulinis summis suboppositis, bracteis involucralibus et doralibus quam in typo angustioribus, floribus breviter pedicellatis. Forsan specimen monstrosum.

#### Subsect. 2. *Eupetiolata* Wolff.

*Eupetiolata* Wolff. — Plantae perennes vel monocarpicae. Caulis stricte erectus, pauciramisus, apice 3(—4)-furcatus, ramo caulem continuante bene evoluto, ceteris semel vel bis cymose 3-furcato-divisis. Folia basi cordata vel rotundata, rarius d= cuneata, margine serrato-crenata vel crenata. Inflorescentia sat oligocephala; capitula ovoidea vel gemigloboso-ovoidea. Bractee involucrales conspicuae, prominentes, supra plerumque albido-nitentes.

83. *E. Moritzii* Wolff in Fedde, Repert. VII. (4909) 277. — Planta usque semi-metralis perennis, rhizomate brevi, dense fibroso. Caulis late fistulosus, simplex, paucifoliatus, apice 3—4-furcatus, ramis usque 40 cm longis, simplicibus. Foliorum basalium petiolus subplanus, basi ima 5—7 mm latus, 45—20 cm longus; lamina in sicco tenuiter coriacea, in vivo ut videtur carnosa, cordato-oblonga, obtusissima, usque 6 cm longa, inferne ad 3/2 cm lata» margine albido-incrassato crenato-serrata vel serrata, dentibus depressis, antice apiculato-mucronulatis, nervis parallelis 44—43 in aream angustam dispositis percursa, juxta marginem eleganter reticulato-venosa; f. caulina inferiora petiolo brevi latoque fulta, bas. similia, superiora amplexicauli-sessilia, lanceolata, 3—4 cm longa, 4—4 1/2 cm lata. Prophylla primaria f. sum. conformia, 2—2 1/2 cm longa, basi 4 1/2 cm lata. Capitula longe pedunculata globoso-ovoidea, subcomata, r. 5 mm crassa; bractee involucrales 8—40 sub anth. patentissimae, lancedlato- vel elliptico-oblongae, apice obtusiusculo spinuloso-mucronatae, antice spinuloso-paucidentatae, 3-nerviae, usque 45 mm longae, 5 mm latae; florales subulatae acutae, basi late scariosae, ad 9 mm longae. Sepala sublinearia acutissima, ad 2 mm longa; petala oblongo-linearia, leviter excisa, 4 1/4 mm longa, lobulo inflexo subaequilongo sublineariter vel e basi sensim angustato, apice acuto vel fimbriato; styli demum sepalis Tequilongi.

Fructus ± 4 mm longus, compresso-ovoideus, infra scapula constrictus; mericarpia toto dorsum squamis applanato-rotundatis subaequalibus, commissuralibus pluriserialibus similibus minoribus vestita.

Subäquatorialc andine Provinz: Columbia: Páramo de Asucati und Páramo de Mucuchies (Moritz, Golumb. n. 1146 — blühend im Oktober — Herb. Berlin). — Ecuador, in der Cordillera Dauas, am Flusse Bamba, 3000 m ii. M. (Stuebel, Fl. aequator. n. 243 — Herb. Berlin).

Nota. Incolis »Luciuga de paramo« (Hieronymus).

84. **E. gracile** Delar. Eryng. Hist. (1808) t. 4, t. 2i; Tratt. Ausgem. Taf. Arch. Cwächsk. IV. (1814) t. 328; Spreng. in Röm. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 330; DC. Prodr. IV. (1830) 92; Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. V. (1821) 26; Herb. Willd. n. 158, 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 palinatum divergentibus, juxta inarginem remote venosis, usque ad 4 cm longa et 3 cm lata; f. caulina et suffruticosa, si obvia, cordato-oblonga, ad petiolum brevem decurrentia. Prophylla ima cordata,  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  li<sup>cm long.</sup> cetera minima. Capitula semigloboso-ovoidea, 5—7 mm longa; bractee involucrales =b 6 lanceolato-lineares, longiuscule acuminatae, acutae, apiculatae, 8—10 mm longae, =h 2 mm latae; florales lineari-subulatae, spinuloso-acutissimae, 4—5 mm longae, flores fructusque superantes. Sepala lanceolata longe spinuloso-acuminata, margine papilloso-exasperata, 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 latam nuda laeviaque.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Mexiko: Prov. Michoacan, an feuchten (Men in Kieferwäldern bei Uruapan, 5000' ü. M. (Pringle n. 10143); ohne näherer Angabe (Humboldt et Bonpland).

85. **E. longiramem** Turcz. in Bull. Soc. nat. Mosc. XX. 1. (1847) 471; Coult. 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 acutiusculum, margine incrassato serrato-crenata, crenis depressis, obtusis vel obtusissimis, brevissime apiculato-mucronatis, usque 5 cm longa, 3—3.72<sup>cm</sup> \*ata> ^--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; bractee involucrales ad 10 subaequales, capitulis 2—3-plo longiores, elliptico-oblongae vel spatulatae, 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-spatulata, breviter excisa, lobulo inflexo subaequilongo, sublineari, 2—3-plo angustiore, apice fimbriatim instructis. Fructus maturnus 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. paucicnamosuin** Hemsl. in Hook. Ic. 4. ser. VI. 1. (1897) t. 2505; Coult. et Rose in Proc. Wash. Acad. I. (1900) 122, t. III, fig. b. — Planta ex cl. Herasley

forsan stolonifera (?), 30—60 cm alta. Caulis tenuis, paucifoliosus, superne ramo uno alterove auctus, apice trifurcatus, pedunculo caulem continuante obvio, ramis ceteris indivisis, tantum diphyllis. Foliorum inferiorum petiolus  $5-7\frac{1}{2}$  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—40 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 scariosa abrupte subulatae, curvatae, acutae, flores superantes. Flores cyanei; sepala lanceolato-ovata, mucronato-apiculata, fructibus aequilonga, stylis divaricatis breviora; petala . . . Fructus semiglobosus ca.  $\frac{1}{2}$  mm longus; squamae calycinae parvae, acutae, dorsales similes paucae vel nullae; vittae 5 angustissimae.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Mexiko: Oaxaca: Auf Bergen bei der Stadt Tlapancingo, 1800—2400 m ü. M. (Nelson n. 2083, nach Hemsley); Guerrero, auf dem Gipfel der Sierra Madre bei Chilpancingo, 2700—3060 m ü. M. (Nelson n. 2113, nach Hemsley); Sudmexiko, Chiapas (Ghiesbreght, Pl. austromex. n. 806 — Herb. Boissier); blüht im Dezember.

87. *E. longipetiolatum* Hemsl. in Hook. Ic. 4. ser. VI. 1. (1897) t. 2504; Coult. et Rose in Proc. Wash. Acad. 1. (1900) 421, fig. 2 — Perenne 30—75 cm altum; rhizoma breve fibris longis crassis instructum. Caulis paucifoliosus, remote ramosus, apice trifurcatus, ramis pedunculo subaequilongis, simplicibus, dz 10 cm longis. Folia in vivo carnulosa, inferiora usque 25 cm longe petiolata, anguste ovato-oblonga, apice obtusa vel rotundata, basi cuneata, 27—29 cm longa, 8—3 $\frac{1}{2}$  cm lata, margine albo-incrassato obtuse serrato-crenata; caulina superiora sessilia, auriculato-amplexicaulia, illis minora. Capitula hemisphaerica longe pedunculata; bractee involucrales 9—12 rigidae, anguste oblongo-lanceolatae, apice obtusiusculae vel acutiusculae, breviter mucronatae, margine paucispinulosae, 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  $2\frac{1}{2}$  mm longus, infra sepala squamis 2—3-seriatis brevibus aculis, inspersus; vittae 5.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Mexiko: Chiapas, San Cristobal, 2100—2640 m ü. M. (Nelson n. 3454, nach Hemsley).

Nota. Stirps mihi tantum ex descriptione et icone nota.

88. *E. Galeottii* Hemsl. in Hook. Ic. 4. ser. VI. 4. (1897) t. 2510; Coult. et Rose in Proc. Wash. Acad. I. (1900) 424, t. III, fig. a. — ? *E. microcephalum* Hemsl. Biol. Centr. Amer. Bot. I. (1880) 563. — *E. Ghiesbreghtii* 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 4—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  $\pm$  40 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. 40—15 mm longa; bractee involucrales 8—10, anguste lanceolatae, longe acuminatae, acutissimae, remote spinuloso-serratae, 5-nerviae, 40—45 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 breviter linguiformi, acutissimo vel subfimbriato. Fructus immixtus dorso in medio et ad latera squamis angustis acutissimis obsitum, 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; (Lecoq n. 2767, nach Hemsle.)).

89. *E. Bonplandii* [*E. Bonplundi*] Delar. Hist. Erbg. (1808) 2, t. 22; Tratt. Arch. Gewächsk. t. 754 (ex DC); Spreng. in Röm. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 29; DC. Prodr. IV. (1830) 93. — *E. microcephala* Willd. ex Spreng. Syst. I. (1825) 871; Cham. et Schlegel. in Linn. V. (1830) 207; Herb. Willd. n. 5558, fol. 1. — *E. Bonplandiana* Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. V. (1821) 25. — Perenne ad 40 cm alta. Caulis teres, (stulosus, paucifoliosus, superne pauciramisus, apice semel 3-furcatus. Folia rosulatae primi anni longissime petiolata, florentis pauca, petiolo angustulo laminam Jr aequante 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 minutissime reticulato-venosis; fulcrantia linearia subintegra ± 1 y<sup>2</sup> cm longa; prophylla similia, minora. Capitula semiglobosa 5—6 mm longa; bracteae involucrales ad 10 lineari-lanceolatae, acutissimae, integrae, 5-nerviae, usque 8 mm longae; florales similes, paulo minores. Flores baud numerosi; sepala ovata apice truncata vel emarginata, margine erosa, breviter mucronata, demum 1/2 mm longa; petala non visa; stamina (lenium rellixi, scapulis longiores. Fructus semiglobosus, ca. 4 mm longus; mericarpiis valde convexis toto dorso squamis subaequalibus vel lateralibus calycinisque majoribus obsitis, aut dorso medio nuda, aut secus cristas 3 longitudinales squamis parvis instructa.

Siidme^iko: 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); bracteae 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 in parte 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 laminam subaequante, 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, (in parte 7 mm crassa; bracteae 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 denticulato 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. 376 — blühend im September — Herb. Berlin); Staat Mexiko: Nevado de Toluca, in Kiefernwäldern, 10 000' ii. M. (Pringle n. 4283, 13001 — blühend im September).



91. *E. leptopodium* Hemsl. in Hook. Ic. 4. scr. VI. 2. (1897) t. 25iC. — 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 flaccidis, cum pedunculo subaequilongis, simplicibus vel seWl cymose irifurcato-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 =h 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; bracteae 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<sup>x</sup>/<sub>4</sub> mm longa; petala late obovata vel spatulata, leviter excisa, lobulo inflexo subaequilongo, 2—3-plo angustiore, apice breviter fimbriato instructa, ca. 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm longa; styli sepala duplo superantes. Fructus immaturus 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub><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 Cuesta de las Papas, zwischen S. Joaquin und ?Argayuco (Schiede — Herb. Berlin); im Staat Mexiko: Nevado de Toluca 10—13000' ũ. 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; bracteae 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 Hüllbrakteen so sehr ab, dass sie nicht wohl mit jener Gruppe vereinigt werden können; andererseits stehen sie von den *Carliniformia* den\* Arten mit zt differenzierten Blattflächen nahe, sind aber durch die Hüllblätter, die stets schopflosen 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 dt heterogenen Elementen bestehende Gruppen bilden zu lassen.

#### Glavis specierum.

- A. Capitula ovoideo-cylindrica 10—20 mm langa . . . . . 92. *E. serratum*.  
 B. Capitula ovoideo-semiglobosa 5—8 mm langa . . . . . 93. *E. Schiedeianum*.

92. *E. serratum* Cav. in Anal. Hist. nat. Matr. II. (1800) 13S 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, fibris 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; basalius petioli semiteres vel subplanus, septatus, laminam ± aequans, inferne longe vaginans; lamina oblonga

vel oblongo-lanceolata, basi longe cuneata, apice breviter acuminata, acuta, margine crevittito-serrata, crenis depressis, obtusissimis, antice apiculato-spinulosis, aut profunde et argute serrata usque subpinnatifida, dentibus vel segmentis spinuloso-acutis; f. caulina ca. 2—4 breviter pctiolata vel subsessilia, profundius angustiusque inciso-serrata vel superiora pinnatisecta. Prophylla palmatipartita vel triloba, rigida. Capitula coerulescentia, sub anth. semiovoidea, demum ovoideo-cylindrica. Bractee involucrales 8—4 2 rigidulae, capitulis it longiores, lanceolato-lineares vel lineares, longe acuminatae, apice spinulosae, integrae vel parce spinuloso-serratae; florales rigidae angustissime lineares, vel subulatae, spinuloso-acutae,  $\frac{5}{6}$ —6 mm longae. Sepala subulato-triangularia, longe acuminata, mucronata,  $2\sqrt{4}$  mm longa; petala oblanceolata cum lobulo inflexo subaequilongio, angustiore, apice longe fimbriato connata, 2 mm longa. Fructus a latere leviter coinpressus 4—8 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 jaral. n. 014; Pringle n. 9328 — 7000' ü.M. — blühend im September; n. H4G0); zwischen Pachuca und Real del Monte, 2750 m ii. M. (Endlich n. 4044); San Luis Potosi (Parry et Palmer n. 284; Schaffner n. 375, 549); Staat Mexiko (Pringle n. 3156 — blühend im August); ohne nähere Angabe (Schiede n. 644; Aschenborn n. 313).

93. E. Schiedeum Cham, et Schlecht. in Linn. V. (4830) 206. — Usque 75 cm altum quam spec. praeced. multo gracilius. Caulis late fistulosus, superne pauciramosus, apice 4-furcatus, ramo (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 longiora 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 et fulcrantia subsessilia, profunde serrata vel subpinnatifida. Prophylla ima ovata, profunde serrata,  $\frac{1}{2}$ —15 mm longa, cetera subtriloba. Bractee involucrales capitulis adpressis et parum prominentes, oblanceolatae, antice spinuloso-tridentatae, raro 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  $3\frac{1}{2}$  mm longus; squamae dorsales minutae vesiculosae, laterales patentissimae, 2—3-plo majores, acuminatae, calycinae similes, applanatae, 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, 4550 m ii. M. (Endlich n. 4392 — blühend im Januar — Herb. Berlin).

#### Sect. XXIV. Stellata Wolff.

*Stellata* Wolff. — Plantae perennes. Caulis subnullus vel =b elongatus, saepissime semel trifurcatus. Folia tantum in partem petioliformem angustata vel manifeste petiolata, petiolo cum area mediana laminae longitudinali fistuloso; nervi paralleli sensim ex area mediana ad marginem abeuntes. Capitula colorata; bractee involucrales stellatim patentem, integrae vel paucidentatae. Fructus toto dorso squamis ± depressis subaequalibus instructi; squ. commissurales obviae. — Species 9 in montibus elevatis a civitate Arizona (australi) usque ad Boliviam et Peruviam divulgatae.

Die *Stellata* stehen durch die Morphologie der Blätter und durch die Ausbildung der Hüllblätter am nächsten der Sektion *Foetida* und durch die Brakteen allein den meisten Arten der *Petiolata*. *E. phyteumatoa* bildet einen deutlichen Übergang zu den *Madrensis*.

## Conspectus subsectionum et clavis specierum.

- A. Capitula bracteis pluribus eis aequilongis insigniter comata  
 Subsect. 1. Phyteumatoide Wolff.  
 Species unica . . . . . 9\*. *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*).  
 // . Caulis manifestus, brevis vel usque 25 cm longus.  
 I. Caulis plerumque validus ± longe indivisus. Folia saepius valde elongata, profunde (crenato-)serrata 97. *E. humile* (var. 3—#).  
 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 manifeste crenata. . . . . 99. *E. scaposum*.  
 2. Folia spathulata vel obovata.  
 f Folia obovata. Prophylla integra, crenata. Fructus subnudus . . . . . 100. *E. commutatum*.  
 ft folia spathulata. Prophylla lobata. Fructus paucisquamosus. . . . . 404. *E. Nelsonii*.

## Subsect. I. Fhyteumatoidos Wolff.

*Phyteumatoides* Wolff. — Capitula bracteis summis pluribus eximie comata.

94. *E. phyteumatos* [*E. Phyteumae*] Delar. Eryng. Hist. (1808) 5«f t. 24; Spreng. in Rom. et Schult. Syst. veg. VI. (4820) 329; Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. V. (4824) 24; DC. Prodr. IV. (4830) 93; Benth. Pl. Hartw. (4839) 38. — *E. cylindricum* Willd. ex Spreng. Syst. veg. I. (4825) 872; Herb. Willd. n. 5557, fol. 4 et 2. — *E. discolor* Wats, in Proc. Amer. Acad. Bost. XVIII. (4883) 493. — Planta 30—50 cm alta, ex cl. Schiede foetida, radicibus in-crassato-fusiforibus, fasciculatis. Caulis plerumque solitarius, 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 basalium petiolus laminae aequilongus vel brevior, fistulosus, canaliculato-alatus, subito late vaginatus; lamina elliptico-lanceolata, 8—20 cm longa, 4—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 abeuntibus, leviter curvatis ± inter sese anastomosantibus, aut sub-unicostata, costa penninervia. Prophylla primaria lanceolato-linearia vel late linearia, sessilia, acuta vel obtusa, margine manifestius serrato-crenata, crenis longius mucronatis, rarius argute et remote serrata, usque 40 cm longa, ± 4 cm lata, cetera multo minora. Capitula amethystina, cylindrico-ovoidea, usque 20 mm longa, bracteis summis 3—5 sterilibus phylloideis capitulo subaequilongis eximie comata; bractee involucrales dz 40 lineares, liberae, acutissimae, integerrimae vel parce spinuloso-serratae, 4—4 cm longae, 2—3 mm latae; florales subulatae, longissime spinuloso-acutissimae, flores longe superantes, 5 mm longae. Flores numerosi; sepala late ovata, obtusa vel truncate,

longe mucronata; petala oblonga, 1—4  $\frac{3}{4}$  mm longa, lobulo inflexo brevi triangulari acuto. Mericarpia Loto dorso squamis lanceolatis subaequalibus 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 (Iarcia, um 7500' (Townsend et Barber n. 291 — blühend im August); Staat Mexiko, Toluca (Bonpland n. 4385); Del Rio (Pringle n. 3229 — blühend im August). — Bei Cuesta de las Papas (Schiede n. 608): zwischen Jonquin und? Vrgayum fSHiiorie n. 610); bei Arganqueoso (Uhde n. 1011).

#### Subsect. 2. Eustellata Wolff.

*Eustellata* Wolff. — Capitula semiovalia vel ovoideo-globosa haud comata.

95. **E. costaricense** Wolff in Fedde Repert. VII. (1909) 278. — Planta 15—20 cm et ut videtur ultra alta. Caules plures late fistulosi simplices nudique, 3-furcati, pedunculo cauleni 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 crenato-serrata, crenis depressis, obtusissimis, obliquis, superne subito brevissime mucronato-apiculatis, in area mediana listulosa paucirivaria, n. inferne parallelis, superne subito divergentibus, juxta marginem graciliter reticulato-venosis, venis subtus prominulis, supra insculptis. Prophylla priuaria fol. has. similia, minor a, cetera parva; bractee involucrales 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,  $\pm 3 \frac{1}{2}$  mm longae, flores superantes. Sepala triangulari-ovata, obtusa, brevissime mucronata, 1 mm longa, stylis demum superata. Petala spatulato-obovata, 1 mm longa, lobulo inflexo triangulari acuto, dimidio brevior. Fructus ovoideo-globosus, a latere manifesto compressus, ca. 3 mm longus, infra sepala nudus, ceterum squamis numerosissimis, applanatis, obtusis, subaequalibus obtectus. Vittae 5 majusculae.

Subaequatoriale andine Provinz: Costarica: Prov. Cartago, Volcan de Turrialba, 2600 m ii. M. (Donnell Smith, Pl. guatem. etc. n. 7528 — blühend im Januar — Herb. Berlin).

96. **E. glossophyllum** Wolff in Kngluis 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. has. subconformia et vix minora. Capitula amethystina, depresso-erniglobosa, supra plana, 40—50-flora, 11—18 mm lata; bractee involucrales valde inaequales basi connatae,  $\pm$  ovato-lanceolatae, sensim longe acuminatae, 7—10 mm longae, 2—3 mm latae; sepala ovato-triangularia acutiuscula, mucronulata, 173 mm longa; petala oblongo-elliptica, ca. 2 mm longa, glabra, vix excisa, lobulo inflexo dimidio angustiore brevior, apice obtuso paucidenticulato. Fructus maturus non visus; ovarii squamae laterales liberae, applanatae, lanceolatae, acutissimae, commissurales paucae similes, dorsales applanatae, inferiores subvesiculosae, adhuc adpressae.

Mitllerc hochandine Provinz: Anden von Siidbolivien: Calderillo, Pana Patanca, moorigor, felsiger Hang, 3800 m ii. M. (Fiebrig n. 3170 — blühend im März — Herb. Berlin, Herb. Wien. Hofmus.).

97. E. humile <av. in Anal, biat ttai Mafr. II. (isoo) 116 el Ir. VI. riaoi) 31 emend, (lypus pofymorphos). — Sptsden fijj<\*>il liuliiimu el loinmm (bUortiin el broeas iovohierales valdc varialiUSs, bumiGs vel Inuriilliuui acaulfo, sol ± elain usque semimelralis et caule ± looge io-fi v>0, apice trifurcato, ramo caulem ecmlinuante quam c«leri miperie di[>iiylli longinre. I\*olia inferne in portem pdjolironnei fIJugustata vel BtuufesLe jieiiolain, peliolo qnniii lamina breriore ••! [(ngiore, oTiiJia, obovata, oblonga vel nblnnftolnt.t, baud raro valis Woujfala, ncrvis ov iu'ca luediaua angiuata semlTD ad roaipiii'in versus qbeonUbuu, nibparallilis, insigniter rculicnio-v.'iiu-is. Capitula se>uiglobosa veI liicviter oYuili-i »e] sufira plnuu; bractee fnTotncralcfl fixieari-obloneeolatae T(\*1 ulfiii;eolatae • vel «i!)onsii-dli[>ti(nc, iale-gerrfmae v>! antice 3-deutaLne vai epinuloso-sei'itldi'. rii[iiln1is [ODgiöres BI WTO breviores; florales subulatae, pungenti-acutissimae. Sepala ± lanceo[...], obtusa wl .iniiniit.v.a, mucronata; petals uhtomgo-oboT&to, lobulo Infleto brerloro el lingualiore inairncta. Inii'his njuainii dursnJlbita depr<>sis, rotitidnij«, calycinis majoribus acudoAfida \taw\* i'ösitus; squamae cotimissiu'itt- I—2-seriatas dorsalis H himil' obviae. — I:7. tl.

Nördliche • unrf mi Ml\*r- hock. i B-dlne I'rovioz; Auf  $\Phi$  n lladMndea von 'h i HI bin l-is Peru nn i.assen, jaclitgeo oder mnorip-n, kurz .t«ng«n Stellen weit verbreitet, stellenweis Charakterpflanze.

V: r, if, rnf)ici ('sturn Iiri'.) Micron. msi-, — K. radicylcr'itn/ hatt. Art-iii) L T 6 I es I" • Iv-i. n. i S 30 91. — E. }<»»•le Cav. var. (X Dct«r. Knn. Hi<sup>1</sup> ; MOR. 85, ^ I\*\*, f, >. — tniili-> siiljimilii^ [tnque plantn Inunillimn. Folia l>U' obovata vel ovali-elliptic., in pai'em petiiliil',.iiii. in latara Jlgustata reJ monificiiU hrcui-T pttiabu, B-i' MI Laiga, usq [ue i an l;iin, nerfftn, denlibus astroratB depressit obllquis, aotioe sfiniili>sfi-.i(iH'iil:is. CapiHula magna, se miEgtoboBO-ddpresai, Bnbplnna vel levttet eoovexa it' l 1 cm lulu; bractiae involucrales numerosae, olilm<eolatae, anUce spinulos o-Uidea-talae, capilulla brevibres.

Re u ad or: Cecro ilalö (S Ifbtü a. a:> — bli'iü-n<l tin Soptetilber); csbenaa vie die naefeten der rolgeuden Pormen r«zbreibet.

Var.  $\beta$ . pulohellimi Wetfd. — *E. humile*  $\beta$  I pulehdlwi Wtd. I i.i.-r. mnl. II [1857] £O1] tabi Sfl, figi it — J!.. humSt \tr. laitpfm Jameson in Sook. Ic, III, (iiiio) L Sifi. — Subacaula, Polia lale DboTtla hrevissuae petiolaln vel tan'HH petioliformiter unfjustaia. Cupituii semigloboaa] braoleac lavohjteraHea basi ± connatae lineari-lanceo-littafi, inlegcmniao, rapitulis breviores.

I'c uador: AnUsana, BID Bonde der Schneefelder, i. . . m a. U. [H. He/at n no — Mulionil tmJuU); Columbia: Hochland roa Tuquoarf\*, «af moosijen Gebtrgswii sen, am 3000—3800 in mtH TBrbretiel (Lebiaann, PI ecuad. a. (isit); ofaae niliora A>-gaben (Boe pld mi ii. i | Hi; Unit v. 2 D, (OS 2).

Var.  $\gamma$ . typictim Wolff. — *E. humib* Cat. l.c wundo, L 55ft, I I. Ddar. I. c. 55; WeeW-1. c or. — Cudescena R— (0 cm altum. >aulis p'HIM em taagus, simp]ex et propbytlis 2 ornnlus ml brerfter irifur.;uis. Folia obovalit vrl obJaoceolfita, s&upe manife-te peliolala, «piuuloso-s«rrnU ve! -serralo-creantu. Capftida se«jgloboiia{-inoidea

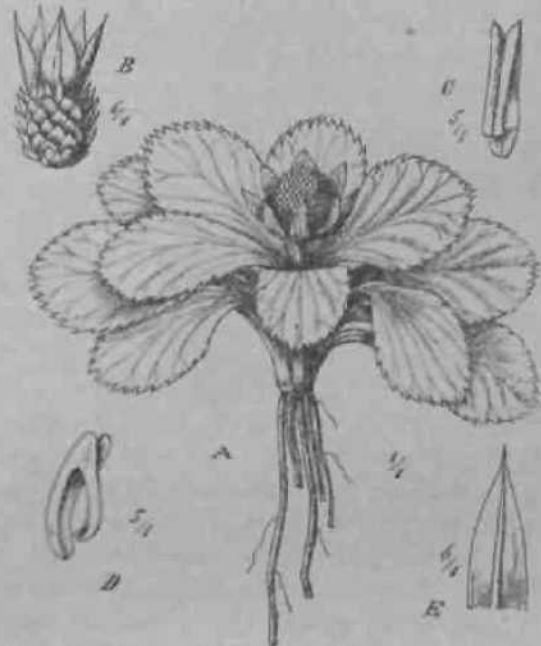


Fig. 31. *Eryngium U'ntil*. IUv, M [utche]-lum Wedd. A Habitus. — B Krnctm, — C Petalum. — D eodem a latere visum. — E Bractea floralis. (Icon. origin.)

dt 10 mm lata; bracteae involucrales oblanceolatae, anice spinuloso-tridentatae, capitulis manifesto 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 moorigen Gebirgswiesen überall in einer Höhe von 25—3800 m ii. M. (Lchmann n. 415 — blühend im Januar; Sodiro n. 81/13). — Peru: oberhalb Tambo Mayo (Stübel n. 34c — blühend im Mai).

Var. (§. subaoaule (Cav.) Wolff. — *E. subacaule* Cav. 1. c. secundo, t. 556, f. 2; Delar. 1. c. 56; Herb. Willd. n. 5559. — Caulis plerumque simplex rb 10 cm longus. Folia oblongo-lanceolata, longe petiolata. Bracteae involucrales lineares acutae, integerimac 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. *i. 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, dz 1  $\frac{1}{4}$  cm lata. Bracteae involucrales 10—17 triangulares vel ovato-triangulares, spinoso-acuminatae, integrae, capitulis (ovoideo-)semiglobosis breviores, ad 5 mm longae, basi 4 mm latae. Bracteae 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 forsitan pro specie propria habenda.

Var. '*C. stellatum* (Mutis) Hieron. msc. — *E. stellatum* Mutis 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; bracteae involucrales late lineares vel oblongae, antice tridentatae, =h 15 mm longae, 2—3 mm latae.

Columbia. — Peru: Dept. Junin, Prov. Tarma, auf Bergen östl. von Palca, in Steppen mit cingestreuten Sträuchern, 2800—3100 m ii. M. (Weberbauer, Fl. Peru n. 2430 — blühend im Februar); Dept. Piura, Prov. Ayavaca, fiber Ayavaca, auf Grassteppen, 2900 m ii. M. (Weberbauer n. 6382 — blühend im Mai).

Var. *rj. oaolesoens* 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 di aequante fulta, usque 10 cm longa, 1— $\frac{1}{2}$  cm MeL, spinuloso-serrata vel crenato-serrata, dentibus depressis, antice apiculatis; prophylla primaria permagna, fol. bas. saepe latiora. Capitula (semigloboso-)ovoidea ad 10 mm lata; bracteae involucrales rigidissimae 12—18 oblongo-oblanceolatae, acuminatae, utrinque 3—4-spinuloso-serratae, usque 2  $\frac{1}{2}$  cm longae, 5—7 mm latae.

Columbia; Ecuador: Pucará de Chisoló (Stübel, Fl. aequat. n. 298 — blühend im Februar — Herb. Berlin); Guantahaló, 3400 m ii. M. (Stübel n. 303b). — Peru: Dep. Ancachs, oberhalb Pampa Romas, in einer aus Kräutern und Sträuchern gemischten offenen Formation, 3100—3300 m ii. 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 ceteri breviter cymoso-trichotomi longiore, usque 20 cm longo. Folia basalia subabrupte petiolata, petiolo laminam di aequante, inferne sensim longame 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; bractee involucrales oblanceolatae grosse pauciserratae,  $\pm$   $V_{fa}$  cm longae et  $y_2$  cm latae.

Peru: Dep. Cajamarca, Prov. Hualgayoc, unterhalb San Miguel, 2500—2600 m ü. M., in einer dichten, häufig geschlossenen, aus Sträuchern und Kräutern gebildeten Formation (Weberbauer. n. 3912 — blühend im Mai — Herb. Berlin).

No la. Varietates supra descriptae foeminae transitoriae numerosae conjunctae haud certe discernendae; occurrunt formae nancae, formae elatae et inter eas intermediae variae magnitudinis.

98. *E. ranunculoides* Benth. Pl. Hartw. (1839) 388; Hemsl. Biol. Centr. Amer. Bot. I. (1885) 562. — Planta usque 35 cm alta; radices numerosi, fasciculato-funifor-  
 mes. Caules 1 vel plures, erecti, tenues, scapiformes vel saepius mox supra basin 3-furcati, ramis valde elongatis cum pedunculo caulem continuante aequilongis, simplicibus vel scmel sat longe trifurcato-ramulosis. Foliorum (basalium) petiolus laminam  $\pm$  aequans, inferne anguste, superne latius fistulosus, complicato-canaliculatus, alatus, alis ad vaginam 5—10 mm latam sensim latioribus; lamina ovalis vel lanceolata vel  $dz$  elliptica, obtusa vel acuminata, 4—3 cm longa,  $y_2$ —4 cm lata, obsolete crenata-serrata, crenis obtusissimis vix mucronatis, nervis paucis subparallelis vel superne leviter divergentibus, eximie reticulato-venosis percurta. Prophylla ima fol. bas. similia eisque saepe majora, basin versus tantum angustata, apice acuminata, subunicostata, inconspicue crenata vel remote serrata, cetera multo minora. Capitula ovoidea, nigricanti-violacea, 5—40 mm longa; bractee involucrales 8—10 lineari-lanceolatae, acuminatae, spinuloso-acutissimae, integerrimae vel spinulis brevissimis sparsis instructae, capitulis longiores,  $\approx$  2 mm latae; florales late curvato-cymbiformes, breviter acuminatae, apiculatae, flores parum superantes. Sepala lanceolato(-ovata) obtusiuscula, abrupte breviter mucronata,  $i/2^{mm}$  longa; petala spathulato-oblonga, papillulosa, breviter excisa, lobulo inflexo linguiformi aequilongo, obtusiusculo,  $4i/2^{mm}$  longa; styli sepala demum dimidio superantes. Fructus ovoideo-globosus 2—3 mm longus; squinae mericarpii calycinae 5—6 inaequales, lanceolatae, acuminatae, 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. 4247 — 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) 472. — Planta 5—20 cm alta, radicibus numerosis, elongatis, crassis. Caules 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  $\approx$  aequans; lamina elliptica vel lanceolato-oblonga, raro oblanceolata, apice obtusa vel breviter acuminata, basi breviter cuneato-angustata, margine crenata vel (serrato-)crenata, crenis oblongis 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,  $z/A$ — $I^{\wedge}$  cm lata. Prophylla fol. bas. similia, inferne sensim angustata, minora. Capitula amethystina semigloboso-ovoidea, 6—8 mm longa; bractee involucrales  $\approx$  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,  $2V2^{mm}$  longus; squamae laterales 2(—3)-seriatae, ovato-lanceolatae, acuminatae, patulae, calycinae similes, dorso plicato-mgoso nullae vel minores acutae obviae, commissurales 1—2-seriatae parvae.

Provincia Mexicana: Eloealandes: Unjalole (Unjalole) Ehrenberg n. 176); die Beschreibung ingehen über die Art, konnten nicht nachgeprüft werden, sie ist mehrfach mit Verwandten Mirwechsell. worden.

inn. E. commutation Wolii in Fedde, Repert. VIII (1890) 306. — Plunia ad 1 cm Jiltn. prat'His. Bladkts liisiformps numCTOftfi, l'usriculntni. Caulis 1—1/2 cm longe

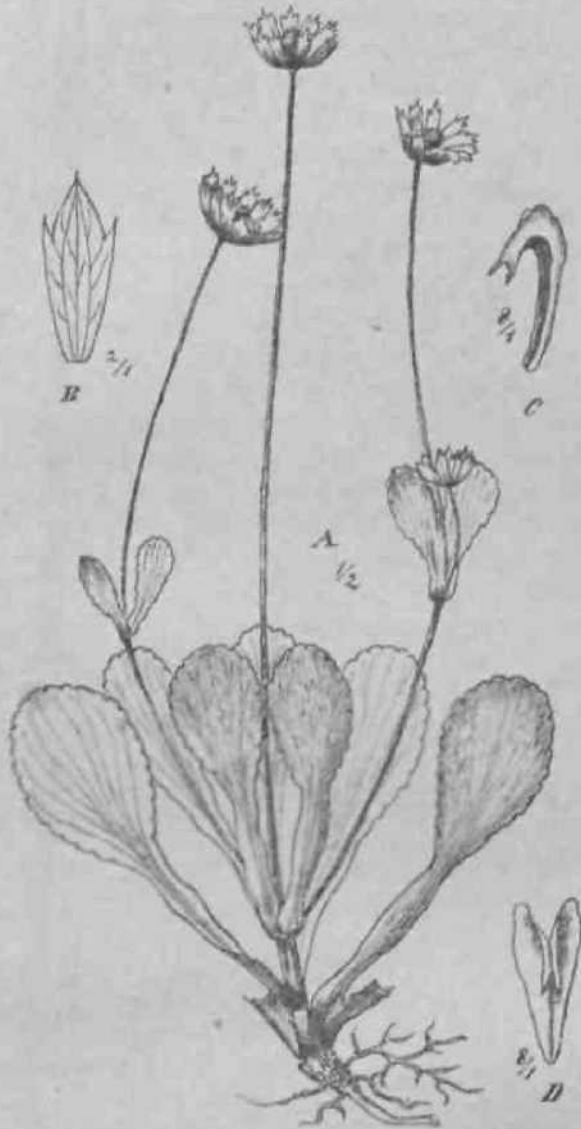


Fig. H. *Enjipturn commutatum* Wolff. A fl. luteus. — H Kraft's involucrialis. — C Petalululeiv vUuiu. — ft l'el-iliim a ventre visum. (Icon. origin.)

Nota. Specimen de Tipliui fonun nil aliud *nit* *E. Nelsonii* ConB. al if. . . . ipBdmioa ori('inari) MUB ipecirt n' i igno'a, itapu exemplar a cl. Pri|gle lectum pro specie nova affini Ualjii. pmtiarthn ana ddttoHptio a d Coulter . . . Bose data. . . . pedmine Priigleano baud plan. congru.

Mil. E. NelBonii (A. BC/\*O) Conlt. el ROM in <.ntr. U.S.Nat Hwb. I' . ^ . 1895] 840^ — ftadtea nmmcori, roaiformes, . . . . i.; ^o cm alii, scapifonfflj monorc|ihnli v\*] 8-ftircati-rttmoti *Vidia* BpcQiulata, obiusa, ad baafai [hl ?] ill pttoliun angufttala, margin\*' calloto apiculato-crenaU, cwn pcUolo i' /, — T<sup>1</sup>/<sub>2</sub> cm longa; cawMna (recl' nu prophjlla prunarfti) opptwita, rliminuta, lobain, CapHula ovoidna 6—118 cm

inrtmwis, sVriete ft-tweOSaaj ramo tau-lem c.oiijjuinnie qum ceteri Iriramtilosi vel diphjli longlote. Folia (bai- lia) vetiwiora ovtilia vel ovali-obovatn, jubabi\*ujle petiolnta, petiolo kamloain aequante, subpiiciiio, Utu menibrana- CM, juniora si'nshn in peUolum listulosum si'nulr'tn abetintU, ononiU ajiii't-oliluttn, itiangiia cartilugineo-UwTiis'ato cximi. ci-iiii!;i, crenata ubtti«miinis, i'aro inferne creoaAo-aerrftftt, deaUtnu «\*—pressis, jiu'ire opScaltitis, i—fl an longa, 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—t mi lala.; prophylla priumi-ut. lot. lias, siniliiii vix miiioni, basl bre(iter ngtutala. Capiiula ovoiiieo-semigloboBtt, 5—7 «im longa; bra\*-teae involucriales ± in. sl.'l-ilini patent's, ohlon^ne v«l oblanceola. . . . infcane angttialJH.; ajür-i' DblusawctUae, antica utrinque undentatao, u«quo ts mm Jonptipj •)—RfiiiH hilnr, suprn tnsigntter argenteo •iulii.i\*'; Qoralfi\*nnfu»las9!ioae, aeota e, basi vix diLituiK', Boron uon niptranes. Sepaid eolorata ovato-laiiceol:iU, tnmeaU, abnrple breirtler toucronata, 3/4 n:tn looga: petaia :i doiso oblooga vel cunecaiH; nd tinuin an:ustata, anguisif tx-ift-i, loiiuln ini!exo di coidio bearioro, it<n<\*. ca. I ram Itinga. Fnic-tUB liitoil |il;nif ninliirus ovoideus 2 Va mm lonptis. iquuiQia caljdnia panda uniiis perpark eicceptla nudut.— Fig. 32.

Provins dea mexikanischen Hochta-Ddes:Hexiko: Otxa<a, Sierra de San I. lipe, 10 100' u. U. (Priny II n. iftlt — blühend h' AULH\*I : tii-her viellrktit «urii (j)\* von Pnrptti an: dem Cerro \>rte ini Sinai: Oaxaca getami'elte <flanze n. 1638.



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.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Mexiko, in der Nähe von La Parada, in einer Höhe von 7500—8500' ü. M. (Nelson n. 10H — blühend im August); auf Bergen um Yalalag, 6000' ü. M. (Nelson n. 972 — blühend im August).

Not a. Species mihi ignota; descriptio nostra sec. illam cl. autorum 1. 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*), ubi manifesto petiolata, margine spinoso-(bi)serrata vel -serrato-dentata, perraro dense setoso-dentata (cf. *E. Rosei* et *E. Goldmani*), paucinervia, nervi parallelis in aream medianam plerumque angustam dispositis. Capitula colorata, eximie vel raro obsolete cornuta (comata). Bractee involucrales conspicuae, integerrimae vel spinuloso-paucisematae. Fructus dorso debet vesiculosus-squamosus; squ. commissurales obviae vel nullae. — Species ad 13 imprimis mexicanae.

Die Sect. *Carliniformia* ist im Allgemeinen gut umschrieben und auch durch die geographische Verbreitung ausgezeichnet; inwiefern zweifelhaft erscheint nur die Zugehörigkeit von *E. Rosei* und *E. Goldmani*. Durch die Arten mit den deutlich 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 *Petiolata*, und durch die gehörnten Köpfe auch zu den *Madrensis*.

#### Conspectus subsectinum et clavis specierum.

1. Folia indivisa usque pinnatifida, margine spinoso-serrata vel -serrato-dentata; capitula cornuta vel comosa. . . . Subsect. 1. Comosa Wolff.
- a. Folia inferiora plerumque florentis serrata usque remote pinnatifida vel -partita.
- a. Capitula (ovoideo-)cylindrica longe cornuta . . . . . 102. *E. comosum*.
- ji. Capitula ovoidea breviter cornuta. . . . . 103. *E. Wrightii*.
- b. Folia inferiora indivisa, margine artificiose serrata vel dentato-serrata.
- a. Folia (imprimis rosulato inferiora) valde cloiata, 20—30 cm longa, profunde et argute serrata.
- I. Bractee involucrales profunde pauciserratae; capitula semiglobosa. . . . . 101. *E. Lammonii*.
- II. Br. involucrales integerrimae, capitula cylindrica . 105. *E. SekrL*
2. Folia minora, simpliciter usque inaequaliter biserrata.
- I. Bractee involucrales subulatae usque latiuscule lanceolatae.
1. Bractee remote spinuloso-serratae.
- \* Caulis elatus sat dense foliosus, superne pluriramosus. . . . . 106. *E. involucranum*.
- \*\* Caulis plerumque abbreviatus nudusque, raro ± elongatus, paucifoliosus et -ramosus.
- f Bractee involucrales utroque latere unidentatae; squamae commissurales nullae . . 107. *E. cryptanthum*.
- ff Br. pauciserratae; squ. commissurales obviae 108. *E. carlinae*.
2. Bractee involucrales integerrimae, perraro primariae pauciserratae.

- \* Mericarpia (dorso tantum?) squamis paucis  
latiusculis instructa . . . . . 109. *E. medium*.
- \*\* Mericarpia ubique squamis numerosis breviter  
vesiculosos dense obsita.  
f Caulis ib elongatus, paucifoliatus et ramosus 110. *E. confusum*.  
ff Caulis abbreviatus simplex nudusque. . . 111. *E. affine*.
- II. Bracteae involucrales obovatae vel latiuscule oblanceolatae. . . . . H2. *E. Endlichii*.
- B Folia semper indivisa margine toto dense setoso-dentata  
Subsect. 2. **Setoso-dentata** Wolff.  
Br. involucrales subbisciales subintegrae vel paucidentatae, dentibus submuticis. Squamae fructus dimorphae H3. *E. Rosei*.  
Br. involucrales antice spinuloso-serratae. Squamae fructus  
inter se aequales. . . . . || 4. *E. Goldmanii*.

Subsect. 1. **Comosa** Wolff.

*Comosa* Wolff. — Folia margine spinuloso-serrata, rarius -serrato-dentata; capitula plerumque comosa vel cornuta.

102. **E. comosum** Delar. Eryng. Hist. (4808) 30, t. 7; Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. V. (1821) 24; Spreng. in Röm. et Schult. Syst. veg. VL (1820) 336; DC. Prodr. IV. (1830) 89; Herb. Willd. n. 6564. — Planta usque 40 cm alta, perennis?, radice crasso elongato-napiformi. Caulis plerumque solitarius, remote ramosus, apice 3-furcatus, ramo rariorem rontinuante plerumque abortivo, ceteris subrectis 10—20 cm longis, Mimel vel bis cymose divisus. Folia rosulatae primi anni subindivisa, oblanceolata, argute setoso-serrata; sericea exorta subpinnatifida, segmentis integris divaricatis; pi. florentis cum petiolo laminae *dt* aequante piano, ad 3 mm lato, multinervio, sensim vaginante usque 15 cm longa, supra medium *zb* 2 cm lata, ambitu oblonga vel obovata, profunde subalternanti-pinnatifida usque (superne) subbipinnatisecta, segmentis vel laciniis spinuloso-acutissimis; caulina rigidiora usque 8 cm longa, 2 — 4 cm lata, palmatipartita, segmentis profunde spinoso-incisis. Prophylla primaria fol. sum. subconformia, rigidiora, pro fun di us et angustius partita. Capitula usque 16 mm longa, 6—7 mm crassa, bracteis summis sterilibus 2—3 integris vel trifidis eis aequilongis eximie cornuta; bracteae involucrales 7—9 patentissimae, lineari-subulatae, tricuspidatae, usque 18 mm longae; florales rigidae, anguste subulatae, pungenti-acutissimae, flores superantes, dr 6 mm longae. Sepala ovato-lanceolata, obtusa, figide et longe mucronata, 1 <sup>2</sup> mm longa; petala obovato-spathulata ad 2 mm longa, lobulo inflexo sublineari, aequilongo, 2—3-plo angustiore, apice fimbriato. Fructus ad 4 mm longus ovoideo-globosus; mericarpia a dorso subquadrata ibique squamis subaequalibus lanceolatis acutis sat dense obsita.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Mexiko: San Luis Potosi (Schaffner n. 389, 548); Hidalgo (Parry et Palmjer n. 286); Jalisco (Schumann n. 678 — blühend im September); Federal-District: Santa Fe, um 8500' (Pringle n. 9296): Tal von Mexiko (Pringle n. 3203 — blühend im Juli); Landa Station Pringle n. 11457); Staat Mexiko (Aschenborn n. 629; Bourgeau, Comm. sc. n. 313); ohne nähere Angaben (Schiede n. 613; Berlandier n. 664).

103. **E. Wrightii** Gray in Pl. Wright. I. (185?) 78; Hemsl. Biol. Gentr. Amer. Bot. I. (1885) 562; Coult. et Rose in Contr. U.S. Nat. Herb. VII. 4. (1900) 50. — Planta pallide glauco-viridis perennis vel monocarpica (?), 30—60 cm **alta**; **radix** crassa subnapiformis. Caulis validus foliosus, superne pauciramosus, apice 4-furcatus, ramis patulis semel usque ter cymose triramulosis. Folia tenuiter coriacea, rigida, pi. primi anni rosulata, ± 6 cm longa, 1—1½ cm lata, spathulata vel ant<sup>4</sup> gustae oblanceolata, inferne angustata, subpinnatifido-serrata, dentibus divaricatis, saepe iterum setoso-serrulatis; pi. florentis illis similia minora, sed profundius **partita**

usque pinnatisecta; caulina inferiora pinnatisecta, segmentis elongatis Prophylla f. summis conformia, rigida, reflexa. Capitula basi truncata, 40—42 mm longa, bracteis floralibus 2—4 summis rigidissimis acutissimis abbreviatis comaia vel rarius? vix comata; bractee involucrales 8—40 rigidae, patentes, spinoso-acutissimae, parce spinuloso-serratae vel antice spinoso-indentatae, usque 3 cm longae, florales subulatae inferne eximie scariosae, apice spinescentes, flores longe superantes. Sepala oblongo-ovata obtusa; petala subspathulata  $4\frac{X}{A}$  mm longa, lobulo inflexo sublineari, subaequilongo, dimidio angustiore, apice Ombriato instructa. Styli fructum ovoideum ad 2 mm longum aequantes vellongiores; fructus ubique squamis senatis lanceolatis acutis exasperatis obsiti.

Ghaparal-Provinzen und Provinz des mexikanischen Hochlandes: Texas (Mex. Bound. Serv. n. 412); Arizona; Neu-Mexiko (each Herasley); Sonora (Wright nach Hemsley); Nord-Mexiko, bei der Stadt Chihuahua (Pringle n. 629 — blühend im September), bei der Stadt Durango (Palmer n. 498); Jalisco: Guadajajara, 0000' ü. M. (Pringle n. 9844, 4 1462 — blühend im September),

104. *E. Lemmonii* (*E. Lemmoni*) Coult. et Rose in Bot. Gaz. XIV. (1889) 279 et in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. 4. (4 900) 50. — *E. argiitum* Hemsl. mscr. — Planta semimetralis monocarpica (?); radix crassa vix fibrosa. Caulis simplex, paucifoliosus, apice 4-furcato-iamosus, ramo caulem continuante obvio, ceteris semel vel bis cymose furcato-ramulosus. Folia tenuiter coriacea, pi. nondum florentis numerosa, usque 20 cm longa, superne 2 cm lata, pi. florentis minora, pauca, omnia spathulata vel anguste elongato-oblancoolata, apice =b obtusa, inferne sensim angustata, basi ima in vaginam purpurascentem expansa, margine toto profunde et argute spinoso-serrata, dentibus superioribus contiguis maximis, imis seti- vel spiniformibus, paucinervia, n. in aream angustam dispositis ad apicem versus divergentibus et juxta marginem reticulato-anastomosantibus; caulina inferiora similia, antice saepe latiora, profundius serrata, suprema oblongo-lanceolata, basi substipitato-spinulosa. Prophylla primaria pinnatifida, secundaria tripartita. Capitula ovoideo-semiglobosa  $\pm$  40 mm longa; bractee involucrales rigidae, lanceolatae, puogenti-acutissimae, antice spinuloso-pauciserratae, usque 15 mm longae et 4 mm latae; florales subulatae subspinescentes, fructus aequantes. Sepala ovata apiculata, 4 mm longa; petala obovato-spathulata 4 mm longa, lobulo inflexo tiiente breviora, apice fimbriato. Fructus  $\pm$   $Vfo$  mm longus; mericarpia toto dorso valde convexo squamis seriatis depresso-applanatis, obtusis, lateralibus quam ceterae vix majoribus obsita.

Chaparalprovinzen und Provinz des mexikanischen Hochlandes: Südost-Arizona, Chiricahua-Berge, Pine Canyon, 6500' ü. M., auf sandigem Alluvium (Blumer n. 4 463 — blühend im Oktober). — Nordmexiko: Chihuahua, Sierra Madre, 7—9000' ü. M. (Pringle n. 2040); Colonia Garcia, 7600' ü. M. (Townsend et Barber n. 242 — blühend im August).

405. *E. Seleri* Wolff in Fedde, Repert. VII. (4 909) 275. — Planta metralis et ultra alta perennis; rhizoma breve crassum longe fibrosum. Caulis stricte erectus durus, basi 5—7 mm crassus, inferne remote foliosus, a medio ramis abbreviatis vel elongatis auctus, apice divaricatum 5—6-furcatus, ramo caulem continuante 2—3 cm longo, ceteris usque 35 cm longis, ter vel quater 3(—5)-furcato-ramulosus. Folia basalia rosulata, erecta, cuneato-spathulata vel anguste ohlancoolata, obtusa, inferne in petiolum planum multinervium, basi latissime vaginantem angustata et cum eo 20—25 cm longa, superne 45—20 mm lata, margine subcalloso-incrassato argute serrata, serraturis inferioribus minutis, in setam produces, ceteris sensim majoribus  $\pm$  divaricatis, spinuloso-acutis; caulina breviter petiolata vel sessilia, saepe pinnatifida, fulcrantia sinoffia vel subpalmatipartita. Inflorescentia ampla sgrnometralis; prophylla palmata segmetifida 2—3 cm longis et 3—4 mm latis. Capitula ovoideo-cylindrica vel subcylindrica, 46—18 mm longa; bractee involucrales 7—9 lineares, acutissimae, integrae vel rariesime (in capit. primar.) parce spinuloso-serratae, usque 25 mm longae, 2—3 mm latae; florales sublineares, spinuloso-acutissimae, inferne scarioso-cymbifonnes, 3 mm longae, 4 mm latae, supremae 2—4 br. invol. subconformes et subaequimagnae comam eximiam quam

capituluin saepe longiorem formantes. Flores numerosi; sepala late ovata, oblusa vel truncata mucronata, 1—1  $\frac{1}{4}$  mm longa; peala nigricanti-violacea, late cuneato-obovata, dorso papillulosa, lobulo inflexo subrectangulari vix brevior, 2—3-plo angustiore, apice fimbriato instructa. Fructus globoso-ovoidcus, subdidymus, 2 mm longus; mericarpia toto dorso valde convexo squamis subscriatis brevissime conicis obtusiusculis remote obtecta, inter squamas papilluloso-exasperata; sq. commissurales 1—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. 4455 — blühend im März — Herb. Berlin).

10(i). *E. Beecheyanum* Hook, et Arn. Bot. Beech. Voy. (1840) 294; Hemsl. in Hook. Ic. 4. ser. VI. 1. (1897) t. 2506. — Monocarpicum? usque semimetrale. Gaulis inferne foliosus, a medio remote ramosus, apice 5-furcatus, ramo caulem confluente obvio, coleris palulis semel usque ter cymose 3-furcato-ramulosis. Folia in sicco rigida, basalia subrosulata patula vel suberecta, ambitu oblonga vel oblongo-lanceolata, usque (i cm longa et 1 cm la la, inferne in petiolum brevem angustata, profunde et argute spinoso-serrata, denlibus inferioribus sensim minoribus, imis spinuli- vel setiformibus, pauoinervia, n. in aream inferne laminae aciculatam, superne sensim angustiore collectis; caulina inferiora profundius et saepe irregulariter serrata usque subpinnatifida, ceterum basal, similia, superiora et fulcrantia profunde 6—8-jugo-pinnatifida, segmentis patentissimis angustis, acutissimis, spinulosis. Prophylla paene usque ad basin palmatifida. Capitula ovoidea, bracteis floralibus summis 2—3 eis aequilongis comata; bractee involucrales 10—12 rigidae, patentissimae, lineari-lanceolatae, spinoso-acutissimae, utroque latere spinuloso-pauciserratae, 10—20 mm longae, 2—3  $\frac{1}{2}$  mm latae; florales anguste subulatae, spinuloso-acutae, flores parum superantes. Sepala ovata, apice truncata, breviter mucronata,  $1\frac{1}{4}$  mm longa; petala ovali-clliptica vel obovata,  $1\frac{1}{2}$  mm longa, lobulo inflexo vix minore, apice fimbriato. Fructus ovoideo-globosus,  $\pm$ :  $2^2$   $\frac{1}{2}$  mm longus; mericarpia toto dorso valde convexo squamis vesiculososis subaequalibus, ad faciem planam squ. similibus minoribus 2—3 seriatis obsita. Vittae 7 angustae.

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 Gebieten 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. 612).

107. *E. cryptanthum* Hemsl. in Hook. Ic. 4. ser. VI. 1. (1897) t. 2509; Coult. et Rose in Proc. Wash. Acad. I. (1900) 120, fig. 1. — *E. Beecheyanum* Seem, in Bot. Voy. Herold (1856) 294. — Planta ex cl. Hemsley biennis 15—40 cm alta. Caulis erectus tenuis, a basi remotissime ramosus, apice 4-furcatus, ramo caulem continuante elongato, ceteris semel 3-furcato-ramulosis. Folia tenuiter coriacea, basalia rosulata, oblongo-spathulata vel oblanceolata, vix petiolata,  $2^2$ — $^{\text{cm}}$  ionga<sub>7</sub> 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 angustiore, apice denticellato instructa. Fructus ovoideo-cubicus,  $2\frac{1}{2}$  mm longus; mericarpia ad faciem planam nudamque lata, toto dorso squamis breviter utriculosis, obtusiusculis, inter sese Bubaequimagnis, patentibus obsita. Vittae minutae, ad commissuram 2, ad valleculeas solitariae vel binae, saepe obsoletae.

Provincia des mexicanischen Hochlandes: Nordwest-Mexiko: Sierra Madre (Seemann n. 2135, nach Hemsley).

IS<sup>ota</sup>. Specimina stirpis mihi non visa; descriptio nostra sec. illam cl. autoris et sec. icones l. c. data.

108. *E. carlinae* [*E. Garhnae*] Delar. Eryng. Hist. (4808) 53, t. 23; Tratt. Ausgem. Taf. Arch. Gewächsk. IV. (4844) t. 327; Spreng. in Röm. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 330; Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. V. (1820) 25; DC. Prodr. IV. (4830) 93; Hems. Biol. Centr. Amer. Bot. I. (4885) 560. — Herb. Willd. n. 5560. — Perenne. Gaulis solitarius erectus, 5—45 cm longe indivisus, superne pauciramosus, aut mox supra basin ac caulis zō 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 do 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—40 rigidae d= late lanceolatae vel oblanceolatae, patentissimae, parce breviterque spinuloso-serratae, 40—45 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, i<sup>l</sup> <sup>mm</sup> longa; petala obovata vel spatulata, 1 y<sub>2</sub> <sup>mm</sup> <sup>l</sup>nga, lobulo inflexo sublineari, brevior, apice fimbriato. Fructus ubique squamis breviter conicis vel utriculosis obsitus; squamae commissurales 2—3-seriatae obviae.

Provincia des mexicanischen Hochlandes, Provinz des tropischen Central-Amerika und subäquatoriale andine Provinz; 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: Ghihuahua (Nelson nach Goulter et Rose); Hidalgo, Sierra de Pachuca (Pringle n. 6916, 9812), Buen Vista (Pringle n. 41988); Real del Monte (Ehrenberg n. 176); Michoacan, See Patzcuaro (Pringle n. 4420); Federal District (C. et E. Seler n. 4457); Sierra de Ajusco (Pringle n. 4305); Esclaba, **um** 8000' ü. M. (Pringle n. 11456); Puebla (Purpus n. 2746; C. et E. Seler n. **848**); auf Sandfeldern und an Hügeln (Schenck, Mexiko n. 412 — blühend im August); Staat Mexiko, Triften am Desierto (Endlich n. 429); am Fufle des Popocatepetl (Schenck n. 433 — blühend im September); Vera Cruz (Schiede n. 444; Sumichrast n. **864**). Ohne nähere Angaben (Uhde n. 1040, 4043; Aschenborn n. 930).

Guatemala: Dept. Huehuetenango, Jacaltenango (G. et E. Seler n. 3433); Dept. Quiché (Heyde et Lux in Donnell Smith, Pl. guatemal. n. 3356).

Costarica: Prov. San José, Desamparados (Donnell Smith n. **4824**); Ojo de Gagua Guridabad (Hoffmann n. 441); ohne nähere Angaben (Tonduz, Fl. cost. n. 435).

Not a. Varietates Delarocheanae A. (caulis erectus involucri foliola capitulo ovato duplo et ultra longiora; *a. erectum* DC. l. c. 94) et B. (caule decumbente, involucri foliolis capitulo oblongo aequalibus; *fi. decumbens* DC. l. c.) altera in alteram sine ulla limits certa transeunt. Stirps longitudine caulis et forma capitulorum et bractearum involucrantium variat adeo, ut hisce characteribus ad varietates vel formas limitibus circumscribendas uti non posimus.

**409. E. medium** Hems. in Hook. Ic. ser. 4. VIII. 3. (4903) t. 2767. — Planta ca. semipedalis. Gaules 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—7<sup>1</sup>/<sub>\* mm</sub> longifl., =t 8 mm inter sese distantibus,

ad basin laminae versus decrescentibus et remotioribus, imis spiniformibus. Prophylla primaria magna profunde divaricatum spinoso-serrata, secundaria similia, multo minora. Capilula subglobosa, laud comata, 5—7½ mm diametentia; bractee 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 inbtilo inflexo triangulari acutissimo instructa. Ovarium ex icone squamis paucis latiusculis uniformibus obsitum.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Mexiko, in der Provinz Chihiuhua unweit der Stadt San Julian, 7—8000' ii. M. (Nelson n. 4929, nach Hemsley).

Nota. Specimina mihi non visa; descriptio nostra sec. illam cl. Hemsley et sec. iconem l. c. laborata; stirps quoad folia basalia maxime affinis esse videtur *E. Seleri* Wolff.

HO. *E. confusum* Hemsl. et Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. X. 3. (1906) 129. — Planta perennis (vel tunc tunc monocarpica?) 20 — 40 cm alta, radice napiformi-cylindrica elongata. Caules 1 vel plures inferno 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 petioli basalem late vaginantem angustata, paucinervia, margine toto profunde et arguta serrata, dentibus inferioribus sensim minoribus, imis setiformibus, summis 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 demum cylindrico-ovoidea, 10-12 mm longa, bracteis floralibus summis 3 sterilibus br. involucrantibus subconformibus eximie cornuto-comata. Bractee involucrales 7—40 sub anth. patentes, lineari-lanceolatae, spinoso-acutissimae, ± 20 mm longae, 2—3½ mm latae, primariae raro parce breviterque spinuloso-serrulatae, ceterae semper inlegerrimae; florales subulatae, pungenti-acutissimae, ad 4 mm longae, flores manifesto superantes. Sepala late ovata mucronata,  $\frac{5}{4}$  mm longa; petala obovato-cuneata, 1 mm longa, lobulo inflexo, subaequilongo, 2 — 3-plo angustiore, apice fimbriato instructa; styli demum sepalis vix longiores. Fructus 2½ mm longus; squamae laterales angustae, acuminatae, patulae, calycinae similes, dorsales vesiculososo-depressae.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Oaxaca, auf Bergen nordöstlich vom Oaxacatal (Nelson n. 1565 — blühend im Oktober); Las Sedas, auf Kalkhügeln, 6200' ii. M. (Pringle, Pl. mex. n. 6710 — blühend im Juli).

**111. *E. affinis*** Wolff in Fedde, Repert. VII. (1909) 345. — Perenne, pedale et ultra altum; rhizoma breve dense fibrosum. Caules 1 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 r. spatulata, obtusa, petiolo manifesto laminae subaequilongo fulva, 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—2 cm longa, cetera palmato-3—5-partita. Capitula sub anth. semiovoidea, 7—8 mm longa, demum subcylindrica; bractee involucrales 7—8 patentes, lanceolato-subulatae, spinoso-acutissimae, integerimae 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 comam brevem form. antes. 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, eubdidymus, toto dorso valde convexo squamis parvis seriatis breviter conoideis oblecta; squamae commissurales 2—3-seriatae minores.

Subaequatoriale andine Provinz: Costa Rica, auf Wiesen des Berges Tavannah(?) (Polakowsky, Fl. costar. n. 25 — blühend im Juni — Herb. Berlin).

Nota. Stirps maxime affinis *E. carlinae*, sed notis datis satis diversa videtur.

112. *E. Endlichii* Wolff in Fedde, Repert. VIII (4 910) 306. — Planta ca. 20 cm alta perennis (monocarpica?); radix cylindrica indivisa. Caulis brevis, validus, pauciramosus, apice 3-furcatus, ramo caul. em. continuante obvio, ± 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 zh 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 anth. semiglobosa et 6—7 mm longa; bractee involucrales 10—12 aequales, oblanceolato-cuneatae, triangulari-acutae, infra acumen spinuloso-pauciserratae, plurinerviae, dz 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, 1½ mm longa, superne 1 mm lata, lobulo inflexo triangulari, subaequilongo, apice fimbriato. Fructus submaturus ovoideus, H½ mm longus; squamae laterales 5—6 oblique lanceolatae, obtusae, saepe serie accessoria auctae, calycinae 5 oblongae, dorsales numerosissimae, depresso-vesiculosae; commissurales lateralibus similes minores.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Staat Durango, in Kiefernwaldern der Sierra de la Gandela, 3000 m ü. M. (Endlich, Pl. mex. n. 23 — blühend im August — Herb. Berlin).

Nota. Radix diuretico et aphrodisiaco usui est; nomen vernaculum Ycrba del sapo

#### Subsect. 2. Setoso-dentata Wolff.

*Setoso-dentata* Wolff. — Folia dense setoso-dentata, setis quam dentes longioribus. Bractee involucrales haud raro subbiseriatae; capitula non comosa.

113. *E. Eosei* Hemsl. in Hook. Ic. 4. ser. VI. 4. (1899) t. 2579; Goult. 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 longiore fulta, oblonga vel oblongo-obovata vel elliptica, raro suborbicularia, cum petiolo 1½—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 7½~<2 mm diametro; bractee involucrales 9—12 stellatim patentissimae, rigidae, oblongo-lanceolatae vel dz late oblanceolatae vel obovatae, subito breviter acuminatae, margine sibi obtegentes saepe subbiseriatae, in cap. prim. remote breviterque spinuloso-serrulatae, ceterae integerrimae; florales rigidulae, late lineares, obtusiusculae, flores parum superantes. Sepala ovata, breviter acuminata, crasse mucronata, 1¼ 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 utriculosae, aequales, calycinae lanceolatae, 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 (Hose n. 3056 -- blühend im August); Zacatecas, Oslhang der Sierra Madre (Hoso n. 3026 — blühend im August).

No 1 a. Spucimina inih non visa; ex dosenptione et ex icone Hemsleyana elucet spcciom cesso loins pacne ut in *Alepidea* genere setoso-dentalis insigncm.

114. *E. Goldmanii* [*E. Goldmani*] Hemsl. in Hook. Ic. 4. ser. VII. (1900) t. 2638. — Perenne ul videtur, 30—35 cm altum. Caulis subscaposus, ± 15 cm longe indivisus, 4-furcatus, pedunculo caulcm continuante ramis indivisis superne dililiyllis subaequilongo. Folia obovato-spathulala, apice obtusa, inferne in partem petioli-forinem angustata, margine dense spinuloso-dentata, spinulis quam dentes sublongioribus, 2V2—S<sup>cm lon n<sup>a</sup></sup>, 2—2V2<sup>ciri la</sup>ta. Prophylla primaria fol. bas. similia, spathulata, 2—i V a<sup>cm lon o<sup>a</sup></sup>, P<sup>rol,urulo</sup> spinuloso-dentato-serrata. Capitula subglobosa ad 10 mm lata; bractae involucrales 8—10 stellatim patentcs, rigidae, spathulalo-oblanccolatae, 1;—23 mm longau, a medio profunde et argute spinuloso-serratae; florales rigidae e basi laliiscula abrupte angustalac, subulatac, acutae. Sepala oblongo-ovafa, mucronata, 4 V<sub>4</sub> mm longa; petala a dorso obovata, ad basin longiuscule angustata, lobulo inflexo lincari anguslo, vix breviorc, apice 3—4-denticulato. Fructus squamis breviter utriculosis divaricicis, acutiusculis, aequimagnis dense obsitus; mericarpiatransverse semi-orbicularia, ad faciem lalam planam nuda laeviaque; vittae 7 quarum 2 commissurales.

Provinz des incikaiischen Hochlandes: Nordmexiko, (ihihuahua, Sierra Madre bei Guasarachi, 6500-0800'ii. M. (Goldman n. 168, nach Hemsley).

iNota. Spucimina nihi non visa; descriptio nostra scundum illam cl. autoris et sec icommi data us.

Species mihi ignotae ex descriptione probabiliter huc pertinentes.

*E. heterophyllum* Kngelm. in Wisliz. Mem. Tour. North Mexico (1848) 108; Walp. Ann. II. (1851—52) 096. — »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, capituluui ovale longe supcrantibus; bracteis coeruleis subulatis flores superantibus, interioribus longioribus. — Biennial 1<sup>1</sup>^—2' high; radical leaves 2" long, %" wide; involucral leaves 12—15" long, 1" wide; heads about 4" in diameter.\*

Mexiko: In Tütern oberhalb Gosihuirachi, blühend im September (Wis-lizenus, nach Hemsley).

Nota. Stirps sec. cl. auLorecm proxima *E. carlinae* et *E. Haenkei*; a priore diversa bracteis invol. numerosioribus linearibus non ovatis serratis, a posteriore br. invol. numerosioribus, plcrumque dentatis non integris.

*E. Haenkei* Presl in Herb. Huenke ex DC. Prodr. IV. (1830) 94. — »Foliis radicalibus lanceolatis obtusis basi attenuatis serraturis acuminato-spinosis a basi ad a))icem instructis, caulinis basi serrato-pinnatifidis apice palmali-lobatis, capitulis terminalibus subrotundatis, involucri foliolis 5 capitulo multo longioribus lanceolato-subulatis integerrimis. — Habitu hinc *E. pusilli*, illinc *E. foetidi* aut *virgati*.\*

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 supcrato. Folia manifeste petiolata vel tantum petioliformiter angustata, indivisa, crenata vel serrata, raro pinnatifida-vel loba, nervis in aream medianam dz manifestam dispositis. Bractae involucrales conspicuae, db prominentes, interdum subfoliaceae. Capitula saepius coma ± manifesta instructa. Squamae fructus zb vesiculosae vel utriculosae, in una specie setiformes. — Species 9 Americae centraUs et australis, una australiensis.



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 *Carliniformia*. *E. spiculosum* ist ein deutliches Bindeglied zwischen dieser Sektion und der *Foetida-Gruppe*. Diese Art und *E. coronatum* haben ausgezeichnete geformte Blütenköpfe.

Conspectus subsectionum et clavis specierum.

- A. Fructus squamis setiformibus dense obsitus. . . . . Subsect. \. **Spioulo** Wolff.  
 Species unica . . . . . H 6. *E. spiculosum*.
- B. Fructus squamis vesiculosus vel utriculosus vestitus.
- a. Caulis flaccidus elongatus, demum humi prostratus, in axillis fol. caulinarum omnium rosulas fol. basialium radican-  
 tes producens. . . . . Subsect. 2. **Ombrophila** Wolff.  
 Species unica . . . . . H 6. *E. ombrophilum*.
- b. Caulis ± rigidus, saepe perbrevis, in una specie ramis longis subprostratis sed numquam radican-  
 tibus instructus. Rosulae axillares numquam obviae. . . . . Subsect. 3. **Eufoetida** Wolff.
- a. Capitula multiflora 1—2 cm longa.
- I. Vittae fructus numerosae vix conspicuae. Bractee involucrales 5 foliaceae a floralibus plane diversae. M7. *E. foetidum*.
- II. Vittae mericarpii 5. Br. involucrales a floralibus parum diversae (cf. *E. coronatum*).
- \. Capitula bracteis phylloideis \—3 eximie et longe corniculata . . . . . H 8. *E\* 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 . . . . . H 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 . . . . . 4 20. J<sup>^</sup>. *echinatum*.
- OO Folia margine toto subaequaliter crenato-serrata . . . . . \%/\. *E. Ekmanii*.
- ff Bractee florales usque ad medium capituli ovoideo-cylindrici floribus breviores, ceterae subito flores longe superantes. Capitula primaria sessilia . . . . . 4 22. *E. 'chubutense*.
- (j. Capitula ad \ 0-flora, primaria sessilia, omnia parva. Rami elongati subprostrati. . . . . 4 23. *E. expansum*.

Subsect. \. **Spioulo** Wolff.

*Spioulo* Wolff. — Bractee magnae, supra albo-nitentes. Capitula eximie comata. Fructus squamis setiformibus dense vestitus.

**H5. E. spiculosum** Hemsl. in Hook. Ic. 4. ser. VI. 1. (4 897J t. 2507; Coult. et Rose in Proc. Wash. Acad. I. (\ 900) 123, t. III, ^g. c. — Planta certe perennis, ut videtur, metralis. Caulis tenuis . . . apice divaricatim trifurcatus, ramo caulem

ronlinuanlc 1—5 (in longo semper obvio, ceteris ih 30 cm longis ter vel quater cymose trifurcato-ramulosis, dein in monocbasium it elongatum productis. Folia basalia non visa, da rosulac primi anni peliolo laminam ii acquanlc t'ulta, oblanceolata, apice obtusa, ad basin longc cuneala, m.irgine infero argute serrata, celero crenato-serrata, crenis depresso obtusis antice apiculatis, zh 10 cm longa, I—1½ cm lata. Prophylla usque ad partem vaginantem brevem palmato-5—7-partita, scgmenlis lanccolatis acuminatis, spinuloso-acutissimis, subintegris vel paucidentatis. Capitula baud colorata, ovoidea vel ovoidco-glohosn, 8—10 mm longa, braclcis I—% pbylloideis rigidis, dimidio vel duplo longioribus, indivisis vel ±: trisectis eximie comato-cornuta; bractcae involucrales 5—8 rigidae, lanceolato-subulatae, spinoso-acutissimae, inlegrae vel raro parce spinuloso-serratae, 12-25 mm longae; florales rigidae, e basi late scariosa subulatae, flores superantes. Flares brevissime pedicellati; scpala ovata, acuminata, valide mucronata, dorso tolo ut imprimis std marginem eximie byalino-papillulosa, 1½ mm longa; petala late obtriangularia, us([ue ad medium excisa, papillulosa, 1 i/3 mm longa, lobulo lato sub-aquilongo, apice laccro-fimbriato. Fructus subglobosus, subdidymus, 3 mm longus, iibiqiif! squamis setiibnnibus sat dense et rrasse papillulosis vestitus; mericarpia semi-globosa, ad faciem commissuralem latam nuda lucviuque.

Mexiko: Micboacan, Arroyo de Barabad, ca. 900 m ii. M. [Langlassc, Herb, mex. n. 78 — blühend im März]; Guerrero, Iguala Canyon, an Flussläufen, 2500' ii. M. (Pringle n. 10344 — bliibend im Uezember). Nach Coulter und Rose auch im Staatc Morelos von Altamirano gesammelt.

#### Subserl. 2. **Ombrophila** Wolff.

*Onibrophila* Wolff. — (aulis flaccidus demum prostratus, **in axillis fol. caulinorum** rosulas fol. basaliurn producens. Frurtus squamae vesiculosae.

116. **E. ombrophilum** Dusén et WollT in Arkiv för Botanik X. 5. (1911) 2, tab. 62. — Planta umbrosa ut videtur semel tantum florens. (aulis herbaceus, flaccidus, ilexibilis, late fistulosus, usque metralis, primo ascendens, demum bumi prostatus, inferne **simplex nudusque, superne • paucifoliosus** et ramis **paucis vel pluribus** auctus, apice **5-furcatus, ramo caulem continuante obvio, lateralibus** simplicibus, diphyllis, **in** specim. valid io rib us ccrte cymose divisio. **Folia in sicco vix firma, basalia late oblanceolata**, ad apicem longiuscule acuminata, acuta, inferne sensim **angustata et in petiolum ± laic alatum, d= 8 mm latum, basi laiuscule vaginantem angustata, maxima cum petiolo usque 15 cm longo ad 25 cm longa, usque ad 4^2 cm ^3^4> margine** leviter **incrassato infero** obsolete et obtuse crenata, supcro 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 (sacpe cum **prophyllis**) **rosulam demum radicantem producentia, quorum folia** inter sese **valde inaequalia petiolata vel sessilia demum fol. bas. vix minora eis que simillima. Prophylla ima 4—5 lineari-lanceolata, acutissima, dz setoso-crenato-serrata, 1 cm et ultra longa, cetera minima. Capitula ex cl. Dusén sordide viridi-flavidula, ovoideo-cylindrica, postremo 15 mm longa et 6 mm crassa; bractcae 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 ± conato, apice obsolete fimbriato. Fructus =b 3 mm longus, ovoideo-globosus; mericarpia ubique, area commissurali propria angustissima excepta, squamis breviter utriculosis patentibus vel patentissimis dense obsita.****

**Südbrasilianische Provinz: Prov. Parana: Serra do Mar, auf feuchtem Boden im Schatten des Urwaldes an Flusläufen und in Gebüschcn oft massenhaft auftretend,**

bei Ypiranga 400—800 m ü. M. (Dusen n. 361 1 — blühend im Februar; n. 6516 — blühend im August — Herb. Gristian.); 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. (18CK8) 50; Spreng. in Röm. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 328; Velloz. Fl. flum. HL (1827) t. 97; DC. Prodr. IV. (1830) 94; Griseb. Fl. Brit. West. Ind. (1864) 308; Oliv. Fl. trop. Afr. HL (1877) 6; Urb. in Mart. Fl. brasil. XI. 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. HL (1699) 166. — *E. foliis angustis serratis foetidum* Sloane, Gat. PL Jamaic. (1696) 127- et Nat. Hist. Jamaic. I. (1707) 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 ramo uno alterove auctus, apice 3—5-furcatus, ramo caulem continuante abbreviate, ceteris usque 30 cm longis semel usque quater cymose 3-furcatis, deinde in monochasium productis. Folia basalia lanceolata vel oblanceolata, raro linear!- vel obovato-lanceolata, usque 26 cm longa et 4 cm lata, raro majora, apice obtusa, inferne et 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 minora, antice profunde 3—5-fida. Capitula cylindrica, usque 2 cm longa, 3—5 mm crassa; bractee 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, y<sub>2</sub>—1 mm longa, stylis postremo parum breviora; petala elliptico-oblonga, ad <sup>3</sup>/<sub>4</sub> mm longa, lobulo inflexo triente breviora, parum angustiore, apice obtuso ± incurvato. Fructus subgloboso-ovoideus ad 2 mm longus, plerumque ubique squamis globuloso- vel breviter clavato-vesiculosus obsitus; squ. commissurales 1—2-seriatae.

Weit verbreitet durch einen großen Teil des tropischen und subtropischen fischlichen Südamerikas; Zentralamerika; 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 supremæ supra capitulam non prominentes.

Die am meisten verbreitete Form.

f. 2. *comosum* Urb. 1. c. 302. — Bractee florales supremæ phylloideae comam ± manifestam formantes.

Weniger häufige Form.

Provinz des tropischen Centralamerika: Mexiko: Vera Cruz (Bourgeau, Coirun. sc. Me\ n. 2526; C. et K. Seler n. 1001; Piirpus n. 2030J. — Guatemala (von Tiirckheim n. J79, 8219; Donnell Smith n. 1G87, 8219; Friedrichsthal n. HJti). — Wustindische Provinz: Cuba (Otto n. 310; Wright n. 127, 215). — Jamaica. — Haiti (Klirenbeg n. 114; Schoinburgk n. 127). — Portorico (Moritz n. 141, Sintenis n. 30:i). — Dominica (Kggers, PL Ind. ore n. 540). — Martinique (Jhihn n. 172).

Subaquaerale audine Provinz: Nicaragua, Dept. Matagalpa (Rothschuh n. 141). — Costa Rica (Pitlier et Durand n. 7421; Herb. Inst. phjs. geogr. costar. n. 13511, 14823). — Columbia (Hurtweg n. 1033; Smith n. 1475; Triana n. 1475). — Ecuador (Monpland n. 4390; Lehrmann n. 6(>50; Sodiro n. 80/U).

Cis aquaerale Savannenprovinz: Trinidad, an Wassergraben (Preuss, Keise nach Slid- und Centralamerika n. 1.165). — Venezuela (Moritz n. 130; Otto n. 847; Preuss n. 1503).

Illyrie: Englische (Schomburgk n. 293), französische (Perrottet n. 234) und niederländische (Hostmann n. 487). — Provinz Amazonas (Ule,\* Herb. bras. n. 15).

Südbrasilianische Provinz: Pernambuco (Gardener n. 1027). — Bahia (Luschnath n. 180; Sellow). — Minas Geraes und Rio de Janeiro (Glaziou n. 17626).

Mittlere undine Provinz: Bolivia (Kusby, S. America n. 905; Bang n. 905, Mupiri, f1000 ii. M.).

Südwestmalayische Provinz: Java, nach Koorders verwildert aber nicht gebaut (Hillebrand, Preyer; Zollinger); Siam, Doi Sootcp, 2400' u. M. (Kerr n. 738).

Provinz Ceylon, in Waldern (Mehold).

Centralasien: Prov. Yunnan (Henry n. 12245A).

Tropisches Afrika: Kamerun (Winkler, Lederman-n). — Ilha do Principe (Newton n. 21). — Fernando Po, am Pic St. Isabel Basile, 500 in ii. M. (Mildbraed n. 6248 — blühend im August). — Ins. São Thomé (Moller n. 139). — Liberia, Cureyshurg, als Ilcipflanze kultiviert in Gärten (Dinklage n. 2452 — blühend im Februar); am Manoh-Fluss (Dinklage n. 2532 — blühend im April).

No 1. Specimina occurrunt, in quibus ex axilla prophylli altioris cymac superioris loco radii rosulim foliorum lasaliuin bene evolulao el ex ima folii vagina radices adventitiae interduin prodeunt (Urbanj).

Nota 2. Manta odorem gravem et ingratum *Coriandri* exhalat.

Nota 3. Nomen incolis Nicaruguo Cu Ian t rill o.

**118. E. coronatum** Hook, et Am. in Hook. Bot. Misc. HI. (1833) 350; Griseb. IM. Lorentz. (1874) 108 et Symb. ad VI argent. (1879) 145; Urb. in Linn. **XLIII**. [N. F. IX.] (1882) 293. — *K coronopifolium* Decne. in Bull. Soc. bot. France **XX**. (1873) 27; Urb. in Mart. Fl. brasil. XL 1. (1879) 302. — *E. Hookeri* Urb. 1. c. 303. — Planta perennis validu usque 50 cm alta; rhizoma cylindricum 6—8 mm crassum, longe fibrosum. Caules 1 vel 2 Bimplices nudique, raro ramo uno alterove aucti, apice 3-furcati, ramo caulcm continuante crasso 4—6 cm longo semper obvio, ceteris ad 15 cm longis indivisis vel semel bis cymose 3-furcato-ramulosis. Folia (basalia) paucu, tenuiter coriacea, oblongo-oblancoolata vel ± late lanceolata, 10—20 cm longa, supra medium usque 4 cm lata, apice ± obtusa, inferne manifeste angustata, basi in vaginam la lam, 3 — 5 cm longam multinerviam expansa, grosse spinoso-serrata, dentibus remotis, mediis muximis, oblique triangularibus subrecurvis, ceteris brevioribus, imis setiformibus, rarius pinnatifida, laciniis spinuloso-lanceolato-subulatis, recurvis, homoeoneura, n. ex area inferne laminae aequilata, ad apicem versus sensira 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 longa, 7—10 mm

crassa; bracteae involucrales reflexae, lanceolato-subulatae, pungenti-acutissimae, integrae vel saepius parce breviterque spinuloso-serratae, usque 2 cm longae; florales ovato-lanceolatae, longe spinoso-acuminatae, it 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,  $\frac{1}{2}$ —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 dz 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 siidbrasilianischen und argentinischen Provinz: Paraguay (Hassler, Pl. parag. n. 1192, 2714, Gran Chaco, Sa. Elisa, 3473 — blühend im Oktober; Balansa, Pl. parag. n. 4 079 — 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. 1199 — blühend im Oktober); Santa Fe (Bonpland n. 1202 — fruchtend 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. 213, 213a, blühend im Juni). — Uruguay.

Nota. Planta sec. collectores odorem validum et ingratum *Goriandri* exhalat.

119. E. **nudicaule** Lam. Encycl. méth. Bot. IV. (1796) 759; Delar. Eryng. Hist. (1808) 51; Spreng. in Röm. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 329; Cham, et Schlecht. in Linn. I. (1826) 351 (251); DC. Prodr. IV. (1830) 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, rhizornate cylindrico vel tuberoso-napiformi-composito. Gaules 1—3 simplices nudique, rarissime paucifoliosi, apice 3—4-furcati, ramo caulem continuante plerumque obvio, ceteris usque 20 cm longis, semel usque quater cymose divisis. Folia subrosulata, tenuiter coriacea, oblongo-spathulata vel obovata, usque 15 cm longa et 4 cm lata, apice obtusa, in fem ut in petiolum angustata, basi vaginanti-dilatata, margine crenata vel serrata, dentibus disjunctis vel sibi incumbentibus, obtusis et muticis vel spinuloso-acuminatis, saepe d= recurvis, perraro serrulatis, juniora d= 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  $\frac{1}{2}$  cm longa, superiora  $\pm$  rotundata, minora. Capitula sub- vel semiglobosa, raro ovoidea vel ovoideo-cylindrica, 6—20 mm longa; bracteae involucrales 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 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 exjisa, 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 Gamposformation der sudbrasilianischen, subaquaatorialen und mittleren andinen Provinz, in Bolivien bis zu 3000 m aufsteigend; Blütezeit von Oktober bis März.

Var. a. **typiolum** 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, Gampo d'Una bei Laguna (Ule n. 1475); Rio Grande do Sul (Sellow n. 3145; Gaudichaud

n. 1 U«; St. Uiliire, Gat. C<sup>2</sup> n. 2135, 2263). — Uruguay (Sellow n. 36, 211, 2240, 2408; d'Orbigny n. 25; Herter n. 3445). — Argentinien, Cordoba (Hieronymus n. 137, 141; Lorentz, Fl. argent, n. 505 ex pte., 969).

f. *cylindrieum* WollT. — Capitula demuim ovoideo-cylindrica, usque 20 mm longa.

Uruguay: Snndkampe am Arroyo Grande (Osten n. 3237, 4331); wahrscheinlich aucli ifn iibrigen Gebiete.

Var. (*i. bollidifolium* (Decne.) Urb. 1. c. 304; Arechaval. 1. c. 330. — *E. nudicaule* var. c. <lham. et Schlechtd. — *K. bellidifolium* Decne. in Bull. Soc. bot. France XX. (1873) 20 ex pte. — Folia basalia rrenata, crenis obtusis muticis vel rarius apiculatis, inter et ad crenas nuda.

Hrasilien: Ilio Grande do Sul (Sellow n. 2239). — Uruguay (St. Hilaire, <\* n. 2087 ex pte.). — Argentinien: Sierra de Curamalel (Spegazzini n. 107G ex pie.); Ite La Plata (Spegazzini n. 15u, 17u).

Var. *y. peruvianum* Urb. I. c. 304. — Arechaval. 1. c. — Folia basalia margine serrata, nuda. Bractee omnes inlegrae. Capitula breviter ovoidea\*.

Argentinien (Lorentz, Fl. argent, n. 178, 504 ex pte.; Hieronymus, Fl. argent, u. 141; Spegazzini n. 107(i ex pte.; Galander; Niederlein). — Bolivien (Hang, Fl. boliv. n. 1028; Mandon, Fl. andin.-boliv. n. 585, Provinz Larecaja, 2800 in ù. M.; O. Kuntze). — Peru (Haenke, nach Urban).

Var. *d. pinnatifidum* Urb. 1. c. 304; Arechaval. 1. c. — *E. bellidifolium*. Decne. ex pie. — *E. nudicanfo* var. *ctenodrs* Griseb. Symb. Fl. argent, in Abb. Gött. Gesellsch. XXIV. (1879) 14!). — Folia basalia profunde pinnatifida (lamina indivisa angustissima), seginentis ovalo-lanceolatis vel lanceolatis, indso-dentatis, inter sese remotis.

Brusilien: Hio Grande, do Sul, San Pedro do Rio Grande, auf feuchtem Sande (Liidiitian 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, Gat. G<sup>2</sup> n. 2087 ex pte.).

Nota 4. Var. *napuliferum* Gay I.e. 483. — *E. nudicauk* c. Cham, et Schlechtd. 1. c. • rhizom.L napuliforme; folia basalia margine baud ciliata; bractee involucranes et lloales utrinijuo remote 2—8-spinosao; petala parto tertia tantum cmarginata«) haud varietatem vel forinum propriam sistit, sod nihil aliud nisi plantain rhizomale manifeste napuliformi-couiposito, id quod in una (liia)uo variotut supra laudata occurcre potest.

Nota 2. Hhi/oma (imprimis napiforme) carnosum dulce et edule est et saporem *Dauci carotac* prabot (Spegazzini).

120. *E. echinatum* Urb. in Mart. Fl. brcsil. XL \. (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 llorens, 10—30 cm altum; rhizoma breve cylindricinn vel tuberosum, longe iibrosum. Gaules singuli vel plures, erecti vel ascend en tcs, usque 10 cm longi, simplices nudique, raro ramosi, apice trifurcati, ramis erectis, scnel usque tor cymose trifurcato-ramulosis vel raro in monochasium oligocephaluin productis. Folia firm a, basalia petiolo quam lamina usque duplo longiore i'ulta vel tantum ut in partem petioliformem angustata, anguste lanceolata vel lanceolato-linearia, apice longe acuminata, cuspidato-acutissimae, cum petiolo usque 15 cm longa, infra medium usque 12 mm lata, plerumque angustiora, superne margine obsolete spinuloso-serrulata, spinulis inferioribus subpatulis *zh* \ mm longis, ceteris minoribus densioribusque et subadpressis, inferne nuda vel longe dentato-spinosa, nervis B—7 contiguis, inferne parallelis, superne leviter sed manifeste divergentibus percursa; caulina plerumque nulla. Prophylla ima f. bas. conformia, angustiora, cetera linearia vel lineari-subulala, paucidentata, 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 S cm longae, ad \ mm latae, florales lineares vel lineari-subulatae, pungenti-acutissimae, floribus usque 3-plo longiores, echinato-prominentes, superiores vix minores. Sepala ovato-lanc'colata vel ovata, ob> tusa vel acuminata, breviter mucronata, dorso exasperata,  $\frac{1}{2}$ —\ mm longa; petala

obovato-cuneata vel oblonga, 1 mm longa, lobulo inflexo sublineari, subaequilongo, db dimidio angustiore, apice lacero vel fimbriato. Fructus a dorso ovoideo-globosus, a latere compressus,  $\pm$  2 mm longus, 1 mm latus, ubique squamis anguste utriculosis minoribus intermixtis obsitus, squ. commissurales duplo minores.

An sandigen (Men, auf feuchten Wiesen, grasigen Flächen, im Ufergebüsch in der sudbrasilianischen und argentinischen Provinz und im australisch-antarktischen Gebiete Siidamerikas: Rio Grande do Sul (Sellow n. 3655). — Paraguay. — Uruguay (St. Hilaire, Gat. C<sup>2</sup> n. 2488). — Argentinien: Conception del Uruguay, im Ufergebüsch des Uruguay (Lorentz, Fl. entrer. n. 6 — blühend\* im April); am Ufer des Gualeguaychu (Lorentz, n. 1177 — blühend im Oktober; Niederlein n. 99 — blühend im Mai — Herb. Berlin); Buenos Aires (Spegazzini n. 18 — blühend im Oktober; Osten, Fl. argent, n. 141 — blühend im Januar); La Plata (Spegazzini n. 19u); ohne nahere Angaben (Bettfreund, Fl. argent, n. 42). — Patagonien (d'Orbigny, Voy. Amer. mer. n. 201).

121. E. **Ekmanii** Wolff in Fedde, Repert. VIII. (1910) 414. — Planta perennis ad 40 cm alta. Caulis erectus, simplex vel pauciramosus, 2—3-foliosus, apice 3-furcatus, ramo cauleth continuante obvio vel nullo, ceteris usque 25 cm longis ter vel quater c) mose 3-furcato-divisis, dein saepius in monochasium oligocephalum productis. Folia basalia sub anth. pauca erecta, petiolo laminam dz aequante fulta, oblongo-oblancoolata, apice obtusa, ad basin longe cuneatim angustata, ca. 6—8 cm longa,  $\frac{1}{2}$ —3 cm lata, margine toto subaequahter serrato-crenata (vel crenata), crenis obliquis depressis, antice apiculato-acuminatis, raro muticis; caulina bas. subconformia saepe sessilia. Prophylla ima illis conformia, usque 5 cm longa et 1 cm lata, cetera linearia, spinuloso-serrata. Gapitula non colorata, ovoideo-cylindrica, 7—10 mm longa,  $\approx$  5 mm crassa; bractee involucrales 7—10 patentee anguste lineares, spinuloso-acutissimae, integerrimae vel in cap. prim. dentibus paucis spinuliformibus instructae, usque 20 mm longae,  $\pm$  4 V 2<sup>mm</sup> <sup>latae</sup>; i Morales anguste subulatae rigidae, spinoso-acuminatae, flores fructusque superantes, summae comam brevem vel nullam formantes. Sepala late ovata, obtusa vel truncata, breviter mucronata, 1 mm longa; petala papillulosa, cordato-ovata, lobulo inflexo sensim angustato, brevior,  $\approx$  acuto instructa, 1 mm longa; styli sepalis 2—3-plo longiores, tenuissimi. Fructus 2 mm longus, a latere visus oblique subquadratus; squamae subaequalcs, breviter utriculosae vel vesiculosae, aliis minoribus vel nullis intermixtis; commissurales diminutae, depressae.

Argentinien: Prov. Misiones, in Sümpfen bei Posadas (Ekman, PL argent, n. 420 — Herb. Stockholm); Insel Apip6 grande (Niederlein, deutsch-argent. Misiones-Exped. s. n. — mit reifen Früchten im März — Herb. Berlin); Arroyo Yacanguasu, Puerto Pamara (Niederlein s. n. — blühend fm Februar); Yermal viejo (Niederlein n. 161 — blühend im November — Herb. Berlin); Conception del Uruguay (Niederlein, PL argent, n. 100 — blühend im Mai — Herb. Berlin).

122. E. **chubutense** Neger in Dusén, Ergebn. Schwed. 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 quocunque brevissime 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-partita, segmentis angustis subpetiolulatis spinoso-dentatis, dentibus 5—8 mm longis, ad 2 mm latis, superiora minora sed vix simpliciora. Infloresceniia diffusa, expansa, pleiocephala; capitula ovoideo-cylindrica, dilute amethystina, ad  $\frac{1}{2}$  5 mm longa, 5—6 mm crassa; bractee involucrales rigidissimae, patentissimae, subulato-triquetrae, pungenti-acutissimae, 15—18 mm longae; florales subulatae, inferiores flores fructusque vix, superiores longe superantes et  $\pm$  8 mm longae comam capituli manifestam formantes, omnes rigidissimae, pungentes, basin versus anguste membranaceae sed non latiores. Flores numerosi; sepala late ovata, subtruncata,  $\frac{1}{2}$  mm

**longa**; pctala viridula, late obovata, unguiculatā. eximie cymbiibrmi-curvata,  $i/2$  <sup>mm</sup> longa, lohulo intlcxo brcvi angusto obtuso; s(yli brevissimi. Fructus subcylindricus, ad  $t$  mmi longus, ubique squamis breviter conicis, acutis, divaricatis, minoribus numerosis intermixiis obsitus eisque echinalus, praeterea calycinis paucis duplo majoribus JanccolaLis instruLus, commissurales 1—2-scriatae.

Argentinien: Buenos Aires (Bcttfreund n. 42 — Herb. Berlin); Ost-Patagonien, auf Sand bei Puerto Clmbut (Dusón, Pl. Patag. or. n. 5277 — blühend im Decemhr — Herb. Berlin, Herb. Cristian.).

123. **E. expansum** F. Mull, in Linnaea XXIX. (1858) 712 et in Proc. Roy. Soc. Tasman. III. (1859) 23G; Bentb. Fl. austral. III. (1866)371; Moore, Handb. Fl. N. S. Wales (1803) 220. — Gaulis brevissimus vel  $\pm$  elongatus, apice 3—4-furcatus, ramis saepe valde clongatis usque 30 cm et ultra longis, prostratis vel ascendentibus, quater vel quinquies 3(—4)-furrato-ramulosis, dein in monochasium oligocephalum productis. Folia vix coriacea, basalia oblonga, oblanceolata vel obovata, indivisa vel antice Irilobii, in feme sensim in pctiolum angustum abcuntia, usque 7 cm longa, antice 2 — 2<sup>cm</sup> <sup>^a</sup>) margine toto spinoso-dentata vel inferne -serrata, dentibus reflexis, ad basin laminae decrescentibus, imis setiformibus, paucinervia, n. inferne in aream medianam an<sup>ustam</sup> dispositis, supcnc sub angulo acuto ad marginem versus abeuntibus. Propbylla primaria triloba vel 3—5-secta, grosse spinoso-serrata. Capitula subglobosa, J, -3 mm longa; bracteae involucrales patentissimae, lineares vel subulatae, inermes vel breviter spinulosae, usque 12 mm longae; floralcs angustissimae flores longe superantes. Florets 10—12; sepala ovato-lanceolata, breviter acuminata, mucronata, margine serrulata, 7-2 <sup>Inrri</sup> lonffa'i P<sup>tala</sup> late obtriangularia, lobulo inflexo subaequilongo apice obtusa instructa, 1 mm longa. Fructus glohoso-ovoidcus, 2 mm longus, toto dorso squamis breviter utriculosis vel vesiculosis vel conoidis, arrectis, ad sepala versus vix majoribus obsitus; squ. commissurales 2-seriales similes minores.

Ostaustralische Provinz: Gebirgsketten und Hochplateau. N. S. Wales; Queensland (Miiller; Amalia Dietrich).

#### Sect. XXVII. **Sanguisorbiformia** Wolff.

*Sanguisorhifornvia*. — Plantae perennes, stride erectae. Caulis subscapiformis vel foliosus, simplex et inocephalus vel superne pauciramosus et apice semel usque bis trifurcatus. Folia coriacea, indivisa  $\pm$  rotundata vel  $\pm$ : elongata, margine subinermia vel ciliato- vel spinuloso-crenulata, plerum(lue multinervia, n. parallelis, superne leviter divergentibus, ad marginem manifesto vel non anastomosantibus, saepissime n. aliis tenuissimis 2—4-nis auctis. Capitula violacco-nigricantia vel non colorata; bracteae involucrales vix vel manifesto prominentes. Fructus quoad squamas ad *Ileterophlyctidia* aut ad *Qymnonota* pertinentes.

Die *Sanguisorbiformia* sind die crsten in cinr Reihe von Gruppon mit ausgcsprochen >monokotylcmc Habitus, der bei don Arten mit vollst&ndig parallelem Ncrvenverlauf am deutlichsten ausgepr&gt ist. Vcrwandtschaftliche Bczichungen zu den vorhergehenden neuwelUichen Sektionen lassen sich nur dort crkennen, wo die Blattnerven  $\neq$  parallel angeordnet gleichm&Gig iiber die Blattfl&cho vcrteilt sind oder ein zh deulliches Mittelfeld bilden [*Carliniformia*^ *Rostrata*). Die Untergruppe *Marginata* stoht besonders den Sect. *Ebracteata* und *Panniculata* nahe, w&hrend die *Sanguisorba* mehr cine isolicrte Stellung cinnehmen; *E. sanguisorba* n&hert sich in der Blattform sehr dem *E. ebractcatum*.

#### Conspectus subsectionum et clavis specierum.

- A. Capitula colorata ovoideo-elliptica, apice et basi attenuata, raro basi truncata . . . . . Subsect. **1. Sanguisorba** Wolff.  
 a. Folia subtus (imprimis secus nervos) pulverulento-scabriuscula vel densissime hictella, nervis ad marginem valde anastomosantibus.



- u. Folia lanceolata usque obovato-lanceolata; capitula ad 45 mm longa . . . . . 4 24. *E. ciliatum*.
- tf. Folia late obovata usque suborbicularia; capitula usque 25 mm longa . . . . . 125. *E. plantaginifolium*.
- b. Folia glabra, nervis juxta marginem non anastomosantibus. . . . . 4 26. *E. sanguisorba*.
- B. Capitula non colorata ovoidea vel ovoideo-semiglobosa, basi plerumque truncata. . . . . Subsect. 2. Marginata Wolff.
- a. Squamae fructus dorsales densae. . . . . 4 27. *E. marginatum*.
- b. Fructus dorso ruguloso vel laevi nudus vel juxta marginem et infra sepala squamis parvis instructus.
- cc. Capitula 9—11mm lata. . . . . 4 28. *E. hemisphaericum*.
- ll. Capitula dr 4mm lata. . . . . 4 29. *E. leptophyllum*.

#### Subsect. 4. Sanguisorba Wolff.

*Sanguisorba* Wolff. — Capitula eximie colorata, ovoideo-globosa, basi rotundata, rarus truncata.

4 24. *E. ciliatum* Cham, et Schlechtd. in *Linnaea I* (4 826) 349 (249): DC. Prodr. IV. (4 830) 94; Urb. in *Mart. Fl. brasil. XL* 4. (4 879) 320, t. LXXXIII, fig. II; Arechaval. *Fl. urug. II* (4 905) 339 (in *Anal. Mus. nat. Montevid. V.*). — Rhizoma crassum, obliquum, longe fibrosum. Caules 4—2 usque 60 cm alti, scapiformes et monocephali vel semel tnfurcati, ramo caulem continuante obvio, quam ceteri stricti diphylli longiore, ad 20 cm longo. Folia basajia subnumerosa, rosulata, lanceolata vel obovato-lanceolata, 4—4 0 cm longa, 4—3 cm lata, infeme 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  $\pm$  3 mm distantibus =b 4 0 mm longis, ceteris crebrioribus et brevioribus, subhomoeoneura, nervis densissimis infeme subparallelis, ad apicem folii versus leviter divergentibus *zt* 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 42 mm diametro; bractee involucrales parum manifestae, anguste lanceolatae, spinescenti-acutae, post anth. =b deflexae, 7—9 mm longae; florales ovato-lanceolatae vel lanceolatae, acuminatae, subito mucronatae, 5—7 mm longae. Sepala ovata, mucronata, ad 3 mm longa; petala oblongo-elliptica, ad 2 mm longa, lobulo inflexo lineari, aequilongo, duplo 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 trockenen, sonnigen Hügeln der Camposformation der südbrasilianischen Provinz: Rio Grande do Sul (Sellow n. 4334, 4532, 4537, 4644 — blühend von September bis Dezember); Cachoeira (Lindman in *Exped. Regnell I. A. n. 4 4 95* — blühend im Februar). Die Art ist nach Mai me ebenso wie *E. floribmdnm* und einige andere ein Endemismus der Araucarien-Zone Südbrasilien.

4 25. *E. plantaginifolium* Wolff in *Engler's Bot. Jahrb. XL* (4 908) 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, 4 0—15 cm longo, quam ceteri sublongiore. Folia rosulata, in siceo rigide coriacea et sordide vel violaceo-viridia, late obovata vel ovalia, rarius suborbicularia, obtusissima, abrupte in acumen brevissimum producta, infeme in partem per brevem petioliformem angustata, usque 4 2 cm longa et 6 cm lata, margine setoso-denticulata, dentibus  $4^l/i-2\sqrt{2}^{mm}$  ter sese distantibus, superioribus minoribus et crebrioribus, setis subreflexis 4—6 mm longis, subhomoeoneura, n. ca. 49—25 inferae subparallelis, ad apicem versus divergentibus, supra glabris, n. aliis tenuioribus 3- vel

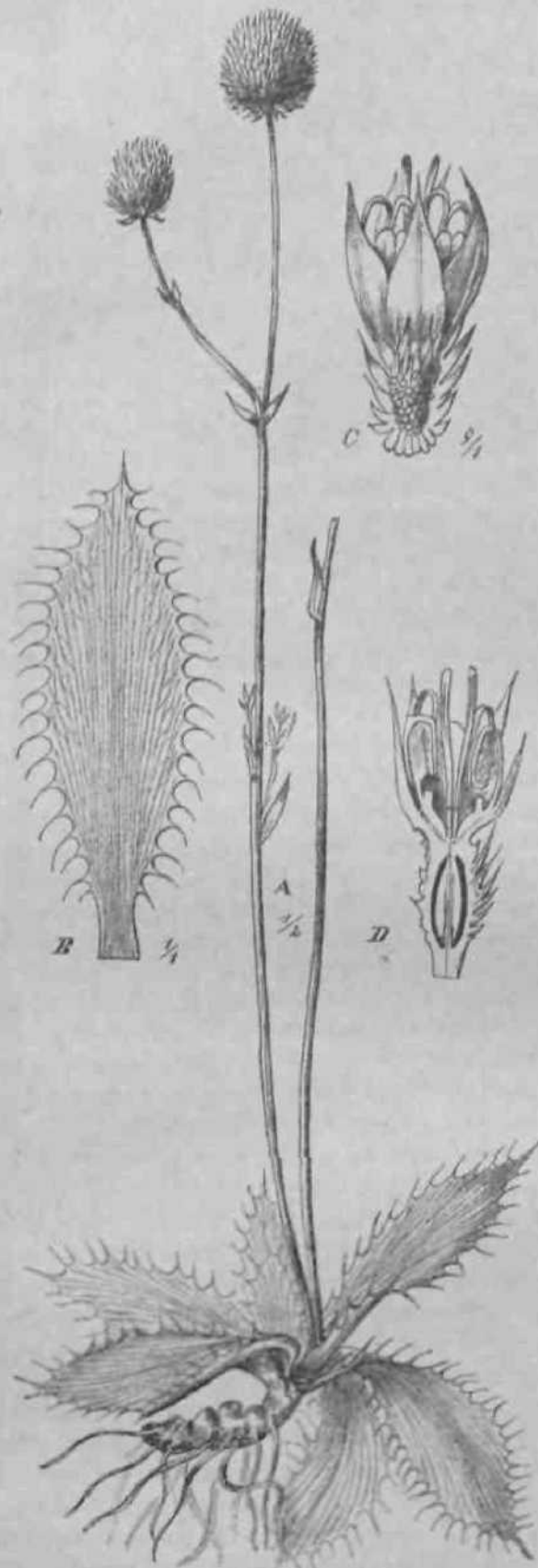


Fig. 33. *Eryrufium ciliatum* Cham, ft Schlecht.  
 A Habitu. — B Portio marginis — C Floreti dorso visus.  
 — 1) Floreti longitudinaliter secta. Juon. sec. Urban  
 reiterata.)

i-itis serpentinis saepe anaatomoMiiti-  
 bus intecmiiUs, sabtoa demiu&ne hir-  
 U'llls, u. tecundarfr binis vol lynrirt reitis  
 suliiintlvisis auctU, PropbjDa primmrfst  
 3—4 mm longOj ± "Villa, «>iim]oiio-  
 (li-itifil.i!:i. Capitula otoidea vel glihu-  
 LoMh-ovaidoa, lii^i Lruncata, 8—(;j HUM  
 lulu.; braiteae ioTolucralea it — Iliberae,  
 Uaceolatac, rotegrae, punjenti-aci[a«,  
 &—6 mm longae; JUJJIIR minorcK, si"  
 miles vel subtriangulares, l)i"vius acu-  
 mbatae. Simula ovitín »d orbiculari-  
 otata, utLiminahi vi-i intncala, longe  
 mucronata, ad J' u jiuu thigii: petala  
 dilute ovjaliH...; I linn \caiga, o'-(ito-  
 obloogft, tobulo iitit-Mi subiictjuiJonfrOj  
 t—3-pln angustjore, a\i\rf Gbnbriolo.  
 Fructua 6—G nun Inngus; npiainsii  
 lateralea ulrlaço\* 5 — 6 liberae, lanceo-  
 Inlae, pfilciilfts, spice nErsam curratae,  
 tieuit-inw, paljcfaiiie i—5 sinules :ec-  
 tin-, dorsalei mimerora^ applanatae vel  
 tiillivi'h'aulosae, pinimae, basicles <le-  
 scendentes.

s ii dbre lillaoUchd Proviua:  
 Pdpaguaj, tmf Irockenen FM&lm  
 (Carnpot) nti Gebieta dea Vljit-nti>ses  
 bei Caasti,i/ii (Hisslf)'. Fl. parag.  
 II, TAH I — bt&bcad Em >l>rz; 9561 —  
 mil. Bluteo Hud Prachlen in Oktobe f —  
 Herb. Borlm J uif dm Hodiebene und  
 (•• Miiiiiiti-™ ii-i Sierra di Arownbaj  
 Hojftii in Botsli r. PL [itr.i-.' n. fl 935  
 — blubeail iin I Dezember).

Noli. Spvckn *E. ciliato* Cham. et  
 Schlecht. valde affinis, sed primo aspec'  
 differt statura elatiore, foliis magis ro-  
 datis obtusis, capoluUs inajoribus.

116. £. tangaiiorb; Cham. et  
 Schlecht. In Lkm. 1. (1816 . 'ni (iJO)  
 &i \in. (isti) 513; DC Prodr, IV.  
 (183Q) 97; Fil. in Marl. F). biasil.  
 M. I. ((879) :H9, I. LXXXIV, fig. III;  
 ArchavsG. Pl. orog. H. [ifli)5) 331 (in  
 -\n.I. Ucl. tfotttevid. N : T.liudnt et  
 HMII. it. Pull, Kerb. Boiw. I. sir. HL  
 (I903J HS3. — l'lantfi UtQU sesjui-  
 metralis, rhi/oma breve era-sum. Ctu)U  
 rcmotneimv; foliosus, «ttnplex vel su-  
 perne pauciramosus, ttpicc monoc(-  
 phalus vel saejius B—8-ftirofttaSj r amo  
 caulem conUniault semper ohvio, ce-  
 lem inflivisis. vel seDiol bisve Irifun-ato-  
 ramulosis, ± iScmlongis- Folia bas: fi

nuincrosa, erecta, zb late lanceolala vel lanceolato-lineararia vel sublineararia vel ensiformi-lineararia, 4—50 cm longa,  $\sqrt{2}$ —<sup>3 cm lata</sup>  $> \text{inf}^{\text{c}} \text{TMc}$  zb angustata, basi zb longe vaginantia, apice acula vel oblusiuscula, margine subintegra vel crenulata, crenis muticis, vel spinuloso-serrata, dentibus antrorsis vel retrorsis, spinulis patentibus usque reflexis, inferioribus ad 10 mm longis, superioribus saepe nullis, subbomoconcura, n. supra tenuissimis, densissimis, parallelis aut inferne zb manifeste in aream medianam collectis, omnibus leviter ad marginem divergentibus, subtus crassioribus et magis remotis, raro utrinque aequalibus. Capitula ovoideo-globosa vel globulosa, 10—16 mm diametro; bractee 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, aculae, calycinae ovato-lanceolatae, minores, dorsales minimae, rotundato-vesiculosae vel breviter vesiculosae, minimis intermixtis, basales supra basin descendentes.

In der Gamposformation der siidbrasilianischen 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 et laterales plurifurcatae obviae.

Brasilien: Minas Geraes (Gardner 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, KiO; Glaziou n. 18270, 20342; Schwacke n. 2884; Dusén n. 3861); Sa. Catbarina, 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. Conim. Arg. lim. n. 1049; Bettfreund, Argent. n. 11). — Paraguay (Hassler, Pl. parag. sept. n. 3113, 4234, 5543, **8110**; Balansa, Pl. parag. n. 1080); Cordillera de Altos, Cerro Gochó (Fiebrig, Pl. parag. n. 41, 639); zw. Rio 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. 1. c. (var.); Arceval. 1. c. 338 (var.). — Folia basalia rosulata reflexa, parva, 5—6 cm longa, ad 8 mm lata, supra basin pluries angustiora. (uillis tenuis, plerumque subsimplex.

Argentinien (Lorentz, Fl. entreriana n. 1405 ex pte.). — Paraguay (Hassler, Pl. parag. n. 5543 a).

Nota. Flores sec. cl. Fit\*brig odorem mellis exhalant.

#### Subsect. 2. *Marginata* Wolff.

*Marginata* Wolff. — Capitula non colorata, semiglobosa vel ovoidca, basi plimn-  
pio 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 rarisimo alterove auctus, apice 4—6-furcatus, ramo caulem continente raro abortivo, ceteris 10—15 cm longis, semel vel bis cymose trichotomis. Folia basalia zb erecta, 20—50 cm longa,  $\sqrt{j}$ — $\sqrt{71}$  <sup>cm lata</sup> lanceolata vel lineari-lanceolata, inferne angustata, superne parum vel duplo dilatata, ad apicem versus longe acuminata, basi in vaginam usque duplo latiore expansa, margine subcalloso-incrassato infero 1—3 mm longe spinulosa, supero aut fere toto obsolete crenulata, crenulis muticis vel apicilato-spinulosis, utrinque subbomeoneura, n. superne leviter divergentibus supra numerosis, subtus crassioribus, n. aliis tenuissimis imprimis subtus interjectis; caulina subnumerosa, 5—25 cm longa, zb amplexicaulia, inferiora

bas. subconlorinia, cetera lanceolata, iianifeslius ist densius spinuloso-serrata. Capitula semiglobosa vel -ovoidea, 9—12 mm lala, 7—8 mm longa; bractue involucrales 8—12 basi librac, L prominentes, lanccolaln- vel lineari-suhulalac, spinoso-acuminatae, 5—8 mm longac; sepala ovata vel ovalo-lanceolata, brevilei\* mtirronata, ad  $\frac{1}{2}$  mm longa; pelala oblongo-reclangulnria, 1 $\frac{2}{3}$  mm longa, lobulo inflexo subaequilongo, duplo angustiore, apice incurvo suhinlcgro. Frurtus :/ mm longus; squamae laterales oblique triangulares, ucuininatac, calyinae minores lanreolatae vel angustiores, dorsales nullae aut vesiculosae siibulataevc juxta marginem eL infra sepala obviae.

Südbrabilianische Provinz: Brasilien: Prov. Goyaz, Hio de Janeiro und Minas Geracs. — Aaiiderl in hir/ug auf die Giundblaller sebr ab; die cxLremsten Fonucn sind folgendc:

f. 1. *abbrviatu/H Urb.* I.e. (var.). - - Folia basalia 20—25 cm longa, lanceolalo-linearia, supra medium (8—)15—25 mm lala.

Minus (Ierars, Serra do Carrapalo (Comm. geogr. geol. Minns n. 728 — bliihend im Marx;; obue nalicre Standorlsangalie (Polil n. 209; Herb. Kegnell. ser. III. n. 603; Scllow II. 1247 — blübend im November); Goyaz (Glaziou in Gomm. explor. Planalto centr. Brazil n. 21470).

r. 2. *nlongatum* (Pohl) Urb. 1. c. (var.). — *E. elongatum* Pohl msc. ex Urb. 1. c. — Folia basalia ad 50 cm longa, linearia, superne parum dilatata et usque 7 mm lata, quam caulina angustiora.

Minus Gcračs (Pohl; Glaziou n. 16093, 20342).

128. *E. marginatum* Pohl msc. ex Urb. in Mart. Fl. brasil. XI. 1. (1879) 321, I. LXXXIV, fig. IV. — Planta 30—70 cm alta; rhizoma crassum, cylindricum. Caulis 2—3-foliosns, superne vix rariosns apicc 3—4-furcatus, ramo caulem continuante obvio vel abortivo cetcris 10—15 cm longis, simplicibus, superne diphyllis. Folia basalia inter sese valde inaequalia, cteriora brevissima, cetera sensim longiora, interiora 10—25 cm longa et 8—25 cm lata, superne lanceolato-linearia vel lanceolata vel spathulato-lanceolata, acuminata, inferne dz angustata, basi in vaginam \—3 cm longam 10—15 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 parallclis, 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—10 mm diametro; bractcae involucrales non prominentes basi subliberae, Hneares vel angusle lanceolatae, acuminatae ad 5 mm longae; florales inferne margine membranaceae, cetcrum illis subconformes. Sepala ovato-orbicularia, obtusa, mucronata, 1 mm longa; petala oblonga, oblongo-linearia vel -obovata, 1 y<sub>2</sub> mm longa, lobulo inflexo triente breviorc, 2-plo angustiorc, 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. 21469; Pohl n. 748, Serra de Ghrystaes); Rio de Janeiro et Minas (Glaziou n. 16096); blüht im November und Dezember; hierher scheint noch zu gehdren die von T. de Moura unter n. 518 im Staate São Paulo gesammelte Pflanze.

129. *E. leptophyllum* Wolff in Fedde, Repert. VII. (1909) 278. — Planta primo anno jam florens, usque 30 cm alta, radicc tenui, perpendiculari, vix fibrosa. Caulw nudus, superne pauciramosus, apice 4-furcatus, ramo caulem continuante obvio, ceteris semel vel bis cymose divisus, dz 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 partem vaginantem  $\pm z$  % cm longam, 5—6 mm laiam expansa, 8—10 cm longa, 2—3 cm lata, margine leviter incrassato integro setosa, setis remotis mollibus, patulis vel dz adpressis, mediis ca. 3 mm longis,

ceteris vix minoribus, utrinque homoeoneura, nervis 4—13 inferne subparallelis, ad apicem versus kviter divergentibus, n. aliis singulis tenuioribus intermixtis, omnibus venis transversis vel patulis anastomosaniibus. Capitula non colorata, ovoideo- vel semiglobosa, sub anth. 5—6 mm longa; bractee involucrales 6—7, horizontaliter prominentes,  $\pm$  ovato-lanceolatae, integrae vel antice tricuspidatae, =b 5 mm longae,  $\pm$  4 1/2 mm longae; florales similes, vix minores, saepe latiores, plerumque integrae, (lores manifesto superantes. Sepala ovato-rotundata, obtusa vel truncata, brevissime mucronata, post anth. 4 1/4 mm longa; petala non visa. Fructus haud plane maturus  $\frac{1}{2}$  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 Geratis gesammelt hatte.

#### Sect. XXVHL. Ebraoteata Wolff.

*Ebracteata* Wolff. — Plantae perennes sat humiles 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. Capitula cylindrica, atropurpurea; bractee 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* sehen den *Sanguisorbiformia* am nächsten, sind von diesen aber auffällig verschieden durch die dünnwalzigen Blütenköpfe, die Blattform und die Blattdehnung. Form von *E. sanguisorba* mit langen Blättern nähert sich habituell dem *E. ebracteata*. 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.

#### Glavis specierum.

- A. Bractee involucrales manifeste prominentes, 5—7 mm longae.
- a. Folia angustissime lineararia, margine setis usque 15 mm longis instructa. . . . . 430. *E. andiculum*.
  - b. Folia lineari-lanceolata vel late lineararia, breviter setosa vel spinulosa.
    - a. Folia anguste lineari-lanceolata, 6—40 cm longa, margine breviter spinulosa. Capitula vix 1 cm longa . . . . . 3f. *E. Boisskuanum*.
    - ? Folia late lineararia, usque 45 cm longa, margine breviter setosa. Capitula usque 1 cm longa et 1 cm crassa. . . . . 431. *E. Lorentzii*.
- B. Bractee involucrales non vel vix prominentes, ad 4 mm longae. -Folia usque metralia. . . . . 433. *E. ebracteatum*.

430. *E. andiculum* Wolff in Engler's Bot. Jahrb. XL. (4908) S96. — Planta ad 35 cm alta sat gracilis; rhizoma crassum obliquum. Caulis ascendens basi residuis fol. emort. circumdatus simplex, paucifoliosus, apice semel vel bis cymose 3-furcatus, ramis suberectis, usque 40 cm longis. Folia basalia subnervosa, (in sicco?) saepe involuta, erecta vel patula, longiora cauli aequilonga, anguste lineararia, db 4 1/2 mm lata, sensim acuminata, acutissima, inferne in vaginam 4—7 cm longam, basi 7—9 mm latam expansa, supra earn ciliato-setosa, setis solitariis vix rigidulis, inferioribus patulis usque 45 mm longis, ceteris margini ite adpressis minoribus et rarioribus, omnibus 5—40 mm inter sese distantibus, 9—44-nervia, n. eximie parallelis, supra stibinconspicuis, subtus manifestis; caulina 4—3 erecta, vaginanti-amplexicaulia, ceterum bas. similia, inferiora ad 5 cm longa. Prophylla primaria valde inaequalia, lineararia, acutissima, setosa, usque 10 cm longa. Capitula sub anth. 40—42 mm longa, basi db 3 1/2 mm crassa;

bracteae involucrales liberae 6 — 8, parum prominentes, =b ovato-lanceolatae, acuminatae, cuspidatae, 3—4 mm longae; floralis lanccolato-subulatae, acuminatae, flores superantes, dorso scabridae. Sepala semiorbicularia, oblusa, breviter mucronata,  $\frac{1}{2}$  mm longa; petala violacea, obovata,  $4\sqrt{2}$  min longae; lobulo inflexo dimidio brevior, 2—3-plo angustior, apice fimbriato. Squamae ovarii laterales dr liberae, lanceolatae, appanatae, acutae, dorsales sub antb. vix evolutae, minimae (posterius forsitan majores).

Andines Südbolivien: Cuesta vieja bei Yesera, östl. v. Tarija, an Abhängen ca. 3000 m ii. M. (Ficbrig n. 29: >2 — bliibend im Januar — Herb. Berlin).

131. **E. Boissieuenum** Wolff in Fedde, Repert. VII. (1909) 275. — *E. gramineum* Benth. in Pl. **Hürlw.** (1839) 38. — Planta sat gracilis 35—50 cm alia. Rhizoma breve crassum dense fibrosum. Caulis tenuis inferne simplex et paucifoliosus, superne ramo uno altero auctus, apice 3-furcatus, ramo caulem continuante obvio, ceteris semel vel bis cymose tricholomis, 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—2.72 mm <sup>ad</sup>; inferne vix angustata, basi in vaginam d:  $\frac{1}{2}$  cm longam, 4—5 mm latam expansa, margine incrassato spinulosa, spinulis patulis, aliis accessoriis singulis multo brevioribus auctis, mediis 4—5 mm longis, ut 3 mm inter sese distantibus, superioribus minoribus rarioribusque, inferioribus densioribus tenuioribus (iue, imis seliformibus et saepius solitariis, paucinerviis, n. parallelis vel levissimo divergentibus, utrinque aequaliter prominulis; caulina similia, amplexicaulis sessilia. Prophyllu lineari-lanccolata, acutissima, ad 6 cm longa, inferne nuda, superne spinulis solitariis obsita. Capitula usque 20 mm longa, 6—8 mm diametro; bracteae involucrales  $\pm$  10, conspicuae, patulae, subsubulatae, acutissimae, dr 5 mm longae; floralos similes, minores, inferne late scariosae, flores superantes. Sepala ovata vel ovalo-triangularia, breviter vel vix mucronata,  $\frac{1}{2}$  mm longa; petala late obovata vel ovalia, basi limnicule angustata, cervice vix excisa, 1 mm longa, lobulo inflexo sublineari, subbrevior, acutissimo insurrecta. Ovarium sub anth.  $2\sqrt{2}$ —3 mm <sup>longum</sup>; mericarpia compressa, ubique area commissurali propria angusta excepta, squamis vesiculiformibus minutis subacquamagnis obsita.

Mexico, Anganguio, auf Irookencn Wiesen (Hartweg n. 295, sub *E. gramineo*), — Bolivia (d'Orbigny, Voy. Amér. mérid. n. 123a. — Herb. Boissier).

Not a. Stirps saepius cum *E. gramineo* confusa est, a quo toto coelo diversa. Specie <sup>est</sup> *E. Boissieuenum* auctoris notis dicitur ab *E. cbracteato* cui <sup>est</sup> *E. Boissieuenum* satis distincte 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 alterove auctus, apice trifurcatus, ramo caulem continuante usque 15 cm longo, ceteris brevioribus, superne diphyllis. Folia basalia pauca, crebra, 8—15 cm longa, late sublinearia, 5—7 mm lata, inferne usque dimidio angustata, basi breviter vaginaria, apice longiuscule acuminata, acutissima, margine calloso-incrassato obsolete crenata, inter crena setosa, setis vix  $\frac{3}{4}$  mm longis, 5—10 mm inter sese distantibus, subadpressis vel patulis, superioribus vix minoribus, 12—15-nerviis, n. parallelis, mediis d= contiguis, lateralibus obsolete anastomosantibus; caulina bas. vix minora, manifestius crenata, longius setosa, setis patentissimis. Prophylla primaria lanccolato-linearia, acuta, spinuloso-serrata. Capitula 2—4 cm longa, 6—10 mm diametro, basi saepe obliqua; bracteae involucrales 12—15, inaequales, rigidae, lineares, pungenti-acutae, 6—7 mm longae; florales cymbiformi-subulatae, acutissimae, ad 6 mm longae. Sepala anguste lanccolata, sensim longe acuminata, mucronato-acutissima,  $2\sqrt{2}$  mm longa; petala elongato-spathulata, ad  $\frac{1}{2}$  mm longa, lobulo inflexo linguiformi subaequilongum. Ovarii squamae laterales anguste lanceolatae, basi connatae, acutissimae, ralycinae et dorsales similes vix minores, basales perpaucae descendentes. — Fig. 34.

Argentinien: Cincga, Sierra de Tucuman (Lorentz s. n. — blühend im März — Herb. Berlin).

133. **J2. ebracteatum** Lam. Kncycl. méth. Bot. IV. (1790) 759; Delar. **Eryng.** Hist. (1808) 04, t. 32; Spreng. in Röm. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 319; DC.

Prodr. IV. (1830) 97; Ark in Mjllt Fl. bWmf. XI. 4. (1879) 30fi, t. 1A\X. til in Linn. XLIII. [N. F. IX.] (1882) 97; Clodw. et Hassl. in null. Herb. Bois I. 2. sGr. III. (1803) I Us; ArwJuii. i. l. u. 11. (1905) 131 (in Anal. Mus. MiinUv. V.). — *E. nudiflorum* Willd. ex Spreng. G. 3.

I. (18\*8) 469; Herb. u. 5567. — PUutA HIM]e bimetalis; tlin>ma olimiricum vel l.ul>\*rtforme, tlnuc lihrotitih. Haulis stftde erectus, parec foliosus, aiptrne pauirninu-SUS. apice I—T-fttl. . . . I. rimi< . Mill-in COntimntc flivin, cotorii ustjut; 3i» em loigis 2—5-£s tqnnoM Fra'catis, pamis jiri[imriis etc. etongniJi ?aj nbbrefioUi ttajquo laflort\*-renlift lfixn vt\*1 nirijs cosfoxUL. PoOa tnsalia paurii. ttmr^uliLn-ljüitiiri vel i Imciirlt (etuiformia), r<ro [unccolula, inferuo in partem petiolifonmem ustjia iriplo anpuh1u>Km, longitudine vnlile vnriaiiVi anfrii^lat.!, b\*« hrcvHer wl Unge vagi aintia, 5 ^ 100 cm longa (Urban), snpra mediutii 8—3<> mm lata, delude BfiORan in acumen acnt{«Mttiuui producta, i>argine > (uloso in^prn v<d otjtogle crenulola »e] BLaaata, bifems remote apiuolo-Mtoea, !>ftis iuferia palentlbuA di erect!-. Dsqus 15 mm imil-is, cetoia mmo-liLilnis cL hrt'vioril)UH vel sujivriarihus defitieDLiliits >t ruW'iH mlnutatis, lionioeou<;iir;t, H. 01 UTWI (ii. li. in. i [iinilieltiirrv. i angusta Kiih angul< acutissima divergentibus, indivis<., panOelu; c^uliaa inferiora bas. similia, ttiperion mepia\* •pitiotfr-iticiu. PropbvlU linfari<T npiee trtpnrUU. Capital\* 5—40 mm lioga, 2 1/2—3 mm CTMML. ex cl. !>n<UI interdum v<riili\*; t>rac(eu inrofocnlc\* 5—7 vix prominentes, ovatae, acut<Jz<atae, cuspidal<se, inlegraej flomlcs Imoi^s, cymbiformes, curvatae, t<atae, integrae, 3/4—11 | mm Lt'i;ta. Sepala miborb<cularia, triangulftri-rotundabj i. l. ovata, p<tuia, ist<itiiTic linn nmtilntn, \* / . — I riuit Um^a: jitilaU lii) i' obovaLu \*d obovali-cnaeala. ± 2/3 mm tango, [obtdo in(lf<f aogu^i i < . . . duplo breviorv. Pructas subiorapw MOB, | • 3—2 mm loppus, ablquo flqutunis Twicukwla |<| utri-rui.i-r. superforibfH saflpemajorUras rectituc; Diericarp! i ad raelem conunlssural<m r' imic papillosa.

Subäquatoriale und inillir> in dine Provinz; Hylaea, südbrasilianische Provinz; u (••ü r in i^t-he I\* rovinz uixl austrä Msi h-milarl; liyrliiiv Gebfel Sud.1 morikaa; in Sumpfea, Morästen, an Bächen und Flüsse H. Tonrlegetid in der Camposformation; steigt im Ai:|ctt-Gublet VDTI iSnliviiMi bl> /n jüiiMt nt mif; blfib.l |e n<cb T' !!> Vorkommen fast während ganzen Jahres.

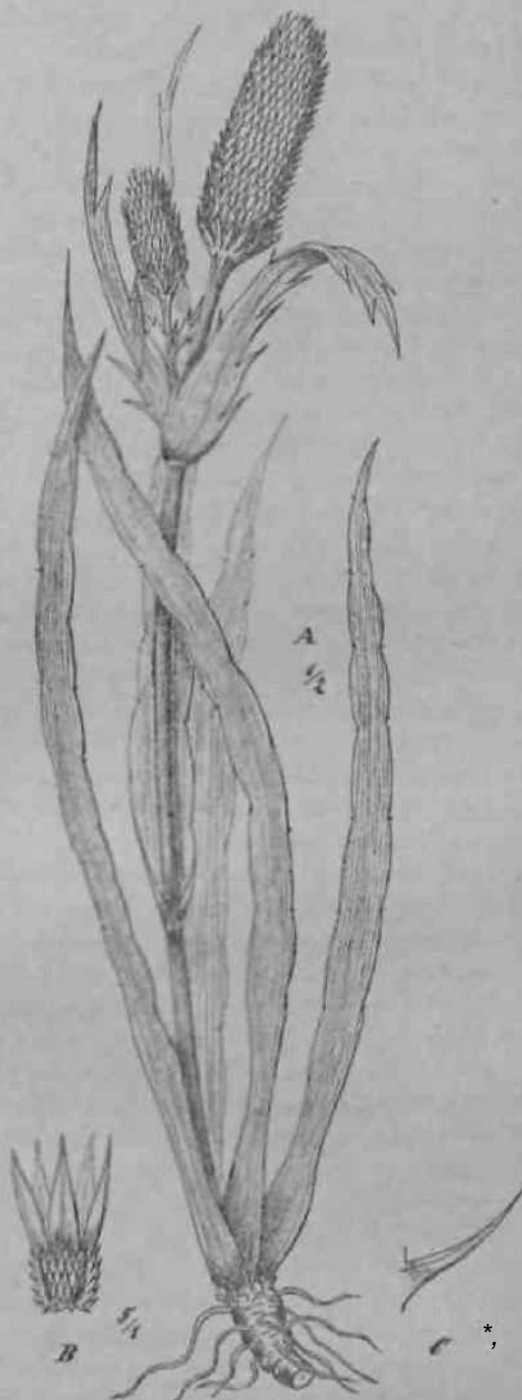


Fig. 14. *Eryngium Lorentzii* Wolff. i Rt-bitus. — B | i i. In. — (Iliarirj fldfidis, (leou.o rigin.)

Var. *u. typicum* Wolff. — Bami pliochasis elongati itaque inflorescentia plerumque laxa. Folia fulcrantia parva. Capitula tenuiter cylindrica 7—30 cm longa, 2V2 bis 5 mm crassa. Fructus 4 ^ mm longus. — Im ganzen Gebiete dcr Art.

Columbia: Prov. de Mariquilla et Cauca, bei Buga und Ibaqué (Triana n. 2731 — bliihend im März). — Brasilien: Matto Grosso, am Quellflusse des Bonuro (Pilger in II. Meyer, It. bras. II. n. 560 — bliibend im Mai); Prov. Piauhy und Prov. Pernambuco (Gardener n. 2379, 2879); Prov. Minas Geraès und Bio 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. 3068, 9088; Glaziou n. 10892, 13919—20, 16092, 16101—2; Begnell 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. 622, 2993); Parana (Schwacke n. 2883); Bio Grande do Sul (Sellow n. 1617, 3349, 5762; Lindman n. 1283, Cacocira; Schwacke n. 3058); außerdem ohne Angabe der Provinz (Pohl n. 198, 206, 208; Herb. Imp. bras. n. 1147, 1149; Gaudichaud n. 1145). — Bolivien: Comacho, 2iOO m ii. M. (Fiebrig, Pl. austro-boliv. n. 2578); Pinos bei Tarija, 2600 m ii. M. (Fiebrig, n. 2970, 3411). — Paraguay: Gran Chaco, am Paraguay (Hassler n. 2381); Sierra de Maracayfi (Hassler n. 5130, 5544); Sec 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 (Lorontz et Hieronymus, Pl. Argent, n. 763, 810); Sierra de Catamarca (Schunck n. 45 — bliihend im Februar); Barranqueras (Niederlein n. 147); Corrientes (Niederlein n. 263e); Cordoba (Lorentz Fl. argent, n. 63, 416); Sierra Achala de Cordoba (Hieronymus, Fl. argent, n. 536); Prov. Bioja, Sierra Velasco (Hieronymus et Niederlein II. 28 ex pte.; Hieronymus n. 386); Buenos Aires (Spegazzini n. 26u, 28u, 29u, 30u; Bcttfreund et Köster n. 710); südlich bis Patagonien: Bio Negro (d'Orbigny n. 229, nach Urban); nach Smith auch in Costarica.

Var. *p. poterioides* (Griseb.) Urb. in Linn. 1. c. 297. — *E. poterioides* Griseb. Pl. Lorentz (4 874) 4 07. — Planta robustior; rami pleiochasis crassi, abbreviati itaque inflorescentia ± congesta; folia fulcrantia majora. Capitula 20—40 cm longa, 5—7 mm crassa, bracteis floralibus vix ultra 1<sup>1</sup> mm longis. Sepala manifeste mucronata. Fructus majores, fere 2 mm longi.

Brasilien: Bio Grande do Sul (Glaziou n. 42746). — Argentinien: Sierra de Tucuman, Cienega (Hieronymus et Lorentz n. 665; Lorentz n. 4 8, 309); Prov. Catamarca, (?)Ponnan (Spegazzini 27u); Sierra de Belen (Lorentz n. 536; Schickendantz n. 141); Sierra Achala de Cordoba (Hieronymus, Fl. argent, n. 536, 886); Prov. de la Bioja, Sierra Velasco (Hieronymus et Niederlein n. 27, 28 ex pte.); Paraguay (Balansa n. 1082); Uruguay, Montevideo (Sellow n. 746).

Var. *y. 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 Gröcn bei Parongos (Oaten n. 4336 — bliihend 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 =h lata sub angulo acuto ad marginem divergentibus ibique plerumque eximie reticulato-anastomosantibus. Capitula parva vel mediocria, ± ovoideo-globosa, rari«o magna et it: cylindrica. Bractee involucrales ± prominentes, florales integrae vel tricuspidatae. Squamae fructus modo >Siphlyctidiorum\* 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 sie gut geschieden durch die Blattform und die Anordnung der Nerven, von den *Ebracteata* außerdem noch durch die Form der Blütenkbpfe. Eron (Jbergang zu den *Spinescenticij* bei denen sich Andeutungen eines Mittelfeldes finden, bilden durch die großen Hullbrakteen *R 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. 4. **Brevibraoteata** Wolff.
- a. Folia inferne subaequilata, superne angustata. Rami inflorescentiae terminalis semel bis 4—7-furcati, deinde cymose 3-partiti. . . . . 4 34. *IS7. floribundum*.
- b. Folia superne manifeste latiora. Rami inflorescentiae terminalis semel quater 3-chotomis.
- a. Bracteae florales integrae.
- I. Capitula non colorata. Folia basalia ensiformia . 4 35. *E. serra*.
- II. Capitula colorata. Folia oblanceolata vel spatulato-oblonga, obtusa. . . . . **136. Æ7. Urbcmianum**.
- /i. Bracteae florales tricuspidatae.
- I. Capitula ovoideo-globosa, usque 4 5 mm longa. Petala non colorata . . . . . 137. *E. elegans*.
- II. Capitula ovoidea, usque 25 mm longa. Petala nigricanti-purpurea . . . . . 4 38\* *E. Weberbaueri*.
- B. Bracteae involucrales floralibus multo longiores, longe prominentes.
- a. Capitula ovoidea . . . . . Subsect. 2. **Longibraoteata** Wolff.
- Capitula usque 10 mm longa . . . . . 4 39. *E. Deppeamm*.
- Capitula usque 20 mm longa . . . . . U0. *E. Painteri*.
- b. Capitula crasse cylindrica usque 5 cm longa . . . . . Subsect. 3. **Agavifolia** Wolff.
- Species unica.....**444.** *E. agavi folium*.

Subsect. 4. **Brevibraoteata** Wolff.

*Brevibracteata* Wolff. — Bracteae involucrales floralibus paullo majores vix vel parum, rarius manifeste prominentes.

4 34. *E. floribundnm* Cham, et Schlecht. in Linn. I. (1826) 315 (245) emend. Urb.; DC. Prodr. IV. (4 830) 94; Urb. in Mart. Fl. brasil. XI. 4. (4 879) 34 2; Chodat et Hassl. in Bull. Herb. fioiss. eér. 2. III. (4 903) 4 4 2 2; Arechaval. Fl. urug. II. (4 905) 334 (in Anal. Mus. Montevid. V.). — ?*E. aquaUcum* Velloz. Fl. flumin. 11. (**4827**), t. 99, sec. Urb. 1. c. 34 3. — *E. platyphyUum* Decne. in Bull. Soc. bot. Fr. XX. (4 873) 25, quoad pi. Gaudich., sec. Urb. 1. c. — **Planta ex cl. Sellow 8—4 0-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-ramulosus. Folia basalia 20—75 cm longa, usque ad medium aequilata vel raro supra medium paullo latiora ibique 4 1/2—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 Vfo mm latis, usque 4V2 cm inter se distantibus, margine argute serratis et cum intervallis spinuloso-ciliatis, superioribus sensim minoribus, ± triangularibus, 4—5 mm longis, parce dliatis 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 abeuntibus, reticulato-venosis; caulina internodiis breviora lanceolato-subulata, ceterum ut basal., sed angustius breviusque serrata. Prophylla primaria ovato-lanceolata,

—3 (m) Innga, supcrne spinoso-sornila; eel era saepe inlcgra. Inflorescentia lenuinalis ampla; rapilula breviler ovoidca, 8—10 miii longa; braoloae involucrales 5—8 ovatae, lanoeolac vel angustiorcs, nr.utiic, inlcgrae, saepe ciliatac, 2—5 mm longae; florales similes, minorcs. Sepala scmiovaU vel triangulari-rotundala, mucronulata, 1 mm longa; petali'i obovato- vel clliplico-oblonga, ad 1 mm longa, lobulo inflexo Iriente breviorc, 3-plo angusliorc, apice subfimbriato. Fruclus -Jz 3 mm longus; squamae latcrales utrinque \\\_5 triangularcs et aculac vel lanceolatae et ± oblusae, calycinae ovatae usque lineares, uniserialae, dorsales confer!ae vol remotae vel subnullac. Semen dorso profunde 3-sulcatum.

Südbrasilianische Provinz, an feuchlen Orten in der Camposformation. Tritt in mebreivn nicht immer scharf von einander zu Irennenden Varietalen auf, die durch Ubcrgange nach mil. den vcrwäiidl.cn Arten verbunden sind; cf. notas.

Var. *it. angustifolium* Urb. 1. c. :H 2 et t. CXXXII, iig. II et t. GXXXIII, fig. I et in 1/mn. XLIII. [N. H. IX.] (1882) 298; Arccbaval. I.e. 335. — Folia basalia 20 bis 40 rni longa, subacquilata vel supra medium paulo latiora, 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—a<sup>1</sup> cm <sup>ala</sup>; serraturao palenles vel divaricalae, triangulari-lanceolatac et ad 20 mm longae vel lanceolato-lineares el iiscjuo 25 mm longae; area mediana dimidiam vel partem quartam latitudinis folii omipans. Inflorescentia terminalis 4—6-furcata. Capitula 6—8 mm diamctro.

Prov. Hio de Janeiro und Minas r,eracs (Widgren n. 41 8, 1248, 1250; Schwake n. W)0i3 — bliihund im Dezcmber; Hegnell, ser. III. n. 601; Glaziou n. 16087 — 94, 10 090 — hlülicncl im Deznmber, 10 891, 14 878 — bracteis subtricuspidalis ad *K. clj/ans* iiccodons). — Paraguay (1/indman n. 3587); Caaguazú (Hassler n. 8927 - - hliihcnd im Fcbruar). — Argentinicn, Sierra de Tandil (Spegazzini n. 4 13G).

No Ia. Var. *u. sec. d. Urban* forlassu status juvenilis var. *snrroides*.

Var. (*i. serroides* Urb. 1. c. 312 et t. CXXXII, fig. II; Arccbaval. 1. c. 335. — *E. sarra* Clinm. in Linn. VIII. (1833) 326, sec. Urb. — Folia basalia 30—70 cm longa usque ad medium subaequilata et (serraturis neglectis) t<sup>j</sup>%—5 cm lata, superne angustala; denies inferiores divaricati-patentes; area parallelinervia dimidiam vel partem tertiam folii occupans. Inflorescentia terminalis usque 7-furcata, laxc subcorymbosa; capitula 7—8 mm diamctro; bractcae dorso sublaeves.

Prov. Silo Paulo: Fazenda do S. Ignacio (Sellow n. 1245 — bliibend im Oktober); Paraná, in Gräbon bei Caramby (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. >. *pyonocephalum* Urb. 1. c. 313 et t. LXXXII, fig. II. — Folia basalia subrosulata 30—70 cm longa, usque ad medium aequilata et i<sup>x</sup>/<sub>2</sub>—6 mm lata, superne sensim angustala; denies crecti; area dimidiam vel tres quartas latitudinis foliorum aequans. Inflorescentia terminalis ad 7-furcata, corymbum confer tum for mans; capitula 7—9 mm diamctro; bractcae 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).

Not a 1. >Species inter *E. elcyam*, *E. aerram* et *E. Chamissonis* intermedia; in var. *p.* ab *E. aerra* area foliorum parallelinervi, radiis inflorescentiae umbellatim dispositis, bracteis involucralibus intogris, in var. *y.* ab *E. Ghamissmii* foliis ad marginem reticulato-nervis, forma dentium, spinulis intermixtis bene et facile distingui potest, cum *E. elegante* autem in var. *a.* verosimiliter scrie fonnarum intermediarum continua est. Satis bonae itotae differentialis quae varietati /. propriae sunt, si essentialcs fuissent, cum dignitate speciei libenter asservassem« (Urban).

Nota 2. Opinione cl. Mai me varietates a cl. Urban constitutae species area geographica distinctas sistunt.

135. *E. sarra* Cham, et Schlecht. in Linn. I. (1826) 346 (246); DC. Prodr. IV. (1830) 94; Urb. in Mart. Fl. brasil. XI. 1. (1879) 310, t. LXXXII, fig I; Icon. Hort.

Thenens. V.? (4 904) 25, t. CCXVI; Arechaval. Fl. urug. H. (1905) 332 (in Anal. Mus. Montevid. V.). — *E. platyphyllum* Decne. in Herincq, Hort. fr. Aug. (1872) et in Bull. Soc. bot. Fr. XX. (1883) 25, quoad pi. Hort. Paris., sec. Urb. 1. c. — *K serratum* St. Lager in Ann. soc. bot. Lyon VII. (1881) 203, ex Ind. Kew. — Planta usque bimctralis, saepe multo minor. Gaulis foliosus, superne ramosus, apice 5-furcatus, ramo caulem continuante obvio, ceteris bis vel ter cymose trifurcatis-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 sensim latiora ibique 4—5 cm lata, dein angustata, apice acuta vel acutissima, margine argute spinescenti-serrata, serraturis triangularibus, divaricato-patentibus vel subreflexis, imis longissimis et angustissimis, ceteris sensim brevioribus et latioribus, ante apicem sensim evanescentibus, inter se sua longitudine distantibus, inter et ad dentes ciliato-spinulosa vel -denticulata, multinervia, nervis ex area mediana parallelinervia quam lamina 5—10-plo angustiore sub angulo acuto ad marginem versus divergentibus ibique eleganter reticulato-venosis, subtus crassioribus et remotioribus, ceterum ut supra dispositis; caulina semiamplexicaulia, inferiora usque 20 cm longa, basal, similia, superiora lanceolata vel angustiora, basi saepe armata. Capitula sub anth. semigloboso-ovoidea, postremo globulosa, usque 10 mm diametro; bractae involucrales 6—9 liberae, late lanceolatae, acuminatae, spinoso-dentatae, 4—6 mm longae; florales similes, integrae, 3—5 mm longae. Sepala late ovata vel suborbicularia, obtusa vel truncata, breviter mucronata, 1 mm longa; petala rectangulari-ovata vel oblonga, papillulosa, ad 1 mm longa, lobulo inflexo subaequilongis, 3-plo angustiore, apice fimbriato. Fructus  $\frac{1}{2}$ —3 mm longus; squamae laterales utrinque in alam connatae, calycinae = lanceolatae uniseriales, dorsales vesiculosae vel tuberiformes.

Südbrasilianische und argentinische Provinz, in Sümpfen und an Flumläufen, in den Pampas und auf den Campos. Prov. Rio de Janeiro et Minas (Glaziou n. 46098); Sa. Catharina, Serra do Oratorio (Ule, Fl. brasil. n. 4 479 — blühend im Februar). — Uruguay (Sellow n. 95, Montevideo; Osten n. 3701 — blühend im April), nach Arechavaleta im Dezember und Januar blühend). — Paraguay (Balansa, PL. parag. n. 1088 — br. florales omnes tricuspidae; Hassler, PL. parag. n. 4823 — blühend im Oktober). — Argentinien, Sierra Ventana (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. Gaulis inferne simplex, remote foliosus, superne pauciramosus, apice 3-furcatus, ramo caulem continuante brevi, ceteris semel cymose trichotomis, 10 cm longis. Folia basalia erecta, elongato-oblancoolata vel -spathulata, 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 multo 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, subrectis, 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 anth. usque ad 20 mm longa, 8 mm diametro, cetera dimidio minora, subgloboso-ovoidea; bractae involucrales 6—8 anguste lineares, apice subtricuspidae, usque 5 mm longae; florales similes minores, integrae vel inferiores tricuspidae, flores vix superantes. Sepala ovato-orbicularia, breviter apiculata, ca.  $\frac{1}{2}$  mm longa; petala... Fructus haud plane maturus 2½ mm longus; squamae laterales 4—5 applanatae, dz lanceolatae, acuminatae, calycinae similes, minores, dorsales numerosissimae, superiores = acuminatae, inferiores subvesiculosae, minores.

Südbrasilianische 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 Schlecht. in Linn. I. (1826) 348 (248) emend. Urb.; DC. Prodr. IV. (1830) 91; Urb. in Mart. Fl. brasil. XL 1. (1879) 311 et in Linn. XLIII [N. F. IX.] (1882) 298; Griseb. Symb. ad Fl. argent. (1879) 146; Clodat. et Hassler in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. III. (1903) H22; Arechaval. Fl. urug. II. (1905) 333 (in Anal. Mus. Montev. V.). — Planta 35—120 cm alta; rhizoma (Tassum, saepe subtuserosum. Caulis plerumque solitarius (raro 2—3) paucifoliosus, simplex vel superne ramis paucis auctus, apice 3—5-furcalus, ramo caulem continuante fore semper obvio, ceteris seorsim usque quater cymose trichotomis, 10—20 cm longis. Folia basalia numerosa, 5—30 cm longa, spatulato-lanceolata vel lanceolato-lineariter, superne 6—20 mm lata, inferne usque triente angustiora, basi vaginantia, apice breviter acuminata, acutissima, margine spinoso-vel scotoso-serrata vel *dz* longe -dentata, dentibus tripartitis-innatis vel linearibus, patentibus vel recurvis vel subuncinatis, inferioribus sensim angustioribus, imis plerumque spinoso-setaceis, usque 15 mm longis, mediis mixtis, superioribus minoribus densioribusque, inter et ad dentes plerumque mucoso-ciliata, subtus in area mediana angusta nervis numerosis parallelis percursa, (» 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 ovoido-globosa, 4—15 mm diametro; bractee involucrales 6—12 ± liberae, vix vel parum prominentes, parce spinuloso-serratae, 3—10 mm longae, florales lineares, (lores superantes. Sepala ovato-lanceolata usque suborbicularia, obtusissima, truncata vel emarginata, breviter mucronato-acuminata, ad 1 mm longa; petala ovata, ovalia vel elliptica, papillosa, 1—1½ mm longa, lobulo inflexo lineariter, subaequilongo, 2—3-plo angustior, apice firmiari. Fructus obovoideus ad 2½ mm longus; squamae laterales subquadratae vel = lanceolatae, calycinae lineares, uniseriatae, 2—3-plo minores, dorsales minutae, rotundato-vesiculosae.

Bolivien; Südostbrasilien; Paraguay; Argentinien; an Flussufern und auf trockenen Wiesen (Camposformation); wird nach Malme gem vom Vieh gefressen.

Die Art ist in bezug auf Ausbildung der Blattbewehrung und Größe der Blütenköpfe sehr variabel.

Var. *a. genuinum* Urb. 1. c. et t. LXXIX, fig. IV. — *E. elegans* Cham, et Schlecht. 1. c. s. sir.; DC. 1. c. — Folia inter dentes spinuloso-ciliata. Kami 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. 4249); Matto Grosso, nach Malme; Rio Grande do Sul, bei Algrete (Sellow n. 3584, 3631, 4063; Glaziou n. 14874; Uiedel n. 1407); Gachoeira (Lindman in Regnell, Exped. I. n. A. 1193 — blühend im Februar); Porto Alegre (Reineck et Gzermak, PL Bras. mer. n. 234 — blühend im Dezember und Januar); Rio de Janeiro (Glaziou n. 44874). — 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); Sud-Yungas, Syripaya bei Yanacachi, 2100 m ü. 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, 1167 — 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. 1542 — blühend im November; n. 2444 — blühend im Oktober); Caaguazú (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 n. 659, 1080").

Var. *f. 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 Geraes (Weddell n. 917, nach Urban). Argentinien, Sierra de Curá-malal (Spegazzini n. 409G — blühend im Dezember).

Var. *y. macrocephalum* Urb. 1. c. — ?*E. arvense* Velloz. Fl. flumin. III. (1887) 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. B39 — blühend im März); Sierra Ventana (Lorentz n. 89). — 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. Inlorescentia et capitula fere ut in var. a.

Bolivia: Prov. Yungas (Pentland, nach Urban); Ost-Velasco (O. Kuntze — blühend im Juli).

Var. *d. uncinatum* (Cham, et Schlechtd.) Urb. 1. c. et t. LXXIX, fig. VII. — *E. uncinatum* Cham, et Schlechtd. 1. c. 347 (247) et in Linn. VIII. (1833) 326; DC. Prodr. IV. (1830) 94. — Folia dentibus reflexis in setam longam excurrentibus, inter et ad dentes longe spinuloso-ciliata. Corymbus terminalis 5—40-cephalus, ramis semel (vel bis) cymose trichotomis. Capitula 10—15 mm diametro; bractee florales 7—8 mm longae, tricuspidatae, dorso eximie scabridae.

Rio Grande do Sul (Gaudichaud n. 1151; Sellow n. 3346). — Bolivien: Yungas (Bang, Fl. boliv. n. 398).

Var. *6. longispinosum* Wolff in Engler's Bot. Jahrb. XL. (4907) 295. — Folia basalia conferta, lanceolata, 40—15 cm longa, subpinnatifido-dentata, dentibus angustis, patentissimis, recurvis, longissime pungenti-spinosis, mediis usque 45 mm longis, 4—2 mm latis, latitudinem laminae superantibus, spinuloso-denticulatis, 40—45 mm inter sese distantibus. Capitula 7—8 mm diametro; bractee florales tricuspidatae.

Brasilien: Santa Catharina, Serra do Oratorio, in Sumpfen der Camposformation (Ule, Fl. bras. n. 4478 — blühend im Februar — Herb. Berlin).

**438. E. Weberbaueri** Wolff in Engler's Bot. Jahrb. XL. (4908) 295. — Planta stride erecta 30—45 cm alta. Caules 4—2 simplices, remote foliosi, apice 3-furcati, ramo caulem continuante obvio, ceteris diphyllis ± 4 cm longis. Folia basalia numerosa, late linearia vel lineari-lanceolata, 40—45 cm longa, supra vaginam ± 4 cm longam et ad 45 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 40 mm longis, ad 3 mm inter sese remotis, ceteris sensim crebrioribus minoribusque, inter et ad dentes spinuloso-setosa, heteroneura, n. supra densissimis, inferne parallelis, superne leviter divergentibus, subtus 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 45 mm lata; bractee involucrales 45—20, basi breviter connatae, lanceolato-subulatae, apice tridentatae, ad 42 mm longae, 2—2<sup>2</sup> mm 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>2</sup> mm longa, lobulo inflexo subaequilongo, 2—3-plo angustiore, apice fimbriato. Fructus immaturi squamae laterales db lanceolatae, applanatae, acutae, saepe db 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 Sjräuchern bewachsener Formation, 2700—3400 m ü. M. (Weberbauer n. 2438 — blühend im Januar — Herb. Berlin).

#### Subsect. 2. *Longibraoteata* Wolff.

*Longibraoteata* Wolff. — Bractee involucrales quam florales multo majores, longe horizontaliter prominentes. Capitula ± ovoidea <sup>8</sup>/<sub>4</sub> ~ <sup>s</sup> cm longa. Folia parumque abbreviate.

130. *E. Deppeanum* Cham, et Schleichl. in Linn. V. (1830) 207; Hemsl. in Hook, Ic. 4. scr. VI. 2. 11 89T) I. 2544. — *IM*anta usque 75 cm alia; rhizoma crassum, longe fibrosum. Caulis inferne simplex, remote foliosus, superne pauciramosus, apice 3—7-furcalus, ramo caulem continuante semper obvio, ceteris indivisis vel semel usque subbis cymose tridiotomis. Folia in sicco tenuiter coriacea, basalia rosulata, lanceolato-lineariter, usque 15 cm longa, supra medium 10—15 mm lata, inferne subito in vaginam de 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 nun inter sese distantibus, superioribus sensim minoribus et rarioribus, inferioribus angustioribus et longioribus, inis setiformibus et margini adpressis, subheteroneura, nervis supra rassis, subtus tenuioribus ex area angusta sub angulo acuto ad marginem abeuntibus et juxta cum supra manifeste, subtus obsolete anastomosantibus; caulina ciliolata, basi simpliciter, quum has. remotius et grossius spinoso-dentata. Prophylla ima subtriangularia, profunde spinoso-serrata, usque 2 cm longa, cetera multo minora. Indurescentia usque 30 cm longa; capitula ovoidea, post anth. ad 8 mm longa; bracteae involucales 8—10 subulatae, prominentes, integrae vel spinulosae, 8—15 mm longae; florales similes, angustiores, cuspidato-acuminatae, integrae, 4—5 mm longae, flores fructusque superantes. Sepala late ovata subtruncata, brevissime mucronata; petala obovata, 2—3 mm longa, lobulo inflexo subaequilongio, 2—3-plo angustiore, apice sublimbrato. Fructus ad 4 mm longus; squamae laterales utrinque bifariam in alam angustam connatae vel subliberae, calycinae parvae, aculae, dorsales nullae.

Provinz des mexikanischen Hochlandes u. Provinz des tropischen Centralamerika: Mexiko: auf ihm Cerro Colorado (Scheidt n. 413 — blühend im August — Herb. Berlin); (V) Jelela Xonotla (Schmitz n. 605 — Herb. Berlin); Caracol-Utgc, südlich von Monclova (Palmer, nach Watson); Vera Cruz, Las Vigas, in Kiefernwäldern 7000' ii. M. (Pringle n. 8784 — blühend im Dezember).

140. *E. Painteri* Hemsl. et Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. VIII. 4. (1905) 333. — *Planta* metralis sat gracilis; 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 trichotomis. Folia basalia numerosa, rosulata, lanceolata, 15—40 cm longa, supra partem basalem vaginatam 3—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 mm inter se distantibus, inferioribus sensim minoribus et densioribus, inis setiformibus, superioribus rarioribus brevioribusque, summis et basalibus exceptis omnibus spina multo 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 eum remote reticulato-anastomosantibus; caulina basal, subconformia basi spinis confertis substipitata, ceterum rigidius spinosa; fulcrantia subparallelinervia. Prophylla primaria ± 4 cm longa, inferne parce spinosa, superne nuda. Capitula sub anth. ovoideo-semiglobosa, usque 1 cm longa; bracteae involucales 8—10 inaequales, capitulo manifeste 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; mericarpiis transverse triquetra; squamae laterales ± in alam connatae, quoad liberae acutae, calycinae minimae vel nullae, dorsales non obviae.

Provinz des mexikanischen Hochlandes.

Var. « **typicum** Wolff. — Folia basalia de 15 cm longa, ad apicem versus sensim latiora ibique 10—15 mm lata, longiuscule acuminata, spinis primariis, inis exceptis, spinulis singulis multo brevioribus auctis.

Mexiko: Hidalgo, Sierra de Pachuca, 9500' ii. M. (Pringle n. 6939 — blühend im Juli und August).

Var. *ji. gigantophyllum* Wolff in Fedde, Repert. VIII. (1940) 307. — Folia basalia late linearia, usque ad partem tertiam vel quartam superiorem aequilata, dein longissime acuminata, acutissima, usque 40 cm longa, 14—16 mm lata; spinarum superiorum spinula accessoria saepe callu tan turn adnotata.

Mexiko: Hidalgo, Wälder in der Umgebung von Real del monte, 3000 m u. M. (Endlich, Pl. inexc. n. 1013 — blihend im September — Herb. Berlin).

### Subsect. 3. Agavifolia Wolff.

*Agavifolia* Wolff. — Bractae involucrales longe prominentes. Gapingula obovato-cylindrica, usque 5 cm longa. Folia basalia elongata.

J41. E. **agavifolium** Griseb. PL Lorentz. (1874) 107 et Symb. ad FL argent. (1879) 146; Urb. in Mart. FL brasil. XL 1. (1879) 308, t. LXXIX, fig. V et in Linn. XLII. [N. F. IX.] (1882) 298. — Planta ex cl. Urban usque bimetralis. Caulis ± 2 cm crassus, foliosus, inferne simplex, superne pauciramosus, apice 3-furcatus, ramo caulem continuante crasso, ad 6 cm longo, ceteris bis vel ter cymose 3-furcato-ramulosis, usque 20 cm longis. Folia basalia rosulata, ensiformia, 75—150 cm longa, inferne usque ad 25 cm longe et basi 5 cm late vaginantia, supra vaginam angustata, dein usque partem tertiam vel quartam superiorem valde sensim latiora et inter dentes, 2<sup>\*</sup>—3<sup>\*/2</sup> cm lata, in acumen longum acutissimum producta, grosse spinoso-serrata, dentibus solitariis, inferioribus linearibus, ad 45 mm longis, 1<sup>1/2</sup>—5 mm 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 2—3 mm distantes, anastomosantes, sub angulo valde acuto ad marginem divergunt; caulina inferiora bas. simillima, superiora triangulari-lanceolata vel linearia, margine dr armata. Prophylla usque ad vaginam 3—5-partita vel tantum profunde spinoso-serrata 4<sup>1/2</sup>—4 cm longa. Gapingula usque 5 cm longa, ad 2<sup>2</sup> cm crassa; bractae involucrales 10—16 e basi ovata sensim acutissimae, integrae vel parce spinulosae, patentibus vel reflexae, usque 25 mm longae, 2—2<sup>1/2</sup> mm latae; florales lanceolatae, acutae, integrae, 4—7 mm longae, fl. longe superantes. Sepala late ovato-rotundata vel semi-orbicularia, inaequalia, obtusa, breviter mucronata, 1—1<sup>1/2</sup> mm longa; petala obovato-vel elliptico-oblonga, 1 mm longa, lobulo inflexo subaequilongus sensim angustatus. Fructus 3—4 mm longi in capitulo inaequales; squamae laterales ± rotundatae vel lanceolatae et acutae, calycinae similes minores, dorsales vesiculosae, rotundatae minimae.

Argentinische Provinz, an felsigen Hügeln und an Flussufern: Prov. Cordoba; Sierra grande de Cordoba, Altgracia (Hieronymus, FL argent. n. 310); am Rio Primero (Lorentz, Fl. argent. 330, 503 — blihend vom Januar bis März — Herb. Berlin). — Nach Macloskie auch in Nordpatagonien: Rio Negro.

Nota 1. Planta sec. cl. Hieronymus (N. diapl. fl. argent. [1882] 181) incolie escozonera; infusum e radice remedio pectorali et digestivo usui est.

Nota 2. Var. *mite* Drude in Engl. et Prantl, Pflzfam. III. 8. (1879) 88 planta ease videtur foliis margine brevius et minus rigide spinoso-subulatis.

### Sect. XXX. Spinescentia Hemsl.

*Spinescentia* Hemsl. in Hook. Icon. pi. 4. ser. VIII. (1903) t. 2766. — Plantae perennes, validae, in sicco rigidae vel rigidissimae, saepe altissimae. Caulis monocephalus 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 znediis crassioribus et contiguis. Capitula magna multiflora; bractae involucrales plerumque capitulis longiores, ea saepe involucrantes, aciculari-spiniformes usque late lanceolatae, integerimae vel paucispinosae. Fructus varie squamati. — Species ad 15 Americae centralis (Mexico) incolae.

Die *Spinescentia* bilden eine sehr gut umschriebene Gruppe dar, ausgezeichnet durch breit-lineare, lang gezähnte oder dornige Mätter, grosse Blütenköpfe und lange, dornigstehende Hüllbrakteen. Nalie verwandtschaftlich; Ilzichungen bestelen besonders zu den mit langen Hüllbrakteen versehenen Arten der *Arrata* und zu gewissen Gruppen der *Panniculata*. Das Entwicklungs- oder Verbreitungsgeliet der Sektion ist eng begrenzt. Die Arten stehen einander z. T. sehr nalie; olme 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 *Inermis* > *Scioso-dentalae*, *Aculealae* sind nicht scharf zu charakterisieren.

### Conspectus subsectionum et clavis specierum.

- A. Bractae involucrales uniseriales, patentissimae (usque reflexae), e basi ita angustatae, rarius aciculari-spiniformes.** . . . . . Subsect. 1. **Euspinescentia** Wolff.
- a. Folia margine spinosa.
- a. Capitula elongato-ovoidea bracteis longiora . . . . . 142. *E. montanum*.  
 b. Capitula subglobosa vel semiglobosa bracteis breviora.
- I. Capitula subglobosa; bractea saepius tridentatae . . . . . 143. *E. stenolobum*.  
 II. Capitula semiglobosa-ovoidea; bractea integerrimae aciculari-spiniformes. . . . . 144. *E. Palmeri*.
- b. Folia basalia margine spinoso-dentata, denibus planis, saepius latitudinem laminae longitudine superantibus.
- u. 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. Bractea involucrales e basi 6—10 mm lata sensim angustatae; squamae mericarpii laterales late aliformiter connatae, dorsales nullae. . . . . 146. *E. longispinum*.  
 2. Bractea basi angustatae, plerumque integerrimae\*  
 \* Squamae fructus laterales magnae spongiosae, dorsales numerosae, multo minores . . . . . 147. *E. crassiquamosum*.  
 \*\* Fructus squamis calycinis paucis instructus, ceterum nudus. Bractea involucrales utrinque 2—3-spinoso-serratae. . . . . 148. *E. pectinatum*.  
 \*\*\* Mericarpia toto dorso, area angusta longitudinali excepta, squamis numerosis acutis obsita . . . . . 149. *E. cymosum*.  
 \*\*\*\* Squamae laterales in alam latam connatae, calycinae paucae, dorsales nullae vel paucae depresso-rotundatae. . . . . 150. *E. bromeliifolium*.
- [i. Capitula demum elongato-ovoidea, ad 4 cm longa, 2 cm crassa. Squamae laterales in alam latam connatae, dorsales calycinaeque nullae. . . . . 151. *E. grande*.
- B. Bractae biseriales, latae, capitula includentes** . . . . . Subsect. 2. **Involucrata** Wolff.
- a. Capitula demum ad 3 cm longa ovoidea; bractea involucrales 5—6 mm latae. Inflorescentiae infraterminales obviae. . . . . 152. *E. involucratum*.  
 b. Capitula »oblonga\*, demum (?) ad 2 cm longa. Inflorescentiae laterales nullae (?). . . . . 153. *E. Seatonii*.  
 c. Capitula crasse ovoidea, demum 5—6 cm longa. Caulis monocephalus. . . . . 154. *E. proteiflorum*.



## Subsect. 1. Euspinesoentia Wolff.

*Euspinescentia* Wolff. — Caulis apice fere semper plurifurcatus, ramis indivisis vel usque bis cymose trichotomis. Bractee involucrales uniserales, 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, ± 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 spatio centimetri obviis, inferioribus sensim crebrioribus et tenuioribus, imis setiformibus, superioribus rigidioribus et remotioribus, summis brevissimis, eximie parallelinervia, n. utrinque manifestos, supra =b 15, subtus ±: 11; caulina subaurito-amplexicaulia, lanceolato-lineariter quam bas. densius breviusque spinosa, 7—10 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, flores superantes. Sepala ovata, obtusiuscula, breviter mucronata, fructu maturo dimidio breviora; petala . . . Fructus 3 mm longus, angustus; squamae laterales in alam ovario multo angustiore, apice acuminatam connatae; calycinae subnullae, dorsales deficientes.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Mexiko: Oaxaca, auf feuchten Wiesen der Sierra de Clavenilles, 2700 m ü. M. (Pringle, PL mex. n. 6040 — blühend im September, fruchtend im Oktober); nach Coulter und Rose 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, sublineariter, basalia usque semimetralia, omnia margine spinosa, spinis densis, geminatis, subaequalibus, aciculatis. Capitula subglobosa, 7<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—10 cm longe pedunculata, 2 Yd—374 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 3 commissurales.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Mexiko: Morelos, unweit der Stadt Cuernavaca (Rose et Hough n. 4393, nach Hemsley); vielleicht gehört hierher (Pringle n. 10132, auf feuchten Wiesen bei Cuernavaca, 5000' ü. M. — blühend im Dezember).

144. **E. Palmeri** Hemsl. in Hook. Ic. 4. 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 trifurcatus, ramo caulem 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, longissime (usque 30 cm) acuminata, acutissima, ± 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, *zt* 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. Capitula sub anth. semiglobosa, ad 15 mm longa; bractee involucrales 5—7 subaequilongae, rigidissimae, aciculares, spinoso-pungentes, d: 3 cm longae, integerrimae; florales lineari-lanceolatae, rigidissimae, crassinerviae, pungenti-acutissimae, 8—10 mm longae. Sepala lanceolata, crasse nervosa et mucronata, 27a mm longa. Petala . . . Fructus juvenilia

4 nun longus, siliariis lalralibus patnlihus anguslis acutissimis, calycinis ereclis similibus, dorsalibus nullis instructus.

Provinz des nicxikanisclien Hochlandes: Mexiko: Jalisco, auf Sandbanken bei (iwadalnj'ira 6000' ũ. M. (Pringle ũ. 10131 — hlulicml im Dezember); Rio Blanco (Palmer ũ. 681, narli Hemslev); hici-her guliorl walirsrhcinlich Pringle n. 7(>>3.

145. *E. columnare* Hmsl. in Hook. IK. 4. ser. VI. I. (1897) t. 2511. — *K pcr.tinutuiH* Hcnlh. PL Harlwog. 11839) 38. — PlanLii mctrnlis el URI-H alto, glaucescenti-viridis, rhizomle crasso, dense iibroso. Cuulis simplex, remote foliosus, apice 3-fuivutus, rmo rauh'in conliniante obvio, ceteris indivisis el diplryllis vel incomplete rymosc trirhohnnis, ns(lue 20 cm Ion<sub>is</sub>. Folia basalia erecta, apice recurva usque 30 cm longa, supra Mi<sub>kinain</sub> ± 10 cm longam et ± 10<sub>inm</sub> lalam usque ad medium aequilata vel \-iMr sensim lationi, ihiquc 10—15 mm lata, deinde apicem versus sensim anguslaln, anilissima, margins spinoso(-serrata), spinis imis setiformibus, ceteris sensim niijoribiis, mediis ± 15 mm longis, 10—20 mm inter se distantibus, latusculis supmoribus derresi-i'ilibus, summis brevissimis, plerumque omnibus spinulis accessoriis I—ft multo minoribiis auctis, parallelinervia, n. mediis crassioribus, approximatis' caulina 5 · 20 cm longa, linearia, spinis saepius solitariis quam in fol. bas. latioribus rigidioribusque, .1. renirvis. Proplyllu ovato-lanceolata, ad 4 cm longa, rigide armata Capitula subcylindrica, demum ad 3 cm longa; bractcae involucrales zh 10 rigidae' lineari-subulatne, pungenti-ncutissimae, ad 3 cm longae, integrae vel .superne parcc spinoso-dentalae, demum reflexae; floralcs subulatae, apice spinescentes, floras superantes Sopaln ovato-ol.longa, aruminata, mucronata, styliis suberectis breviora; petala . . . Mcrirarpia >trialata«, alis superne acinninatis. Vittae 5.

Provinz des Inexikanisrlien Hlorhlnndcs: Mexiko: Staat Mexiko, Sierra de las Cruces, 1000 in ũ. M. (Pringle, JM mex. n. 8243 — blühend im September); Oaxacn, Sierra de San Felipe, 3300 m ũ. M. (Pringlo n. 6045 — fruchtend im November); Federal District, auf Lavalcldern bei »Ginia Station\*, 10000' ũ. M. (Pringle ũ. 11459 — blühend im September).

146. *E. longispinum* Coult. et Rose ined. ex Hmsl. in Hook. Ic. 4. ser. VIII. 3. (4 903) t. S166, pg. ft. — PlanU validisaima, fere bimetralis. Caulis inferne simplex, remotissime foliosus (superne ramosus?), apice 3—4-furcatus, ramo caulem conluante ad 15 cm longo, ceteris semel (bis) cymose trichotomis. Folia basalia usque 50 rm longa, supra partem vaginantem db 8 cm longam usque ad partem tertiam superiorem vel ultra aequilata et dr 10 mm lata, deinde sensim acutissima, margine toto dentiformi-spinosa, spinis planis, imis tenuissimis, ceteris cito majoribus, mediis maximis et zh 20 mm longis, superioribus sensim decrescentibus, omnibus (imis exceptis) spinulis accessoriis tenuibus 1—2 mm longis auctis, paucinervia, n. mediis contiguus quam ceteri crassioribus; caulina inferiora . . ., media 5—20 cm longa, e busi vaginante sensim angustnla, longissime acuminata, spinis quam in fol. bas. brevioribus et rigidioribus. Propbylla rigidissima, reflexa, anguste lanceolata, grosse spinosa. Capitula colorata pedunculis superne clavatis fulta, sub anth. semi-, demum cylindrico-ovoidea et ad 25 mm longa; bractcae involucrales ad 10, postremo ope fructuum reflexae, rigidissimae, inaequales, lineari-subulatae, spinescentes, integrae vel remote inciso-spinosae; florales lanceolatae, subabrupte spinescenti-acutae, 5—7 mm longae. Sepala ovata, obtusiuscula brevissime mucronata, ca. 1<sup>3</sup>/<sub>4</sub> <sup>mm</sup> longa; petala flavidula, obovato-oblonga vel ovalia' lobulo inflexo sublineari, 3-plo angustiore, triente breviora, apice fimbriato; stylii sepalis 3-plo longiores. Fructus ad 6 mm longus, superne 3 mm latus, compresso-turbinatus' squamae laterals in alam mericarpio subaequilatam integram vel superne incisam conntae, calycinae paucae minimae vel nullae, dorsales non obviae.

Provinz des mexikanischen Flochlandes: Mexiko: Federal District, Pedregal, Tal von Mexiko (Pringle, PL mex. n. 4359); Serrania de Ajuso, auf Lavafeldern 3000 m ũ. M. (Pringle, PL mex. n. 11458 — blühend im November); auf Lava^feldern oberhalb des\* Tals von Mexiko, 3600 m ũ. M. (Pringle n. 9813 — blühend im November).

447. *E. crasaisquamosum* Hemsl. in Hook. Ic. 4. ser. VIII. 3. (4 903) t. 2765. — *E. pectinatum* Seem. Bot. Voy. Herald (4 852—67) 294; Hemsl. Biol. m. Centr. Amer. Bot. I. (1885) 571, quoad pi. Seemannianam. — Planta ca. metralis. Gaulis sat tenuis, superne ramosus, apice 3—4-furcatus, ramo caulem continuante obvio, ceteris semel subbis cymoso-3-furcato-ramulosis. Folia coriacea, basalia subfalcata, 30—60 cm longa, supra vaginam folio vix latiore usque ad medium vel ultra aequilata et 4.2—15 mm lata, deinde in acumen longissimum subcaudatum, acutissimum producta, margine toto spinoso-dentata, spinis planis suboppositis vel alternis, tenuibus, mediis divaricatis usque 2.5 mm longis, saepe spinula accessoria perbrevis auctis, inferioribus cito, superioribus sensim decrescentibus, plerumque solitariis; caulina inferiora similia, etiam longius acuminata, remote spinosa. Prophylla lanceolata, acutissima, ± 3 cm longa, inferne utrinque 4—5-spinosa, superne margine nuda. Gápitula globosa vel ovoideo-globosa; bractee involucrales lanceolato-subulatae, acutissimae, inferne parce inciso-spinosae, primariae 25—30 mm longae, ceterae minores, obsolete spinosae; florales rigidissimae, subulatae, acutissimae, flores superantes. Sepala late ovata, obtusa, mucronata; petala oblongo-rectangularia, lobulo inflexo subaequilongo, 2—3-plo angustiore, apice Gmbriato. Fructus immaturi squamae laterales (ex icone) zb 7 magnae, crassae, spoDgiosae, calyciniae 3—5, dorsales numerosissimae quam laterales multo minores. Vittae 5.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Mexiko: Sierra Madre (Seemann n. 24 36, nach Hemsley).

Not a. Stirps mihi non visa sec. iconem et diagnosin Hemsleyanam a me descripta est; insignis esse videtur forma et dispositione fructus squamarum.

448. *E. pectinatum* Presl. ex DC. Prodr. IV. (1830) 96; Hemsl. in Hook. Ic. 4. ser. VIII. 3. (1903) t. 2766. — Planta ca. metralis. Gaulis ad 40 mm crassus, inferne remote foliosus, superne rarais 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 4.5 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 subinermia, exacte parallelinervia; caulina similia, gradatim minora. Prophylla primaria lanceolato-lineararia, ad 5 cm longa, inferne dense, superne remote spinoso-incisa: secundaria similia, minora. Gápitula ovoideo-cylindrica, sub anth. ±: 25 mm longa, basi ad 4.7 mm lata, demum longiora; bractee involucrales 7—9 rigidissimae, reflexae, late lineares, pungenti-acutissimae, usque 3<sup>1/2</sup>) cm longae, margine spinis validis dentiformibus 5—40 mm longis instructae; florales rigidae, lanceolato-subulatae, acutissimae, floribus longiores. Sepala late ovata, apiculato-mucronata; petala lobulo inflexo subaequilongo, 2—3-plo angustiore, apice denticulato; styli breves. Fructus immaturus apice tan turn paucisquamosus.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Westmexiko (Haenke); Tal von Mexiko, Desierto Viejo (Bourgeau n. 4 477); Staat Mexiko, bei Ozumba (Rose et Hay n. 5354); alles nach Hemsley.

449. *E. cymOBUM* Delar. Eryng. Hist. (4 808) 63, t. 34', Tratt. Ausgem. Taf. Arch. Gewachsk. IV. (4 84 4) t. 323; DC. Prodr. IV. (4 830) 96; Kunth in Bonpl. et Humb. Nov. gen. et spec. V. (4 821) 28; Herb. Willd. n. 5563 (typus!). — Planta sesquimelraais et ultra alta; rhizoma crassum, Juberiforme, crasse fibrosum. Gaulis crassus, inferne simplex nudusque, deinde paucifoliosus, superne ramo uno alterove auctus, apice 3—4-furcatus, pedunculo caulem continuante deficiente, ramis suberectis, usque 30 cm longis, semel vel bis cymose trifurcato-ramulosis. Folia pi. juvenilis numerosa, 25—30 cm longa, 6—4.5 mm lata, margine longe spinosa; fiorentis erecta, 30—45 cm longa, supra partem vaginantem 5—8 cm longam et 4.2—4.5 mm latam usque ad medium vel ultra aequilata et 6—8 mm lata, deinde sensim angustata, acutissima, margine toto spinosa-dentata, spinis subulatis divaricatis, spina accessoria multo minore vel raro subaequilongo auctis, mediis ad 20 mm longis, inferioribus minoribus, raro majoribus, inter-lum solitariis, superioribus sensim decrescentibus, spinis accessoriis saepe ad callum re-

ductis; caulina lineari-lanceolata vel e basi sensim angustata, acutissima, inferne spinis solitariis confertissimis substipitata, ceterum ut f. bas. armata, spinis saepe majoribus. Propbylla primaria 4—6 cm longa, rigidissima, longe spinosa. Capitula ovoideo-semiglobosa, ad 15 mm longa; bractee involucrales 10—12 demum reflexae, subaequales, lineari-subulatae, pungenti-acutissimae, integrae, ad 3½ cm longae; florales subulatae vel lanceolato-lineares, aculae, 6—1 mm longae, fructus manifeste superantes. Sepala ovata, longiuscule acuminata, mucronata; petala elliptico-oblonga, ad 2 mm longa, lobulo inflexo lorifonni, triente brevior, apice fimbriato. Fructus turbinato-compressus 5—6 mm longus; squamae laterales magnae, lanceolatae, curvatae, acutae, uniserales, calycinae 1—2 serialcs paullo minorcs, dorsales subnullae vel minimae et numerosae. — Fig. 35 E.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Mexiko: Staat Mexiko, Zualtepec, an I<sup>n</sup> grasigen Flügeln bei der Hacienda de los Anes (C. et E. Seler, PL mex. et centr. amor, n. 4454) blühend im August — Herb. Berlin); ohne nähere Angaben (Humboldt und Bonpland); sicher weiter verbreitet.

**150. E. bromeliifolium** (*E. bromeliifolium*) Delar. Kryng. Hist. (1808) 60, t. 28; Tratt. Ausgwn. Taf. Archiv Gewachsk. IV. (1814) t. 329; Spreng. in Röm. et Schult. Syst. veg. V. (1820) 318; DC. Prodr. IV. (1830) 96; Coult. et Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. III. 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 longa et ad 3 cm lata usque ad partem tertiam superiorem subaequilata, orbis 2-2<sup>cm</sup> deinde sensim angustata, acutissima, margine subulato-dentata, dentibus imis brevibus, ceteris sensim majoribus, patulis, usque; nervi inter se distantibus, 2—2½ 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. Propbylla primaria f. sum. similia, rigidiora, inermia vel armata, secundaria angusta. Capitula ovoidea vel ovoideo-cylindrica, ad 2½ cm longa, diameter 1½ cm; bractee involucrales numerosae, rigidae, inaequales, lineari-subulatae, pungenti-acutissimae, integerrimae vel parce breviterque (serrato-)spinosae, 2—3 cm longae; florales subulatae, subsperescentes, illos longe superantes, ad 8 mm longae. Sepala ovato-lanceolata, breviter acuminata et mucronata, ovata; petala . . . Fructus 1 mm longus; squamae laterales in alam incisam mericarpio acquilatae, apice libero acutam connatae, calycinnae 3—4 parvae, triangulares, dorsales nullae vel paucae depressae, rotundatae.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Mexiko: Prov. Jalisco, 10000' ii. M. (Palmer n. 081); Oaxaca (Pringle n. 6038 — fruchtend im November); Sierra de San Felipe (Pringle n. 6045, pfl. 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-lucurcatus (an semper?), apice capitulo unico tenninatus vel semel cymose trifurcatus, ramo caulem terminante obvio. Folia basalia semimetralia et ultra longa, supra vaginam 5—7 cm longa et ad 2 cm lata 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 ≈ 10 mm longis, ca. 2 mm 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 minorca; bractee involucrales numerosae, subulato-lineares, integerrimae, acutissimae, capitulis breviores; florales rigidissimae subulatae,



*I i' 1*

Fig. 35. *Eryngium grata* Hemsl. et Rose. 1. f. jrs cauli\* superior. — *B* Brachi floralis. — *C* Capitulum. — *D* Caulis thornosus. — *E* Cymosum Delav. i., capitulum. [Icon, origin.]

spinesocnli-pungentes, d: 5 mm longae. Sepala ovata, acuminata, breviter apiculato-mucronata; pelala non visa. Fructus compressus 3 mm longus; squamae laterales in alam ovario angustiore, apice libero acutam connatae, calycinae paucae, acutae, doraales nullae. — Fig. 35-4—C.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Mexiko: Tal von Mexiko (Bourgeau, Com. sc. mex. n. 4 477); Morelos, Sierra de Tres Marias, 10 000' ü. M. (Pringle n. 8905 — mit Früchten im April); einige andere Pflanzen sind nicht mit Sicherheit als zu dieser Art gchorig zu erkennen.

#### Subsect. 2. Involucrata Wolff.

*Involucrata* Wolff. — Bractae involucrales dr manifeste biseriales vel pluriseriales (cf. *E. protriflorum*), late lanceolatae, capitula includentes. Caulis saepius monocephalus.

152. *E. involucratum* Coult. et Rose in *Gontr. U. S. Nat. Herb.* HL 5. (4 895) 299. — Planta usque metralis et ultra alta. Caulis crassus, in feme simplex et remote foliosus, superne pauciramosus, apice 3—4-furcatus, ramo caulem continuante crasso, usque 40 cm longo, ceteris simplicibus vel semel cymose tricbotomis, ad 15 cm longis. Folia basalia numerosa, exteriora ib 25 cm longa, supra vaginam vix latiore usque ad medium aequilata, 40—45 mm lata, deinde sensim angustata, pungenti-acutissima, margine toto spinosa, spinis patulis, mediia =b 6 mm longis, 4 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, dr late lanceolata, longissime cuadatini acuminata, profunde et late spinoso-serrata vel -dentata, dentibus subulatis 40—20 mm longis, 2—4 mm latis. Proplylla primaria ovato-lanceolata, profunde spinoso-serrata vel -dentata. Inflorescentia usque 40 cm longa; capitula crasse ovoidea, basi ad 30mm lata; bractae 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, ± 3Y<sub>2</sub><sup>mm</sup> longa; petala laevia, oblongo-spathulata, 3 mm longa, lobulo inflexo subaequilongo, lineari, 3-plo angustiore, apice fimbriato. Fructus 7—8 mm longus; mericarpia squamis angustis acutissimis obsita, dorso medio plerumque nuda.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Mexiko: Oaxaca, Sierra (ie San Felipe, 10 000' ü. M. (Pringle n. 4747 — blühend im November, fruchtend im Dezember); Tecomatlan (C. et E. Seler, *Pl. mex.* n. 4 577 — blühend im Dezember); Hidalgo, Sierra de Pachuca 40000' ü. M. (Pringle n. 8247 — blühend im September); Real del Monte (Ehrenberg n. 4 74 — *Herb. Berlin*); ohne nahere Angabe (Uhde n. 4 044).

453. *E. Seatonii* Goult. et Rose in *Proc. Amer. Acad.* XXVIII. (4 893) 418 etial *Gontr. U. S. Nat. Herb.* III. 5. (4 895) 300. — Planta metralis et ultra alta. Gaulish validus, stricte erectus, foliosus, apice certe furcatus, ramis . . . Folia linearia, parallelnervia, basalia 30—40 cm longa, 8—40 mm lata, margine dentato-spinosa, dentibus latitudinem laminae aequantibus, basi spinula raulto brevioribus auctis; caulina alterna; spinis inferioribus saepius ternatis vel quaternatis instructa. Capitula perpauca, breviter pedunculata, cylindrica (oblonga), ad 20 mm longa; bractae involucrales 44—h &' oblongo-lineares, apice pungenti-acutae, 5 cm et ultra longae, parce spinosae vel interiores integerrimae; br. florales azureae, pungentes, floribus paullo longiores.

Mexiko: Auf dem Berge Orizaba, in einer Höhe von 3000—4200' (Nelson n. 274 — blühend im März, nach Coulter und Rose); hierher scheint die von Schiede auf demselben Berge im September gesammelte Pflanze zu gehören (Schiede n. 440 — *Herb. Berlin*); ebenso die von Schenck im September auf Lichtungen zwischen *Pinus Hartwegii* und *Waldregion* des Popocatepetl gesammelte Pflanze (Schenck n. 434b).

Nota. Paene pro certo habeo plantain Schiedeanam huc pertinere. Fructus valde compressus cuneatus 5 mm longus squamis nullis instructus; sepala brevissima, ovata, vix muccona ^

154. *E. proteiflorum* (*E. proteaeflorum*) Delar. Eryng. Hist. (1808) 68, t. 30; Spreng. in Kom. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 318; DC. Prodr. IV. (4 830) 96. — Planta vahdissima, certe metralis et ultra alta. Gaulis late fistulosus, sulcatus, infeme . . . , superne 1—2 cm crassus, simplex, foliosus, capitulo unico terminatus. Folia caulina superiora rigidissima, usque 20 cm longa, lineari-lanceolata, medio =b 2V2<sup>mi</sup> & lata, basi breviter vaginantia, apicem versus longissime pungenti-acuminata, margine gubulato-spinosa, spinis mediis ± 2cm longis, basi ad 2 mm latis, 4 cm inter sese distantibus, inferioribus et superioribus sensim minoribus vel summis nullis, omnibus spinuhs singulis multo brevioribus ad apicem laminae versus decrescentibus auctis. Capitula ovoideo-cylindrica, ad 6 cm longa; bractee involucrales numerosissimae, rigidissimae, imbricatae, pluriseriales, erectae et capitulum occultantes, supra nitidae, (ovato-) lanceolatae, pungenti-acutissimae, parce spinoso-serratae, spinis aliis singulis brevibus auctis, exteriores =b 42 cm longae et 2 cm latae, interiores minores; florales lanceolato-subulatae, inferne angustatae, pungenti-acutae, margine scabridae, ± 7 mifi longae, jy<sub>2</sub>—\$ mm latae. Flores numerosissimi; sepala late ovata, obtusa, fcreviter crasseque mucronata, 2—2V4<sup>mm</sup> 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 acutam connatae, calycinae 2—4 parvae, triangulares, dorsales nullae.

Mexiko: Staat Mexiko, Prov. Mexiko, Nevado de Toluca, 4 3 000' ũ. M. (Pringle, PL. mex. n. 4254 — bluhend im September); Orizaba, 42 000' ũ. M. (Linden n. 494); in der oberen Waldregion des Popocatepetl, auf Lichtungen zwischen *Finns Hartwegii* (Schenck n. 434a — blühend im September — gerb. Schenck; Nelson, nach Coulter und Rose).

#### Sp.ecips incertae sedis.

Nota. Species sequences a me non visae tantum ex iconibus vel dftscriptionibus incora-pletis mihi notae dubioe remanent; itaque eas hoc loco enumero nee davi inserui.

*E. guatemalense* Hemsl. in Hook. Ic. ser. 4. VIII. 3. (4003) t. 2766, pg. 2. — *S. pectinatum* Coult. et Rose in Donnell Smith, En. pi. Guatemal. II. pg. \*29, sec. Hemsley 1. c. — Planta validissima, probabiliter pluripedalis. Caulis infra inflorescentiam it\*20 mm crassus. Folia basalia 30—60 cm longa, usque 22 mm lata, parte vagi-nante excepta margine toto regulariter spinosa, spinifl 45—2ft mm longis; -^ 0^ 15 mm inter sese distantibus, basi spina accessoria brevior auctis. Inflorescentia jpolycephala: capitula semigloboea, maxima usique 27 mm diametro; bractee involucrales ad 40, lanceolato-subulatae, spinostHacutiftissimae, integrae, ad 35 mm longae; florales parum excedentes.

Guatemala: Auf Bergen in der Nähe der Hacienda de Chancol, H 000' ũ. M. (Nelson n. 3654); San Rafael, Zacatepequez, 6500' ũ. M. (Helmrich), „Back Hemsley.

*E. globosum* Hemsl. in Hook. Ic. ser. 4. VIII. 2. (4903) t. 2765, pg. \*.,— Species *E. Palmed* valde similis, sed gracilior et minus rigida. Folia usque ad apic^n spinosa, spinis saepius geminatis subaequalibus. Capitula pauca globosa, 22—30 mm diametro; bractee involucrales ± 7 lanceolatae, 5—l'ji mm longae. Petala ii lobulum inflexum apice denticulatum coarctata. Fructus maturus non visus; merk carpia toto dorso squamis acutis obsita.

Mexiko: Unweit der Stadt Tepic, 5000' ii. M. (Nelson n. 4474, nach Bemsle\$

*E. aziUiflornm* Turcz<sub>f</sub> in Bull. Soc. nat. Mosc. XX. 4. (4\*847) 472\* —^»Cattf< stricto, angulato-compres^o, folioso, apice trichotomo, ramis mont>c^phalfifa^eciis non nullis^ capifulis e trichotomia et in axillis foliorum superiorum nasc^1% ^ fol. radi calibus . . . , caulinis amplexicaulibus, oblongo-lanceolatis, basi latiorihuffl lopge acu^ni natis, grosse dentatis, dentibus apinosis, latitudine fere limbi; involucri foliolis 40—IS'' iptegerrimis spinoso-acuminatis capitula superantibi[8]. Folia involucri viridia, in capitulu<

rainuui medium lenninanle capitulum plus qüiani rlyplo suporantia, in caeteris vix longiora, palcai<sup>1</sup> sub» llore «'xcedentes.«

Mexiko.

NOLIL. Species foi'san cum *K. bnnndil'folio* \el *K. rymoso* conjungenda.

*E. altematum* Coult. et Rose in Conlr. U. S. Nat. Herb. HL 5. (1896) 298. — Planta. usque metralis. Folia inferiori late linearia, usque i'i cm longa, margine spinosa, spinis hasi spinula brevi auctis, vel longis cum brevibus alternantibus, usque 25 mm longis; riuilina superiora (suiTulcientia?) triloba vel trifida, summa linearia, indivisa. Inilorescencia plcioccpbala; capitula parva hreviler pedunculata; bractee involucrales lineares, integral, capitulis longiorcs, ilorales conspicuae.

Mexiko: (iuerrero, am (iipfel der Sierra Madre unweil Chilpancingo, 3000—3\*100 m ii. M. (Nelson n. 2248 — bliihcnd ira Dezember), nach Coulter und Rose.

Nota. Kpucimina inilii non visa; o descriptiono breviorc aliinitas stirpis accuratior cognoscilion potost.

*E. monocephalum* (lav. in Anal. Hist. nat. Matrit. «fft(1800) 116, Ic. VI. (1801) 35, I. !>>3; INMS. Syn. pi. I (180.'i)299; Delar. Eryng. Hist. (1808) 62. — »Caulis qualuor pedes allus, tores, profunde suleatus, cujus fragmentum vidi siccum bipedale, pluinae anserinae crassiliei, quod num plantae pars superior fuerit, num ramus, ignoro. Kjus color est viridis, at prope florcin violaceus. Folia sessilia, pinnata; iloralia opposita, aniplexiraulin, Ires pollir.es longa; eaulina alterna, pederu et amplius longa, tres linens, ubi ampliora sunt, lala a base ad apicem acutissimuin sensim angustiora, canaliculalia, borum pinnulae iniVriores nproximatne, spiniformes, 2—4 lineas longae; superiores brevissimae, sesquipollicari iulervallo distantes, reliquae pollicem et amplius longae, vix senilineam latae, acilissirnac; singulis pinnulis spinulae duae respondent inaequales, divergcnles el. quasi axillares. Florum receptaculum unicum terminale, pollicare, ubi flores sedent paleis lanceolatis distincti. InYolucruin patens, arnplum ex 30 fere foliolis compositum, exterioribus longioribus pollicaribus. Omnia sunl lanceolato-subulata, angusta, et in longioribus notantur spinac alternae, rigidac. Calycis lacinae corolla breviores, acutac, basi amplae. (Corolla saturate violacca. Rcliqua ut praecedente [*E. proteiflorum*]).\*

Mexiko: Hei den Städten Huanajuato und Chilpancingo; blüht im August und September.

No In. Species ex icone vix rite recognoscenria; forsan cum alia specie descripta congruit.

*E. Altamiranoi* Hcmsl. et Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. X. 3. (1906) 129. —• Caulis erectus 30—50 cm altus, inferne simplex, supcrne »brachiato-ramosus«. Fnlia basalia proCunde fissa, rnargini; albo-marginato spinoso-dentata, dentibus longe albo-setosis; caulina et propb^lla sc^ssilia, profunde partita. Capitula breviter, raro usque 2 cm longe pedun«iilata, ovoidea 10 mm longa; bractee involucrales paucae, plerumque erectae et capitula includentes, ovatae, integrae vel utrinque 1—2-spinosae, supra albido-nitentes; ilorales lineares, pungenti-acuminatae. Sepala tenuia, ovata, mucronata. Fructus squamis plerumque obtusis obsitus.

Mexiko: Häufig auf der Ebene bei Guadalajara (Altamirano); Jalisco (Pringle n. 9814, 11402; l'almer n. 458; Rose et Painter n. 20, 7338), nach Hemsley und RosV, blüht iin Oktober.

Nota. Spccimina inilii non visa; stirpis affinitas accuratior ob descriptionem nimis dislinclam mihi in dubio rcniansit; an ad *Spinescentia* pertinens?

#### Sect. XXXI. **Panniculata** Wolff.

*Pannimlata* Wolff. — Plantae perennes. Caulis plerumque elatus remote vel dense foliosus, pauci- vel racemose pluriramosus, apice 3—4-furcatus vel radiatim 5—8-ramosus, ramis semel vel rpetite cymose trichotomis, pedunculo primario (vel secundariis) haud raro deficiente. Folia plerumque elongata, ± longe subaequilata vel a vagina sensim angustata, nervis eximie parallelis, aut medium versus sensim latiora vel basin versus zb



longe angustata, nervis apicem et marginem versus leviter divergentibus. Capitula parva vel mediocria; bractee involucrales non vel z. b. prominentes, integerrimae vel raro spinulosae; florales integerrimae. Squamae fructus ratione *Isophlyctidiorum* aut *Gymnotorum* 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 Blattrande 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, sehr selten nackt. Eine durchgreifende Trennung der zahlreichen in der Sektion *Paniculata* vereinigten Arten hat sich bisher nicht ermöglichen lassen, da Unterscheidungsmerkmale rein morphologischer Natur von genügender Beständigkeit nicht aufzufinden sind; die gegebene weitere Einteilung der Gruppe hat daher auch nur bedingten systematischen Wert. Es sollte vor allen Dingen der großen Verschiedenartigkeit der Species, welche unter den *Paniculata* 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 gibt keine Handhabe für eine systematische Aufteilung der Arten. Die *Paniculata* stehen am nächsten den *Spinescentia*, besonders durch die Arten mit großen Hüllbrakteen und großen Blattzähnen [*E. aloifolium*]; durch die Untergruppe *Ensifolia* und auch durch die *Pseudoareata* wird der Übergang zu den *Arcata* vermittelt. Nähere verwandtschaftliche Beziehungen bestehen außerdem zu den *Ooyaxensia* und *Pseudojuncea*.

#### Conspectus subsectionum et clavis specierum.

- A. Folia basalia ensiformia, inferne manifeste et z. b. 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. Koehneanum*.
- b. Folia supra vaginam z. b. longe nuda, superne spinulosa.
- a. Inflorescentiae laterales paucae; folia basalia z. b. 2 cm lata. . . . . 156. *E. Glaxiovianum*.
- i. Inflorescentiae laterales subnumerossae racemoso-dispositae; folia bas. ad  $i\frac{1}{2}$  cm lata. . . . . 151. *E. muUicapitatum*.
- 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. Eupannioulata Wolff.
- a. Folia inferne parum angustata, aut a basi usque supra medium angustata, deinde dilatata, margine toto aequaliter armata, nervis superne divergentibus. . . . Ser. 1. *Pseudoareata* Wolff.
- a. Folia longissima dentibus subulatis usque 10 cm longis inferioribus oblique ad marginem insertis instructa. . 158. *E. aloifolium*.
- /? 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. . . . . 159. *E. aquaticum*.
- II. Rami usque 20 cm longi; capitula ad 8 mm longa. 160. *E. Langlassei*.
- b. Folia e basi vel supra eam sensim angustata, aut supra basin z. b. longe aequalata, deinde angustata, perraro superne quam medio paullo latiora; nervi eximie paralleli.

- ε. Folia c basi usque (> cm lata vel supra cam sensim angustata, longissime raudato-anillissina . . . Sor. 2. *Platyphylla* Wolff.
- I. Squamae Cruet us ratiōe Hclerophlyctidiorum dispositae, perraro sq. dorsales inconspicuae (d\*.  
7£. *Chamissonis* et 77. *horridum*).
1. Folia superiora (imprimis fulcrantia) quam hasalia vix rigidiora, ornnia in sicco tonuiter coriacea, raro crassiora.
- \* Capitula glohosa vel subsemiglobosa.
- f Spinae marginales solilariac. Bractee involucrales inlcgrrimae. . . . . 161. 77. *Schwackeanum*.
- ÿ-r Spinae marginales accessoriis I—i auclae. Hraclac involucrales spinuloso-dentatae; prophylla margine toto spinoso-dentata . 162. *E. Lassauxii*.
- £\* Capiliila ovalia vel ovala. Hraclac iavolucrales integrae.
- f Capiliila 10—15 mm longa, 8—40 mm diametro. Folia basalia 5—6 cm lata.
- Q Prophylla apicc paucidentata. Kami inllor. terminalis bis ter K—5-furcati. Capitula non eolorata . . . . . 163. *E. Chamissonis*.
- i y ) Prophylla margine tolo spinoso-incisa. Hami i—i-cs 2—3-furcali. Gapitula (olorata . . . . . 164. *E. Decaisneanum*.
- ff Oipilula 6—8 mm longa, 5—0 mm diametro. Prophylla inlcgra vel apicc spinoso-incisa. Kami inflorescenciae 4—i-cs 2—3-furcati . . . . . 165. *E. pandanifolium*.
2. Folia rigida vel rigidissima, rigidissime spinosa, Fulcrantia saepissime rigidissimo-coriacca. Squamae fr. dorsales parum conspicuae vesiculosae, laterales liberae. . . . . *E. horridum* (cf. *E. panniculatum*).
- [I. Squamae fructus ratiōe Gymnonotorum dispositae.
1. Spinae marginales solitariae. Bractee involucrales longe prominentes. . . . . 166. *E. fluminensc*.
- I. Spinae 2—3-natae.
- \* Folia fulcrantia subspathacea; rami inflorescentiae =b compressi. Gapitula ovalia 15—18 mm longa. . . . . 167. *E. eburneum*.
- \*\* Folia fulcrantia non ± vaginanti-inflata. Gapitula ovoideo-globosa ad 10mm longa. . . 168. *E. Balansae*.
- (i. Folia 1 cm lata vel angustiora, usque 75 cm et raro ultra longa.
- I. Margo foliorum spinis 2—4-natis obsitus. Capitulo subglobosa . . . . . 169. *E. stenophyllum*.
- II. Margo fol. setis inferioribus geminatis, ceteris solitariis instructus. Gapitula sub anth. semigloboso-ovoidca, basi 6 mm lata. . . . . 170. *E. Rojasii*.
- III. Spinae marginales omnes solitariae.
1. Folia supra vaginam margine ca. 30 cm longo nuda deinde spinosa; spinae brevissimae . . . 171. *E. Regnellii*.
2. Folia margine toto, vagina excepta, spinosa vel spinulosa.

- \* Capitula haud colorata semiglobosa, basi 10 mm lata. Folia supra vaginam longe aequilata, 10 mm lata, superne sensim angustata. 172. *E. Sellowii*.
- \*\* Capitula colorata, ovata vel breviter elliptica, 6—7 mm longa. Folia e basi usque ad apicem sensim angustata. . . . . 173. *E. laoustre*.
- γ. 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 ± 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 ± evolutae. . . . . *E. Delarocheanum*.
- \*\* Bractee involucrales zb longe prominentes.
- f Bractee integerrimae. Squamae dorsales non obviae.
- Q Folia supra medium latissima. Capitula ad 15 mm longa. . . . . *E. Malmeanum*.
- OO Folia usque ad medium aequilata, deinde angustata. Capitula ad 10 mm longa. *E. eurycephalum*.
- ft Bractee spinuloso-setaceae. Squamae dorsales numerosissimae. . . . . *E. Humboldtii*.
1. Folia densissime spinosa, spinis 3—4 in spatio centimetri. . . . . *E. megapotamicum*.
- II. Species mexicanae vel neo-mexicanae.
4. Folia inferiors margine manifeste spinosa supra vaginam =b longe aequilata; fulcrantia et prophylla non spatibacea, ± armata.
- \* Squamae fructus dorsales mediae perparvae^ caljcem et latera fructus versus sensim majores. Bractee florales dorso scabridulae . 175. *E. puberulmtum*.
- \*\* Squamae laterales paucae vel subnumerosae, liberae, dorsales nullae vel superiores obviae.
- f Capitula ovoideo-elliptica, basi ± rotundata, ad 40 mm longa, medio 5—7 mm crassa; squamae dorsales superiores obviae . . . 176. *E. Watsonii*.
- ff Capitula ovoidea vel demum oblongo-ovoidea, basi truncata.
- O<sup>FoWa</sup> usque 60 cm longa, subtus ca. 15—21-nervia, n. aliis binis ternisve tenuissimis intermixtis; spinae crasse nervosae, spinulis accessoriis singulis auctae. . . . . 177. *E. Hemsleyannm*.

- ) Folia 15—20 cm longa, suhtus ca.  
 :io—40 nervia, n. aliis non inlrmixtis;  
 spinae lenuiler ncivosae, solitariae. . 178. *K. Loesemrianum*.
- I. Folia <> vagina lata subspongiosa sensirri an-  
 guslnta, margine subinermia vel brevissime spinu-  
 losa; fulcranlia el propbylla subspathacea, sub-  
 inonnia . . . . . Ser. 3. *Sparganifolia* Wolff.  
 Species unica . . . . . 179. *E. sparyanifolium*.
- (5. Folia has. angusla vel angnstissima, 0,5—5 mm lala,  
 linearia d, acquilala vel inTeme longe angustata,  
 ad apicem versus paullalim acuminata, perraro bre-  
 viter obtusjL, rarius lanccolalo-linearia vel lineari-  
 lanreolata, apicc saopissirne aculissirna, margine varie  
 setosa vel spinoso-setosa vel ± nuda parallelinervia
- Ser. 4. *Angiustifolia* Wolff.**
1. Folia =L longe acuminata, aculissima, raro obtusa  
 [*K. ariophorum*]. Squamae fructus ratione Gymno-  
 no lor inn disposilae.
- \ Murg fol. bas. selosus vel spinulosus vel seloso-  
 spinosus. Sela<; vel spinac **fol.** bas. latitudinem  
 laminae dr aequanles; fol. caulina basi dense  
 seloso-slipilala vel supra vaginam brcvem dense  
 selosa. Inllorescnlia lenninalis radialim 4—  
 mulliramosa . . . . . Subser. 1. *Pristis* Wolff.  
 \* Folia cnnaliculala.  
 f Folia 1—5 mm lala, supra vaginam an-  
 guslissima, ad medium versus valde sen-  
 sini laliora. Capilula semiglobosa non co-  
 loi'ala . . . . . 180. *E. paraguariense*.  
 ff Folia supra vaginam aequilala.  
 Q Folia bas. ?—4 mm lata; caulina di-  
 varicata vel rctlexa . . . . . 181. *E. canaliculatum*.  
 OO \*ol!\*a\* bttS\_ ^ V2 mnl **Jala**, caulina erecta 4 82. *E. scirpinum*.  
 \*\* Folia plana.  
 \* Folia linearia aequilala. Gapiiula non co-  
 loralala, 4—7 mm longa . . . . . 183. *E. pristis*.  
 ff Folia lanceolato-linearia 4—6 cm longa.  
 Gapiiula 12—14 mm longa colorala . . 184. *E. Goulartii*.
2. Fol. bas. margine tolo aut infero tantum spinulis  
 brcvissimis, supero obsoletis vel nullis ob-  
 silus; caulina basi ih longe nuda. Inllores-  
 centia :|—4-furcala . . . . . Subser. 2. *Juncea* Wolff.  
 \* Margo tolus densissime spinulosus . . . . 4 85. 157. *Pohlianum*.  
 \*\* Margo inferus spinulis brevissimis, superus  
 obsolelis vel nullis obsitus, rarius plane nudus  
 vel erosus. . . . . 186. *E. junceum*.  
 \*\*\* Folia bas. margine inermia, saepius basi vil-  
 losa. Bractcac involucrales prominencs . . 187. *E. eriophorum*.
- II. Folia acutissima vel perraro obtusa (*E. zosterifo-*  
*lium*). Squamae fr. ratione Heteropblyctidiorum  
 dispositae. Rami indorescentiae terminalis 3—4.
1. Folia eximie linearia, aequilata. Capitula bre-  
 viter cylindrica . . . . . Subser. 3. *Zosterifolia* Wolff.  
 Species unica . . . . . 188. 157. *xosterifolium*.

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. Gaulis 4-furcatus. Species brasiliensis. . . . . 489. ^7. *luxulifolium*.

+f Folia in sicco rigidissima, apice pungentia, superne vix 3 mm lata. Gaulis 3-furcatus.

Species mexicana. . . . . 190. *E. Pringlei*.

\*\* Folia angustissime linearia aequilata. Species

paraguariensis. . . . . 191. *E. Hassleri*.

#### Subsect. 1. **Lancifolia** Wolff.

*Lmwifolia* Wolff. — Folia ± manifeste lanciformia vel lineari-lanceolata, medio vel ultra latissima, inferne sensim angustata vel supra vaginam ~~zr~~ 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. Gaulis 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 rb 20 cm longi 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 ± 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 ^4 mm longa, 3-nervia, lobulo inflexo subaequilongus et fere plane cum petalo connato, dimidio angustiore, apice incurvo =b fimbriato. Fructus 3 mm longus, squamae flavo-brunneae, laterales 2—3 triangulari-lanceolatae, acuminatae, =b connatae, calycinae 3—5 triangularcs vel oblongae, apiculatae, saepe serie minore auctae, dorsales nullae (fructus dorso saepe lamellis e squ. calyc. prodeuntibus vestitus).

Südbrasilianische Provinz: Brasilien: Prov. São Paulo, Campos de Bocaina (Glaziou n. 8237); Minas Geraës, Ayurnoca (Glaziou n. 16090).

156. **E. Glaziovianum** Urb. in Mart. Fl. brasil. XL 1. (1879) 325, t. LXXXV, fig. II. — Metrale et ultra altum. Gaulis 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 2^2 cm latam subito lineari-angustata et margine nuda, superne lanceolato-linearia et dz 2 cm lata, apice acuminata, acuta, margine spinis solitariis erectis, 1^1/2—S^1 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 =b 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 ± prominentes, lineari-lanceolatae, spinoso-acuminatae, 10—12 mm longae, integrae vel parce spinulosae, florales e Insi lanrcolata subbilatac, pungenti-acuminatae, demum 6—7 mm longae. Sepala zh ovato-orbicularia, obtusa, brevissime apiculata, ad 1 <sup>j</sup>/<sub>i</sub> mm longa; petala papillulosa subrectangularia vel oblonga, 1 ^ mm longa, lobulo inflexo dimidio breviorè, apice obsolete fimbriato. Fructus ad 4 mm longus, 1-i <sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm latus; mericarpia bifariam ala integra quam ovarium dimidio breviorè, ad sepala sensim laliorc, superne in acumen lihcrum producta cincta, praelera sq. calycinis 5—6 parvis, triangulibus instructa, dorso nud.i.

Südhrasilianische Provinz: Brasilien: Prov. Rio de Janeiro (Sellow s. n.); Itatiaia (GUziou n. 4837, 12747); blüht von Januar bis März.

**157. E. multicapitatum** Morohg. in Ann. N. Y. Acad. HL (1892) 124. — Planta usque mclralis. flaulis sllcLe crectus, fistulosus, 7—8 mm crassus, sat dense foliosus, superne ramis numerosis abbrevialis 4 — 7 cm longis auctus, apice 3-furcatus, ramis seniel (?) cymose trifurcato-ramulosis. Folia basalia oblongo-lanceolata 35—40 cm longa, 4—4Y2 <sup>cm</sup> l<sup>titia</sup> > breviter m-uminata, inferne usque ad 2V2 <sup>cm</sup> angustata, margine spinosa, spinis validis arreclis, fuscis, 2—5 mm longis; caulina amplexicaulia 7—10 cm longa, ad 1 <sup>j</sup>/<sub>j</sub> cm lala, remote spinoso-serrata, dentibus saepe spinis accessoriis auctis. Inflorescentia racemosa 30—40 cm longa; capitula 10—15 mm longa, C—8 mm diamulro; bractee involucrales 4—8 lanceolatae, integerrimae, 5—10 mm longae, basi 1—:\ mm latae; florales invol. similes flores superantes. Sepala oblonga apiculata, 1 mm longa, pelalis albidis longiora; styli 3 mm longi.

Paraguay: Auf Campos zwischen Villa Rica und Escoba; **blüht** im Mai.

Notii. Stiips **mili** ignola sec. cl. autorcm speciei antecedent valde affinis, sed diversa Iblis busalibus. innn^n'rifiM lnn»o rncmosa, forma et magnitudinc citpitorum.

#### Subsect. "2. **Eupanniculata** Wolff".

*Eupanniculata* WollT. — 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 **parallel**] vel raro superne leviter divergentes; margo spinis validis solitariis vel 2—4-nis obsitus, rarius spinulosus vel sctosus, perraro nudus. Inflorescentia ampla raro oligocephala; rami usque sexies (2—)3-furcati. Squinno dorsales cvohilac vel nullae.

#### Scr. 1. *l'scudoarcata* Wollil".

*Pmtdoareata* Wolff. — Folia db elongata, usque metralia, supra vaginam usque ad medium vel ultra sensim (ad summum diniidio) latiora, deinde =h acuminata, acuta, nervis mediis LL~ manifeste contiguis, lateralibus ad marginem et ad apicem versus divergentibus, margine toto subaequaliter armata. Squamue dorsales obviae vel nullae.

158. **E. aloifolium** (*E. aloifoliimt*) Mart, ex Urb. in Mart. Fl. brasil. XI. 1. (1879) 309, t. LXXXI. — Planta gigantea usque 3 m alia; rhizoma crassum, subhorizontale, crasse fibrosum. (aulis foliosus inferne simplex, superne remote ramosus, apice 3—4-furcatus, minis cymose scmel tri- dein dichasialiter partitis, postremo in monochasium productis, pedunculo quocunque primario infero saepe abortivo, supero obvio. Folia basalia numerosa rigida, ex cl. Urban usque 2 m longa, saepe minora, ensiformia, postice in partem vaginantem 5—6 cm longam folio baud latiorcm abeuntia, supra earn usque ad medium sensim vel vix angustata, deinde paullo latiora ct hie 2—5 cm lata, ad apicem versus sensim acuminata, acutissima, juniora saepe a basi sensim aequaliter angustaU, oninia margine tolo spinis dentiformibus, saepe in eadem planta valde variabilibus obsita, iiiiicrioribus saepe ex folii dorso propc marginem orientibus, subulatis, usque 2 cm longis, ad 1 mm latis, scquentibus sensim majoribus suboblique ad laminam insertis, usque 1 <sup>1</sup>/<sub>2</sub> fin longis, 3 — 5 mm latis, spinis 1—2 minoribus auctis, supra marginem mediui



Fig. 36. *Eryngium cloifolium* p Mart, A i olium et inflorescentiae lateralis pars. — B a o: pitium, — C Fructus a .l>i>. visus. — D Pistillum. — E Stamen. — F Petalum a latere visum. (Icon. sec. Urban reiterata.)

subito niulto minoribus, solitariis, margini ipsi insertis, triangulari-lanceolalis vel subulatis, 1—6 mm longis, homoeoneura, n. subtus magis prominentibus, aliis tenuioribus intermixtis, inferno parallels, superne paullo divergentibus: caulina aequilata, superne sensim angustata, toto margine dense spinosa, spinis superioribus cilo minoribus. Inllorescentia ampla, elongata; capitula globosa 7—8 mm crassa; bractee involucrales 6—8 liberac, lanceolatae, spinoso-acuminatae, 3—6 mm longae; florales ovato-lanceolatae, 3—5 mm longae. Sepala suborbiculata vel semiovala, obtusa, breviter mucronata, ad  $\frac{1}{2}$  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: Minas Geraes, in und an Siimpfen bei S. João d'El Kci (Comm. Geogr. geol. Minas n. 17\*78 — blühend im Dezember); in derselben Gegend bei Varzea do Marcal (Schwacke n. 10 200 — blühend im Dezember); São Paulo, Itacium (Ilaziou n. 8238, 16088, 16089 — blühend im Februar und März).

Nota. Folia basalia spinis inferioribus saepius solitariis inter sese subacquibus 2—3 mm longis plane margini ipsi neque uno latro dorso folii insidentibus a cl. Martio delineata a cl. Urban non visa sunt, a me autem in speciminibus a Com. Geogr. Gcol. Minas collectis examinata.

**159. E. aquaticum** L. Spec. pi. ed. 1. (1763) 232 et ed. 2. (1762) 33-6, excl. var. /i.J Jacq. Ic. pi. rar. II. (4786—9: ^) t. 347; Lam. Encycl. méh. Bot. IV. (1796) 71J8; Delar. Eryng. Hist. (1808) 57; Tratt. Ausgem. Taf. Arch. Gewachsk. II. (1812) t. 190, 190a; Bot. Keg. V. (1819) t. 372; Spreng. in Höm, et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 3I(> DC. Prodr. IV. (1830) 95; Torr. et Gray Fl. North. Amer. I. (1840) 604; Brill, 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) 164; Coult. et Kose in Contr. U. S. Nat. Herb. VII. 1. (1900) 4i. — *E. Virgin. Yuccae foliis spinulis raris* etc. Bobart. in Moris. Hist. Oxon. III. (1669) 467, sect. 7, t. 37, fig. 21. — *E. foliis gladiolatis utrinque laxe serratis etc.* Gron. Fl. virg. ed. 1. (1739) 30. — Plnula ex cl. Coulter et Rose usque sesquimetrica et ultra alia; rhizoma crassum breve. Caulis validus, resinolissimibiosus, superne ramo uno alterove auctus, apice 4—(j-furcatus, ramis abbreviatis, ramo caulem continuante obvio, ceteris semel cyinose trifurcato-ramulosis. Folia basalia pauca, erecta, supra vaginam usque 10 cm longani subito angustata, deinde sensim latiora, linearilanceolata, ad apicem versus sensim longe angustata, acutissima, usque 75 cm longa, medio vel ultra latissima, usque 3 cm lata, margine toto inrassato spinoso-setacea, setis inferioribus longissimis plerumque dr 10 mm longis, ceteris valde sensim rarioribus brevioribusque, 10—20 mm inter sese distantibus, summis subito brevibus, solitariis vel 2—\*-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 ovoideoglobosa, usque 20 mm longa; bractee involucrales ad 10 patulae, lineari-lanceolatae vel anguste triangulares, basi connatae, spinoso-acutissimae, 3-nerviae, dz 10 mm longae; florales similes, sensim minores, flores longe superantes. Sepala ovata obtusa, breviter mucronata; petala oblonga, lobulo inflexo subaequilongum, dimidio angustiore, apice fimbriato. Fructus 7—8 mm longus; squamae laterales 5—6 angustae, acutissimae, calycinae 2—3-seriales triangulares acutae, dorsales nullae vel paucae minimae vesiculosae obviac. — Fig. 37.

Atlantisches Nordamerika: Von Connecticut südlich bis Florida, westlich bis Kansas, Minnesota und Ost-Texas. — Südbrasilianische Provinz: Paraná.

Var. (x. normale Wolff. — Planta plerumque valida et data; folia usque semimetrica et 3 cm lata, margine setis vel spinis solitariis obsita. Capitula usque 20 mm longa, ovoideoglobosa





Fig. 37 *Eryngium aquaticum* L. A Habitus. - B Bractea floralU. - C Petalum - D  
 FniclUB. — „B Foli basalia para superior (var. syneAoe^wn Bray). (Icon, origin.)  
 A. Engler, Das [MUus-enreicl. IV. (Emlirnmhyi\* iipLoiownial 229

Virginia; Nordcarolina (Small u. Heller, PL N. W. Carol, n. GO); Georgia (Harper n. 1270); Wisconsin (Kumlien n. 45); Indiana; Minnesota (Ballard; Lansing n. 590, Deam); Illinois (Brendel); Kentucky (Hooker); Missouri (Kggerl, Herb. amer. s. n.; Tracy n. 6407); Kansas; Alabama; Texas (Lindlieimer; Matthes n. 29).

*Vni* \  $\Delta$  synchaetum Gray in Coull. et Rose, Revis. N. A. limb. (1888) 94. — *E. sylwuietum* (Gray) Coult. et Rose in Conlr. U.S.Nat. Herb. VII. 1. 1900) 44. — *IMantn* plerumque buinilior. Folia angustiora saepe subaequilata, setis 2—4-nis obsita. Capilula subglobosa usque iimm longa.

Georgia (Beyrich); Florida, bei Jacksonville (Curtiss n. 996, 4336, 5034); EIBUH, Lake CounLy (Nash n. 1487); Alabama; Mississippi; Kansas (Hitchcock 702, 702<i>i); Arkansas; Texas (Lindhheimer).

Var. *y. subinermis* Wolff. — Folia basalia submetralia, supra vaginam usque 20 cm longam sensim angustata, deinde paulatim dilatata, multo supra medium latissima et ad (i mm lata, longissime acuminata, aculissima, usque ad medium nuda, margine supcro remote selulosa; eaulina setosa.

Texas (Lindhheimer, Fl. lex. s. n. — blühend im Juni). — Siidbrasilien: Prov. Paraná, Cnpão Grande bei Ponta Grossa in Stumpfen (I)usen n. 2617 — blühend im Dezember - - Herb. Stockholm); an cinem Bach bei Serrinha (Dusen n. 7240 — blühend im November — Herb. Stockholm); die brasilianischen Pflanzen sind höher als die nordamerikanischen, ihre Grundblätter bedeutend länger; im iibrigen bestehen aber keine llnerschiede. — Das Rhizom wird besonders in den Siidstaaten als Diureticum und Kxpedonms gebrachl, auicrdein gegen Schlangenbiss angewendet (Rattlesnake-master, Bulton Snake root).

100. **E. Langlassei** Wolff in Fedde, Reperl. IX. (1911) 417. — Planta ca. metralis. (aulis supernc ramosus, apice 3 — 4-Iur<atus, ramo caulem continuante semper (?) abortivo, ceteris bis cymose 3-furcalo-ramulosis. Folia basalia  $\pm$  40 cm longa, usque ad partem tertiam superiorem aequilata vel medio latissima, 15—17 mm lata, dein sensim longe acuminata, aculissima, inferne sat late vaginantia, margine spinosa, spinis subulatis eredo-patentibus, solitariis \el raro spinulis singulis perparvis auctis, mediis ca. \0 mm inter se dintantibus, 2—3 mm longis, inferioribus sensim remotio^ibus longioribusque, imis subilo minoribus, superioribus sensim decrescentibus, sed crebrioribus, subhomoeoneura, n. supra parum conspicuis, subtus crassioribus, utrinque mediis contiguus, lateralibus remotis, inferne parallelis, supernc leviler 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; bractee involucrales palentes, prominens, lanceolatae, spinescenti-acutissimae, integrae vel remote breviterque spinuloso-serratae, 7 — 8 mm longae; florales anguste lanceolatae, pungenti-acutissimae, llores vix supcrantcs. Scpala ovata, obtusa, breviter apiculata,  $1\frac{1}{2}$  mm longa; petala piipillulosa ohlongo-elliptica,  $1\frac{1}{2}$  mm **longa**, lobulo inflexo sublineari, subacquiilongo, dimidio angustiore, apice iimbriato. Fructus compresso-turbinatus ca. 3 mm longus; squamae laterales utrinque 5—7 majusculae, uniscriales, anguste lanceolatae, curvatae, acutae, liberae vel dt connatae, calycinae 5—7 similes, squamulis 2-seriatis multo minoribus fultac, dorsales perparvae, rolundato-depressae.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Mexiko: Auf Granit in der Sierra Madre, 1750 m ii. M. (Langlassé, Herb. Mex. n. 777 — blühend im Januar — Herb. Berlin, Herb. Dclcsert).

## Scr. 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 aequilata, ca. 1—5 cm lata, deinde sensim acuminata, aculissima, margine toto spinosa vel spinoso-setosa. Squamae dorsales obviae vel nullae, laterales  $\pm$  in alam connatae.

161. **E. Schwackeanm** Urb. msc. — Planta valida ex cl. Schwacke 2—3 m alia. Caulis infejne . . ., superne =b 1 cm crassus, ramis patentibus elongatis, patentissime cymose 3-furcato-divisis, apice quater usque quinquis cymose 3-furcatus, ramis primariis ad 15, secundariis ad 10 cm longis, ceteris brevioribus, pedunculo quocunque obvio vel primario abortive. Folia basalia in sicco nitentia, ultra 80 cm longa, supra vaginam ad 10 cm longam quam lamina paullo vel vix latiore 3—5 cm latam aequilata vel a basi sensim angustata, longissime acuminata, acutissima, margine toto spinosa, spinis inferioribus patentibus, 10—15 mm longis, solitariis,  $y_2$ —\* <sup>cm m<sup>er</sup> sese</sup> distantibus, ceteris valde sensim minoribus, 2—3 cm distantibus, saepe spina accessoria, multo minore auctis, superioribus sensim minoribus, crebrioribus, margini ir adpressis, nervis subaequalibus  $ifa$ — $\frac{3}{4}$  <sup>mm</sup> remotis, aliis tenuioribus non intermixtis, haud septatis percurta; caulina . . ., fulcrantia ovata, non vaginantia, acuminata, apice spinoso-acuta, margine spinosa, 1— $\frac{1}{2}$  cm longa. Prophylla ima illis conformia, vix rigida, 2—3-dentata, cetera subintegra. Capitula globosa 10 mm diametro; bractee 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. Scapula sub-vel triangulari-orbicularia, obtusa, obsolete apiculata,  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  <sup>mm</sup> longa; petala . . ., styli postremo 2.72 mm longi. Fructus 2—3 mm longi; mericarpija 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 Geraes, in der Nähe von São João d'El Rei (Schwacke n. 102 04 — fruchtend im Dezember; Alvaro Silveira in Comm. geogr. e geol. de Minas n. 1397 — blühend im Oktober); ohne nähere Angabe in derselben Provinz (Glaziou n. 16 089); Rio Grande do Sul, Porto Alegre, auf dürrer Standstellen (C. et M. Lindman n. 659 — blühend im November). Hierher scheint zu gehören: São Paulo, Serra dos Orgãos (Usteri n. 13).

162. **E. Lassanxii** Decne. in Herincq, Horticult. franç. Aofit (1872) et in Bull. Soc. bot. France XX. (1873) 22; Urb. in Mart. Fl. brasil. XI. \. (1879) 314; Arechaval. Fl. urug. II. (1905) 335 (in Anal. Mus. Montevid. V.). — Caulis 1—2 m altus late fistulosus, inferne 3—4 cm crassus, superne ramis pluribus elongatis auctus, apice plurifurcatus, ramis usque 40 cm longis, quater vel quinquis cymose 3-furcatis, dein in monochasium oligocephalum confertum productis. Folia basalia ex cl. Urban saepius leviter torta, canaliculata, e basi vaginata usque 5 cm lata valde sensim angustata et in acumen longissimum acutissimum producta, 1—2 m longa, margine toto spinosa, spinis inferioribus ± patentibus, 1— $\frac{1}{2}$  <sup>cm</sup> longis, ca.  $\frac{1}{a}$  <sup>cm</sup> 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 homoeoneura, n. supra tenuissimis, densissimis, subtus crassioribus transverse septatis, n. aliis tenuissimis intermixtis; caulina supra lanceolata, acuta, spinulosa; prophylla ovato-acuminata. Inflorescentia corymboso-amplissima; pedunculi omnes fertiles, basi et apice incrassati; capitula ca. 10 mm diametro, albo-virescentia; bractee involucrales ovato-lanceolatae, liberae, zh deorsum p'essae, margine supero spinuloso-ciliatae, 3—4 mm longae; florales oblanceolatae, obtusiusculae, mucronatae, antice erosae. Sepala suborbicularia vel quadrato-orbicularia, antice truncata, erosa, breviter mucronata, 1 mm longa; petala rectangulari-ovata, dorso papillulosa, 1 mm longa, lobulo inflexo triente brevior, 2—3-plo angustiore, apice incurvo fimbriato. Fructus  $2\frac{1}{2}$  <sup>mm</sup> longus; squamae flavescens, laterales utrinque in alam integram vel subcrenatam connatae, supra basin fr. descendentes, calycinae oblongo-lineares, uniserialis, dorsales densissimae, vesiculosae, subaequales, superiores submajores.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien: Rio Grande do Sul (v. Ihering). — Uruguay: Montevideo, nach Arechavaleta häufig auf feuchten, grasigen Campos. — Paraguay: Cordillera de Villa Rica (Hassler, Pl. Parag. n. 8766).

103. *E. Chamifsonis* Urb. in Mart. Fl. brasil. XI. 1. (1879) 315, t. LXXXIV, fig. I. — *E. floribundum* Cham, in Linn. VIII. (1833) 325, sec. Urb. — Usque sesquimetrale. Caulis crassus, inferne . . ., 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—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> m **longa**, supra vaginam 5—10 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, inter se 1 cm distantibus, ceteris densioribus, margini ± adpressis, plerisque spina accessoria auctis, aut omnibus solitariis, homoeoneura, n. supra aequilibus, subtus crassioribus manifeste transverse septatis, n. aliis tenuissimis numerosis intermixtis; caulina non visa. Inflorescentia ample cymoso-corymbosa; capitula ovoidea, 13—15 mm longa; bracteae involucrales 5—7, ovato-lanceolatae, acuminatae, crasse mucronatae, 4—5 mm longae; florales ovatae, lanceolato-acuminatae, manifeste exasperatae, 4-4-7-2 mm longae, flores fructusque superantes. Sepala ovato-orbicularia vel semiovata, obtusa, brevissime mucronulata, dorso exasperata, 1—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm longa; petala subrectangulari-oblonga, 1—1<sup>1</sup>/<sub>3</sub> mm longa, dorso papillulosa, lobulo inflexo lineari, lacinia brevior, 2—3-plo angustiore, 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 2 confluentes.

In Sumpfen und an feuchten Orten der südbrasilianischen Provinz: Brasilien: Minas Geraes (Herb. Uegncl. II. n. 166 — blühend im Januar); Rio Grande do Sul, hier nach Malme eine der häufigsten Pflanzen (Sellow n. 3342 — blühend im Dezember; (Audichaud n. 1155); Paraná, Gurityba (Duse\* n — blühend im Februar).

Nota. Species quoad squamas dorsales Ininsitum praebet ad *Qymmonota* (Urban).

164. *E. Decaisneanum* Urb. in Mart. Fl. brasil. XI. 1. (1879) 316. — Planta gigantea usque 2<sup>7</sup>/<sub>2</sub> 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 sesquimetralia, supra vaginam 10 cm longa 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, 2-amplicaulia, margine spinoso-serrata. Inflorescentia terminalis ampla cymoso-corymbosa; capitula ovoidea, violacea, 10—12 mm longa, primaria inferiora interdum abortiva; bracteae 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 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> mm longa, dorso papillulosa, lobulo inflexo triente brevior, 3-plo angustiore, apice fimbriato. Fructus 3 mm longus, 1 mm latus; squamae laterales 3 ± triangulares, calycinae uniseriatae, oblongae, obtusae, dorsales depresso-vesiculosae, marginales saepe majores, triangulares.

In Sumpfen und Moränen der südbrasilianischen Provinz: Brasilien, Minas Geraes, Burbacena und Hessaquinha (Glaziou n. 12 030, 12 744, 16103, f. *microcejhalum* 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.

Notd. *E. Becaisneanum* et species affines sec. cl. Urban ob habitum praeclarum, 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 e rosula gigantea foliorum bas. suberectorum, rore glauco obtectorum caulis inflorescentiara gerens brevi tempore profertur lanta celeritate, ut in quoque die altitudinem 8—40 cm auctam facile inspicere possis. Praeterea planta ex analogia ceterorum *Eryngiorum* post anthesin non emoritur, sed verosimiliter ramis ex axillis foliorum bas. provenientibus conservatur.

165. *E. pandanifolium* Cham, et Schlecht. in Linn. I. (4 826) 336 (236); DC. Prodr. IV. (4 830) 95; Urb. in Mart. Fl. brasil. XI. 1. (1879) 317, t. LXXXIV, f. II. et in Linn. XLIII. [N. F. IX.] (1882) 299; Gbod. et Hassl. in Bull. Herb. Boise. 2. sér. III. (1903) 1123; Arechaval. Fl. urug. II. (1905) 336 (in Anal. Mus. Montevio! V.). — *E. oligodon* Griseb. Symb. (1879) 146, tantum quoad descr. et pi. Enterrian. — Gaulis ex cl. Spegazzini usque 2<sup>1</sup>/<sub>j</sub>.m<sup>altus</sup> et usque 4 cm crassus, foliosus, superne alterne ramosus, apice radiatim 3—4-furcatus, 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 17<sup>2</sup>/<sub>m</sub> **longa**, in margine infero 15—50 cm lohgo inermia, deinde spinosa, spinis ± adpressis, solitariis vel raro geminatis, aequalibus vel altera accessoria ± minore, inferioribus 4—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, superioreB angustiores. Sepala subsemiorbicularia vel semiovalia, breviter mucronata, ± <sup>\*/</sup>/<sub>A</sub> mm longa; petala ex cl. Hassler et Ghodat 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 Siimpfen und an feuchten Orten der sudbrasilianischen und argentinischen Provinz: Brasilien: Minas Geraes, am Ufer des Rio das Velhas bei Casa Blanca (Schwacke n. 9310 — blühend im März — Herb. Berlin); ohne nähere ADgabe (Weddell n. 1637); Campos de Garaça, an Wassergräben (Glaziou n. 12 019, 12 745, 4 4 873, 4 4 883, 4 6 404 — blühend im Januar und Februar); Goyaz (Glaziou n. 31467); Santa Catharina, am Ufer des Gapivary bei TubarSo (Ule n. 1034). — Paraguay, im Oberlaufe des Y-acã (Hassler n. 7067 — blühend im Februar); Tal des Y-aguê-gaazu, an bewaldeten Bachufern (Fiebrig n. 858). -\* Uruguay (Sellow n. 539, 707). \*— Argentinien: Entrerios, Palmar grande, an sumpfigen sandigen Stellen (Lorentz, Fl. entrer. n. 765 — blühend im März); Montevideo (Brenning -\* blühend im Januar — Herb. Berlin); verbreitet am La Plata (Spegazzini n. 108GJ.

Nota 1. Planta sec. cl. Fiebrig *Conium maculatum* odorat.

Nota 2. Stirps quam cl. Malrac aetate affecta florere scripsit, ex collectoribus aliis primo vere florifera invenitur.

, 4 66. *E. fluminense* Urb. in Mart. Fl. brasil. XI. 1. (1879) 326, t. LXXXVI, flg. HI. — Planta dr 1 m alta. Gaulis sat dense foliosus, superne ramosus, ramis primo tri-, deinde dichasialiter divisus; rami inflorescentiae terminalis 3—5 usque 30 cm longi, 1—2-arii (pedunculo abortivo adnumerato) 4-furcati, deinde ter quater 3-furcati. Folia basalia 35—65 cm longa supra vaginam vix dilatata 5—40 cm longam usque ad medium aequilata, 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—3 cm lata, dein longe spinoso-acuminata, aut a basi sensim angustata, margine toto setaceo-spinulosa, spinulis tenuissimis solitariis, erectis vel margini adpressis, inferioribus 10—4 5 mm longis, 4 0—42 mm inter se distantibus, ceteris sensim brevioribus, rigidioribus, latioribus sed vix crebrioribus, nervis utrinque densissimis et

tenuissimis percursa; caulina inferiora laud raro basal, longiora, usque 75 cm longa, cetera sensim minora, oninia crecla vel cauli adpressa, e basi semiamplexicauli sensim angustata, inferne densissime spinulosa, ceterum spinulis rigidioribus et longioribus obsili. Capitula colnrlu globulosa vel ovoideo-globosa; bractee involucrales liberae, zh prominentes, anguste lanceolatae, spinoso-acuminatae, infcegrae vel parce spinoso-serratae, 6—12 mm longae, 17\*—272<sup>mm</sup> latae; ilorales angustae, basi late membranaceo-dilatatae, llores superantes, 4—6 mm longae. Sepala imbricala, ovalo-orbicularia vel semiovala, obtusji vel truncata, brevissime mucronata aut breviter apiculata, ad 17.4 mm longa; petala rectangulari-ovata vel elliptica, it 0/3 mm longa, lobulo inflexo, acquilongo, 3-plo angustiore, apice fimbriato. Fructus ad 3 mm longus, a latere vix corripessus; squamae laterales rectangulari-lanceolatae, in alam integram vel crenulatam ovario arqulatae connatae, calycinae parvae ovatae vel lanceolatae, dorsales nullae.

Siidbrasilianische Provinz: Brasilien: Prov. Rio de Janeiro, Serra dos Orgilos ((iluziou n. >«!<), GfiO3, 12748, 43 iS5, 47015a, 17627 — von Juni bis September bliibend); Minas Gcraes (Sellow n. 124G — blühend im Oktober — Herb. Berlin).

M>7. E. Balansae Wolff in Fedde, Repert. VH. (1909) 274. — Planta ex cl. liulansii I^a-r-a in ulta. Caulis inferne . . ., superne pauciramosus, apice 5—6- i'umitus, ramo raulem continuanc ca. 10 cm longo, ceteris teretibus bis vel ter cyinose 3-furcalo-ramulosis, usque 20 cm longis. Folia basalia ca. metralia, a vagina it: 3 cm longa řt lata sensim angustata et in acumen longissimum acutissimum pro- (luctu, margine lato spinoso, spinis sub teretibus, validis, rigidis, inferioribus patulis, ca. 10 mm longis, >—< mm inter sese dislnntibus, spinulis accessoriis binis brevioribus iiiaequnlibus auctis, a medio folii rarioribus, sed longioribus, ternatis, superioribus iterum crebrioribus, minoribus, geminatis vel summis solitnriis, margini =b adpressis, utrinque sublioirioeoneura, n. supra parum manifestis, subnequicrassis, subtus mngis prominentibus remote transversim septatis, n. aliis 2—3-nis tenuissimis intermixtis. Inflorescentia ampla; propbylla primaria lanceolata, breviter spinoso-serrata, 2—272<sup>cm</sup> 1<sup>cm</sup>8<sup>a</sup> cetera subinilato-vaginantia, ovata, subintegra. Capitula omnia crasse pedunculata, baud colorata, ovoideo-globosa, sub antb. 8—10 mm longa: bractee involucrales 6—8 vix prominentes, lanceolatae, acuminatae, acutae, 372<sup>mm</sup> longae; florales flores manifeste superantes inferiores ab illis vix diversae, superiores sensim angustiores. Sepala late ovata, breviter acuminata, mucronata, 1 mm longa; petala papillulosa ovato-oblonga, lobulo inllexo sensim angustato paullo brevior, apice incurvo fimbriato; styli sepalis duplo longiores. Fructus 3 mm longus, 27\*2<sup>mm</sup> latus, valde compressus; squamae laterales 4—5 connatae, curvatae, longe acuminatae, ad sepala versus angustiores, calycinae 5—6 oblanceolatae acutae, dorsales nullae. Vittae 5 magnae.

Paraguay: Auf inorasligcn Wiesen zwischen Villa Rica und Caaguazii (Balansa, Pl. parag. n. 1086 — Herb. Boissier).

1G8. E. eburneum Decne. in Herincq, Horticult. franQ. Août (1872) et in Bull. Soc. bot. Fr. XX. (1873) 23; Urb. in Mart. Fl. brasil. XI. 1. (1879) 329, t. LXXXVI, fig. IV. et in Linn. XLHL [N. F. IX.] (1882) 300; Arechaval. Fl. urug. II. (1905) 341 (in Anal. Mus. Montevid. V.). — *E. paniculatum* var. 0. Cham, et Schlechtd. in Linn. I. (1826) 334 (234). — *E. paniculatum* y. *bracteosum* DC. Prodr. IV. (1830) 96. — *E. bracteosum* (DC.) Griseb. Symb. ad 0. argent. (1879) 146, quoad descr. et pi. Entrerian. — Planta in sicco albicans, ex cl. Lorentz usque 272 m alta. Rhizoma crassum, longe fibrosum. Caulis eburneus crassus, latissime fistulosus, inferne simplex et dense foliosus, superne mulliramosiB, apice 4-furcatus, ramis eximie compressis, bis vel ter cymose trifurcato-ramulosis. Folia basalia conferla, canaliculata, 10—20 cm longe vaginantia, usque metralia vel longiora, a basi sensim angustata vel inferne subaequilata, 3—5 cm lata, superne sensim acuminata, longe spinoso-acutissima, margine toto spinosa, spinis tenuibus, 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. aliis tenuissimis interjectis; caulina inferne 4—10 cm longe inflato-vaginantia,

caulem paene obtegentia, 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; bractee involucrales quoad formam et magnitudinem in eodem specimine valde variae, triangulares vel lanceolatae vel  $d=$  lineares, acutae, 5—20 mm longae, basi usque 6 mm latae, semper  $\pm$  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—4 mm longus; squamae laterales aliformes, utrinque 4—5 ib liberae, rhombeo-cuneiformes, acutae, interdum aliis perpaucis auctae, calycinae ovato-lanceolatae, multo minores, interdum perpaucis aliis parvis fultae, dorso plicato nullae.

In Sumpfen und an feuchten Orten der Camposformation der südbrasilianischen und argentinischen Provinz: Brasilien: Rio Grande do Sul, San Antonio da Patrulha (Sellow n. 4137 — blühend im April). — Paraguay: Cordillera de Altos (Hassler n. 3407 — blühend im Oktober); Cordillera de Villa Rica (Hassler n. 8776 — blühend im Januar); Tal des Y-acà, bei Valenzuela (Hassler n. 7119); Sierra de Amambay (Rojas in Hassler n. 10243 — blühend im März); am Unterlaufe des Pilcomayo-Flusses (Rojas n. 175 — blühend im Mai). — Uruguay: Montevideo (Sellow n. 708); Dep. Canelones (Herb. Herter n. 9855 — blühend im März). — Argentinian, Entrerios, Palmar Grande (Lorentz n. 763); Rio Gupalen (Niederlein); Concepcion del Uruguay, am Rande des Arroyo Gupalen (Lorentz n. 1806 — blühend im März); wächst nach Maime häufig in Gesellschaft von *E. Chamissonis*.

169. *E. stenophyllum* Urb. in Mart. Fl. brasil. XL 1. (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 scsquimetralis, saepe humilior; rhizoma crassum, tuberosum vel cylindricum. Caulis 10—20-foliosus, superne pauciramis, apice 3—4-furcatus, ramo caulem continue obvio vel nullo, ceteris usque 10 cm longis, indivisis vel semel bisve 3-furcato-ramulosis. Folia basalia numerosa 40—95 cm longa, canaliculata, 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 inermi linearia vel superiora lineari-subulata, ceterum a basi non diversa. Capitula non colorata, ovoideoglobosa vel subglobosa 10—15 mm longa, 9—11 mm diametro; bractee involucrales vix prominentes 6—8 ovato- vel subulato-lanceolatae, spinoso-acuminatae, 4—8 mm longae; florales lineari- vel subulato-lanceolatae, acutae, 4—6 mm longae, flores manifeste superantes. Sepala ovata vel ovalia, obtusa vel brevissime acuminata, mucronulata  $P/3-1\frac{1}{2}$  mm longa; petala elliptica vel rectangulari-oblonga, papillulosa, ad 1 mm longa, lobulo inflexo triente brevior et 2—3-plo angustior, apice incurvo it fimbriato. Fructus 2—3 mm longus, 1 mm latus; squamae laterales subliberae utrinque 4—5, lanceolatae vel rhombeo-cuneiformes, acutae, calycinae minores uniseriales, dorsales nullae, basales supra basin aliformiter descendentes.

Südbrasilianische Provinz: Südbrasilien, Uruguay und Paraguay, in Sümpfen der Camposformation. — Tritt in mehreren durch Übergänge mit einander verbundenen Varietäten auf.

Var. a. *subraemosum* Urb. 1. c. — Folia caulina numerosa, caulem fere totum obtegentia (Urban), inferne aequilata vel anguste oblonga. Inflorescentia ad apicem caulis subracemosa, terminalis a lateralibus vix diversa, pedunculo primario evolutó, ramis 1—% 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 (Ilcinck et Czermak, Pl. bras. merid. n. 239 — blühend im Dezember); Algrete (Sellow n. 3451, 360G — blühend im Februar); in derselben Provinz ohne nähere Angabe (Gaudichaud n. 1154).

Var. *i. corymbosuni* Urb. l. c. — Folia caulina inferiora remota, caulem parum obtegentia (Urban), brevius vaginata, sensim angustata. Inflorescentia terminalis corymbosa quain laterales nullo 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 (Uojas in Hassler, Pl. parag. n. 40075a — blühend im Januar).

Nota. Variolas *fl.* valde accedit ad *E. eburneum* Decne., sed notis indicatis arthuc diversa est (Urban).

Var. *y. Hassleri* Urb. in Dull. Herb. Boiss. 2. sér. 111. (1903) 1123. — Planta valida, usque scs(iiiin)etralis. 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-acá-Flusses, in stehenden Gewässern bei Valenzuela (Hassler, Pl. parag. n. 7130 — blühend im Februar).

170. **E. Rojasii** Wolff nov. spec. — Planta in sicco albicanli-glauescens metralis, pro rata sat gracilis, rhizomate obliquo crasso longe fibroso. Caulis in feme ad 1 cm crassus, remote foliosus, superne ramis paucis erecto-patentibus rb 20 cm longis auctus, apice ^-furcatus, ramis (pedunculis priinariis et secundariis deficientibus) bis bifurcatis, deinde ter trifurcato-ranulosis, ramis tenuibus, primariis ad 8, secundariis ad 5, tertii ordinis ad 4 mi longis, ceteris abbreviatis. Folia basalia erecta, submetralia, supra vaginam ad 6 cm longam ct ± 2 cm latani ad medium versus valde sensim angustata, deinde sensim latiora, it supra medium lalissima et 10—13 mm Inta, ad apicem versus longissime angustata, caudatiin acutissima, margine tolo seloso(-spinulosa), setis imis confertis, ceteris sensim remotioribus ± 8 mm longis, margini magis magisque adpressis, inferioribus geminatis, ca. a medio folii solitantis, superioribus sensim minoribus oculo nudo vix conspicuis, nervis numerosis, supra tenuibus subtus prominulis, utrinque n. aliis vix intermixes percursa; caulina inferiora ab bas. vix diversa eisqne subaequilonga, supra vaginam ronfertissime, ccterum remote setosa; superiora subito minora, B—10 cm longa, spinulosa; fulcranlia ramis niulto breviora, lineari-lanceolata. Inflorescentia seinemelralis laxa; prophylla rigida, acutissima, imai^^cm longa, remote spinulosa, cetera valde sensim minora. Capilula sub anth. (ovoidco-)semiglobosa, basi truncata G—7 mm lata, 5—(↪) mm longa; hractee involucales prominentes triangulari-lanceolatae, spinuloso-aculissimae, 5-nerviac, 4 mm longae, basi 2 mm latae; florales inferiores illis similes, celcrac anguste lanceolato-cynibiformes, breviter acuminatae, flores superantes. Sepala ovato-orbicularia, oblusa, breviter mucronata, 1 mm longa; petala . . . Fructus submaturus 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm longus; squamae laterals superiores anguste lanceolatae, acutae, inferiores antice latiores obtusae, patentissimae, calycinae paucae parvae, late lanceolatae, dorsals nullae vel zh numerosae minimae, tuberculiformes.

Nord-Paraguay: Sierra de Amambay (Rojas in Hassler, Pl. parag. n. 10 075 — blühend im Januar — Herb. Berlin).

171. **E. Regnellii** Malme in Ark. för Bot. III. 13. (1904) 9, tab. 3, fig. 4. — Planta usque bimetralis. Rhizoma obliquum, crassum residuis fol. emortuorum dense obtectum. Caulis basi ad \\2<sup>TM</sup> crassus, sat dense foliosus, superne ramis remotis, erectis, bis trifurcatis, usque 15 cm longis auctus, apice '4—8-furcatus, ramo caulem continuante ex cl. Malme 8-12 cm longo (mihi non viso), ceteris subter cymose trifurcato-ramulosis, pedunculis secundariis etc. obviis, ramis primariis ad 5 cm, secundariis 3 cm longis. Folia basalia erecta, supra vaginam ± longam, basi ad 15 mm latam usque ad medium vel ultra aequilata vel sensim latiora, 10—12 mm lata, deinde sensim angustata, et in acumen longissimum caudatum acutissimum excurrentia, %—1 m longa, margine infero\*±: (usque 30 cm) longo nuda, deiri setoso(-spinulosa), setis



inferioribus margini plane adpressis itaque 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, ceteris 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; bracteae 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 in ore, calycinae lanceolatae, acutae subbiseriales, medium calycis attingentes, dorsales minimae saepe obsoletae.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien: Goyaz (Glaziou in Comm. expl. Planalto centr. Brazil n. 21 468); Santa Catharina, Serra do Oratorio, am Wasserfalle das Pelotas (Ule, Fl. bras. n. 4480 — mit Früchten im Februar); Rio Grande do Sul, Cachoeira (Malme in It. Regnell. n. 973 — blühend im Februar); Minas Geraes (is: Galdas (Malme in It. Regnell. III. n. 604).

172. **E. Sellowii** Wolff, nov. spec. — Sesquimetrale 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 trichotomis, 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  $\pm 2\sqrt{2}$  cm latam subsubito angustata, 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, demum appianatis, summis margini 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; bracteae involucrales lanceolato-lineares subpungenti-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-elliptica, lobulo inflexo 3-plo angustiore vix breviora, longissime fimbriata,  $1\frac{1}{2}$  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 nähere Angaben (Sellow — Herb. Berlin); hierher scheint zu gehören (Hassler, Pl. parag. n. 6577, auf dem **Hügel** Cerro hu bei Paraguay — blühend im Dezember — ohne Grundblätter).

Nota. Species nova quoad inflorescentiam miro modo similis *E. paraguariensi*, quoad folia *E. parmiculato*.

173. **E. lacustre** Pohl ex Urb. in Mart. Fl. brasil. XI. 1. (1879) 318. — Planta 60—75 cm alta. Caulis inferne zh 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-partitus auctus. Folia basalia exteriora 50—70 cm longa, interiora multo breviora, supra vaginam usque 10 cm longam linearia,

4—0 nun lulu, supcrne angusto fmeari-lanceolala, 7—12 mm lala, breviler vel longe uffiiminulu, > lana vel d= involutn, nmrginc nuda vel s()inulis margini quasi adnalis inferiorihus vix 1 mm longis, superioribus longiorihus et mngis conspicuis obsita, nervis inferno parullelis, supoinc perparum divergentibus percursa; caulina semiamplexicaulia, inlerioru longa bus. conformin, eelera cito minora, lincari-subulata. Inflorescentia terminulis amplii, laxa. Capitula ovoidea, 6—7 mm longa; bractcae involuicrales liberae, triangulares vel ovato-lunceolalae, mucronalo-acuminatae, 2V2<sup>mm</sup> longæ; florales ovatae, acuminatae, 2<sup>1,2</sup>—3 mm longae. Sepala triangularia vel semiovala, obtusa, brevissime apiculuiu vel mucronulula, d: <sup>3</sup>/<sub>4</sub> mm longa; pctala ovalia, 1 mm longa, lobulo inlexo siibucquilongo, 3-plo angustiore, apice incurvo sublacero. Squamae fructus laleralcs ovalo-triangulares, aouminalae, calycinae vix minores oblongae vel subrecl-aiigilarcK, uniseriali'h, dorsales numerosae, depresso-vesiculosae, basales subquadratae parvae.

Sml brasili anisehe Zone: Prow Mi 11 as (ieracs, auf feurhten Camposstellen fPohl n. 11944); Prov. (ioyaz (durdencr n. 41 Gð).

No 11. Flmtii mini modo *K. ftandanifolio* mHorscscnlia, capilulis, lloribus siimllima (Urbijn).

174. *E. panniculatum* (*K. paninulatum*) [typus polymorphic] Gavan. et Domb. msc. ex Delar. Kryng. Hist. (1808) öJ, t. 26; Spreng. in 116m. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) :117 sensu umpliore; DC. Prodr. IV. (1830) 96; Clos in Gay, Fl. chil. HL (1847) Hft; Schnizl. IconoRP. III. (1843—70) t. 162, fig. 2; Urb. in Mart. Fl. brasil. XI. 1. (1879) 321, sensu amplihs.; Arechuval. Fl. urug. II. (1905) 339 (in Anal. Mus. Monlevid. V.). *K. panieulahun* vur. ((. Cham, et Schlecbtd. in Linn. I. (1826) :m (234). — *W. suhnhtinn*. Velio/. Fl. Iliimin. III. (1827) t. 101. — *E. paniculatum* u. *rJnilsn* (it *jl. oliyodon*, DC. I. c. — *K. oligodon* (DC.) (iriseb. Symb. fl. argent. (1879)' 14G. — Stirps polyinor)ba (juoad i'ere omnes paries vnldc vuriabilis, usque Irimctralis, sed saepius liumilior. Caulis crassus, strictus, ± dense foliosus, superne racemoso-ramosus, apice 3—7-(urcatus, ramo caulem continuante obvio, abortivo vel deficiente, ceteris ahhrvcialis vel clongatis et usque 40 cm longis, sernel usque quater cymose Iripartitis. Folia basalia dz numerosa, 20—80 cm longa, basi dr late et dz longe vaginanlia, supra vaginam 1 <sup>1</sup>/<sub>2</sub>—\*<sup>cin</sup> latarn laic linearia et ib longe aequilata, dein in apicern brevem vel longum spinoso-acuminatum producta, rarius medio latissima, aut a basi ipsa sensirn usque ad apicem unguata, subplana vel leviter canaliculata, margine tolo vario modo armala (spinoso-serrata, spinosa, spinuloso vel rarius tantum spinuloso-sclosa), spinis vel spinulis vel selis nunc approxirnatis, nunc remotis, nunc longis mine ahhrvcialis, patonlibus vel dr erectis, solitariis vel spinulam setamve accessoriam gerenlibus, exacle parallelinervia, n. subtus manifestis crassis, raro n. aliis tenuissimis 1 -3 obsoletis inlcrmixlis, supra densioribus tenuioribus, interdum septata; caulina minora, rflexa vel palula vel superiora =b adpressa, longe vaginantia, margine plerumque ut basal, armala. Propbylla cum fol. fulcrantibus rigida vel rigidissima, patula vel reflexa, margine subinermia vel spinosa vel spinoso-serrata. Capitula quoad formam et mugnitudincm sal varia, plerumque baud colorala; bractcae involuicrales ovatae usque linearcs, non vel it horizonlaliter prominentes, integrae vel parce setoso-spinosae vel inciso-serratae. Sepala subrotunda vel ovato-orbicularia vel late triangularia, truncata vel obtusa, brevissime mucronata; petala oblonga vel rectangularia, ad it 1 V<sub>2</sub> mm longa, lohulo inflexo triente breviorc, 2—3-plo angustiore, apice fimbriato. Fructus 3—5 mm longus; squamae laterales plerumque lineari-acuminatae, arcuato- vel angulato-erectae, vel lanceolalae vel basi cuncata triangulares, infimae saepe latiores, calycinae lineares, oblongae vel ovatae, aculae vel acuminalac, 1-seriatae vel serie altera minore suffultae, basales subquadratae, dorso toti nigrescenti longitrorsum plicato deficientes vel dorsales ad latera et ad calycem evolutae triangulares vel triangulari-lanceolatae, aut toto dorso densissime vesiculosae' (Urban).

Andincs Siidamerika, von Golumbien und Ecuador bis Chile und die andin-argentinische Provinz; in der Hylaea, der siidbrasilianischen und

argentinisches Provinz; nach Süden noch bis in das australisch-antarktische Gebiet hineinreichend (Nord-Patagonien); ein sehr verbreiteter Bestandteil der Camposformationen, steigt in gebirgigen Teilen des Verbreitungsgebietes bis zu 3500 m ü. M. hoch, findet sich an den trockenen Stellen der Campos, bewohnt aber auch feuchte Orte und kommt an Felsen und felsigen (Men vor).

Nota. Quamquam post opus insignis cl. Urbanii perfectum specimina numerosa e tota fere area stirpis geographica allata sunt et quamquam species nonnullae (minoris pretii) *E. panniculato* zb affines constitutae sunt, tamen haec verba Urbaniana etiam hoc tempore valent: Species altitudinis plantae, magnitudine foliorum basaliurn, longitudine, latitudine, directione, distantia, numero spinarum, numero, directione, longitudine, parte basali foliorum caulinarum, magnitudine, forma, margine prophyllorum, magnitudine inflorescentiae, numero radiorum primariorum eorumque longitudine, magnitudine, colore, forma capitulorum, magnitudine, margine, forma, nervatura bractearum involucralium, in partibus floris et praesertim in indumento 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-multi- raro pauciramisus, ramis semel, raro bis (ter) trifurcato-divisis, apice 4—7-furcatus, ramo caulem continuante obvio vel nullo, ceteris abbrevialis 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 ita longe acuminata, acutissima, 1 y<sub>2</sub>—1\* cm lata, margine spinis 3—30 mm inter sese remotis, ad apicem versus sensim minoribus, solitariis vel spina accessoria auctis, subulatis vel subterctibus; caulina quam basi non rigidiora, sensim minor, suberecta 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 latera evolutae, triangulares aut rarius numerosissimae vesiculosae obviae.

Andines Südamerika, südbrasilianische und argentinische Provinz, steigt bis gegen 3500 m hoch. — Peru: Sandia, an felsigen Abhängen (Weberbauer n. 578 — blühend im März). Einh. Name: Ghuchurapi. — Chile: Bei Concepcion (d'Urville); an Felsen besonders in der Nähe des Meeres bei Talcaguano (Chamisso); bei Valparaiso (Gaudichaud); bei Coronel (Ochsenius); Cordillera de Banco und bei Valdivia (Lechler n. 369; Buchtien, PL chil. ad *E. eurycephalum* vergens); Antuco, sehr verbreitet an trockenen grasigen Stellen, bis zu 6000' aufsteigend (Pöppig, PL chil. HL n. 84); ohne Angabe (Philippi; Cuming n. 575). — Bolivia. — Südost-Brasilien: Prov. Goyaz (Gardener n. 3758; Burchell n. 7609); Minas Gerais (St. Hilaire B<sup>1</sup> n. 434; Widgren n. 1251); Sa. Catharina, Campo d'Una bei Laguna (Ule, FL brasil. n. 1482 — blühend im November); Rio 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, PLparag. 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 — 7 blühend im Januar); Sierra Ventana (Lorentz, FL argent. n. 102 — blühend von Februar bis April, ad *E. horridum* vergens). •

Nota. Specimina a cl. Rojas (Hassler, PL parag. n. 10215) in altiplanitie et declivibus montium Sierra de Amambay dictorum collecta foliis caulinis numerosissimis, superioribus rigidissimis e basi lata substipitato-spinosa lanceolata, dense spinosa insignia speciem (subspeciem) propriam sistere videntur.

*E. horridum* Malme in Ark. för Bot. III. 13. (1904) 15, t. 1, fig. 1. — *E. panniculatum* Urb. in Mart. FL brasil. XL 1. (1879) 327 ex parte. — Planta sesqui- usque trimetralis, rigidissima. Caulis cum tota planta glaucescens, crassus,

**dens!** foliosus, superne ramis  $\pm$ : numerosis abbreviatis usque ter cymose trifurcatis iiihlruclus, apice 4-furcatus, pedunculo primario saepissime nullo, ramis bis vel ter cymose trifurcato-ramulosis. Folia basalia a basi  $\pm 2$  10 cm longa et ad 3 cm lata sensim angustata, apice acua vel acutissima, margine spinosa, spinis validis rigidissimis, inferioribus patentissimis 8—15 mm longis, dz 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. filler, confonnia. Capitula subglobosa vel ovoideoglobosa 9—12 mm diametro; bractae involucrales zb reflexae; florales ad 4 mm longae oblongae, apice pungenti-acutae, flores superantes. Sepala late ovali-ovata, apice obtusa, mucronata. Fructus  $\cdot \frac{1}{2}$  mm 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 depresso-rundatae.

Siidbrasilianische und argentinische Provinz, nach Malme an den trockensten Orten, nach Spegazzini in Argentinien auch in Siimpfen. Brasilien: Rio Grande do Sul (Malme); Argentinien: Prov. Cordoba, Rufino Sa. Fe (Spegazzini n. H!>G, 14 6G — blühend im November — Herb. Berlin); Sierra de Curámálál (Spegazzini n. HKi — blühend im Dezeinber); an felsigen Orten in der Sierra del Tandil (Spegazzini n. 112G — blühend im Januar); nach Spegazzini an sumpfigen und (rockenen Stellen der Pampas auferordentlich verbreitet. — Die Art beherbergt nach Malme Anifiiscn. Das Vieh vermicidet die Pflanze.

Nota. Speciminu a el. So How, Ule ot aliis collecta, quae cl. Malme l. c. 10 cum *E. horrido* conjunctixit, mea sententia melius ad *E. panniadatum-Declarocheanum* referenda sunt.

**E. Malmeanum** Wolff. — IManta valida, 1 y<sub>2</sub><sup>m</sup> alla. Caulis superne \ cm crassus, anguste fistulosus, racemoso-ramosus, ramis subrectis, monocephalis vel semel H-furcatis, summis ad \ 0 cm longis, apice (i-furcatus, ramo caulem continuante crasso 5 cm longo, ceteris sriectis, validis, ad 10 cm longis, bis trifurcato-ramulosis. Folia basaliu supra basin ad 3<sup>1/2</sup><sup>om</sup> latam et ad 5 cm longam subito angustata, 1<sup>3/4</sup>—% cm lata, fen\* usque ad medium aequilata vel valde sensim latiora et supra medium latis-sima et t<sup>xji</sup> cm lata, dein sensim angustata, apice acutissima, margine toto spinosa, spinis solitariis planis subulatis, patentibus, inferioribus ad 10 mm longis,  $\frac{*}{2}$ —\*<sup>cm</sup> i<sup>nter</sup> sese distantibus, ceteris sensim rarioribus brevioribusque, superioribus cito brevioribus densioribusque, erectis; caulina . . . , fulcrantia triangularia, acuta, 2—3 cm longa, basi dz \<sup>x</sup>/<sub>2</sub> cm lata, inferne dense, cctcrum remotius spinoso(-serrata). Inflorescentia certe semimetralis; prophylla ima fol. sum. conformia. Capitula ovoideo-semiglobosa, zir Hi mm longa, has. truncala 115—18 mm lata; bractae involucrales prominentes anguste triangulares, spinoso-acutae, plurinerviae, integrae vel utrinque unidentatae, 7—8 mm longae; florales similes, sensim minorcs, fructus superantes. Sepala rotundato-ovata, obtusa, breviter mucronata, ad 2 mm longa; petala . . . styli sepalis 3-plo longiores. Fructus fi 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.

Siidbrasilianische Provinz: Brasilien: Prov. Hio de Janeiro (Glaziou n. 16086 — Herb. Berlin).

**B. eurycephalum** Malme in Ark. för Bot. HL. 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) trifurcalis 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—40 cm longa, margine toto spinoso-setosa, spinis gracilibus, solitariis, 5—8 mm longis, inferioribus patentissimis  $\pm 10$  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  $\pm$  8 cm longa. Capitula haud (?) 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 involucrio 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 (Maime in It. Regnell. II. n. 3496 — blühend im Juni, nach Malme); Minas Geraes, Serra de Caraca (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 III. n. 602); Serra de São José d'El Rei (Glaziou n. 46100); 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 ü. M. (O. Kuntze — Herb. Berlin); Sorata, 10000' ii. M. (Rusby n. 578 — blühend im Februar — Blätter sehr lang und breit). — Ghile (Lesson!). •

Nota. Species quoad folia caulina *E. Olaxioviano* similis, ceterum toto coclo 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. — Gaulis infra inflorescentiam  $\frac{3}{4}$  cm crassus, late fistulosus, foliosus, superne raris 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 paucinervia, n. subtus prominulis, utrinque vix n. aliis tenuioribus intermixis; 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 brevioribus auctis. Prophylla rigida  $\pm$  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, biserialae, lanceolato-lineares vel anguste triangulares, spinescenti-acutissimae, 5-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  $1\frac{1}{2}$  cm 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. HL 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  $\pm$  15 mm latam usque ad partem tertiam superiorem aequilata, 6—12 mm lata, deinde sensim acuminata, pungenti-acutissima, margine toto

ilensissinie spuiosa, spinis in spaLio cm '3—8, solitariis, 'i—2 mm longis, superioribus vix iniuoribiis magis inagisqtie patulis, summis martini adpccsis, nervis subtus quam supra iii;miIVslit>ri>us, juxta niargincin subito dcnsioribus, n. aliis vix intermixtis percursa; caulina sensiin doftresi'onlia, media 3—ö <m longa, e basi ovala inermi sensim angustata, quain in fol. bas. longius sed rernutius spinosa; fulcrantia cl, propbylla ima fol. caul. sum. Kimilia, vix rigidiora. Capitula liaud colorata, subglobosa, 8—10 mm diametro; brad(NIC involucralos manifesto proiümenles, liberae, angusle lanceolaiae, ad 8 mm longae; Morales sublanoecolalae, 4—;5 mm longae, llores superantcs. Sopala ovata, oblusiuscula, mueronata. Fnidus sec. H. Malme ca.  $3\frac{1}{2}$  <sup>mm</sup> longus; squamae laterales liberae, calycinae lanreolatae, anitae, subbiseriales, calycis medium vix attingentes, rlorsals nullae.

Südbrasilianisrlie Provinz: Hrasilien: Uio (irande do Sul, Gacboeira (Malme in II. Ho^nccl. II. n. <4i — bliibond im Januar); bei Vaccaria (Sellow n. :J'J'2SJ; 'ius<rd<'iii nurli, von mir nichL gesclien (Malinu n. 503, 56!a, 563b, 1051 — LIIIIYKI im November, hezornber und Januar). -- Das Vich i'risst im Ucrbste bei knapper NVcido die IMlan/rn, so dass die lelzforen zurüclgeben und im folgenden Jahre später bliiliuii als die nichl angd'ivssnien; es entsland so eine Art Saisondimorbismus. Die IMlan/i<sup>1</sup> wird dmrh Hllallrosellen, <ie in den Blallarbseln enlsteben, vermehrt (nach Mai me).

nii. E. puberulentum Ilcmsl. cl Hose in Conr. L<sup>T</sup>. ^ Nat. Herb. VIII. 4. (1905) :134, fig. 19. — IMfiuta in sicco pallide glaucescens ex autoribus usque metralis; rbizoma brrvil' lonfo librosum. daulis sat lenuis, remote foliosus, inferne simplex, superne ramis paupis biTvibus auclus, ;pi< <\* 3—4-furcalus, ramo caulem continuante obvio, ceteris hiinplicibiis superne dipliyllis (an in sperim. validior. eymose furcato-ramulosis?). Folia iniVriura usqui<sup>1</sup> GO cm longn, inVrne <a 4 nn longe vaginantia, supra vaginam linearia •L iirqiilala, 4 x mm lata, su[>crne sensim anguslata, apicc aculissima, margine <'all(S>-incrassato lolo spinuloso-sotusa, spinulis mediis 8 — 0 mm longis, 10—I 5 mm inter se dislanlibus, inferioribus sensiin minoribus et densioribus, imis setiformibus, parum conspicuis cum mediis geminulis, superioribus divaricatis, decrescenlibus, solitariis vel basi eallo spinulam accssoriam adnotante uuclis, eximie parallelincrvia, n. supra lenuissimis, subtus reinolioribus, )rominentibus; caulina superiora cito minora, ceterum bas. similia. Indorescentia oligocephala', capitula subglobosa, baud colorata, 5—8 mm diamHro; bractcae involucrales 5—7 demum reflexae, (triangulari-)lanceolatae, longe acuminatae, crasse nervosae, pungenli-acutissimae, 4—(i mm longae; florales anguste lanceolatae, longe acuminatae, spinuloso-aculac, crasse 1-nerviae, subtus et ad marginem snabriuseulac, ad 5 mm longae, llores fru>:lusque manifesto supcrantes. Sepala (oval-)lanccolata obtusa, brevissime mueronala, ovarium ae<iuantia; petala . . . Fructus anguste turbinatus, 3^2 <sup>1m n</sup> longus; micricarpia squamis lateralibus paucis lanccolatis, a)i<e aculissimo sursuin speclanlibus, ealycinis acutis parvis, dorso prominenter cari-iii'ilo niunerosis depresso-rotundatis, infer, confluentibus minoribus instructa, ad faciem planam nuda.

Alexiko: Nuevo Leon, Sierra Madre oberhalb Monterey, ca. 1 000 m (i. M. (Pringle n. 111G1 — blubend im August).

17(i. E. Watsonii (*E. tratsoni*) Coult. et Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. VIII. 4. (190!)) 334. — Planta in sicco pallide virens metralis et ultra alta. Rbizoma breve crassum oblicfuum, longe fibrosum. Caulis remote foliosus, superne ramis paucis remotis iislnioLus, apice 3-furcatus, ramo caulem continnante 10—12 cm longo, ceteris semel usque tor 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, Intissime scariosb-marginatam expansa, supra vaginam usque ad partem tertiam superiorem linearia, aequilata, 10—13 mm lata, deinde sensim longissime acuminata, acutissima, 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, ± erectis, omni-

bus spinulis singulis accessoriis, ad basin et ad apicem folii versus minoribus auctis, nervis mediis contiguis, lateralibus remolis, supra subinconspicuis, subtus prominentibus percursa. (lapilula ovoidea vel ovoideo-oblonga, basi  $\pm$  rotundata, usque 12 mm longa; bracteae involucrales 6—8 vix prominentes, lanceolatae, pungenti-acutae, integrae,  $\sigma$ -nerviae, ad 5 mm longae; florales late triangulari-lanceolatae, inferne latissime scariosae, pungenti-acutae, valde sensim minorcs, fructus superantes. Sepala semiovalia, obtusa, breviter mucronata,  $\frac{3}{4}$  mm  $1^{\circ}S^a$  » petala . . . Fructus compresso-turbinatus, ad 3 mm longus; squamae laterales 5—7 oblique lanceolatae, apice sursum spectantes, acutissimae, calycinae plures parvae, triangularcs acutae, dorso fr. eximie carinato nullae vel ad carinam paucae longitudinaliter 1—2-scriatae 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. 3698 — blühend im Juni).

177. **E. Hemsleyanum** Wolff nov. spec. — Planta ca. 73 cm alia, rhizomate crasso longe fibroso. Gaulis 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 sernimetricalia, supra vaginam 4—6 cm longam, 1.5—1.8 mm latam usque ad partem tertiam superiorem aequilata, ad 10 mm lata, deinde sensim longe angustata, longissime caudatim acutissima, margine toto vel infero saepe excepto spinosa, spinis subulatis planis, crasse nervosis, patentissimis, mediis =b 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 crecta, supra vaginam amplexicaulem dense spinoso-setacea, margine cetero longius quam bas. spinosa, ceterum ab illis vix diversa. Prophylla ovata, spinoso-acuta, paucidentata. Capitula ovoidea ad 15 mm longa, basi truncata ad 12 mm lata; bracteae involucrales longe prominentes, e basi 3 mm lata sensim angustatae, acutissimae, usque 15 mm longae, margine  $\wedge$ integrae vel inferne paucidentatae; florales lanceolato-lineares, spinuloso-acutae, fructus aequantes. Sepala scmiorbicularia obtusa, brevissime mucronata; petala non visa; styli fructu aequilongi. Fructus 5 mm longus, turbinatus, inferne manifesto 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 (Schal'fner n. 547 — Herb. Berlin; n. 7 — Herb. Kew, ex Hemsley).

178. **E. Loesenerianum** Wolff nov. spec. — Planta semimetricalis rhizomate crasso longe crasseque fibroso. Gaulis 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. 15 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 ima lanceolata, spinoso-acutissima, margine spinosa, 10—12 mm longa, cetera abbreviata. Capitula ovoidea, basi truncata, primaria ad 15 mm longa; bracteae 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. Etna, Gerro de Iiuena Vista (C. et E. Seler PL mex. D. 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) 31T, DC. Prodr. IV. (1830) 96. — »Planta 5—6 decimetralis. Caulis erectus, triatus, gracilis, inferno simplicissimus, superne ramum unicum laterale emittens, pedunculo longissimo terminatus. Folia radicalia 4 aut 5 hinc, 5—7 decimetra longa, 8—10 mm lata, inferne in canalem convoluta, vaginantia, spinis setosis 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-phylli foliola lanceolato-subulata, plerumque integra, patula, utrinque viridia, paleis duplo longiora, sed capitulo breviora. Paleae subulatae, integrae, calycibus paulo longiores. Calycis tubus ovato-ungulatus, squamis albidis, imbricatis tectus; lacinae limbi ovato-oblongae, mucronatae, margine subscariosae. Corolla calyci aequalis, amethystina; petalis oblongis, ciliatis.«

Mexico: Bei der Stadt Santa Rosa (Herb. Humboldt et Bonpland).

**E. longifolium** Cav. in Anal. Hist. nat. Madr. H. (1800) 133 et Ic. VI. (1801) 3G, n. 634, t. 15; Pors. Syn. I. (1805) 301; Delar. Kryng. 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, ca scilicet quae dichotomiis subjacent conspiciuntur, tres lineas longa: unplexicaulia, tripartita, laciniis subulato-spinosis. Florum receptaculum globosa, cicere minor, paleae flores distinguentes integrae lanceolatae. Involucrum 5-phyllum; foliolis acutis, basi amplioribus, capitulo brevioribus. Ex utroque difformia pediculus exurgit sesquipollicem longus, capitulo terminatus. Calycis lacinae acutissimae, basi amplae; in reliquis cum *K. serrato* convenit. Habitat passim in Puebla et Real del Monte oppidis Mexicanis. Floret Augusto.«

**E. nudum** Gillies et Hook. in Hook. Bot. Misc. I. (1830) 334; Walp. Repert. II. (1813) 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 minor, lineari-subulata, striata, glauco-viridia, basi latiora, caulicem amplectentia; suprema floraliaque minuta, subulata, margine ciliato-spinosa; spinulis binis ternis v. basi incrassatis, versus apicem foliorum minoribus. Capitula pedunculos longos graciles terminantia, involucri omnino destituta. Flores densissime compacti. Paleae oblongae, florem aequantes, acutae, mucronatae. Calycis foliola erecta, magna, elliptica, mucrone recto terminata. Petala oblonga, erecta, acumine potius longitudine arcuissime inflexo, calycem vix excedentia. Styli longe exserti, filiformes, erecti. Germen setis paleaceis appressis aculeatum.«

Argentinien: In den Pampas bei Buenos Aires.

Nota. Species mihi nota sec. cl. Urban maxime affinis *E. Lassauxii* vel eadem; sec. cl. auctores ipsos proxima *E. ebracteata* Lam.; »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. Bases angustata, acutissima, obsolete spinulosa. Folia fulcrantia et prophylla subspathacea, subinermia. Bractae 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. H. (1813) 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  $\frac{1}{2}$  cm latam, membranaceam, multinerviis expansa, supra vaginam 1—1½ cm usque ad apicem subaequaliter sensim angustata, acutissima, usque 35 cm longa, canaliculata (?), margine incrassato posteriore plane nuda, anteriore spinis brevissimis vel eorum loco callis tantum obsita, spinis ad apicem folii versus crebrioribus, 1½—2 cm inter sese distantibus, eximie parallelinervia, n. supra parum conspicuis, subtus manifestioribus et transverse septatis; fulcrantia linearif-lanceolata), sensim in acumen longissimum et acutissimum producta, margine toto spinulis patulis, inferioribus 4 mm longis, superioribus sensim minoribus obsita, 5—15 cm longa,  $\frac{3}{4}$  cm lata. P<sup>r</sup>oP<sup>n</sup>J<sup>a</sup> 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 5 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 breviora, apice incurvo fimbriato. 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 lata, apice longe acutissima, perraro brevissime obtusa (cf. *E. xosterifolium*)<sup>^</sup> margine spinulosa vel setosa, rarius nuda, in una specie ad vaginam villosa (cf. *E. eriophorum*). Inflorescentiae laterales  $\frac{1}{2}$  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 divaricatim 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 =t numerosae obviae, terminalis radiatim 3—15-ramosa. Squamae fructus ratione *Oymnonotorum* disposilae.

180. *E. paraguariense* Urb. in Bull. Herb. Boiss. sér. 2. III. (1903) 1123. — Planta ex cl. Hassler 1—1½ m alta; rhizoma crassum, crasse fibrosum. Gaulis 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<sup>^</sup>—2<sup>mm</sup> <sup>^a</sup><sup>a</sup>; 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 accessoriae >—4 auctis, mediis ca. 8 mm longis, inferioribus sensim minoribus, superioribus rarioribus, summis subnullis; caulina inferiora usque 30 cm longa, cetera sensim minora, omnia basi dense substipulato-setosa, ceterum bas. subconformia. Inflorescentia laxa, ± 30 cm longa; capitula 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 sub subito in acumen cuspidatum producta. Sepala  $\frac{1}{2}$  ovato-rotundata, obtusa, • breviter mucronata; petala

obovata, lobulo inflexo brevior, lobulo angustiore, apice fimbriato. Fructus immixtus 2 nun longi squamae laterales paucae, angustae lanceolatae, acutae, leviter curvatae et vel subplanae ciliatae, calycinae triangulares acutae, dorsales nullae.

Südbrasilianische Provinz: Paraguay, Sierra de Maracayu, Ipé-hu (Hassler, *M* parag. n. 5593 — blühend im Dezember).

481. *E. canaliculatum* Cham, in Schlecht. in Linn. I. (1820) 338 (238); DC. Prodr. IV. (1830) 95; Urb. in Mart. Fl. brasil. XL 1. (1879) 332, t. XC, fig. H. — *E. limbo* Velloz. Fl. Flumini. III. (1827) t. 102. — *E. ciliatum* Velloz. 1. c. t. 100. — *K. (Hibiscus) raphanoides* Sleinl. Nomencl. bot. ed. 2. I. (1840) 592. — Planta usque sesquipedalis; rhizoma crassum, longe fibrosum. Caulis simplex et dense foliosus, superne ramis alternis  $\pm$  3 cm longis aequalis, apice radiatis 5—10-ramosus, ramo caulem continuante plenimque nullis, ceteris abbreviatis, 5—10 cm longis, simplicibus vel semel cymose bifurcatis. Folia rigida, (in sicco) nitentia, basalia multinervis, usque 80 cm longa, supra partem vnginalem 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 caudicem convexa, margine toto spinuloso-setosa, setis vel spinulis aliis accessoriis 1—2 in minoribus auctis, interioribus patentissimis 5—10 mm longis, ceteris brevissimis; caulina basi spinoso-stipitata, inferiora usque 30 cm longa, superiora sensim minoribus; bractae involucales ad 10, vix prominentes, basi connatae, quoad liberae triangulares vel subulato-lanceolatae et 2—4 mm longae, acutae; bractae ovato-lanceolatae, spinosae-acuminatae, ca. 3 mm longae. Sepala semiorbicularia, obtusa vel truncata, obsolete apiculata, vix 1 mm longa; petala obovata vel suborbicularia, 1—2 mm longa, lobulo inflexo medio angustiore, apice subfimbriato. Fructus ad 2 mm longus; siliuae laterales 4—5 liberae, oblique triangulares, dentatae acutae, calycinae similes, minores, uniseriales, dorsales et commissurales nullae.

Südbrasilianische Provinz, auf trockenen (Hängen und Hügeln in der (Hinter)Kolonien. Südost-Brasilien: Minas Geraes, Morro do Pires, Serra do Palmital et do Lenbeiro (Glaziou n. 14876, 17621, 18209); Campo Pinnago (Sellow n. 1803 — blühend im Januar); Serra de Horn Jardim (Pohl n. 2549); Serra de S. José d'El Rei (Schwacke n. 10109 — blühend im November; Comm. Geogr. geol. Minas n. 1912 — blühend im November); ohne Standort (St. Hilaire H<sup>1</sup> n. 105; Herb. Regnell. HL n. 601 — blühend im Januar); São Paulo, Jacaraby (Mendonça n. 1089 — blühend im Januar); Campos da Jocaína, Serra do Piau (Glaziou n. 8240, 10890); bei der Stadt São Paulo (Usteri n. 2a, 3a — blühend im November; Hiedel); Paraná (Sellow n. 5005 — blühend im November); Pic d'Ilabira (Claussen n. 271).

482. *E. scirpinum* Cham, in Linn. VIII. (1831) 32; Urb. in Mart. Fl. brasil. XL 1. (1879) 333, t. XC, fig. III. — Rhizoma tuberoso-compositum. Caulis usque metralis, saepe humilior, inferne simplex, laxe foliosus, superne alternim ramosus, apice radiatis 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, stridua erecta, rigida, 25—45 cm longa, basi 2—6 cm longe et usque 10 mm late vaginantia, dein usque ad partem tertiam superiorem angustae 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 internatis, usque 10 mm longis, 1—2 mm inter se distantibus, ceteris geminis sensim minoribus, supremis solitariis; caulina 5—10 cm similia, 7—10 cm longa, margine infero ciliis geminatis densis, 6—7 mm longis, supero solitariis minoribus remotis instructa. Capitula semiglobosa vel ovoidea; 7—8 mm longa, 7—10 mm diametro; bractae involucales non prominentes usque ad medium connatae, quoad liberae triangulares, spinosae-acutae, 2—3 mm longae; floralis late ovatae vel ovato-lanceolatae llores vix superantes, ad 4 mm longae. Sepala latissime 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,

-I mm latus; squamae laterales 3—4 oblique ovato-lanceolatae dz in alam connatae, calycinae 3—4 perparvae triangulares, dorsales nullae.

Siidbrasilianische und argentinische Provinz, in der Camposformation auf hoher gelegenen, trockenen Stellen. — Prov. Goyaz, Morro das Melancias, am Rio Paranaua (Glaziou in Comm. expl. Plan, centr. Braz. n. 21476 — blühend im Dezember); Paraná, São Beato (Schwacke n. 2881); ohne nähere Angaben (Sellow n. 5056 — blühend im November); São Paulo, bei Mugy (Riedel n. 1406). — Argentinien, Prov. Sa. Fé, Cañada de Gomez (Galandier — blühend im Dezember).

183. *E. pristis* (*E. Pristis*) Cham, et Scilechtd. in Linn. I. (1826) 337 (237); DC. Prodr. IV. (4 830) 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; Arechav. Fl. urug. II. (1905) 344 (in Anal. Mus. Monlev. 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-compositum. Caulis strictissimus dense vel densissime foliosus, simplex vel saepius superne ramis dz 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 V2<sup>mm</sup> <sup>ata</sup>, basi usque B 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 distanlibus; caulina inferiora usque 10 cm longa, cetera sensim minora, cauli dz adpressa, basi plerumque densissime spinuloso-stipulata, ceterum ut fol. bas. spinulosa. Inflorescentia tota usque 50 cm longa; capitula semiovoidea vel semi- vel subglobosa, 5—9 mm diametro, 4—7 mm longa; bractee involuocrales vix prominentes, lanceolato-ovatae, basi subliberae vel dz connatae, integrae, post anlh. usque 7 mm longae; florales similes, minores, 2<sup>\*/2</sup>—\*<sup>mm</sup> longae. Sepala ovato-rotundata vel -lanceolata, oblusa vel emarginata, brevissime mucronata, 1—1 y<sub>4</sub> mm longa; petala papillulosa, obovata vel oblonga, vix 1 mm longa, dr y<sub>2</sub><sup>m<sup>1n</sup></sup> lnta, lobulo inflexo brevior et 2—3-plo angustiore, apice incurvo 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 Sumpfen der südbrasilianischen und argentinischen Provinz.

Var. *u. eupristis* Wolff. — Folia basalia margine toto spinulis usque 15 mm longis, plerumque spinulis accessoriis 1—2 auctis ad basin et apicem folii versus vix decrescenlibus instructae. Inflorescentiae laterales plerumque numerosae obviae.

Brasilien: Goyaz, Serra dos Pyreneos (Glaziou n. 21473); Minas Geraês, Campos v. Sitio (Schenck, Herb. Bras. n. 3099); Ayuruoco, Barbacena, Serra dos Vertentes (Glaziou n. 550, 10893, 16091); Serra de São José (Schwacke n. 10f08 — 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; Gardener n. 4702; Widgren n. 1247); Rio de Janeiro (Glaziou n. 550, 10893); Rio Grande do Sul: Cachoeira (Lindman in It. Regnell. I. A n. 1197 — 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); São Paulo (Herb. Mendonça n. 696). — Paraguay, Sierra de Araambey (Rojas in Hassler, Fl. parag. n. 10028, 10028a — blühend im Januar, 10216, 10216a — blühend im Februar); im Flussgebiete des Alto Par and (Fiebrig n. 6094). — Argentinien: Misiones, Posadas (Spegazzini 11u — blühend im Juni).

Var. *p. mitigatum* Malme in Ark. för 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,

Hrasilian: Kio Grande do Sul, Cachoeira (Hegnell, It. III. n. 4283 ex pie.).

Var. *y. abbreviatum* Wolff. — Folia angusta ad 10 cm longa, 2—3 mm lata, manifesto nervosa, margine toto spinulis solitariis 1—3 mm longis, erecto-patentibus instructa.

Hrasilicn: Paraná, Curityba (Dusén n. 3204 — blüend im Januar), wohl weiter verbreitet, wie auch var. (*J.*)

No Ia. Incolis Lingua de Tucano et Lingua tie Arueari (Urban).

184. **E. Goulartii** Gilg. in Engl. Bot. Jahrb. XXV. (1898), Beibl. Nr. 60, p. 4. — Planta cu. seminiferis; rhizoma breve dense fibrosum. Caulis inferne simplex nudusque, superne 5—6-foliosus et rarius uno alterove instructus, apice 4—5-furcatus, ramis simplicibus dipellis, pedunculo primario ad 1/2 m longo. Folia basalia numerosa, rosulata, linearia vel lineari-lanceolata, supra plana vel canaliculata, 8—10 cm longa, supra medium 1—1.5 mm lata, basi in vaginam 1/2—1 cm longam expansa, apice acutissima, paucinerviata, margine toto spinosa, spinis patentibus vel patulis, mediis 0—1 mm longis, ceteris sensim sed parum minoribus, omnibus spinulis singulis accessoriis bibrachialibus; caulina internodiis breviora, erecta, semiamplexicaulia, linearia usque ovali-lanceolata, acutissima, 1/2—4 cm longa, inferne spinoso-subglaberrima, ceterum ut in foliis spinosa vel spinulosa, spinulis accessoriis brevioribus tenuioribusque vel in foliis sum. cilio lanuginoso adnatis. Prophylla primaria ovata vel lanceolata, spinosissima, 1—1.5 cm longa, cetera minora, profundius serrata. Capitula pauca, pulchre coerulea, globosa vel ovoideo-globosa, 10—13 mm diametro; bractee involucrales parum prominentes, anguste lanceolatae, subulatae-acuminatae, 7—9 mm longae, florales late stratosae-rimiformis, longo rostrulo-acuminatae, (> 1 mm longae, flores sub antheris vix superantes. Sepala ovato-ovoidia, apiculata-mucronata, 1 mm longa; petala anguste ovalia vel oblonga, 1.5 mm longa, lobulo inflexo subaequilongio, 2—3-plo angustiore, apice finitimo. Fructus compressus, 4 mm longus; squamae laterales utrinque 3—5 et basi latiore lanceolatae acutissimae, subulatae, calycinae multo minores, dorsales nullae.

Siidbrasilianische Provinz: Brasilien: Prov. Rio de Janeiro, Serra dos Orgãos, bei Isabeloca (Gilg n. 16085, — blühend im Januar); hierher scheint auch zu gehören (Glaziou n. 16097, zwischen Sitio und Ilheus — blühend im Februar).

#### Subser. 2. *Juncea* Wolff.

*Juncea* Wolff. — Folia basalia eximie anguste linearia, apice acuminata vel rarius obtusa, margine breviter vel brevissime spinulosa, rarius subnuda vel plane nuda; caulina distiche vaginantia ibique nuda, supra vaginam haud substipitata-setosa. Inferiores laterales paucae vel nullae, terminalis 3—6-furcata; capitula distiche globosa vel breviter cylindrica; squamae dorsales nullae.

185. **E. Pohlianum** Urb. in Mart. Fl. brasil. XI. 1. (1879) 336, t. LXXXVIII. et XI. fig. V. — Rhizoma compositum-tuberosum, crasse fibrosum. Caulis teretis et ultra altus, inferne simplex, 7—10-foliosus, superne pauciramis, apice 3—4-furcatus, ramo caulem terminante deficiente, ceteris = 10 cm longis, semel 3-furcato-ramulosis. Folia basalia erecta, distiche disposita, angustissime linearia, spinoso-acuminata, inferne sensim in vaginam 10—15 cm longam, ad 10 mm latam expansa, 25—70 cm longa, 2—5 mm lata, margine toto densissime spinulosa, spinulis 1/2—1 mm longis solitariis, erecto-patentibus vel margini adpressis, nervis paucis utrinque aequicrassis percursis; caulina cauli adpressa, inferiora 20—30 cm longa basal, simillima, cetera cito minora. Capitula colorata, ovata vel ovoideo-globosa, usque 10 mm longa, 8—9 mm diametro; bractee involucrales 7—8 basi connatae, late ovatae vel triangulari-lanceolatae, acuminatae, 3—3.5 mm longae, vix vel non prominentes; florales ovatae acuminatae, 3 1/2—4 mm longae. Sepala triangularia obtusiuscula, 1/4 mm longa; petala purpureo-nigricantia, obovata vel rectangularia, 2/3 mm longa, lobulo inflexo subaequilongio, 2—3-plo angustiore, apice incurvo dilatato. Fructus maturus ca. 4 mm longus; squamae laterales utrinque in alam integram vel subincisam ovario subduplo latiore sepala superantem connatae, calycinae parvae subovales, obtusae, dorsales nullae.

Südbrasilianische Provinz, an feuchten Stellen der Camposformation; Brasilien: Minas Geraës: Campos von Sitio (Schenck n. 3155 — blühend im Januar); bei Barbacena (Pohl n. 3755); São Julião (Schwacke n. 7201 — blühend im März); Serra de Caraga, bei Pahnital und Cachambú (Glaziou n. 14877, 16093 — blühend im Januar und Februar); ohne nähere Angaben (Pohl n. 207; Ule n. 3363).

Nota. Species *Eryngium lacustre* csi plane diversum, attamen habitu totius plantae et praesertim inflorescentiae miro modo imitatur (Urban).

186. *E. junceum* Cham, et Schlecht. 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. iy. Rhizoma cylindricum vel zh 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,  $\sqrt{4-7^3}$  mm lata, postice in vaginam usque 4 cm longam et ad 10 mm latam expansa, antice acuta vel obtusa, supra canaliculate, 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 infimis patentissimis, 3—5 mm longis plerumque seta accessoria auctis, ceteris rarioribus, 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,  $\sqrt{1-2}$  mm longa; petala obovato-cuneata,  $\pm 1\frac{1}{4}$  mm longa, lobulo inflexo dimidio brevior et 2—3-plo angustiore, apice integro vel subfimbriato. Fructus  $\sqrt{1/2-3\sqrt{2}}$  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 seriatas obviae.

Hylaea, südbrasilianische 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 infimis non raro geminis, 1—6 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 Geraës: Serra do Carrapato (Com. Geogr. geol. Minas n. 1242 — blühend im März); bei Ypanema (Riedel n. 2170); Caldas (Widgren n. 1244); 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> n. 4569; Sellow n. 5727); Paraná, CapSo Grande (Dusón 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). — Argent'inien?

Subspec. II. *junoifolium* (Mart.) Urb. 1. c. — *E. junceum* Cham, et Schlecht. 1. c. primo; DC. 1. c. — *Ejuncifolium* Mart. msc. ex Urb. 1. c. — Usque metrale. Folia basalia margine obsolete spinuloso-serrata, spinulis solitariis  $\sqrt{1/2}$  mm longis; caulina superiora remota internodiis breviora. Inflorescentia terminalis usque 15 cm longa; prophylla primaria usque 10 mm longa. Capitula 8—12 mm diametro, haud colorata; bractae involucrales integrae nudaque. Squamae laterales solitariae, dorsales nullae.



Kig. 38. *Bryngium* *rv>iifa>rum* Cham. et ScMedrtd, .1 Bl B Utbititt, — C FJo\*. — D Flos Loogitudin&IJler swiuv — iS tfloa \*upra stylopoitranverse UUCIUB, (Icon, we V.r|>an reiteratae).

MattO \*irosso, Satiln Anna da Cla-  
pada [Maime); Minns Gerties, 3. Jono  
(Die Id n. 34"/), l'i Bfrtu...na [Ried<l  
II. i'M | S'trn rlo Lenbeiro (Qtasion  
n, IT\*IH; AnumcoffB Rted<l n. si"0);  
Cacholira iin Caiopo Schwacke n.vl32);  
St'mt i< i uapaneco Si bwacke n. \*ju i 4  
— birilicn'l im December; nUno nabere  
Anzabe (SeHow n. 180(3; S&O Paulo,  
Catopo do Ypranga Glaziou u. (6094 :  
Serra de S. José d'El Rei (Geogr.  
Geol. Hinai )i (242); ohne DAdjcro Angabe  
[Sello-a II. ItH, 1800); Gojas, &rra  
doArnidn, Wcin Ponte ('IfiziouiL tli'75);  
fibne nuticre Anpaln-n GardenerD. 3137).  
— l'urajriinT. ii, Gebiete dei riussv- Ta-  
piraguay (Hassler n. 3963); im Oberlaufe  
des Y-acá bei Valenzuela (Hauler 0.6771  
— t>ubfn<Hii> Dezember); Caagev, i Hast-  
ier n. 9061 — ITIK-IHI im \\H7; Oor-  
AiWtri iJc AKof, f>rro Ihoché (Flabrig  
n. 718 — UShend in J.iniinn; (Battin MI,  
t'l. pan§. u. 1081). hinlii noch Glatiou  
von Jini bia Septmber.

Sobffpec III. linoaro l'nlii l'rli. 1. e.  
335. — ! bi-<u(: l''lil in-', ex 1 i[..  
l. e. — Foli i ~~Lo~~La i l ctttl ina margine  
iutegra Dudacpift, CBpituIs primaiia obvia  
i in.- poilancalata, Sqnamaa latoralea el  
• iivriiii, n>do .,H->ssnrio au etae, ceter um  
w) iubspec. II.

Btahr mat aa der Proviia Mimis  
Ge rafts bekannL Satxa docQirti' aes (Polil  
n. #'i) : Sarni iln Gbirspa...>>\*. Geogc.  
Geol. Hioitt n. / IS — blfilicnd fan Mte .

Nota. Subspecies vijiri BecaroUuj de-  
\*rnp(a> imprimi 1 <t II uptoioni oL I rbao  
eodem jure pro special IUspropriMhai beri possitnt.

Sobipec, IV. eroaum 1 rb. UISH. in  
it rh. beiol. (viu-). -- h'. erogum Usb. in  
i h.'U-'s Bet. Jahrb. \\\! (1898) Belbl.  
Nr. 6ft, jig. 14. — l'(iti; bataJla usque  
30 cm Longa, i — i nun lato, coacgiuie lalo  
Jijijiiiliier mill)'! : eroea s<l eroso-rcfent<el-  
LaLaj lanliim it propb^ila crnsa rel bre-  
viuscule spinuloso-seto; i. Btakdeae fenvolah  
i talfia inn: gine s sahrido-papillulosae.

Uinai Gera6<: Sacra da liiittitnl  
likziou n. U876 — hluliend im Jili —  
Herb. Berlin).

137. E, eriophoram Cham. et  
Sch...iii-i. in Una. 1. [tatft] a\*« (242);  
l'". Prodi. IV. r|<3u) 91: Uri>, in Mart.  
FI bnwiL XI. I. (18791, i. LXXSIX, XC.

f. IV; Arechaval. Fl. urug. 11. (1905) 34J (in Anal. Mus. Monlv. V.). — Planta usque metralis et ultra alta, rhizomate subluberose vel cylindrico, longe fibroso. Gaules 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-sericcam vel rarius glabram, basi usque 1/2 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 illique nuda, ceterum margine ut fol. bas., interiora vix breviora sed Jatoria, 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—18 mm diametro; bractee involucrales 6—8 e basi 1/2—2 mm lata sensim acuminate, 6—15 mm longae, liberae, margine lacves vel erosae vel *zh* denticellatae vel sparse villosae; florales ovatae vel lanceolato-acuminate, lacves, 5—7 nun longae. Sepala ovalo-orbicularia, obtusa, brevissime recurvata, *zb* 1/2<sup>mm</sup> 1<sup>on</sup>6<sup>a</sup> > petala ex cl. Lindman cyanea, 1/2—2 mm longa, oblongo-cuneata, lobulo inflexo angusto apice fimbriato. Fructus 3 mm longus; squamae laterales 3—4 oblique lanceolatae, calycijae paulo breviores, uniserales, ovato-acuminate vel lineari-lanceolatae, dorsales nullae. — Fig. 38.

Südbrasilianische Provinz: Auf trockenen Wiesen (Gamposformation) in Südbrasilien und Uruguay; Mülit von Januar bis März.

Var. *a. typicum* Wolff. — *E. eriophorum* Cham, et Schlecht. 1. c. sensu str. — *E. eriophorum* var. *a.* Urb. 1. c. — Caulis 0,3—1 m altus, usque 3 1/2 mm crassus. Folia basalia supra vaginam villosopiloso- vel piloso-ciliatam 0,5—2 mm lata, margine inlegerrima.

Rio Grande do Sul: Bei Herval (Sellow n. 1960); Serra dos Tapes (Sellow n. 2073 — blühend im März); Gaohoeira (Lindman in It. Regnell. 1. A. n. 1505 — blühend im Februar); Pilotas (Schwaeye n. 2885 — blühend im März); ohne nähere Angaben (Sellow n. 1117; St. Hilnirc (<sup>2</sup>) n. 2758). — Argentinien (Bonpland, nach Urban).

Var. *f. 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 glabram 3—5 mm lata, margine infero eroso-denticulata.

Rio Grande do Sul: Porto Alegre, Morro da Policia (Maime in Pl. Regnell. 11. A. n. 1341 — blühend im Februar); Am 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 oblonga, margine toto setis tenuissimis ± adpressis obsita. Capitula breviter cylindrica. Squamae dorsales obviae. — Planta palustris.

188. *E. zosterifolium* Wolff in Engler's Bot. Jahrb. XL. (1908) 299. — Scirpnetrale vel humilium, in sicco sordide viride. Caulis tenuis, simplex, paucifoliosus, apice 2—4-furcatus, raris caulium continuante usque 15 cm longo, ceteris simplicibus superne diphyllis. Folia basalia pauca, crecta, 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. 89.** *Eriogonum xosterifolium* Wolff. — A Habitat, — B Foliolum basal. — C Potulum u, latere visum. (Icon, origin.)

alioisnuiiirilmis intermixis; **caulina** %—3 bas. similia, breviora. Prophylla t—1YiCin longa, tanceolata, acuminata, margine nuda, **Capitala** colorata, OToideocylindrica **multiflora**, sub anth, usque **IS nun longa**, Imsi ftd 5 mm iliumetro; bractee involucriales 10—2 lanceolatae, **breviter** acuminatae, 5—6 mm longae; involucrales illis simihinuie **minores**, apice almipte muenmatae, 2—4 mm Inngac. Flores 3—3<sup>^</sup>/<sub>^</sub> mm tongi<sup>J</sup>, sepal a **ovato-orbicularia**, obtusissima, mucronata, sub anth. 1 mm longa, petala nbdvala, **lobto** inflexo fiublineari, sukiccuilongo, 2—3-plo anf5<sup>usL</sup>1<sup>01e</sup>; apice fimbriato. Si[uamae ovarii juvenilia laterales in alam **connat&e**, calydnac angustae, **acnlisshnae**, **dorsales** et commi<sup>^</sup>surales nulke. — Fig. 39.

Sudbrjisilianische Provinz: Urasilien: **Prov.** Santa Catharina, auf licm Gipfel der Serra do **Oratorio**, iri der CamposformatJOD (Ule n. 147G — **bluhend hn** J.-muar — Herb. Berlin).

Subser. 4. *Luzulifolia* WnllT.

*Luzulifolia* Wolff, — lilia anfpistissime linearia, acutlala, aut anguste lanceolato-Haeuria, margine **setis sbogulis vel geminatiB** obsila. Capltula nvoidea **vel oboToidea**. Squamae **donales** numeroaiBsimae, lateralei liberac, — **Plantae** paltutres.

189. *E. luzulifolium* (*E. kwulctefolium*) Cham, et Schlechtd. in Linn. I, (1826) 340 t>40); DC. Prodr. IV. (1830) 96; Urb. in Mart. 1), brwil. XI. \. (J 879) 332, t. LXXX.V, fig. IL — **Semimetrace** el **ultraaltum**, **rbizoina** flyliuirmm, crasse **fibrosum**. Caulis **solitarius**, **simplex**, 3—**t-folioius**, apice 4—5-furcaltis, **pedvmculo** jjrimflrio ad 10 cm **longo**, **nunia** usque 20 cm longis, simplicibvis vel hrc-iter 2—3-furcato-ramulosis. Folia basaliit pauca, rigirla, anguslissirao lanceo-lato-lineararia, eup&me **sennin** acuminata et **loogisslme** acutissima, in feme **dimidio angustata**, **asque ifi an** k>nga sed **pie-rumque** breviora, i—7 mm lala, supra vaginam dense (spinulitso-Jaelosa, setis

patenlissimis geminatis vel seta **acceMolta** minore auctis, ustjue \6 mm longis, a medio folii uis-ue ad apicem subito soli-



tariis, rarioribus brevioribusque, erectis vel udpressis, vel tanluin callo adnotatis; caulina semiamplexicaulia erecta, linearia, 7—15 cm longa, setis solitariis  $\pm$  adpressis instructa. Capitula globosa vel ovoideo-globosa, baud 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,  $1-1\frac{1}{4}$  mm longa, lobulo inflexo subaequilongo, 2—3-plo angustiore, apice subfimbriato. Fructus 2—3 mm longus, compressus; squamae laterales lanceolatae, acuniinatae, 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 dr 8 mm longae, superiores plerumque obviae, brevissimae.

Südbrasilien (Sellow s. n.). — Argentinien: Pelador, Sierra do St. Anna (Niederlein n. 162 — blühend im März); Aurelia bei Santa Fè (Feddersen).

f. 2. *longifolium* Malme in Ark. for Bot. III. 13. (1904) 11. — Usque metrale. Folia basalia 30—40 cm longa, vix rigida, 5—7 mm lata, selis ad 12 mm longis obsita, superioribus saepe deficientibus.

Rio Grande do Sul: Cachoeira (Malme in It. Regnell. H. n. 1025 — blühend im Januar). — Argentinien: Aurelia bei Santa Fè (Feddersen).

190. E. Pringlei Hems], 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 stricte 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 canaliculate, superne sensim latiora et plana, 3—4 mm lata, dein in acumen longissimum pungenti-acutissimum producta, in margine calloso-incrassato toto vel tantum usque ad medium folii setosa, setis divaricatis solitariis vel geminalis, usque 10 mm longis, inferioribus approximatis, ceteris zt remotis et usque 8 mm inter se distantibus, rarius setis tantum callis adnotatis; caulina cito minora, subplana, inferne spinuloso-setosa vel plane inermia, summa  $\pm$  1 cm longa. Prophylla fol. sum. sinilia, inennia vel spinulosa. Capitula baud colorata, ovoideo-globosa, 7—9 mm longa; bractee involucrales haud prominentes 5—7, ovato-lanceolatae, acurninatae, cuspidato-mucronatae, 2—3 mm longae; ilorales similes, mucronatae, flores superantes, 4—5 mm longae. Sepala ovata, acutiuscula, mucronata; petala late ovata, 1 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, vesiculoso-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. Dcppenium* — blühend im Juli).

191. E. Hasfleri Wolff in Engler's BoL Jahrb. XL. (1908) 298. — Submetrale; rhizoma crassum, longe fibrosum. Caulis medullus, 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,  $4\frac{1}{2}-2y_2$  mm lata, supra canaliculato-(complicata), rarius subplana, subtus saepe subcarinata, inferne subito in vaginam coloratam late membranaceam, usque 5 cm longam et 10 mm latam expansa, superne sensim acuminata, acutissima, margine incrassato toto vel infero dr longe excepto adpresse spinulosa, spinulis inferioribus ca. 15 mm inter sese distantibus, ca.  $\frac{4}{2}$  mm longis, superioribus vix crebrioribus minoribusque vel callo ininimo tantum adnotatis, inconspicue 11—13-nervia; caulina illis sinilia, 2—10 cm longa, setis paullo majoribus densioribusque. Prophylla

ima lanceolata, ncula, inermia, 8—10 mm longa. Inflorescentia oligocephala; capitula in sicco viridi-flavida, ovoidea vel sub antb. obovoideo-globulosa, 10—15 mm longa; bractee involucrales 10—12 suborbiculares vel triangulari-rotundatae, obtusissimae, breviter cuspidato-Tnucronatae, 1 <sup>^^</sup> mm longae; florales ovatae vel late lineares, obtusae, breviter mucronatae, ca. 3V<sub>2</sub> <sup>mm</sup> long<sup>ae</sup>. Mores 4 mm longi; sepala ovata, obtusa, breviter mucronata, I <sup>1</sup>/<sub>a</sub> <sup>mm</sup> longa; petala papillulosa, oblongo-spathulata, 1 <sup>\*</sup>/<sub>2</sub> <sup>mm</sup> longa, lobulo inflexo subaequimagno, apice finbriatu. Fructus maturus non visus; squamae laterales 4—5 liberae, oblique triangularcs, acutae, calycinae 5—7 illis subconformes, dorsales superiores applanatae, inferiores vesiculiformes.

Südbrasilianische Provinz: Paraguay, auf Sandflüchen im Flufgebiete des Yhú bei Caaguazú (Hassler n. 9634, 9634a — blühend im November — Herb. Hassler, Herb. Berlin).

#### Sect. XXXII. Goyaxensia Wolff.

*Goyaxensia* Wolff. — Plantae perennes palustres. Caulis apice repetite 3-furcatus. Folia (in sicco) rigidissima, fistulosa, supra inferne profunde, superne laevius canaliculataj ad marginem inferu in spinis 2—4-nis, medium singulis, superum nullis obsita, subtus convexa, inferne Iransvcrsim secta subsemilunaria, medio subteretia. Squamae ratione *HcterophlyctidioruM* dispositae.

Die Art verdient wegen der schr eigenartigen rohrigen starren Blätter zum Typus uinor bcsonderen Sektion gemacht zu werden. Die Sektion schlieOt sich deutlich an die nichslc (*Psmdojuncca*) an.

Species unica brasiliensis. . . . . 192. J<sup>a</sup>. *goyaxense*.

192. *E. goyaxense* (*E. Goyaxeme*) 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 pauciramosus, apice 3-furcatus, ramo caulem continuante nullo, ceteris 12—15 cm longis, bis usque quater cymose 3-ramulosus. Folia basalia pauca, 25—60 cm longa, inferne in vaginam complicatam brunncam, 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, tjeteriin 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 ±: late lanceolatae, acutae, non prominentes, 4—5 mm longae; florales cymbifornii-ovatae, acutae, 3—4 mm longae. Flores azurei; sepala late ovata, 1 <sup>\*</sup>/<sub>3</sub> mm longa; petala oblongo-obovata, papillulosa, 2 mm longa, lobulo inflexo subaetjuilongo, 2—3-plo angustiore, apice funbriato. Fructus 5—6 mm longus; squamae laterales 5—6 ovato-lanceolatae, falcatae, acutae, calycinae triangulares uniserialcs, dorsales numerosae depresso-vesiculosae minimae, interdum majoribus intermixtis, imac mediae saepe deficientes.

Brasilien: Prov. Goyaz, bei Cabeceiras do Rio St. Anna (Glaziou in Comm. oxpl. Planalto centr. Brazil n. 21474 — blühend im Januar — Herb. Berlin).

#### Sect. XXXIII. Pseudojuncea Wolff.

*Psamlojuncea* Wolff. — Plantae perennes palustres vel paludosae. Folia basalia fistulosa, septata, inferne in vaginam complicatam expansa, apicem versus sensim attenuata, inermia vel spinulosa vel laciniis elongatis acutissimis aucta. Iniflorescentia semel bis trifurcata, rarius monocephala; loco capitulorum nonnullorum baud raro rosulae pauciiblosae magnae demum radicanter obviae. Fructus squamis dorsalibus nullis vel subnumeris acutis instruct!. — Species <sub>2</sub>% chilenses.

Die inn 2 AtiCO iiJiia>suite Suktium  
zeichnet rich i hiesi d lurch <lii? rfihrou-  
fBrmigfinBlatter nu-. Hie spdter orschetn\*nden  
Blätter zeigen oft Ansätze zur SpreiI abUdang.  
Es betUllien twltdien den tonlen Ar In dot  
Inflore... (i,LL;) Hütu- Dnteruhinda, sn dass  
sie wohl kaum aul gemeinsamen I r iprangxu-  
rückz>! iiii MI sind.

), CapUuln mul-  
tiflora; (lores  
lira<\*tt'is vis \*n-  
perati . . . 493. . . dojuncum.

B. Capitula  
ciflora cres  
bnuldt rigidis

longe BQjierati i 9 i. E sparganio ife>.

l'\*.! E. psfliidojuncum dot in Gay,  
II. chil, III ( is 17! M1; Rdohe, n. Chile  
in ( 1001 rJT.— Planla utqoe semime-  
Lrtiis. Cimlii inf&rne HHLJJIBI, paacifallo-  
sus, superne i-iümn nit" alterore auctos,  
spico maaotephalus ?d 3-rurca.tuB, tamis  
siinj'i!- ibiu. POHB btittfifl aubfilstlcha, erecta,  
fistulosa, lapra vagiDtna brevcn ca. u>que  
ad medium Involnto-caimllcnliita, >u-iv|<<  
•ubtereiaa^ ad upieep naww attenuata,  
lireviivr acuta, wptatfl, s\*'iüis t—;i an in-  
ter ses? rcmolis, moFglntbus involutis ±  
lota scariosis spinuloap-wUcea,; evuHna  
rnqplndoauHo, bftrtw cimaHcolaUL, margi-  
ne infc:••> spinuloaa, nipero Bolmudo;  
Iuli iinilin stJiitia. IVuphylla luiin-oiiaiO"  
lincttri,i, iutrgine lolo v<A ruForo ipiaclosa.  
OapKitla suliglobotm, li— IRitondiametro;  
bracteue mTolncrahu DOB vel ± longe pro-  
mioentes, numcrrtsao, subulaloe, acutae,  
3—9 intii longaa^ Dorales e^mbiformi-lan-  
ceotatao, KiunitmUWj longt Bmcronatae,  
Integraa, ad B mm long\* e. Sepala ovato-  
lanceo•jiitm yel -ablftogn, obtuva, hn viter  
KiiHToiüiii.i, ± i linn Looga; pctala < Ion-  
gato-cuneata, 2 i...longa^ lobido inflexo  
iii \*el \*-^3-J>1II angrotfcra, trlenU hro-  
viore, apfite ± vel vix deatlcQlato. ft uetus  
haud plane maturus ml I mm longus, (toru  
giiil)-sus; s [Qaraao I laterales utringQe ±  
constftaa nfl rabllbcfite, obllqiu laiico-  
lataa, aculae, ral^ctnae smftletj mfoores.  
dorsait- liuihn- v-i rarltti dona aaed.....TP-  
ntilliu; obviBA, — Fig. <0.

Cbile<sub>1</sub> mi r\*.....Uten Orten Ton di i  
Provinci irauoanla bli HanqulBtie.

Utr. it. fistulosuno Phil, in Anal  
Univ. Chile LXXXV. (t8Sij Til — Caulk

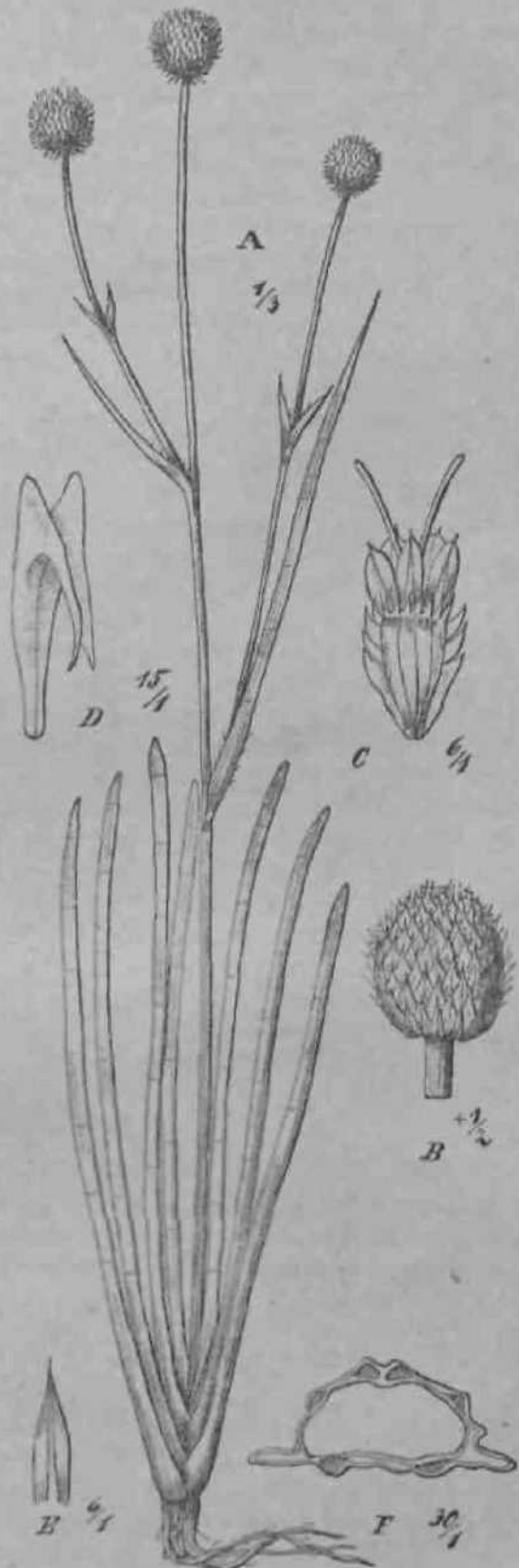


Fig. 40. *Eryngium pseudojuncum* Clos, var.  
*fistulosum* Will. J. il. it. iij. — B' <., i | ilululii, —  
C iMH'tu- n dano visus. — {> Pct.iiiiini. - B  
Bractea floralis. — F Mericarp. treotrerts sort,  
(Icon origin.)

mono- vel tricephalus; folia caulem longitudine saepe aequantia, crassa. Capitula subglobosa; bractee involucrales 10—12 patenlissimae, manifeste prominentes.

Valdivia (Philippi, PL. chil. ed. Hohenacker n. 694); Ternuco (?) (Scott Elliot, Chile n. 253); Lagune Uuillen (Neger — blihend im März); Araucania (Philippi); ohne nähere Angaben (Bridges).

Var. *i. braoteosum* Wolff. — Folia superne saepius laciniis angustissimis rernotis instructa. Bractee involucrales longe prominentes lineari-subulatae, longissime acuminatae, 3-nerviae, dr 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); Concepcion de Chile (d'Urville).

Var. *y. crantzioides* (Griseb.) Phil. in Anal. 1. c. 716; Reiche 1. c. 98. — *K. crantzioides* (iriseb. in Gött. Abh. VI. (1854) 123. — Folia angusta subintegra. Capitula ovoidco-cylindrica; bractee involucrales ad 5 mm latae. Sepala mucronata, inucrone bidenticulato.

Kommt nach Reiche im ganzen Verbreitungsgebiete der Art vor.

194. *E. sparganioides* Clos in Gay, Fl. chil. HL (1847) 113; Reiche, Fl. Chile III. (1902) 99. — Planta usque semimetralis. Caulis solitarius ascendens vel subprocumbens, late (istulosus, 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 paucifoliosis obviis. Folia basalia subconferta, erecta, caulem ± aequantia, tantum fistulas remote septatas, inferne alato-canaliculatas, basi dr vaginantes, superne r+r teretes sistencia aut pctiolo tali vel simili laminam anguste lanceolatam planam, obsolete denticulatam, acutam, paucinerviam, ad 10 cm longam et 1 cm latam ferentia. Prophylla angustissima, indivisa (an semper?). Capitula parva semiglobosa, pauciflora; bractee involucrales patentissimae rigidae, subulatae, pungenti-acutissimae, profunde sulcatae, integerrimae, usque 15 mm longae, 1 mm latae; florales similes, sensim minores, flores fructusque multo superantes. Sepala sub anth. ovario longiora, ovato-lanceolata vel late ovata, obtusiuscula, breviter mucronata; petala obovata, 1 mm longa, lobulo inflexo lineari, dimidio angustiore, paullo breviora, apice obsolete fimbriato. Ovarii juvenilia sqamae laterales inferiores parvae, ad sepala versus majores, latae, acuminatae, calycinae et dorsales aequales, parvae late lanceolatae, acutae.

Chile: An feuchten oder sumpfigen Orten in der Provinz Santiago, Quillota (Reiche — Herb. Berlin); ohne nähere Angaben (Gay!).

#### Sect. XXXIV. Pruticosa Wolff.

*Wuticosa* Wolff. — Arbores vel frutices humiles, superne ramosi, ramis 2—3-furcato-ramulosis. Folia plana vel cylindrica, in vivo d= carnosae, 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 . . . . . 495. *E. bupleuroides*.  
 B. Folia cylindrica . . . . . 196-- ~~E.~~ *sarcophyllum*.

195. *E. bupleuroides* Hook, et Am. in Hook. Bot. Misc. III. (1833) 352; Gay, Fl. chil. HL (1847) 418; Johow, Fl. isl. Juan Fernandez (4896) 100, t. 1); Reiche, Fl. Chile HL (1902) 98. — *E. frutescem* 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-oblancoolata vel oblanceolata, obtusiuscula, breviter acurainata, inferne sensim angustata, 5—8 cm longa, 15—20 mm lata, margin\* infero Integra, supero serrata, dentibus arrectis, brevibus,

muticis, apice saepe uncinatis, superioribus sensim majoribus, 11—15-nerviis, nervis leviter ad marginem incrassatum divergentibus, n. aliis 1—2 tenuioribus inter sese et cum primariis anastomosantibus intermixtis. Capitula foliis summis baud exserta, 3—6 cm longe pedunculata, semiglobosa vel ovoideo-globosa, sub anth. 8—10 mm longa, basi truncata ad 10 mm crassa; bractae involucrales ca. 10 inaequales, lineares vel lineari-lanceolatae, acutae vel obtusiusculae, margine incrassatae, integrae, 12—16 mm longae, 2—3 mm latae; florales parvae cymbiformi-subulatae, breviter acuminatae, rarius subspathulatae vel cochleariformes et antice emarginatae, 4—5 mm longae, floribus breviores. Sepala ovato-lanceolata, breviter acuminata,  $P/2$  mm longa; petala 2 mm longa, glabra, flavida (?), siliis 3 brunneis notata, obovato-elongata, lobulo inflexo subaequilongo sublincari, 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!).

196. *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 Bertolon 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, forum 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. ameihystinum* Hort. Ghels. «— 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* H. et A. non diversa (cf. Contr. U. 8. Nat. Herb. VII. 4. [1900] <251).

*E. Kurtzii* (*E. Kurtzi*) Hicken in Apunt. Hist. Nat. Buenos Aires I. I. (1909) 62. — »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 unilateral! terminalis. Foliis basalibus paucis 3—4

singulum caulern amplexantibus, 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 =b 5—g<sub>mn</sub> longis, Y2—\* V2<sup>mm</sup> <sup>^llis</sup> > sensim setaceo-spinuloso-terminatis; prophyllis eymac primariis basalibus confonnibus sed minoribus, internodio paulo superantibus vel aequantibus, superioribus magis reductis, partitis vel pinnatifidis 1—2 cm longis. Inflorescentia fœre in cyina unilateral 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 laevc, nervo medio prominente 1/2 mm longo; stylis cylindricis, paulo divergentibus, inclusis fere 1/2 mm longis. Acbaeniis 2 mm longis et 1 mm latis, ellipsoideis, squamis vesiculosis, piriformibus, crebre scabriuscule punctulatis confonnibus sed minoribus intermixtis, densissime obtectis.\*

Argentinia: »Prov. Buenos Aires prope vicum Salto in pratis humidis et in limo lacunarum incola.«

E. Purpusii Ilcml. et Rose in Contr. U. S. Nat. Herb. **XIII**. (4901) 311. — Perennc; caulis 60—80 cm longus, nudus, apice plurifurcatus, ramis cymosd divisis. Folia basalia numerosa 25—30 cm longa, ad 12 mm lata, margine sat dense anguste spinoso-lobata (dentata), dentibus latitudinem Iblii non superantibus, saepe basi spinulis accessoriis angustis auctis. Capitula 2 cm et ultra longa, longiora quam latiora; bracteae involucrales erectae, spinoso-pungentes, integerrimae, 8—12 mm longae; florales pungentes, integerrimae. Styli elongati. Ovarium in fem c nudum, superne squamis paucis ovatis obsitum.

Mexiko: Pajelila, (Jerro de Cacalotl (Purpus n. 4109, nach Hemsley und Rose).

**E. tenuissimum** Hcml. in Hook. Ic. 4. scr. VI. 4 (1899) t. 2580. — *E. tcnue* Hook, et Am. Bot. Beech. Voy. (1840) 293. — Planta perennis? gracilis, erecta, ca. 15 cm alia. Caulis soli tarius in feme simplex et foliosus, superne parce breviterque ramosus, apice 2 — 3-furcatus, ramis abbreviatis semel vel bis cymosd 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 ovoidea, 7—10 mm longa; bracteae involucrales rigidae, lineari-subulatae; florales similes, ilorcs superantes. Scpala oblongo-lanceolata breviter crasseque mucronata; petala oblongo-ovalia, lobulo inflexo subacquilato, breviora, apice denticulato instructa. Fruclus immaluri ovarium squamis parvis vesiculiformibus obsitum.

Provinz des mexikanischen Hochlandes: Jalisco (Beechey, nach Hemsley).

Nola. Species subdubia esse videtur; specimen adhuc unicum notum. Cl. Hemsley ipso putat forsitan specimen exiguum speciui alicujus esse; sec. Ind. Kcw. ad *E. Wrightii* referendum.

**E. tuberosum** Haf. Florula ludovic. (1817) 60. — "Radice tuberosa, foliis angustis indivisis, serrato-spinosis cnerviis caulinis amplexicaulibus; floribus corymbosis, perianthus spinosus octophyllus. — *Ghardon tubéreux* Rob. pg. 429. This plant is a real *Eryngium*, stem round, a little knobby, 1—2', the radical leaves are thick, striated and elongated. Perianthe plane, phoranthe globular, with acute and concave scales, calyx with 5 acuminate divisions; seeds compressed winged. A variety rises 4', has radical leaves Tlong and only 4 flowers."

Nomina dubia vel nuda.

*E. albovillosum* Forsk. Fl. aegypt.-arab. (1775) pg. XIII. — Ins. Melita.

*E. amethystinum* Pall. It. III. (1776) 196.

*E. carthamoides* Smith in Rees, Cyclop. XIII, ex Ind. Kew.

- E. camporum* Glaz. in Bull. Soc. Lot. France LVI. Mem. 3. (1909) 330. — Brasilien: Minas (Glaziou n. 16097, ex Glaziou ipso); cf. *E. Ooulartii* Glaz. et Urb.  
*E. creticum* Jan ex Guss. Fl. sicul. Prodr. I. (18\*27) 7, in adnot., sec. Ind. Kew.  
*E. farinoswn* Glaz. 1. c. — Brasilien: Goyaz (Glaziou n. 21467, 21468, ex cl. Glaziou iflso); cf. *E. Regnellii* Malme.  
*E. foetidmn* 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* Hort. Vilna (1816) App. ex Steud. Nomencl. ed. 2. I. (1840) 593; an ad *E. foetidum* perlinens?  
*E. laeve* Brouss. ex Roem. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 337, nomen nudum.  
*E. palustrc* Kvol. Cat. Dorpat. (1810) 19, ex Ind. Kew.  
*E. pentanthum* Link ex Steud. Nomencl. ed. 1. (1821) 316, nomen.  
*E. plunum* Sesse et Mociño, Fl. mexic. ed. 2. (1894) 75.  
*E. thessalonicum* Nadji (Charrel), Géogr. bot. de l'Empire ottoman (1892) 22. — Provinz Saloniki.

Species e genere *Eryngium* excludendae.

- E. glomeratum* Auch. ex Spach in Ann. sc. nat. 3. sér. V. (1846) 238 = *Cardopatium orientate*.  
*E. lateriflorum* Lam. Encycl. méth. Bot. IV. (1796) 756 = *Agriophyllum lateriflorum*.  
*E. triciispidatum* Domb. ex DC. Prodr. IV. (1830) 81 = *Asteriscium chilense*.

Trib. II. Saniculoideae-Lagoecieae Drude.

*Saniculoideae Lagoedeae* Drude in Engl. et Prantl, Pflzfam. III. 8. (1898) 143. — *Saniculeae* Koch, Umb. Disp. (1824) 138 ex pte. — *Lagoedeae* Reichb. Consp. regn. veg. (1827) 144; Caruel in Parl. Fl. ital. VIII. (1889) 197. — *Petagnaeae* Camel 1. c. 199. — Subfam. II. *Eryngineae* Trib. IV. *Petagnaeae* Calest. in Webbia I. (1905) 130. — Subfam. III. *Lagoecineae* Trib. V. *Lagoedeae* Calest. 1. c. 131. — Flores £§ aut unisexuales in umbellas simplices vel composilas involuocratas collecti, aut fl. polygami umb. simplices, repetite cymose dispositas formantes. Calycis dentes magni. Petala lobulo inflexo dr complicato instructa. Ovarium uniloculare aut bilocularej loculo altero fertili, altero fatuo vel abortivo. Fructus ovoideus vel demum obliquus, plerumque obsolete jugatus, laevis vel minutissime setulosus vel aculeatus, monospermus, commissura non evoluta, carpophoro ±: vel plane reducto, vittis nullis vel oblitteratis. Crystalli microscopii calcii oxalati tantum in paucis pericarpium cellulis obvii (an saepe nulli?). — Herbae annuae vel perennes, caule elato vel subnullo, foliis lobatis, palmatis vel pinnatis.

7. Lagoecia L.

*Lagoeda*\*) L. [Gen. pi. (1737) 61, n. 176] Spec. pi. ed. 1. (1753) 203; Gärtn. De fruct. (1788) 103, t. 23, f. 3; Lam. III. t. 142; DC. Prodr. IV. (1830) 233; Endl. Gen. pi. (? 1839) 788 n. 4518; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. pi. 1.2. (1867) 880; Boise. Fl. orient. II. (1872) 832; Baill. Hist. pi. VII. (1880) 243 et Diet. bot. III. (1891) 192 et fig.; Drude in Engl. et Prantl, Pflzfam. III. 8. (1898) 143. — *Otmimum* [L. Syst. ed. 1. (1735) J O. Ktze. Rev. gen. I. (1891) 266. — *Cuminoides* [Tourn. ex] Moench, Meth. (1794) 93.

Flores g; sepala magna, foliacea, in pinnas setiformes pectinatim secta. Petala oblonga vel obcordata, lobulo inflexo brevi obtuso vel emarginato instructa, ad cervicem dextrorsum et sinistrorsum setis singulis stricte erectis ciliolatis quam petalum duplo

\*) Nomen e vocibus graecis *laybe* (lepus) et *oixbc* (domus) compositum (sec. Wittstein).

longioribiiH ornaLa. Myli.podlum aub anlli. eiLi'orauni semigloboso-iuinidvmi ibiquft styllum fertiw, tlmwl'mm uKfcnett aWlWnm. Gvar'sum ubovUi locwli itaUtianft wltliquum; mcri-ea/piitn allecmu evohitum embryo usqtc ad medium itapendenlc, dorao convcxuni, facie subplamim, collo coarclaLuin, 6-jugtiLum, nidimenlis loruli alteriu instructum. Perirarpium tcmic; crystalli iiiKji;ilii c,lvii, nltae miimttuitiit' in-o^nlaiitee dispowlaa; sumen vis coitiprcssHim facie ptanhucolum. — Berba annua iulii^ jjiimalis, pinnis i a-cisis, tiinbrllis composUiB invLtlucralis, radiis valde rciluriis, umbelluloi unitioris iu-  
**volocellal**is.

**Genus monotypicofn in area tola fere medfterrnea divulgatum.**

*L. cuminoiaoa* L. *Spec. p[ ed. (. (1755, iOV, PI«nck, It pi. ro\*«l. (1789) L <53; Sibth. et Smith, PI grw c. HL [ fSIS t. 143: BotM. PL orient. II. [i^tt] S33; Lange in Willk. el Lange, Predr, 1L hkp. III. [S74] f; Caracl in T'trt. i'l. Ital. Vllt (i ««9) 198; Halácsy, Consp. II. gra«. 1. (1900) 618; Uer. ff] III. u. 197:'. — *Cuminoides obliqua* Hoonch, Melk (IT^i) 94. — *Cemmtm* ouwiwwfcs O, Etie, Rer, gen. L (1891) ioii, — *i'tnlioUif'ris nffitf-is capit:»iis globosa it vittofis* BobatL in Horia, Hist, pi. Dion. Hi. [1699] Jfi", Sect. 'j t. 13, rtx. iillinn. — Il.mi.i croela ad so cm 't tariui ulini nil.1. C&olk DeitosuA, remoio foliosiiB, mipeme repctite sabftnroalo^nmmostis, Kolia bnBfiliii pfiutra patnlm, tom." petiolaia, ninbiln late vcl rplilingo-liiicnrin, en. usijue 45-i'ugo-liinnalu, pinnis mibpetinlulalis vcl ,nl rliarliitji applanttt&Sl Sissilibus, stLUpe alUrnndI^bus, mediifl iimiiiiis ad In nun lun^is, toteria sciisitu iniuonhun, om&lbaa lale cralia, ve) ± rotondaUt, ± tnaniteHI" trilob&xtia rei circumcirca ib profiindi: incasis vel partilia, lm;iiii»*



Fig. 44. *Ligusticia mmm oidei* L.; 1) hststlts pars superior. — 2) Inflorescentia. — 3) Umlrlila. — 4) Vlw longitudinalallUjp stilus, — 5) Paialunu {kon. ongin.}

Ahliii-kiin:'. In • 1 Figur sia e leider die Borsten auf dem LUICHIKHOI-II In i D UEL auf den Ian;en Hörn-t-n dt's BlumunUaUes bei 8 veigeasen wolen.



ovatis vel lanceolatis, setoso-cuspidatis; caulina. et fulcrantia densius pinnata, pinnis minoribus, angustius sectis, longius setosis. 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-sctulosas secta, 8—12 mm longa; involucelli phylla ad 5 mm longa ± profunde pinnatilida, flores breviter pedicellatos ut pappus circumdantia. Calycis lobi involucelli phyllis. sinillimi, demum 3 — 4 mm longi; petala flavido-viridia, 11 mm longa. Fructus maluri 2 mm longe pedicellali, 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. HL n. 4600; Lydien u. Caria n. 9523; Balansa, Herb. d'Or. n. 37; Wolff, It. anat. I. n. 87, if. n. 46); Syrien (Machmoud, Syrie n. 66, 196; Blanche, Herb. Syr. n. 72; Bornmüller, It. syr. n. 666); Palästina. — Griechenland (Orphanides, Fl. graec. n. 271, 272; Heldreich, Herb. graec. norm. n. 467) und auf den benachbarten Inseln (Pichler, Karpatos n. 285), auf Creta (Reverchon n. 55) und Gypern (Uigo el Sintenis, It. cypr. n. 327). — Thracien und Macedonien (Sintenis et Bornmüller, It. turc. n. 344, Ins. Thasos; Herb. Aznavour n. 952). — Süditalien; Spanien (Huter, Porta et Rigo, It. hisp. n. 667; Reverchon, Pl. Andal. n. 343; Fritze!). — Algier, Tunis, Cyrenaica (Taubert, It. cyren. n. 346). — Blütezeit im April und Mai.

#### Species excludenda.

*Lagoecia cuminoides* Soyer-Willem. Phytol. I. 254 = *Garuni card* L., sec. Ind. Kew.

#### 8. Petagnia Guss.

*Petagnia*\*) Guss. Prodr. fl. sicul. I. (1827) 311 ex Guss. Fl. sicul. syn. I. (1842) 306; DC. Prodr. Mem. fam. Umbell. V. (1829) 35, Prodr. IV. (1830) 83; Bertol. Fl. ital. III. (1837) 119 et IV. (1839) 780 in Add.; Endl. Gen. pi. (?1839) 767, n. 4380; Benth. in Benlh. et Hook. f. Gen. pi. I. 2. (1837) 881; Baill. Hist. pi. VII. (1880) 243, fig. 179, 180 et Diet. hot. III. (1891) 542; Drude in Engl. et Prantl, Pflzfam. HL 8. (1898) 144. — *Heterosciadium* DC. msc. 1. c.

Flores polygami; flos  $Q$  vel  $\text{£}5$  unicus centralis sessilis; flores  $Q$ ? 3—4 periplimei, pedicelli eorum ovario fl. centralis zb adnati, rarius unus alterve liber. Flos  $\text{<j}^*$ : Calycis dentes lanceolati acuti; petala oblonga ob eostam superne impressam emarginata, lobulo inflexo longo; stamina caduca, petalis multo longiora; ovarium nullum. Flos  $\text{£}\text{£}$  vel abortu stnminorum saepe  $Q$  sepalis petalisque fere ut in fl.  $Q$ ?; styli longe exserti; stylopo-  
<lium explanatuin, margine elevato crenatum. Ovarium uniloculare, uniovulare. Fructus ovoideus demum induratus plurijugatus; vittae nullae; carpophorum nullum. — Herba perennis foliis inferioribus plcrumque (semper?) peltatis profunde 4—5-lobis, ceteris palaceis palmato-partitis. Inflorescentia semel vel bis 2—3-furcato-ramosa, ramis repetite di- vel trichotoinis, umbellis inferioribus subcymiformiter, summis saepe monochasialiter dispositis. Genus monotypicum Siciliae proprium.

*P. saniculifolia* (*P. saniculaefolia*) Guss. Prodr. fl. sicul. I. (1827) 311 ex Guss. Fl. sicul. syn. I. (1842) 306; DC. Prodr. IV. (1830) 83; Bertol. Fl. ital. III. (1837) 120; Camel in Parl. Fl. ital. VIII. (1889) 199; Loj. Poj. Fl. sicul. I. 2. (1889—91) 257. — *Sison Qussonii* Spreng. Syst. veg. IV. 2. (1827) 118 (sec. DC. 1. c. hue pertinere dicitur). — *S. Oussonianum* Balb. msc. ex DC. 1. c. — Planta usque semimetralis; rhizoma obliquum vel perpendiculare crassum, longe fibrosum. Caulis erectus

\*) Genus in memoriam cl. Vincenti Petagna, quondam botanices professoris Neapolitani dicatum.



Xrctopuj.

... Sprung. in nom. et scurr. Syst. veg. VI. (1820) 348; Thunb. Fl. cap. 4. (1823) 197; Bot. Reg. IX. (1823) t. 705; Sond. in Harv. et Sond. Fl. cap. II. (1822) 96; Herb. Willd. n. 12262. — *Valerianoides cortusae* Mathoni etc. Pluk. mant. (1709) 115.



majore, cincto-rotundato, lateralibus obliquis, rhomboideis, omnibus  $\pm$  profunde lobulatis, obtusis, anlice seloso-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, inconspicuis, sublus prominentibus. Inflorescentiae *tf* plures, pedunculis brevibus crassis compressis (etiam in vivo?) suffultae, singulae statim in ramos exacte radiatim aut dense pleiochasiatiter vel cymose dispositos divisa. Prophylla primaria (aut involucri phylla) 2—4 majuscula, foliacea, inaequalia, membranaceo-subpellucida, integra, lanceolata, in apicem longum longe selosum 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 antli.  $1\frac{1}{2}$  mm longis; petala oblanceolata 1 mm longa, lobulo inflexo subaequilongo vel brevior, sensim acuminati. Inflorescentiae  $\xi$  majores, simpliciores, inferne ramo uno alterove instructae; superne 3—4-radiatae. Involucra saepe permagna, ovato-lanceolata, apice in setam longam excurrentia. Involucelli phylla 4—5,  $d=$  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 linearitriangularia, demum rigidissima, subpungenti-acuta,  $\frac{3}{4}$  mm longa; styli rigidi, erecti, inferne sensim incrassati, latere intero profunde sulcati, demum  $3\frac{1}{2}$  mm longi. Fructus compresso-ovoideus 8—9 mm longus, involucello usque ad medium adnatus, latere libero ibi aculeatus; juga saepius inconspicua, lateralia melius evoluta. — Fig. 42.

Nordwestgrenze der Verbreitung im südlichsten extratropischen Südafrika: Hanlanbergu (Meyer); südwestliches Kapland, hier besonders im eigentlichen Kapgebiet und im Distrikte Stellenbosch verbreitet: Tafelberg (Engler, Reise nach Süd- und Ostafrika n. 94); Groenpoint (Bergius; Ecklon n. 42b); Rondebosch b. Kapstadt (Wilms, Fl. Afr. austr. n. 3245); Seapoint b. Kapstadt (MacOwan, Herb. austro-afr. n. 1624); ohne nähere Angaben (Sieber n. 141; Mundt et Maire); Swellendam (Garnot); südafrikanisches und südostafrikanisches Küstenland: Uitenhagen und Albany, nach Sonder. Wächst vorzugsweise an sandigen, steinigen Orten, blüht von Mai bis September.

NoU. Rhizoma excitat sudores; praeterca ad lumen et ad scabiem sanandam adhibetur.

2. A. monacanthus Carmichael ex Sond. in Harv. et Sond. Fl. cap. II. (1862) (J65. — Planta (J 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 sinibus angustis acutis separatis et ad basin eorum spinis rigidis singulis basi valde dilatatis et applanatis, erectis  $\approx$  10 mm longis instructis, lobo medio *dz* cuneato-rotundato, ceteris obliquis  $\approx$  rhomboideis, omnibus  $\pm$  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—6-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,  $\wedge$  2 cm lata; umbellulae 4—6-florae, fl. sessilibus; involucelli phylla orbicularia, margine inermia, sub anth.  $\pm$  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 6 vel 10 inaequalia, saepe  $\pm$  connata, linearilanceolata, acuminata, apiculata vel subspinescentia; styli sepalis multo longiores. Fructus (saltem juvenilis) involucello non adnatus, maturus ex cl. Sonder 15—20 mm longus, superne in rostrum ovario subaequilongum attenuatus; juga dorsalia oblitterata; mericarpium anterius nudum, posterius spinosum.

Südwestliches Kapland: Kapstadt, ofane nähere Angabe (Carmichaël, nach Sonder); zwischen Paarl und Pont (Drège n. 7648, nach Sonder); auf Hügeln 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 Ilarv. et Sond. Fl. cap. II. (4 862) 566. — Stirps habitu spec, praeced.; rhizoma tenue valde elongatum perpendiculare. Folia in vivo ut videtur db carnosa, in sicco coriacea, sed non rigid a, humi depressa, petiolo brevi, piano 5—8 mm lato, *zh* late membranaceo, multinervio, fusco fulla, cuneato-orbicularia, usque 6 cm lata et longa, manifeste 3—5-loba, lobo medio quam laterales usque duplo majore, cuneato-rotundalo, ceteris similibus vel zb rhomboideis, omnibus 3—5-lobulatis, lobis et lobulis antice obtusissimis, sinubus acutis angustis inter sese separatis, ad basin sinuum spinis non instructis, margine anteriore obsolete et dense setoso-crenatis, posteriore subintegris 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 (*j*<sup>l</sup> plures, pedunculo cum radiis piano (etiam in vivo?) 1— $J\frac{1}{2}$  cm longo fultae; umbellae  $\pm$  6-radiatae, radiis flaccidis ten uibus inaequalibus; involucri phylla subnumerosa, membranacea, lineari-lariceolata, longe acuminata, acutissima, ad 10 mm longa; involucella phylla 8—10 lanceolata, acuminata, acutissima, radiolis dimidio breviora; flores numerosissimi; sepala anguste lineari(-lanceolata), longissime 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— $1\frac{1}{2}$  cm longi; involucri phylla ovata, acuminata, longe setoso-acutissima, radios aequantia. Involucelli phylla sub anth. 3—4 mm diaraetro, demum majora(?), nervo crasso in spinulam  $\pm$  2 mm longam excurrente instructa, minus venosa quam in spec, praeced., margine spinulis 3—5 =b 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 Hügeln im eigentlichen Kapgebiete: Paarl (Drège n. 7449, nach Sonder); Distrikt Malmesbury: Umgegend von HopeGeld, 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.

*Harquetia bracteogama* DC. Prodr. IV. (1830) 668 = *Poxoa coriacea* Lag.

P. 63 sub *Sanioula europaea* var. *p. elata* (Ham.) Wolff, est inserendum loco autoris Wolff: Do Boissieu in Dull. Herb. Boiss. 2. ser. III. (4903) 838; Makino in Jinuma, Somoku-Dzusetsu cd. 3. I. 5. (1907) 37 et in Bot. Mag. Tokyo XXII. (4908) 476; et addendum:

(*t. typica* do Boissieu in Bull. Soc. bot. France LIII. (4906) 421.

P. 64 post var. *y. javanica* est inserendum:

Koorders hat in seiner Exkursionsfl. von Java II. (1912) 724 die javanische Pflanze ohne Einschränkung mit *S. europaea* vereinigt.

P. 70 post *Sanicula crasifolialis* var. *a. Menziesii* inseras:

var. *nudicaulis* (*S. Menziesii* var. *nudicaulis*) Jeps. Fl. West. Middle Calif, ed. 2. (1919) 290 — *mini* ignota.

P. 86 sub *Astrantia major* var. *elatior* adde:

Sehr selten in Epirus am Berge Strungula (Halácsy).

P. 96 post *Alepidea amatymbia* est inserendum:

4 a. *A. Macowanii* Dümmer\*) in Transact. Roy. Soc. South Afr. III. \. (1913) 6. — *Glaberrima*, ca. \ m alta. Caulis teres, sulcatus, foliatus, divaricato-ramosus, ramis erecto-patentibus 8—15 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 40, subaequalia, acuta, valde carinata nervataque, coriacea. Calycis dentes 1 mm longi. Fructus ad apicem leviter muricatus.

Südafrika: Bedford Div., am Gipfel des Kaga-Berges, ca. 4000 m ü. M. (MacOwan n. H47); Fort Beaufort Div.: Winterberg (Ecklon n. 2489 p. pte. I); Somerset East: Bosch-Berg (Scott-Elliott n. 432).

Nota. Species sec. cl. autorem proxima *A. amatymbicae*, a qua differt dentibus foliorum marginalibus »bifid« vel »trifid« (rectius: foliis inaequaliter dentato-serratis), involucri phyllis ad 10 subaequalibus et sepalis latioribus; mihi folium basale unicum speciminis Eckloniani tantum visum.

2. *A. propinqua* Dümmer 1. c. 9. — *A. Fischeri* (Engl.) Schlecht. et Wolff. — *A. amatymbica* Hiern in Oliv. 1. c. — Dümmer 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 Dümmer, in der eine größere 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 40—46 conferta, petiolata, petiolo angusto 2,5—40 cm longo; lamina 5—45,2 cm longa, 6—42 mm lata, lanceolata vel lineari-lanceolata, apice obtusa vel acuminata, basin versus in petiolum attenuata, raargine obscure crenato-serrata, pilis 2—6 mm longis.

Orangestaat (Cooper n. 2542, 3502). — Natal: Van Reenen, ca. 4800 m ũ. M. (Wood n. 5735); Noodsberg, ca. 4000 in ũ. M. (Wood n. 5245); Pietermaritzburg (Wilms n. 4996); nach Dümmer.

Not a. Var. *angusta* forsitan eadetr ac *A. angustifolia* Schlechter et Wolff.

P. 99 inseras:

5a. *A. coarctata* Dümmer 1. c. 40. — 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, 4,2—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. Gapitula congesta, 4,8 cm diametro, 42—45-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. 456 — Herb. Kew).

Not a. Stirps mihi affinis esse videtur *A. congestae* Schlechter et Wolff; forsitan a specie nostra non di versa.

7a. *A. Tysonii* Dümmer 1. c. 42. — Glabra; caulis ca. 40 cm et ultra altus, gracilis, subnudus, laxe racemoso- vel panniculato-ramosus, ramis paucis gracilibus nudis laxisque 7,5—42,7 cm longis. Folia leviter chartacea sed rigida, subtus prominule venosa, dentata, dentibus angustis creberrimis rigidis 4—2 mm longis fuscis; radicalia 5—7, rosulata, \*erecta, petiolata vel subpetiolata, petiolo 8—24 mm longo complanato; lamina 4—6,5 cm longa, 4,2—2,5 cm lata, anguste obovato-cuneata, apice rotundata apiculataque, basi angustata; caulina pauca, amplexicaulia, adpressa, parva sed aliquando paucis foliis majoribus basin versus. Gapitula 8 mm diametro et latiora. Involucri segmenta 40, inaequalia, patula; papyracea, apiculata, carinata, majoribus 2 mm latis.

Ost-Griqualand, auf steinigem Abh&ngen bei Kokstad, ca. 4200 m ũ. H. (Tyson n. 4465; derselbe im Herb. Amtr.-Afr. n. 4275).

Nota. Species nova sec cl. autorem cum *A. Woodii* maxime affinis, nobilitate autem, saltem quoad spemina Tysoniana, quae ad *A. Baurii* duximus, ab illa specie lofige diversa esse videtur.

P. 400 sub *A. Baurii* est inserendum:

Var. *lanceolata*. Dümmer 1. c. 48 (excl. syn. *A. lanceolata* O. Ktze. Rev. gen. ni. 2. [4898] 444). — Folia basalia 6—40; petiolus 2,5—7 cm longus, ciliatus; lamina 5—45 cm longa, 4,5—2,5 cm lata, lanceolata vel oblanceolato-cuneata, obtusa, ad basin angustata, obsolete denticulate (serrate?), irregulariter ciliata, ciliis 2—3 mm longis.

Ost-Griqualand: am Berge Gurrie, 4500 m ũ. M. (Tyson n. 1375 — Herb. Kmf.

P. 400 inseras:

9a. *A. comosa* Dümmer 1. c. 46. — 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 40—45, conferta, petiolata; petioli 4,2—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, acuminate. Gapitula pauca,

1,2 cm diametro, ± congesta. Involucri segmenta 10, rigida, acuta, carinata nervataque, marginibus scariosis, majoribus 2,5 mm latis. Calycis dentes subacuti, 1 mm longi. Fructus ignolus.

Transvaal: Modderfontein (Conratb n. 321).

Not a. Specimina Gonrathiana a nobis ad *A. natalensem* ducta sunt, a qua species nova non vel vix diversa esse videtur.

9b. **A. concinna** Dümmer 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, margine integra vel minute denticulata, ciliata; radicalia 5—12 rosulata, patentia, subpetiolata; lamina 2,5—4 cm longa, (i—18 mm lata, elliptica vel obovato-cuneata, apice rotundata vel obtusa, dense ciliata, pilis 4—10 mm longis fuscis; caulina imbricata inconspicua, ascendente, adpressa, amplexicaulia subauriculataque, acuminata, setis longioribus. Capitula 12-ilora, 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. auctore proxima *A. natalensi*, a qua diversa inflorescentia angustiore inugis coniecta, foliis denso ciliatis et sepalis diminutis.

I<sup>1</sup>. 102 loco *A. calocephala* Schlechter et Wolff legc:

13. **A. Thodei** Dümmer 1. c. 20, t. 1. — *A. calocephala* Schlechter et Wolff — et addo. loca natalia sequential

Ost-Barkly: Doodman's Krans und Ben MacDhui, ca. 3000 m ii. M. (Galpin n. 6740), nach Dümmer.

Loco *A. Galpinii* Schlechter et Wolff legc:

14. **A. glaucescens** Schlechter et Wolff. — *A. Galpinii* Schlechter et Wolff.

14a. **A. Oalpinii** Dümmer l.e. 15. — Planta gracilis, ca. 17,5 cm alta, caule 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—12 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, ascendente vel adpressa. Capitula 8—12 mm diametro, 10—13-ilora. Involucri segmenta 10, inaequalia, rigida, acuminata, nervata. Calycis dentes vix ullae. Fructus valde muricatus.

Ost-Barkly: Witteberg; an feuchten Abhängen des Ben MacDhui, 3000 m ii. M. (Herb. Galpin et Herb. Natal n. 0638).

Nota. Species Dümmeriana ex descriptione speciei nostrae *A. glaucescenti* (olim *A. Galpinii*) affinis esse videtur.

P. 103 inseras post **A. setiferam**:

15a. **A. Jacobsziae** Dümmer 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, margine grosse serrato-setosa, setis rigidis 6—8 mm longis, flayis. Involucri segmenta 6—10, saepe 8 mm longa, rigida, acuta vel acuminata, carinata et nervata, aliquando scaberula. Calycis dentes minuti. Styli 0,5 mm longi, capitati vel truncati. Fructus dense muricatus, aliquando muricato-costatus.

Orange-Staat: Bester's Vallei, Witzie's Hoek, ca. 1800 m ii. M. (Miss Jacobsz in Herb. Bolus n. 6344); Harrismith (Sankey n. 73). — Natal, bei Hoffenthal, ca. 1200 m ii. M.; Weenen (Wood n. 3502).

Nota. Species sec. cl. auctorem maxime affinis *A. setiferae*, a qua differt caule panniculato-ramoso, dense folioso et capitulis numerosis.



p. 404 sub *A. ciliarie* var. *a. serrata* inseras:

*A. ferrata* Steud. Nomencl. ed. 2. I. (1842) 48, sphalm.

Nota. Cl. Düramer I. c. 43 *A. serratam* Eckl. et Zcyh. pro specie propria restituit et varietates Kuntzeanas cum ea conjunxit. *A. serrata* ab *A. ciliari* foliis linearibus vel lanceolatis serratis et spinis alternantibus inflexis differre dicitur.

Sub *A. ciliaris* var. *cordata* inseras:

Nota. Cl. Diimmer 1. c. 14 var. *cordatam* pro specie propria habuit, ab *A. ciliari* notis ab autore datis diversa.

P. 405 sub *A. ciliaris* var. *lanceolata* inseras:

Nota. Specimen originarium nuperrime a me examinatum nihil aliud sistit nisi *A. longifoliam* itaque in dubio mini remansit, an var. *lanceolata* Diimmer (sec. cl. Diimmer = *A. lanceolata* O. Ktze.) ad *A. Baurii* referenda esset neenc.

P. 105 inseras:

18 a. *A. gracilis* Diimmer 1. c. 11. — Planta glabra, 15—23 cm alta, caule gracillimo folioso oligocephalo apicem versus racemoso-ramoso, ramis paucis 4,2—2,5 cm longis. Folia leviter rigida, serrato-setosa; radicalia 5—10, rosulata, patentia vel ascendentia, petiolata vel subpetiolata; petiolus 6—9 mm longus, com plan atus vel sulcatus; lamina 3,5—4 cm longa, 6—9 mm lata, lineari-lanceolata vel anguste lanceolata, acuta vel obtusa, basi sublonge cuneata, margine serrato-setosa, setis distantibus 2—6 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: Rocks of Marovougne (Junod n. 922 — Herb. Kew).

Nota. Species ex descriptione maxime ad *A. tenellam* Schlechter et Wolff accedens.

#### Species incertae sedis.

*A. Wyliei* Diimmer 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 5—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, subaequalia, 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* Diimmer I.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.).

P. 128 sub *Eryngium* planum est inserendum:

Verwildert (eingeschleppt?) in Washington gefunden (Coulter et Rose).

P. 134 loco *E. tricuspidatum* var. *Bovei* (Boiss.) Wolff lege:

Var. *Bovei* (Boiss.) Batt. et Trab. Fl. anal, et synopt. de l'Algér. et de la Tunés. (1902) 13G.

Loco var. *mauritanicum* (Pom.) Wolff lege:

Vur. *mauritanicum* (Pom.) Batt. et Trab. 1. c.

P. 440 sub *E. Wiegandii* lege: Scardisch-pindische Zone.

P. 151 sub *E. campestre* inseras:

Verschiedentlich eingschleppt in Nordamerika (Coulter u. Rose).

P. 187 sub *E. phyteumato*B addc:

*E. horminoides* DC. Prodr. IV. (1830) 94.

P. 204 sub *E. foetidum* inseras:

Ist von Michaux aus Florida und von Pursh aus Georgia angegeben; neuerdings dort nicht wieder gefunden.

P. 216 sub *E. ebracteatum* var. *poteriodes* Griseb. inseras:

Bolivia, auf steilen Alpenwiesen, 4300 m ii. M. (Herzog n. 1833 — blühend im März — Herl. Loeyden).

P. 211 sub *E. paniculatum*-Delarocheanum inseras:

Nota. *R. paniculatum* var. *atropurpureum* O. Ktze. Rev. gen. III 2. (1898) 112 nil nisi planta capitulis ± coloratis ceterum nullo modo diversa.

## Verzeichnis der Sammler-Nummern.

*Er.* = *Eryngium* | *San.* « *Sanicula*.

- Abrams (Siidcalifomien) 3853 *San. arguta*.  
AdamOTlf (Reisen auf der Balkanhalbinsel) 458, 458» *Er. Wiegandii*.  
Afghan. Delim. Cornm. 754 *Er. carlinoides*.  
Aitchison (Afghanistan) 269, 2690 *Er. coeruleum*.  
Alboff (Transkaukasien) 52, 53 *San. europaea* — 460 *Astrantia maxima* — 328, 370 *Er. giganteum* — 422, 502 *Astrantia pontica* — 575 *Astrantia colchica*.  
Alexeenko (Persien) 76, 270 *Er. coeruleum* — 328 *Er. Billardieri*.  
**Allen** (Pl. Cascad. Mount.) 254 *San. septentrionalis*.  
Andersen (Paraguay) 225 *Er. ebracteatum* — 2794 *Er. pandanifolium*.  
Anderson (Ontario) 9261 *San. marilandica*.  
Aschenborn (Mexiko) 200, 243 *Er. nasturtiifolium* — 643 *Er. serratum* — 629 *Er. cornosum* — 930 *Er. carlinac*.  
Ancher-Eloy (Herb. d'Oricnt) 3568 *Er. giganteum* — 3569 *Er. glomeratum* — 8570 *Er. thyrsoides* — 3571 *Er. falcatum* — 3649 *Actinolema eryngioides* — 4546 *San. europaea* — 4547, 4548 *Er. coeruleum* — 9572 *Er. maritimum*.  
Bachmann (Pondoland) 985, 942 *Alepidea longifolia* — 862, 4890, 4922 *Arctopus Dregei*.  
**Bftnitz** (Herb. europ.) 47, 2776 *Er. creticum* — 24 58 *Hacquetia epipactis* — 2370 *Er. Bourgatii* — 8004 *Er. campestre* — 8555 *Astrantia minor*.  
(Herb. americ.) 830, 2400 *San. graveolens*.  
Baker (Pl. Pacif. Coast) 423, 425 *San. arctopoides* — 496, 4775 *San. bipinnata* — 705, 783 *San. laciniata* — 744 *San. crassicaulis-Menziesii* — 715 *San. bipinnatifida* — (1827 *Er. Vaseyi*) — 3399 *San. arguta*.  
Baker (Trop. Afrika) 4 43 *Alepidea massaica*.  
Balansa (Algier) 71, 480 *Er. dichotomum* — 94 *Er. ilicifolium* — 494, 495 *Er. tricuspidatum* — 479 *Er. triquetrum* — 484 *Er. Barrelieri*.  
(Pl. d'Orient) 37 *Lagoecia cuminoides* — 44 *Er. creticum* — 580 *Er. glomeratum* — 658 *Er. Billardieri* — 4240 *Actinolema macrolema* — 4 889 *Astrantia maxima* — 4890 *Er. giganteum*.  
(Paraguay) 4079, 4079\* *Er. coronatum* — 4080 *Er. eanguisorba* — 4084 *Er. junceum* — 4089 *Er. ebracteatum* — 4086 *Er. Balansae* — 4087 *Er. floribundum* — 4088 *Er. serra* — 4089 *Er. Decaisneanum*.  
**Baldaoci** (It. alb.-epirot.) 445 *Er. campestre*.  
(It. alb. II.) 24 *Er. maritimum* — 4 30 *Er. amethystinum*.  
(It. alb. III.) 4 45 *Er. amethystinum*.  
(It. alb. V.) 46 *San. europaea* — 297 *Astrantia major*.  
(It. alb. VI.) 202, 347 *Er. palmatum* — 203 *Astrantia major*.  
(It. alb. VII.) 49 *Er. palmatum* — 466, 468 *Astrantia major* — 469 *Er. amethystinum*.  
(It. alb. X.) 497 *Er. Creticum*.  
(It. cretic.) 456 *Er. campestre* — 222 *Er. creticum*.  
(It. cretic. II.) 223 *Er. teraatum*.  
**Baltimore Herbar** 444\* *Er. aquaticum* — 882\* *San. marilandica* — 2857, 2857b *Er. integrifolium* — 2364<sup>b</sup> *Er. aromaticum* — 8408\* *San. canadensis* — 8858 *Er. Ravenelii*.  
**Bang** (Bolivien) 898 *Er. elegans* — 905 *Er. foetidum* — 4028 *Er. nudicaule* — 4298 *San. liberta*.  
**Baron** (Madagascar) 4844 *San. europaea*.  
**Battandler et Trabnt** (Algier) 252 *Er. triquetrum* — 825 *Er. ilicifolium* — 326 *Er. dichotomum*.  
**Banr** (Fl. trans- et ciskeiana) 445 *Alepidea amatymbica* — 446 *Alep. Baurii* — 208 *San. europaea*.

- Keeker (Daghe & Tan) 58, 459 *Astrantia major*.  
**Bei'andler** (Texas u. Mexiko) 664 *Er. comosum* — 2196, 2323 *Er. nasturtiifolium* — 2508 *Kr. diffusum*.  
**Bernoulli!** (Guatemala) 306 *Er. Ghiesbreghtii*.  
**Bernoulli et Carlo** (Guatemala) 2745 *Er. reptans* — 2750 *San. liberla*.  
**Bertero** (Chile) 604, 2748 *San. graveolens*.  
 v. Besser (Chile) 41, 146 *San. graveolens*.  
**Bettfreund** (Argentinien) 44 *Er. sanguisorba* — 42 *Er. echinatum* et *Er. chubutensc.*  
**Bettfreund et Köstor** (Argentinien) 740 *Er. ebracteatum*.  
**Boyrlich** (Pondoland) 81 *Alepidea longifolia*.  
**Billot** (Fl. Gall, ct Germ.) 25bis *San. europaea* — 367 *Astrantia major* — 368 *Er. Bourgatii* — 2270 *Er. alpinum* — 2270 <sup>8</sup>, <sup>tor</sup> *Astrantia minor* — 2074 *Er. viviparum* — 2474 *Er. campestre* — 3397 *Astrantia pauciflora* — 2855 *Er. maritimum*.  
**Blanche** (Herb. Syr.) 72 *Lagoecia cuminoides* — 238, 649 *Er. creticum* — 648 *Er. falcatum* — 690 *Er. glomeratum* — 935 *Er. Barrclieri* — 3208 ct bis *Er. Heldreichii* — 3209 *Er. Billardieri*.  
**Blanco** (Prov. de Jaç'n) 370 *Er. dilatatum*.  
**Blankinship** (Montana) 227 *San. marilandica*.  
**Blau** (Bosnien) 480, 500 *San. europaea* — 487, 4840 *Astrantia major* — 645 *Er. amethystinum* — 694 *Er. campestre* — 4755 *Er. palmatum*.  
**Blumer** (Arizona) 4463 *Er. Lcmmonii*.  
**Bolander** (Californien) 4509, 464» *San. tuberosa*.  
**Bolus** (Siidafrika) 357 *Arctopus echinatus*.  
**Bonpland** (Siidamerika) 4202 *Er. coronatum* — 2446 *Er. humilo* — 4380 *Er. Bonplandii* — 4384 *Er. nasturtifoliuin* — 4385 *Er. pliculmatos* — 4390 *Er. foetidum*.  
**A. Boimiller** (Sudbrasilien) 429 *Er. elegans* — 467 *Er. eriophorum*.  
**J. Bornmiller** (Pl. Anatol. or.) 954 *Astrantia maxima* — 4083 *San. europaea* — 4085 *Er. campestre* — 4086, 4786, 2357 *Er. bithynicum* — 4087, 1725 *Actinolema macrolema* — 4088, 3095 *Er. giganteum* — 4600 *Lagoecia cuminoides*.  
 (It. caucas.) 14 *Astrantia maxima*.  
 (It. dalmat.) 4866, 1868 *Er. creticum*.  
 (It. pers.-turc.) 4223 *Lagoecia cuminoides* — 4224 *Er. creticum* — 4227 *Er. pyramidale* — 1228, 1229 *Actinolema eryngioides* — 3791 *Er. Noëanum* — 3792—94 *Er. Bungci* — 5457, 7457—59 *Er. Billardieri*.  
 (It. syriac.) 616 *Er. Billardieri* — 617 *Er. glomeratum* — 618, 649 *Er. Heldreichii* — 620<sup>^</sup>,<sup>^</sup> 624 *Er. falcatum* — 622, 623 *Er. creticum* — 666 *Lagoecia cuminoides*.  
 (Lydien u. Carien) 9523 *Lagoecia cuminoides*.  
**Botteri** (Mexiko) 872 *San. liberta*.  
**Bourgeau** (Algier) 408 *Er. ilicifolium* — 409 *Er. dichotomum* — 440 *Er. tricuspidatum*.  
 (Alp. maritim.) 441 *Astrantia minor*.  
 (Mexiko) 313 *Er. comosum* — 478 *Er. nasturtiifolium* — 4447 *Er. grande* — 2293 *San. liberta* — 2526 *Er. foetidum*.  
 (Pl. d'Espagne) 227, 671, 1878 *Er. dilatatum* — 228 *Er. aquifolium* — 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* — 2650 *Er. Duriaeanum*.  
 (Pl. d'Esp. ct Port.) 1876 *Er. corniculatum*.  
**Bridges** (Chile) 1256 *Er. depressum*.  
**Brotero** (Chile) 601, 4293 *S. graveolens*.  
**Brotherus, A. et V.** (Kaukasus) 380 *Er. planum* — 383 *Astrantia major*.  
**Brown** (Californien) 477 *San. bipinnatifida* — 734 *San. arctopoides*.  
**Buchanan** (Trop. Afr.) 683 *Alepidea propinqua*.  
**Bochtlen** (Bolivia) 242 *Er. elegans* — 658 *Er. Ghiesbreghtii*.  
**BullSO** (Persien) 1793\* *Er. coeruleum*.  
**Burchell** (Siidamerika) 4443 *Er. elegans* — 7609 *Er. panniculatum-Delaroche*.  
**Bunsch, Marcowicz, Woronow** (Fl. cauc.) 96 *San. europaea* — 347 *Er. campestre*.  
**Bush** (Texas) 639 *San. canadensis*.  
 (Missouri) 434 *San. canadensis* — 730 *San. gregaria*.  
**Caller!** (China) 44 *San. lamelligera*.  
**Caller** (Fl. sites.) 92, 203 *Er. planum* — 374 *Hacquetia epipactis* — 844 *San. europaea*.

- Callier-Raap (Hrcegov.) 4 83 Er. amethystinum — 184 San. europaea — 4 85 Astrantia major — 270 Er. palmatum.
- Calvert (Mysien, -Dardanellen) 4, 401 Er. campestre — 353 Er. creticum.
- Gampo, Pedro del (Prov. Jaën) 3 Er. glaciale.
- Carvallio (Portugal) 365 Er. Duriaeanum.
- Cesati (Italien) 48 Astrantia minor.
- Chevallier (Sahara alger.) 194 Er. ilicifolium.
- Choulette (Fragin. fl. alger.) 232 Er. tricuspidatum — 233 Er. triquetrum — 234 Er. dicliotomum — 238 Kr. Barrelieri.
- Clarke, G. B. (Himalaya) 35 971 San. europaea.  
(England) 47 602A. Er. maritimum.
- Glaussen (Brasilien) 271 Er. canaliculatum.
- Gomm. argent.-parag. liin. 213, 213" Er. coronatuin — 1049 R. sanguisorba.
- Cornm. geogr. geol. Jflnas 728 Er. hemisphaericum — 729, 4 242 Er. junceum — 1397 Er. Schwackcanum — 1778 Er. alofolium — 194 2 Er. canaliculatum.
- Comm. 8C Mexique (Bourgcau) 930, 2768 Er. carlinae — 2293 San. liberta.
- Comin. Rondon (Matto Grosso) 274 Kr. ebracteatum — 299 Er. elegans — 390 Er. pristis.
- Gongdon (Californien) 318 San. Mcnzicsii — 320 San. bipinnatifida.
- Conrath (Transvaal) 321 Alepidea natalensis.
- Conrau (Kamerun) 206 San. europaea.
- Gaming (Chile) 204, 436 San. gravcolens — 575 Er. panniculatum-Delarocheanum.
- Cnrstiss (Pl. South U. S.) 994, 6417 San. canadensis — 996, 4336, 5034 Er. aquaticum — 098, 909\*, 4337 San. canadensis — 4 000, 6008, Er. integrifolium — 4 001, 6293 Er. aromaticum — 1002, 5014 Kr. Baldwinii — 1002\* Er. Hookeri — 1003\* Er. Leavenworthii — 6814 Er. prostratum.
- Gusick (Oregon) 2397, 3841 San. nevadensis et San. septentrionalis — 2857 San. crassicaulis-Menziesii — 2931 San. bipinnatifida.
- Czermak et Relneck (Brasilien) 62 Er. ciliatum — 234 Er. elegans — 239 Er. stenophyllum.
- Dolavay (China) 453 San. coerulescens — 456 San. yunnanensis — 3470 San. hacquetioides.
- Diels (Austral.) 1550 Er. vesiculosum.
- Dinklage (Liberia) 2452, 2532 Er. foetidum.
- D5rfler** (Herb, norm.) 4474, 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 Kr. carlinae — 7528 Er. costaricense.
- Druminond (Nordamerika) 4 25 San. canadensis.  
(Texas) 37 Er. integrifolium — 87 Er. Leavenworthii.  
(Nov. Holland.) 25, 26, 200 Er. rostratum.
- Dackerly (Fragm. fl. alger.) 580 Er. tricuspidatum.
- Duhmberg** (Altai) 774 Er. pi ami m.
- Dnrieu (Pl. scl. hisp. -lusit.) 213 Astrantia major — 34 4 Er. Bourgatii — 845 Er. Duriaeanum.
- Dnsln (Brasilien) 264 7, 7240 Er. aquaticum — S264 Er. pristis — 3864 Er. sanguisorba — 3943 Er. junceum — 5277 Er. chubutensc — 6341, 6516 Er. ombrophilum.  
(Kamerun) 2953 San. europaea.
- Dathle (Himalaya) 2295, 2953 San. europaea.
- Ecklon (Kap) 42^ Arctopus echinatus — 2186 San. europaea — 2187, 2488 Alepidea ciliaris — 2189 Alepidea amatymbica et Alepidea MacOwanii.
- Eggers**, (Dominica) 540 Er. foetidum.
- Eggert (Herb, americ.) 89 San. gregaria.
- Eggleston (Herb, americ.) 2576 San. canadensis — 2579 San. trifoliata — 2889 San. gregaria.
- Ehrenberg** (Mexiko) 474 Er. involuclatum — 475 Er. scaposum — 4 76 Er. carlinae — 4 77 Er. leptopodium — 540 Er. nasturtiifolium.  
(Haiti) 44 4 Er. foetidum.
- Ehrhurt** (Deutschland) 68 San. europaea.
- Ekman** (Argentinien) 404 Er. nudicaule — 402 Er. panniculatum — 408 Er. stenophyllum — 404, 447, 44 8 Er. Decaisneanum — 405 Er. pristis — 406, 407 Er. eburneum — 408, 409 Er. elegans — 440 Er. floribundum — 444, 442 Er. serra — 448 Er. junceum — 444 Er. san-

- guisorba — 415 Er. cbractcatum — 446 Er. pandanifolium — 419 Er. flaccidum — 420 Er. Kkmanii.  
 Ellenbeck-Erlanger (Afrika) 596, 4 843 San. europaea — 4 4 32, 4 491 Alepidea peduncularis.  
 Elliot (Ruwendori) 7574 San. europaea.  
 Elmer (Californ. et Washington) 1806 Er. armatum — 2086, 3380, 3840, 4502 San. crassicaulis-Menziesii — 2088, 4341, 4847 San. bipinnatifida — 2365, 3547, 4885 San. arctopoides — 2771 San. septentrionalis — 3534, 3930, 4838 San. laciniata — 3942 San. tuberosa — 3930 San. arguta — 4498 San. serpentina.  
 Endlich (Mexiko) 23 Er. Endlichii — 429 Er. carlinae — 4 043 Er. Painteri — 4014 Er. scrratum — 4 2 1/4 San. liberta — 4 392 Er. Schideanum.  
 (Kamerun) 669 San. europaea.  
 Engler (Rcisc Südostafrika) 94 Arciopus echinatus — 930 San. europaea.  
 Faber (China) 887 San. Stapfiana.  
 Faurie (Korea) 190 San. tuberculata.  
 Fernald (Maine) 235 San. marilandica.  
 Fiebrig<sup>1</sup> (Paraguay u. Bolivia) 44, 639, 4958 Er. sanguisorba — 423 Er. floribundum — 538, 2494 3440 Er. elegans — 778 Er. junceum — 858 Er. pandanifolium — 2578, 2970, 3414 Er. ebractaturri — 2952 Er. andicolum — 3476 Er. glossophyllum — 6094 Er. prislis.  
 Fiori, Btiguinot et Pampanlui (Hal.) 4 09 Astrantia minor — 588 Astrantia pauciflora.  
 Fischer (Massailand) 280 Alepidea propinqua.  
 Fleischmann (Krain) 85 Astrantia carniolica.  
 Fl. aastro-hungar. 4 24 Er. creticum — 4 25 Astrantia minor — 426 Astrantia carniolica — 622 Hacquetia cpipactis — 1352 Er. planum — 4 353 Er. amethystinum — 2104, 2105 Astrantia major — 2206 Astrantia bavarica — 2924 Er. alpinuin.  
 Fl. bavarica 183 Er. campestre — 713 Astrantia major.  
 Fl. Sequan. 455 Astrantia major.  
 Forbes (Sumatra) 2402 San. europaea.  
 Frledricksthal (Balkanländer und Griechenland) 85 San. europaea — 557, 831 Er. creticum — 708 Er. campestre.  
 (Guatemala) 896 Er. foetidum.  
 Fünck (Venezuela) 4 37 San. liberta.  
 Gallardot (Orient) 65, 370, 379, 620ter Er. glomcratum — 66 Er. falcatum — 268, 334 Er. campestro — 1827 Er. Billardieri — 1828 Er. Heldreichii — 2024, 2662 Actinolema eryngioides.  
 Galander (Argentinien) 39 Er. elegans — 41 Er. coronatum.  
 Galeotti (Mexiko) 2746 San. liberta.  
 Galpin (Kapland) 4770 Alepidea glaucescens.  
 Gardener (Brasilien) 1027 Er. foetidum — 2379, 2879 Er. ebracteatum — 3757 Er. junceum — 3758 Er. panniculatum-Delaroche. — 4699 Er. sanguisorba — 4702 Er. pristis.  
 Gaudlchaüd (Brasilien u. Südamerika) 214 San. crassicaulis — 459 Er. junceum — 4145 Er. cbracteatum — 1148 Er. nudicaule — 1151 Er. elegans — 1154 Er. stenophyllum — 1155 Er. Chamissonis — 1156 Er. floribundum.  
 Gay (Chile) 47 San. crassicaulis.  
 Geyer (Oregon) 583 Er. articulatum.  
 Ghiesbreght (Mexiko) 806 Er. paucisquamosum.  
 Giraldi (Herb. Biondi-China) 519 San. costata — 5838 San. Giraldii.  
 Glaziou (Brasilien) 550, 10893, 16091, 21473 Er. pristis — 2839, 6603, 42748, 13455, 17 045<sup>ft</sup>, 4 7627 Er. fluinense — 4836, 8239 Er. panniculatum-Delaroche. — 4837, 42747 Er. Glaziovianum — 6578, 46100, 47045 Er. panniculatum-euryceph. — 8237, 46090 Er. Koehneanum — 8238, 46088, 46089 Er. aloifolium — 8240, 40890, 44875, 47625, 48269 Er. canaliculatum — 40249, 42745, 44863, 44883, 46404, 21467 Er. pandanifolium — 40894, 44 874, 46087, 46094, 46099 Er. floribundum — 10892, 12746, 13919, 15920, 16092, 46404, 46402, 21471, 21472 Er. ebracteatum — 12030, 12744, 16103 Er. Decaisneanum — 14 874 Er. elegans — 44876, 46094, 47046, 24575 Er. junceum — 44877, 46093 Er. Pohlianum — 46085, 16097 Er. Goulartii — 4 6086 Er. panniculatum-horridum — 4 6089 Er. Schwackeanum — 46093, 20 342, 24 470 Er. hemisphaericum — 4 6096, 24 469 Er. marginatum — 4 6098 Er. serra — 47626 Er. foetidum — 4 8270, 20 342 Er. sanguisorba — 24 468 Er. Regnellii — 21474 Er. goyazense — 21476 Er. scirpinuzn.  
 Gtftze (Nyassa) 4158 San. europaea.  
 Uehehe) 732 Alepidea propinqua.  
 Greene (Galifornien) 496 San. bipinnata.

- Griffith** (Afghanistan) 427, 998 Er. coerulcum.  
**Ctnebhard** (Moldau) 530 San. europaea.  
**Hahn** (Martinique) 472 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 — 284 Er. maritimum — 985 Er. creticum.  
**Hansen** (Sequ. Flora) 68, 324, 4 4 47 San. tuberosa — 75, 4454, 4 559, 4 653 San. crassicaulis-Menziesii — 391 Er. armatum — 4 4 46 San. nevadensis — 4296, 4 298 San. bipinnatifida — 454 3, 4 54 7 San. bipinnata.  
**HaradJian** (Syrien) 2316 Astrantia maxima.  
**Harper** (Georgia) 224, 256, 4 908 San. marilandica — 44 5, 4 252, 4 664 Er. integrifolium — 777, 4 494 Er. Baldwinii — 4 042, 4 224 San. canadensis — 4047 Er. prostratum — 4270 Er. aquaticum — 4 496 Er. aromaticum.  
**Hartweg** (Galifornien) 4 744 San. arctopoides — 4745 San. laciniata — 4 746 San. crassicaulis-Menziesii — 4 747 San. bipinnata.  
(Columbia) 1032 Er. humile — 4 033 Er. foetidum.  
(Mexiko) 284 Er. ranunculoides — 295 Er. Boissieuanum — 296 Er. phyteumatos.  
**Hassler** (Paraguay) 578, 8927, 9448 Er. iloribundum — 4 492, 2744, 8473 Er. coronatum — 4542, 2444, 8323, 9273 Er. elegans — 2384, 3076, 5130, 5544 Er. ebracteatum — 3448, 4234, 5543, 5543a, 814 0 Er. sanguisorba — 3407, 7419, 8776 Er. eburneum — 4823 Er. serra — 3384, 8766 Er. Decaisneanum — 5593 Er. paraguariense — 5963, 6772, 9064, 9563, 9966 Er. junceum — 6577 Er. Sejlowii — 7067 Er. pandanifolium — 7130, 4 0 075\* Er. stenophyllum — 8766 Er. Lassauxii — 9304, 9564 Er. plantaginifolium — 9564, 9935, 4024 6, 10 216\* Er. pristis — 9634, 9634a Er. Hassleri — 40 075 Er. Rojasii.  
Haussknecht (It. orient.) 448b,c Er. Billardieri.  
**T. Hayek** (Fl. stiriaca) 32, 766 Astrantia carniolica — 88 Hacquetia epipactis — 866, 647 Astrantia major — 549 Sjan. europaea — 676 Astrantia bavarica.  
**Heldreich** (Herb. graec. norm.) 44, 4542 Er. amethystinum — 344, 4096 Er. creticum — 482, 4 422 Er. maritimum — 454 Er. campestre — 467 Lagoecia cuminoides.  
(Pamphylien) 800 Actinolema macrolema — 4096 Er. creticum.  
(Pisidien) 4 4 94 Er. Heldreichii.  
**Heller** (Arkansas) 414 5 San. canadensis.  
(Galifornien) 4089 Er. virgatum — 6455, 8444 San. arctopoides — 6479 San. laciniata — 6824, 8508, 8592 San. crassicaulis-Menziesii — 6929, 7066, 8172 San. tuberosa — 7268 San. bipinnata — 7284 San. bipinnatifida.  
(Kansas) 983 Er. Leavenworthii.  
(South Peninsula) 530, 4743 San. canadensis — 998 San. gregaria.  
(Texas) 4089 Er. integrifolium.  
**Heller a. Brown** (Galifornien) 5839, 5566 San. bipinnatifida — 5506 San. crassicaulis-Menziesii.  
**Heller n. Kennedy** (Galifornien) 8765 San. bipinnatifida — 8879 San. nevadensis.  
**Henry** (China) 4 304, 8525 San. yunnanensis — 4 825 San. chinensis — 8525», b San. ichangensis — 40500 San. Henryi — 12245A Er. foetidum.  
**Herb. Azuavonr** (Constantinopel, Anatolien)-952 Lagoecia cuminoides.  
**Herb. Berlandier** 2508 Er. diffusum.  
**Herb. Cockayne** 884 9 Er. vesiculosum.  
**Herb. Geol. Snrv. Depart.** 9120 San. trifoliata.  
**Herb. Heldreich** 876 Er. amethystinum — 892 Er. campestre — 2689 San. europaea.  
**Herb. Herter** (Uruguay) 8445 Er. nudicaule — 9855 Er. eburneum.  
**Herb. Hort. Calcutta** 2800 San. europaea.  
**Herb. Hort. Contmbr.** 826 Er. Duriaeanum — 864 San. europaea — 874, 748 Er. dilatatum — 955 Er. tenue — 4452 Er. campestre — 4362 Er. corniculatum.  
**Herb. Impr. brasll.** 4 447, 44 49 Er. ebracteatum.  
**Herb. Inst. phys.-geogr. costar.** 48544, 44828 Er. foetidum.  
**Herb. Late East Ind. Comp.** 489, 2595, 7595 San. europaea — 489, 1596 Er. coeruleum — 490 Er. planura — 4000, \*598 Er. carlinoides — 2597 Er. polycephalum.  
**Herb. Natal. Bot. Gard.** 340 Alepidea amatymbica.  
**Herb. Petrie** 888 Er. vesiculosum.  
**Herb. Peyron** 4608 Er. Heldreichii.

- Herb. Fl. rossic. 60 *Astrantia maxima* — 264 *Astrantia major* — 415 *Er. planum* — 1067 *Kr. campocore* — 1708 3.) *Kr. couruleum*.  
 Herb. Tracy 6836 *San. canadensis*.  
 Herb. Wight 1100, 1188 *San. europaea*.  
 Heyde u. Lux (Guatemala) 4485 *San. liberta*.  
 Hieronymus (Argentinien) 137, 141 *Kr. nudicaule* — 207, 342 *Kr. panniculatum-Delaroche*. —  
 :H0 *Kr. agavifolium* — 386, 536, 856 *Kr. cbracteatum* — 509, 539 *Kr. elegans*.  
 Hieronymus et Lorentz 665, 763, 810 *Kr. cbracteatum* — 765, 805, 1167 *Kr. elegans*.  
 Hieronymus et Niederlein (Argentinien) 27, 2s. 127 *Kr. ebracteatum*.  
 Hitchcock (Kansas) 702, 702\* *Kr. aquaticum*.  
 Hochreutiner (Algier) 95 *Kr. Iriquetrum* — 619 *Er. ilicifolium*.  
 Hochstetter (Azoren) 24 *San. azonca*.  
 Hoffmann (Costarica) 432, 529 *San. liberta* — 441 *Er. carlinac*.  
 Hohenacker (Arznciplanzcn) 322 *Astrantia major* — 927 *San. europaea*.  
 Hoist (Usambaru) 3216 *San. europaea*.  
 Hostninnn (Guayana) 4H7 *Kr. Ioctiduin*.  
 Ho well (Pacif. coast.) 22 *San. septentrionalis*.  
 Hunt du Pavilion (Ncapcl) 331 *Astrantia pauciflora*.  
 Hügel (Hinaliiyu) 168 *San. europaea* — 1123 *Er. coeruleum*.  
 Huguenin (Savoyen) 319 *Kr. alpinum*.  
**Humboldt** (Mexiko) 275 *San. liberta*.  
 Huter, Porta U. Rigo (It. hisp.) 455 *Er. aquifolium* — 459 *Er. ilicifolium* — 460 *Er. gla-*  
*ciilo* — 461 *Er. Bourgatii* — 462 *Kr. dilatatum* — 667 *Lagoecia cuniLnoides*.  
 (It. ital. III.) 146 *Kr. triquetrum* — 494 *Kr. amthyslinum*.  
 V. Hiding (Brasilien) 07 *Kr. Decaisneanum*.  
 Isabille (Uruguay) 47 *Kr. nudicaule*.  
 Jacquenoilt (Indien) 660, 108G *Kr. coeruleum*.  
 Jilger (Ijeitsdi-Ostafnka) 2 fir; *Alepidea congesta*.  
 Jagor (Java) 371 *San. europaea*.  
**Janin** (Algier) 31 *Kr. Barrelieri* — 163 *Er. triquetrum* — 164 *Er. tricuspidatum* — 165 *Er. dichotomum*.  
 Jones (Californien) 2288 *Er. armatum* — 2404, 309S *San. tuberosa* — 2735 *San. crassicaulis-Menziesii* — 3149 *San. arguta* — 3690 *San. bipinnatifida*.  
**Karsten** (Columbia; 88 *San. liberta*.  
**Kellogg u. Harper** (Californien) 229 *San. arctopoides* — 298 *San. laciniata* — 1163 *San. bipinnata*.  
 Kerr (Siam) 738 *Er. foetidum*.  
**Knapp** (Bosnien) 412 *Kr. amelhystinuni* — 125 *Er. palmatum*.  
 Koch (Westaustralien) 15<sup>3</sup> *Kr. rostratum*.  
 Komarov (Fl. Manschurien) 1155 *San. chinensis* — 1154 *San. rubriflora*.  
**Korshinsky** (Kaukasus) 60 *Astrantia maxima*.  
**Kotschy** (Cilien) 206, 211 *Er. Billardieri*.  
 (draccia) 732 *Kr. creticum*.  
 (Gyem) 973 *Kr. creticum*.  
 (Pers. boreal, u. Mesopotamien) 170 *Er. coeruleum* — 173 *San. europaea*.  
 (Pers. austral.) 791 *Er. Noëanum*.  
 (Pl. alepp.-Kurd.) *Kit* *Lagoecia cuminoides* — 210 *Actinolema eryngioides*.  
 (Syrien) 44, 1000 *Er. creticum* — 197 *Er. Holdreichii* — 256 *San. europaea* — 588 *Actinolema eryngioides* — 1261 *Er. Billardieri*.  
**Krallk** (Tunis) 63, 63& *Er. ilicifolium* — 64 *Er. campestre* — 228, 228<sup>a</sup> *Er. tricuspidatum* — 229 *Er. dichotomum*.  
 (Corsika) 596 *Er. Barrelieri*.  
**Krause**, A. u. A. (Alaska) 142 *San. septentrionalis*.  
**Krebs** (Ohio) 587 *San. marilandica*.  
 (Kapland) 427 *Alepidea ciliaris*.  
**Kugler** (Tunis) 442 *Er. triquetrum*.  
**Kumlien** (Wisconsin) 45 *Er. aquaticum* — 730 *San. marilandica*.  
**Langlasse'** (Mexiko) 78 *Er. spiculolum* — 825 *Er. Ghiesbreghtii* — 777 *Er. Langlassei*.  
**Langsdorff** (Brasilien) 64 *Er. elegans*,  
**Lansing** (Lake Chicago Bassin) (2) 590 *Er. aquaticum*.



- Lechler** (Chile) 369 Er. panniculatum-Delaroche. — 432 San. crassicaulis — 829 Er. pseudo-junceum.  
 Ledermann (Kamerun) 44, -66, 4666, 4 691, 2814, 6026 San. europaea.  
 Lehmann (Columbia) 415, 4803, 5426 Er. humile — 3323 San. liberta — 6650 Er. foetidum.  
 Lebmbach (Buea) 249 San. europaea.  
 Linden (Mexiko) 494 Er. proteiflorum.  
 Liiidheimer (Texas) 90 San. canadensis — 403, 836, 837 Er. Leavonworthii.  
**Lindman** (Brasilien) 639 Er. Schwackeanum — 74 3 Er. nudicaule — 4 283, 2244 Er. cbracteatum — 3587 Er. floribundum.  
**Lobb** (Java) 233 San. europaea.  
 Lojacono, Pojero (Ualien) 124 Er. creticum.  
 (Sicilien) 216, 548 Er. dichotomum — 217 Er. amethystinum — 517 Er. triquetrum.  
 Lorentz (Argentinien) 6, 4177 Er. echinatum — 4 8, 63, 809, 446, 536 Er. ebracteatum — 55 Er. serra — 89, 764, 1805 Er. elegans — 4 02 Er. panniculatum-Delaroche. — 4 78, 329, 504, 505, 669 Er. nudicaule — 330, 503 Er. agavifolium— 763, 4806 Er. eburneum — 765 Er. pandanifolium— 4 4 99 Er. coronatum — 4 405 Er. sanguisorba.  
 (Uruguay) 2 Er. sanguisorba.  
 Lnschnath (Brasilien) 4 80 Er. foetidum.  
**Machmond** (Syrien) 66, 4 96 Lagoecia cuminoides.  
 MacOwon u. Boluſ (Herb, austro-afr.) 4 275 Er. Baurii — 4 276 Alepidea amatymbica et Al. MacOwanii — 4 277 Alepidea longifolia — 4 624 Arctopus echinatus.  
**Magnler** (Herb, norm.) 560, 4706 Er. galioides — 4455, 354 2 Er. alpinum — 4707 Astrantia major — 4 708 Astrantia minor — 2747 Er. Bourgatii.  
 Mai me (Brasilien) 563, 563 M, 4 051 Er. panniculatum-megapotamicum.  
 MandOtt (Bolivia) 585 Er. nudicaule.  
 Mann (Nordamerika) 295 San. marilandica.  
 Mann (Trop. Westafrika) 4 233 San. europaea.  
 Marco vicz (Herb, rossic.) 264 Astrantia major.  
**Matthes** (Nordamerika) 26 San. canadensis — 29 Er. aquaticum.  
**Meebold** (Himalaya) 888 San. europaea — 3387 Er. Billardieri — 3389 Er. planum.  
 Meincke, **Ina** (Syrien und Taurus) 47 Er. creticum — 4 4 5, 428 Astrantia maxima.  
**Mendonſa** (Brasilien) 696 Er. pristis — 704 Er. floribundum — 4 089 Er. canaliculatum.  
**Merker** (Kilimandscharo) 677 San. europaea.  
**Meyer, H.** (Ecuador) 470 Er. humile.  
 (Brasilien) 560 Er. obracteatum.  
 (Kilimandscharo) 677 San. europaea.  
**Mex. Bound.** Surv. 44 4 Er. Leavenworthii — 442 Er. Wrightii.  
**Mildbraed** (Trop. Afrika) 343, 994, 4 375, 2233, 3486, 6307, 704 7 San. europaea — 6248 Er. foetidum.  
**Moller** (Sa. Thomé) 4 89 Er. foetidum.  
**Möllendorf** (China) 50 San. chinensis.  
 (Portorico) 4 41 Er. foetidum.  
 (Venezuela) 4 30\* Er. foetidum.  
**Moritz** (Columbia) 4 30, 4 44 Er. foetidum — 232 San. liberta — 4 4 46 Er. Moritzii.  
**Milller\*Schlumberger** (Mexiko) 4 907, 24 88 San. liberta.  
**Mttznner-Fromm** (Deutsch Ostafrika) 261 Alepidea massaica.  
**Nash** (Florida) 545 Er. Baldwinii — 4 487 Er. aquaticum — 2244, 2362 San. canadensis — 2494 Er. aromaticum — 2587 Er. Ravenelii — 2539, 2573 Er. integrifolium.  
**Nelson** (Kansas u. Woyming) 4 94 San. gregaria — 7525 San. marilandica.  
 (Mexiko) 4 565 Er. confusum.  
**Nenmann-Erlanger** (Gallaland) 420 Alepidea peduncularis.  
**Newton** (Insel Principe) 24 Er. foetidum.  
**Niederlehn** (Argentinien) 99 Er. echinatum — 400, 46-| Er. Ekmanii — 4 47, 263° Er. ebracteatum — 4 48 Er. coronatum — 4 62 Er. luzulifolium — 4 63, 4 66 Er. sanguisorba.  
**Norton** (Kansas) 4 95 San. canadensis.  
**Oldfield** (Australian) 44 4 Er. rostratum.  
**Oldham** (Japan) 293 San. chinensis.  
**Orphanides** (Fl. graec.) 274, 272 Lagoecia cuminoides — 490 Er. amethystinum.  
**Osten** (Uruguay) 4 44 Er. echinatum — 3237, 4334 Er. nudicaule — 8704 Er. serra — 4458 Er. Decaisneanum.

- d'Orbigny (Amér. mérid.) 28 Er. nudicaule — 123\* Kr. Boissieuanum — 201 Er. echinatum — 229 Kr. cbracteatum.
- Otto (Cuba) 310 Er. foetidum.  
(Venezuela) 847 Er. foetidum.
- Palmer (Californien) 2071 San. crassicaulis-Menziesii.  
(Florida) 192, 1874 Er. floridanum — 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 (Galifornien) 718 San. bipinnata — 982 San. tuberosa — 983 San. crassicaulis-Menziesii — 3762 San. nevadensis.  
Parry n. Palmer (Mexiko) 284 Er. nasluriiifolium — 286 Er. comosum.  
Paul! (Chios) 114 Er. maritimum — 202 Er. campestre.
- Panlin (Fl. carniol.) 332 *Astrantia carniolica* — 333 *Astrantia bavarica* — 335 Er. amchyslinum — 517 San. europaea — 518 *Hacquetia epipactis* — 519, 520 *Astrantia major*.  
Penthor 2778 *Arctopus echinatus* — 2781 *Alepidea amatymbica*.  
Perrottet (Indien) 439 San. europaea.  
(Guayana) 234 Er. foetidum.
- Petrovich (Cyrenaica) 140 Kr. campestre.  
Peyron (Syrien) 4 Kr. falcatum — 466 Kr. creticum — 693 Er. giomeratum — 1127 Er. marilimum — 1132 Er. Billardieri.
- Philippi (Chile) 112 Kr. panniculatum — 356, 366 San. crassicaulis — 606 San. graveolens — 693 Er. humifusum — 694 Er. pseudojunceum — 919 Er. anomalum.
- Pichler (Karpathos) 285 *Lagoecia cuminoides*.  
Pitard (Tunis) 1319 Er. campestre — 1399 Er. ilicifolium.  
Pit tier a. Düraad (Costarica) 68 San. liberta — 7421 Er. foetidum.  
Poeplg (Chile u. Südamerika) 84, 779 Er. panniculatum-Delaroche. — 91, 93, 222 San. graveolens — 356 San. crassicaulis.
- Pohl (Brasilien) 198, 206, 208 Er. obracteatum — 207, 3751 Er. Pohlianum — 209 Er. liemisphaericum — 210, 8357 Er. sanguisorba — 211, 831 Kr. junceum — 748 Er. marginatum — 3944 Er. lacuslro.
- Polakowsky (Costarica) 25 Er. affine — 149 San. liberta.  
Porta n. Rigo (It. ital. II.) 33 *Astrantia pauciflora* — 427 Er. Barrelieri.  
(It. hispan. II.) 208 Er. dilatatum — 266 Er. ilicifolium — 411 Er. Huleri — 423 Er. dilatatum — 558 Er. Bourgatii.  
(It. hisp. III.) 42 Er. ilicifolium — 554 Er. glaciale.  
(It. hisp. IV.) 195 Er. dilatatum — 196 Er. aquifolium — 197 Er. Huteri.  
Post (Syrien) 86 Er. campestre — 287 Er. falcatum.  
Preiss (Nov. Holland.) 2053, 2054 Er. rostratum.  
Preuss (Kamerun) 587, 733 San. europaea.  
(Siid- und Centralamerika) 1453, 1593 Er. foetidum.
- Prluglc (Mexiko) 629, 9814, 11462 Er. Wrightii — 1305, 4120, 6916, 9812, 11456, 11988 Kr. carhnao — 2009 Er. madrese — 2010 Er. Lemmonii — 3156, 9328, 11460 Er. serratum — 8156, 9328, 10 072, 11460 Er. nasturiiifolium — 3180 Er. mexicanum — 3203, 9296\* 11457 Er. comosum — 3229 Er. phyteumatos — 3698, 6197 Er. Watsonii — 3759 Er. Pringlei — 4217, 13000 Er. ranunculooides — 4254 Er. proteiflorum — 4288, 13001 Er. Schaffneri — 4283, 13001 Er. leptopodium — 4359, 9818, 11458 Er. longispinum — 4746 Er. Galeottii — 4747 Er. involucreatum — 4834 Er. commutatum — 4910 Er. longirameum — 6040 Er. montanum — 6045, 8213, 11459 Er. columnare — 6886, 9151 Er. Ghiesbreghtii — 6710 Er. confusum — 6939 Er. Painteri — 8061, 18 003 San. liberta — 8784 Er. Deppeanum — 8905 Er. grande — 9848 Er. pilularioides — 10131 Er. Palmeri — 10143 Er. gracile — 10 344 Er. spinulosum — 1U61 Er. puberulentum.
- Pnrpus (Mexiko) 2030 Er. foetidum — 2746 Er. carlinae.  
Raclboi'ftkt (Polen; 152, 153 Er. planum.  
Raulln (Creta) 502 Er. creticum.  
Regnell (Brasilien) (It. I.) 1143 Er. elegans — 1197 Er. pristis — 1505 Er. eriophorum.  
(It. II.) 941 Er. panniculatum-megapot. — 1025 Er. luzulifolium — 1195 Er. ciliatum ~ 1283 Er. pristis — 1341 Er. eriophorum.  
(It. III.) 601 Er. floribundum — 602 Er. panniculatum-euryceph. — 603 Er. hemisphaericum — 605 Er. pristis — 606 Er. canaliculatum — 607 Er. ebracteatum.

- Sehmann (Natal u. Transvaal) 6359, 6955 *Alepidea amatymbica* — 6862 *San. europaea* — 6889 *Alepidea setifera* — 8397 *Alepidea longiciliata*.  
 Rehmann u. Woloszczak (Fl. polon.) 473 *Er. campestre*.  
 Reichenbach (Fl. germ.) 73, 644 *Er. amethystinum* — 265 *Hacquetia epipactis* — 467 *Er. maritimum* — 643 *Astrantia minor* — 758 *Astrantia major* — 4707 *Er. planum* — 2246 *Er. alpinum*.  
 Reliq. Mall. 233 *Actinolema raacrolema* — 4442 *Astrantia major* — 4443\*.\* *Astrantia minor* — 4444 *Er. creticum* — 4445 *Er. glomeratum*.  
 Reyerchon (Andalusien) 6 *Er. tricuspidatum* — 58 *Er. dilatatum* — 65 *Er. aquifolium* — 343 *Lagoecia cuminoides*.  
 (Algier) 38 *Er. Barrelieri* — 89 *Er. tricuspidatum* — 477 *Er. triquetrum* — 344 *San. europaea*.  
 (Creta) 47 *Er. creticum* — 55 *Lagoecia cuminoides* — 245 *Er. campestre*.  
 (Sardinien) 74 *Er. maritimum* — 244 *Er. Barrelieri*.  
 (Spanien) 2 *San. europaea* — 4068 *Er. Bourgatii* — 4447, 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. scirpinum* — 4407 *Er. elegans*.  
 Rigo (It. ital. IV.) 284 *Er. triquetrum* — 552 *Astrantia pauciflora* — 579 *Er. amethystinum*.  
 Rosendahl (Vancouver Island) 762 *San. crassicaulis-Menziesii*.  
 Ross (Herb, siculum) 438 *Er. amethystinum* — 439, 622 *Er. tricuspidatum* — 488 *Er. triquetrum*.  
 v. Rosthorn (Centralchina) 444 *San. Dielsiana* — 898 *San. rugulosa*.  
 Rothschild (Nicaragua) 444 *Er. foetidum* — 448 *San. liberta*.  
 Rudatis (Natal) 200, 244 *Alepidea longifolia* — 4493. *Alepidea natalensis* — 4337 *Alepidea amatymbica* — 4577 *Alepidea setifera*.  
 Rüge (Florida) 273, 274, 7444 *Er. aromaticum* — 279 *Er. prostratum*.  
 Ruhmer (Cyrenaica) 143 *Er. campestre*.  
 Rusby (Bolivia) 577 *Er. elegans* — 578 *Er. panniculatum-euryceph.* — 905 *Er. foetidum*.  
 Rydberg (Nebraska) 4462 *San. canadensis*.  
 Sagot (Quayana) 294 *Er. foetidum*.  
 Salle (PL. monsp.-algér.) 27 *Er. tricuspidatum*.  
 Schaffner (Meziko) 7, 547 *Er. Hemsleyanum* — 253 *San. liberta* — 374, 375, 549 *Er. nasturtifolium* — 876 *Er. Schaffneri* — 549 *Er. serratum*.  
 Scheuchzer (Brasilien) 3099 *Er. pristis* — 3155 *Er. Pohlianum* — 8655 *Er. panniculatum-euryceph.*  
 (Mexiko) 442, 433 *Er. carlinae* — 434<sup>a</sup> *Er. proteiflorum*.  
 Schickendantz (Argentinien) 444 *Er. ebracteatum*.  
 Schiede (Mexiko) 444 *Er. carlinae* — 442 *Er. Schiedeana* — 448 *Er. Deppeanum* — 444 *San. liberta* — 608, 640 *Er. phyteumatos* — 644 *Er. serratum* — 643 *Er. comosum*.  
 Sehtmpfer (Abessinien) 7, 659, 848, 4244 *Alepidea peduncularis* — 4427 *San. europaea*.  
 Sohndler (China) 456» *San. orthacantha*.  
 Sehlechter (Afr. austral.) 2049 *Alepidea ciliaris* — 2676 *Alep. tenella* — 4084 *Alep. angustifolia* — 4044 *Alep. Schlechteriana* — 4724, 6407 *Alep. longifolia* — 4748 *Alep. setifera* — 6375 *Alep. cirsiifolia* — 4793, 6444, 6984 *San. europaea* — 6472 *Alepidea longiciliata* — 6560 *Alep. Woodii* — 6504, 0955 *Alep. amatymbica* — 40726 *Arctopus monacanthus*.  
 Schmidt (Gomoren) 227 *San. europaea*.  
 Schmitz (Mexiko) 273 *Er. Schaffneri* — 284 *Er. comosum* — 471 *Er. serratum* — 605 *Er. Deppeanum* — 642 *Er. Beecheyanum?*  
 Schneider (It. balkan.) 196 *San. europaea* — 446, 654 *Er. campestre* — 794 *Astrantia major*.  
 Schomburgk (Guayana) 298 *Er. foetidum*.  
 (Haiti) 417 *Er. foetidum*.  
 Sohrader (Ohio) 47 *San. canadensis*.  
 Schrenk (Songarien) 110 *Er. planum*.  
 Schultz (Herb, norm.) 60 *Astrantia carniolica* — 64 *Astr. major* — 62, 61bto *Astr. bavarica* — 84, 844 *Hacquetia epipactis* — 279 *Astrantia minor* — 841 *Er. planum* — 889 *Er. Bourgatii* — 4068 *Er. viviparum* — 4448 *Er. amethystinum* — 4868 *Er. spinalba* — 4785 *Er. alpinum* — 4988 *Astrantia pauciflora* — 4989 *Er. dilatatum* — 1489 *Er. serbicum* — 1644 *Er. maritimum*.  
 Schumann (Fl. jaral.) 675 *Er. serratum* — 677 *Er. Cervantesii* — 678 *Er. comosum et Beecheyanum*.

- Schiinck (Uruguay) 45 Er. ebracteatum.
- Sclnvackfl (Brasilien) 059, 1080 Er. elogans — 4334, 1532, 1537, 4641 Kr. ciliatum — 4881 Kr. scirpinum — 2883, 3038, 9088 Kr. ubracatatum — 2884 Kr. sanguisorba — 2885 Er. unopborum — 3055 Kr. ochmiitum — 7204 Kr. Pobljanum — 9310 Kr. pamlanifohum — 9432, O'JU Kr. jijnrcum — 10043 Kr. ilonbundum — 10108 Kr. pnslis — 10109 Kr. canaliculatum — 10200 Kr. aloifoliimi — 10201 Kr. Schwackuanuiii.
- Scliwelnfurth (Itciso in Cenralafnka) 8i, 409 Kr. campesiro.
- Scott Elliot (Jtuwenzon) 7574 San. uuropaca.
- Scott Elliot (Chile) 253 Kr. p&cudojuncum.
- Selttf, C, et E. (Cenralamunka, Mexiko) 131 Kr. longiramcum — 394, 4455 Er. Sclcri— 825, 3002, lii49 San. hbcrtā — 8'i8, 3133, 4157 Kr. carhnao — 1235, 4789 Kr. Beechyanum — 1735 Kr. involucralum — 'M/ Kr. (jhiesbroghtii — 4453 Kr. cymosum — 4789, 6038, 6045 Kr. bromeliololiuin — 5091 K. foctidum.
- (Uruguay) 60 Kr. pandanifolium.
- Hellow /Knisilien u. Uruguay) 36, 211, 2239, 2240, 2408, 3143 Kr. nudicaulo — 95 Er. Mcrra — 1K3, 244, H98 Kr. p.inniculatum-Dd.irocli. — 453, 710, 1242, 4243, 4647, 4687, 4801\* 18U2, :J349, 5762 Kr. ebracteatum — 539, 707, Kr. pandanifolium — 693, 1080, 1249, 3316, »584, 36;i1, 4003 Kr. clegans — 708, ',137 Kr. uburneum — 1045, 1245, 4902, 4859 Kr. ilori- liiinduiii -- 1117. 1900, 2073, 44S1 Kr. crioplorum — 1241, 1800, 5727 Er. junccurn — 1240 Kr. fliimiuunso — 1247 Kr. hoimsphauricuū — 1248 Kr. panniculatum-curyccpb. — 4334, 1532, 1537, 16',1, 3655 Er. celiinalum — 4434 Er. pristis — 1803, 5050 Kr. canaliculatum — 1886 2435, 3114 Kr. sanguisorba — 3342 Kr. Chamissonis — 3451, 3000, 4510 Er. stenophyllum — 3928 Kr. panniculatum-incgapot. — 5056 Kr. scirpinum.
- SIcbor (Alpen) 90 AsLrantia bavarica — 374 Hacquetia epipactis — 375 Astrantia major. (II. ctalpb.) 75 Astrantia minor.
- (Afrika) 141 Arciopus cbinatus.
- Sluho (Cilieicn) 185, 205 Kr. Billardie/i — 637 Kr. campestro.
- SluteniH (It. orient.) 500, 1391 Er. creticum — 553, 626, 676, 2547, 4446 Actinolema riiacroluma — 970, 1054 Actinolema nyngioides — 1246, 4401, 4602 Kr. campestre — 4247 Er. glomeratum — 1894, 1473, 4846, 7552 Kr. gigantum — 4438 Kr. inarilimum — 4440 Kr. lal- catum — 4484, 7251, 7259 Astrantia maxima — 4487, 4797 San. europaca — 2859, 3242 Kr. Hillardieri — 4563 Er. bithynicum.
- (It. Uiu8Bal.) 442\*, 4189, 4424 Er. amethystinum — 4260 Kr. creticum — 4288 Er. campestre. (H. tranfle.-persic.) 775 Er. Rungoi — 4878 Er. cocruleum — 2859 Er. NoOanum.
- (It. trojan.) 500 Er. creticum — 579 Er. campestre — 4004 Kr. maritimum.
- (Portorico) 305 Kr. foetidum.
- SIntenltt u. Hornmliller (It. turcic.) 842 San. europaca — 844 Lagoecia cuminoides — 875 Er. campestro — 402.1, 1245 Er. creticum — 1248 Kr. Wiegandii — 4244 Er. maritimum — 4246, 1247 Er. amctbyslinum.
- SIntonltf U. RlgO (Cypern) 836 Er. creticum — 327 Lagoecia cuminoides. (iahi) SIntuiilH (Dobrudscha) 466 Er. maritimum.
- Small u. Holler (Carolina) CO Er. aquaticum — 338 San. canadensis.
- Smith (Columbia) 4475 Er. foctidura.
- Soc. dauph. 354 Kr. alpinum — 662 Er. Barrelieri — 1246, 4215i<sup>na</sup> Er. Bourgatii — 4648, 4648<sup>li</sup>» Kr. viviparum — 4105 Er. spinalba.
- Soc. rochel. 75 Er. viviparum — 4411 Er. alpinum.
- Sodro (Ecuador) 80/14 Er. foetidum — 81/18 Er. bumile — 84/15 San. liberta.
- Sommlor (Kaukasus) 543 Astrantia maxima.
- So mm lor u. Levler (Kaukasus) 511 Er. dichotomum — 513 Astrantia maxima.
- Speg&zzlnl (Argentinien) 14<sup>U</sup> Er. pristis — 45<sup>U</sup>, 47<sup>U</sup>, 407<\* Er. nudicaule — 48, 49<sup>U</sup> Er. ecbinatum — 21" Er. flaccidum — 26", 27", 28", 29", 30" Er. ebracteatum — 108<sup>u</sup> Er. pan- danifolium — 409® Er. slogans — 111°, 112", 415", 116" Er. panniculatum-borridum — 448" Er. floribundum.
- Sprūce (Ecuador andin.) 5577 Er. bumile.
- Stokes (Afghanistan) 980 Er. carlinoides.
- Strauss (Porsien) 2, 114 Lagoecia cuminoides — 78 Er. Bungei — 263 Er. Noeanum — 1)92 Er. Billardieri.
- Stilbol (Ecuador) 215 Er. bumile — 243 Er. Moritzii — 298, 303", 813k, 4G0 Er. humile. iPeru) 84« Er. bumilo,
- Stuckert (Argentinien) 8680, 7813 Er. panniculatum.

- St. Uilaire (Brasilien, Uruguay) 105 Er. canaliculatum — 434 Er. panniculatum-Delaroche. — 493, 746, 811 Er. ebracteatum — 783 Er. marginalum — 1249, 1449, 2172, 2472 Er. sanguisorba — 1569 Er. junceum — 2087, 2185, 2263 Er. nudicaulo — 2488 Er. echinatum — 2736 Er. pristis — 2758 Er. eriophorum.
- Suksdorf (Washington) 344 Er. petiolatum — 759 San. crassicaulis-Menziesii — 2650 San. crassicaulis-tripartita — 2772 San. septentrionalis.
- Sumichrast (Moxiko) 864 Er. carlinac.
- Swynnerton (Gazaland) 346 San. europaea.
- Szovits (Nakitschewan) 572 Er. Billardieri — 636 Er. coeruleum.
- Taubert (Cyrenaica) 346 Lagoecia cuminoides.
- Thode (Natal) 24 Alepidea Thodei.
- Thomas (Sardinien) 43 Er. tricuspidatum.
- (Britisch Ostafrika) 53 Alepidea massaica.
- Thwites (Ceylon) 2813 San. europaea.
- Todaro (Sicilien) 584 San. europaea — 635 Er. campestre — 764 Petagnia caniculifolia — 1231 Er. Darrelieri — 1583 Er. maritimum.
- Tondaz (Costarica) 435 Er. carlinae.
- Townsend u. 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.
- rfraunfellner (Alpen) 78 Astrantia bavarica.
- Triana (N. Granat'a) 187, 534 Er. panniculatum-Humb. — 558, 580 Er. humilo — 1476, 4386 Er. foetidum — 2731 Er. ebracteatum — 2746 San. liberta.
- T. Tnerckheim (Guatemala) 579, 4475, 8210 Er. foetidum — 673, 1032, 8399 San. liberta — 1073 Er. reptans — 1479 Er. serra — 2050 Er. carlinae.
- ihde (Mexiko) 1010, 1013 Er. carlinae — 1011 Er. phyteumatos — 4014 Er. involucreatum.
- Uhlig (Kilimandscharo) 522 San. europaea.
- Ule (Brasilien) 622, 2998 Er. ebracteatum — 736, 1766 Er. junceum — 4 034 Er. pandanifolium — 4 464 Er. sanguisorba — 4 475 Er. nudicaule — 4 476 Er. zosterifolium — 4477 Er. Urbanianam — 4 478 Er. elegans — 4 479 Er. serra — 1480 Er. Regnellii — 1482 Er. panniculatum-Delaroche. — 8363 Er. Pohlianum — 8716 Er. panniculatum-euryceph. — 514 5 Er. foetidum.
- Usteri (Brasilien) 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> Er. canaliculatum — 44 Er. ebracteatum — 42 Er. junceum —, 18 Er. Schwackeanum.
- Vasey, Canby n. Rose 821 Er. virginianum.
- Verreaux (Tasmanien) 720 Er. rostratum.
- Tinzent (Texas) 93 Er. integrifolium.
- Virchow (Kaukasus) 47 Er. coeruleum.
- Viyani (Dalmatien) 874 Er. amethystinum.
- Yolkens (Kilimandscharo) 746 San. europaea.
- Walker-Arnott (Nilghiri) 80 San. europaea.
- Wftllich (Himalaya) 559 San. europaea.
- Warburg u. Endlich (It. phryg. I.) 895, 4 4 66 Er. campestre — 4 021, 4 069, 1452 Er. bithynicum.
- (It. phryg. II.) 54 San. europaea.
- Warion (Algier) 427 Er. Barrelieri.
- Wawra (Donau-Erdumseglung) 471 San. sandwicensis — 2778 Er. panniculatum-euryceph. (Reise Prinz Coburg) 522 Er. rostratum.
- (Reise Kaiser Max.) 741, 783 Er. nasturtiifolium.
- (Fl. mediterr.) 559 Er. amethystinum.
- Weberbauer (Peru) 578 Er. panniculatum-Delaroche. — 2430, 8214, 3912, 4292, 6882 Er. humile — 2488 Er. Weberbaueri.
- Welwitsch (It. lusitl) 28 Er. campestre — 5) Er. dilatatum — 456 Er. tenue — 455 Er. maritimum.
- Wiohura (Corfu) 8150 Er. campestre — 3151 Er. creticum.
- (Java) 237, 2186 San. europaea.
- Widgren (Brasilien) 418, 4248, 4250 Er. floribundum — 421, 4244 Er. junceum — 4247 Er. pristis — 4251 Er. panniculatum-Delaroche.
- Willkomm (It. hisp. II.) 224 Er. Bourgatii — 817 Er. glaciale — 586 Er. galioides — 539 Er. tenue.

**Wilms** (Sudafrica) H64, 565 *Alepidea scitifera* — 56C *Alcp. angustifolia* — 567 *Alep. Schlech-*  
*lori* — 3245 *Arctopus echinatus*.

**Wilson** (China) 166, 7101 *San. orthiacanthia* — 156<sup>a</sup> *San. serrata* — 4927 *San. yunnanensis*.

**Wolff** (It. anat. I.) 50 *Er. creticum* — 57 *Er. campestre* — 87 *Lagocchia cuminoides* —  
145 *Er. bithynicum* — **340** *Er. Billiardieri*.

(It. anat. II.) 46 *Lagocchia cuminoides* — 108 *Er. creticum* — 128 *Er. campestre* — 186  
*Er. Billiardieri* — 195 *Er. bithynicum*.

**Woloszczok** (Fl. polon.) 440 *Er. planum* — 637 *Astrantia major*.

**Wood, Medlej** (Herb. Natal) 5630, 5985, 6655, 9552 *Alepidea scitifera* - 6243 *Alep. na-*  
*talcensis* — 6644 *Alep. ciliaris* — 6728 *San. europaea* — 7197, 9790 *Alepidea longifolia*.

**Wright** (Cuba) 127, 215 *Er. foetidum*.

(Neumexiko) 1103 *Er. sparganifolium*.

**Zimmermann** (Kiautschou) **378** *San. chinensis*.

**Zollinger** (Java) 1747, 1917 *San. europaea*.

# Register

## flir Hermann Wolff-UmbeUiferae-Saniculoideae.

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

- Acaulia** Wolff (ser.) 446, 417.  
**Aculeatae** Hemsl. (sect.) 224.  
**Actinolema** Fenzl 92, n. 4.  
 (3, 6, 11, 43, 21—26, 28-31, 40-42, 4fj).  
 •eryngioides Fenzl 93, n. 1.  
 (29, 92).  
 •macrolema Boiss. 93, n. 2.  
 (29, 92).  
**Agavifolia** Wolff (subsect.) 217,  
 2\*3.  
**Agriophyllum lateriflorum** Moq.  
 <74.  
**Alepfdea** De la Rocbo 94, n.  
 5. (2, 6, 7, 48, 20, 21,  
 23, 24, 28, 29, 34, 44,  
 42, 47, 406, 200):  
 •amatymbica Eckl. et Zeyh.  
 95, n.4. (29, 34, 94, 97  
 Fig. 48).  
 p. cordata Eckl. et Zeyh.  
 96.  
 amatymbica Sond. 98, n. 4.  
 /& cordata 98, n. 4.  
 •angustifolia Schlechter et  
 Wolff 400, n. 40. (95).  
 aquatica O. Ktze. 96.  
 var. lanceolata Dümmer  
 279.  
 •Baurii (O.Ktze.) Schlechter et  
 Wolff 99, n. 8. (95).  
 calocephala Schlechter et  
 Wolff 402, n. 48. (95,280).  
 •ciliaris Delar. 403, n. 47.  
 (95).  
 var. Baurii O. Ktze. 99,  
 n. 8; 284.  
 var. y.. cafrorum Wolff  
 404, n. 47.  
 var. d. cathcartensis O.  
 Ktze. 404, n. 47.  
 var. p. cordata (E. Mey.)  
 O. Ktze. 404, n. 47.  
 var. 7. lanceolata O. Ktze.  
 405, n. 47.  
 [9. latifolia Eckl. et Zeyh.  
 404, n. 47.  
 var. f. moltenensis O. Ktze.  
 404, n. 47.  
 var. f. normalis O. Ktze.  
 405, n. 17.  
 var. a. serrata (Eckl. et  
 Zeyh.) O. Ktze: 404, n.  
 47.  
 \*cirsifolia 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 40f, n. 47.  
 ferrata Steud. 284.  
 Fischeri (Engl.) Schlechter  
 et Wolff 96, n. 2. (94, 96  
 Fig. 47, 278).  
 •Galpinii Dümmer 280, n. 14 a.  
 Galpinii Schlechter et Wolff  
 102, n. 44. (95).  
 •glaucescens Schlechter et  
 Wolff 280, n. 44.  
 •gracilis Dümmer 284, n. 48 a.  
 •Jacobsziae Dümmer 280, n.  
 45a.  
 \*longiciliata Schinz 404, n.  
 44. (95).  
 •longifolia E. Meyer 98, n. 4.  
 (94).  
 var. angusta Dümmer 279.  
 •longipetiolata Schlechter et  
 Wolff 105, n. 19. (95).  
 •Macowanii Dümmer 278,  
 n. 4 a.  
 •maasaica Schlechter et  
 Wolff 403, n. 46. (95).  
 \*natalensis Wood et Evans  
 400, n. 9. (95).  
 peduncularis Hiern 96, n. 2.  
 •peduncularis Steud. 97, n. 8.  
 (84, 94, 97 Fig. 48).  
 var. Fischeri Engl. 96, n. 2.  
 •propinqua Dümmer 278, n. 2.  
 •Schlechteri Wolff 404, n. 42.  
 (95).  
 serrata Eckl. et Zeyh. 404,  
 n. 47.  
 •setifera N. E. Brown 402, n.  
 45. (95, 408 Fig. 49).  
 •Swynnertonii Dümmer 284.  
 •tenella Schlechter et Wolff  
 405, n. 48. (95).  
 •Thodei Dümmer 280, n. 48.  
 •Tysonii Dümmer 279, n. 7 a.  
 \*Woodii Oliv. 99, n. 7. (95).  
 •Wyliei Dümmer 284.  
**Alpina** Wolff (sect) 32, 407,  
 423, 426.  
**Alpina Eleborino Saniculae et**  
**Ellebori nigri facie** Lobel.  
 48.  
**Angustifolia** Wolff (ser.) 286,  
 257.  
**Apioideae** 42.  
**Apradus** Adans. 274.  
**Aquiifolia** Wolff (ser.) 446, 447.  
**Aretopus** L. <74, n. 9. (2, 5,  
 6, 42, 2ft, 23, 25, 26, 29  
 —84, 44, 42, 46, 47).  
 •Dregel Sond. 277, n. 8. (42,  
 274).  
 •cchinatus L. 275, n. 4. (42,  
 23, 26, 274, 275 Fig. 42).  
 1 foliis Buperne spinis etc.  
 Burm. 275.  
 •monacanthus Carmichael  
 276, n. 2. (42, 274).  
**Areata** Wolff (sect.) 88, 84, 86,  
 87, 440, 848, 246, 224,  
 288.  
**Armata** Wolff (subsect.) 38/  
 459, 462, 467.  
**Aromatica** Wolff (sect.) 88,408,  
 456.  
**Asteriscineae** 42. f.  
**Asteriscium chilense** Cham, et  
 Schlechtd. 971.  
**Astrantia** Baill. 92.  
**Astrantia** L. f. 94.  
**Astrantia** L. 80, n. 8. (a, 4—  
 . ' 7, 14, 21-84, 40-42, 44,  
 . 46, 407).

- alpestris* Huler 88, n. 6.  
*alpina* Briiggcr 88, n. 5.  
*alpina* Clairv. 90, n. 8.  
*alpina* F. Schullz 89, n. 6.  
*australis* Hut. et Porta 86, n. 5.  
 •*bavarica* F. Schullz 88, n. 6. (25, 41, 81, 89).  
*Biebersteinii* Trautv. 86, n. 5.  
*Candida* Mill. 85, n. 5.  
*carintbiaca* Hoppe 87, n. 5.  
*carinthiaca* Wottst. 86, n. 5.  
*carintbiaca* 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; 8», n. 2.  
     *ft. bcterophylla* Spreng. 82, n. 1; 83, n. 2.  
*caucasica* Ten. 86, n. 5.  
*ciliaris* L. f. 104.  
 •*colchica* Alboff 84, n. 4. (11, 81).  
*croatica* Tomm. 86, n. 6.  
*Diapensia* Scop. 62.  
*digitata* Moench 90, n. 8.  
*diversifolia* Stur 92, n. 9.  
*dondiaiofolia* Sebur 88, n. 5.  
*olator* Friv. 86, n. 5, 88.  
*Kpipactis* Scop. 48.  
*europacu* L. 85, n. 5.  
*foliis septenis digitatis ser-*  
*ratis* Hall. 90, n. 8.  
*gracilis* Bartl. 89, n. 7.  
*gracilis* Doll. 88, n. 6.  
*gracilis* Sebur 88, n. 5.  
*bolleborifolia* SaliBb. 82, n. 1.  
*bterophylla* Willd. 89, n. 1.  
     var. *quadriloba* (Hsskn. et Bornm.) Woron. 83, n. 1.  
*intermedia* Marsch.-Bieb. 83, n. J.  
*intermedia* Sebur 87, n. 5.  
*intermedia* var. *ft.* DC. 86, n. 5.  
     var. *quadriloba* Hsskn. et Bornm. 82, n. 1.  
*major* Aut. 87, n. 5.  
 •*major* L. 84, n. 5. (8, 5 Fig. 4, 7, 11, 14, 20, 21 Fig. 8, 25, 81, 41, 45, 81, 89, 90).  
     var. (*S. alpestris* Einsole et Schultz 88, n. 6).  
     *ft. alpestris* Ky. 88, n. 5.  
     *a. alpestris* Stur 88, n. 5.  
     var. *alpestris* Vis. 87, n. &. *y. A. australis* Hut. et Porta 66, n. 5.  
     var. «. *Bieborsteinii* (Trautv.) Schmalb. 40, 41, 88, 86, n. 5.  
     *f. carinthiaca* (Hoppe) Pospich. 87, n. 5, 88.  
     *ft. A. carintbiaca* Huter 87, n. 5.  
     *ft. A. carniolica* (Jacq.) Spreng. 89, n. 7.  
     var. *caucasica* Fiori et Paol. 86, n. 5.  
     subsp. *clatior* Friv. 41, 86, n. 5.  
     var. *ft. clatior* (Friv.) Murb. 86, n. 5.  
     subsp. *HI eu-major* (Koch) Grintzesco 87, n. 5.  
     var. *y. cu-major* Grintz. 87, n. 5, 88.  
     var. *grandiflora* Tausch 87, n. 5.  
     var. *illyricu* Borb. 86, n. 5; 87, n. 5.  
     var. *integra* Maly 86, n. 5.  
     var. *intermedia* (Marsch.-Bieb.) Boiss. 83, n. 2; 86, n. 5.  
     *ft. involucrata* Andrae 88, n. 5.  
     var. *involucrata* Beck et Szyc. 86, n. 5.  
     *ft. involucrata* Koch 87, n. 5.  
     *involucrata* Stur 86, n. 5.  
     *involucrata-vulgaris* Grintz. 88.  
     var. *major pallida* Murt. et Koch 87, n. 5.  
     var. *major rosca* Mert. et Koch 87, n. 5.  
     var. *minor pallida* Mort. et Koch 87, n. 5.  
     var. *minor rosea* Murt. et Koch 87, n. 5.  
     subsp. *montana* (Clairv.) Hand. Mazz. 86, n. 5.  
     subvar. 3. *montana* Stur emend. Grintz. 88, n. 5.  
     *ft. montana* Stur 88, n. 5.  
     *ft. pallida* Beck 87, n. 5.  
     subvar. 1. *pallida* (Presl) Mortens et Koch 87, n. 5.  
     *ft. parviflora* Soy.-Willcm. 88.  
     *ft. pauciflora* Gaud. 88.  
     var. *ft. 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.) Grisob. 86, n. 5.  
     *tridentata* Stev. 83, n. 2.  
     *a. typica* Beck 87, n. 5.  
     *major* Marsch.-Bieb. 86, n. 5.  
     *major* Velen. 86, n. 5.  
 •*maxima* Pall. 82, n. 1. (11, 25, 40, 81, 88).  
     var. *a. genuina* Grintz. 82, n. 1.  
     var. *y. Haradjianii* Grintz. 83, n. 1.  
     var. *ft. quadriloba* (Hsskn. et Bornm.) Grintz. 82, n. 1.  
*microphylla* Schur 88, n. 5.  
 •*minor* L. 90, n. 8. (11, 20, 81).  
     *ft. carniolica b. gracilis* Fiori et Paol. 89, n. 6; 89, n. 7.  
     subvar. *genuina* Grintz. 91, n. 8.  
     var. *involucrata* Stur 91.  
     var. *macrodonta* DC. 91.  
     *ft. pauciflora* Ccs. 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 Bch6. 86, n. 5.  
*nigra* Blackw. 84, n. 5.  
*nigra* major Bobart. 85, n. 5.  
*nigra* Lobcl. 85, n. 5.  
*nigra* 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. 8), n. 4.  
*ossica* Woron. 86, n. 5.  
*pallida* J. et C. Presl 85, 87, n. 5.  
 •*pauciflora* Bertol. 91, n. 9. (11, 25, 41, 81).  
     var. *ft. diversifolia* (Stur) Grintz. 91, n. 9.  
     var. *a. genuina* Grintz. 91, n. 9.  
*pauciflora* Schur 92, n. 9.  
 •*pontica* Alboff 83, n. 3. (11, 81).  
*ranunculifolia* Reichb. f. 85, 87, n. 5, 88.  
*rissensis* Gremblch 89.  
*saniculaefolia* Salisb. 85, n. 5.  
*saniculaefolia* Stur 86, n. 5.  
*speciosa* Hortul. 82, n. i.  
*transilvanica* Schur 88, n. 5.  
*tridentata* Parr. 83, n. 2.  
 •*trifida* Hoffro. 83, n. 2. (11, 25, 81).  
     *vulgaris* var. *rubella* Brun. 87, n. 5.  
*Astrantia* Scop. 47.  
*Astrantia* Tourn. 80, n. 8.  
*ABtrantieae* Galest. (subtrib.) 47.



- Astrantiella Calest. (sect.) 31, 40, 81, 88.  
 Astrantiifolia Wolff (sect.) 7, 33, 107, 126, 139, 140.  
 Atirtisa Raf. 406.  
 black drink 45.  
 Brevibracteata Wolff (subsect.) 217.  
 Button Snakeroot 242.  
 Gampestria Wolff (sect.) 7, 82, 108, 126, 139, 140, 153.  
 Campylospermae Drude (sect.) 34, 43, 51, 68.  
 Gardopatum orientate Spach 271.  
 Garlinifolia Wolff (subsect.) 116, 419.  
 Carlinformia Wolff (sect.) 33, 36, 109, 157, 178, 180, 185, 193, 204, 208.  
 Garlinoidea 115, 116.  
 Carum carvi L. 273.  
 Caucalis Sanicula Crantz 62.  
 Caucha 170.  
 Gaucha vel Cardilla, 168.  
 Chamaeryngia Galest. (sect.) 33, 107.  
 Chamaeryngium Galest. (sect.) 110.  
 Chamaeryngus Galest. 110.  
 Ghardon tubéreux Rob. 270.  
 Chuchurapi 251.  
 Comosa Wolff (subsect.) 493, 494.  
 Gorniculata Wolff (sect.) 32, 33, 408, 454.  
 Costata Wolff (ser.) 50, 56.  
 Culantrillo 204.  
 Cuminoides (Tourn. ex) Moench 274.  
 obliqua Moench 272.  
 Cuminum L. 271.  
 cuminoides O. Ktze. 272.  
 Gylindrica Wolff (ser.) 116.  
 Cylindriformia Wolff (subsect.) 467, 468.  
 Depressa Wolff (subsect.) 467, 469, 478.  
 Diffusa Wolff (socc.) 108, 156.  
 Dilatata Wolff (subsect.) 141.  
 Dondia Spreng. 47.  
 Efoipactis (Scop.) Spreng. 48.  
 Dondisia Reichb. 47.  
 Epipactis (Scop.) Reichb. 48.  
 Dryophylla Calest. (sect.) 33, 107, 145, 421.  
 Dryophyllum Calest. 115.  
 Ebracteata Wolff (socc.) 37, 110, 208, 243, 217.  
 Echinophoreae 42.  
 Ensiformia Wolff (subsect.) 283.  
 Eryngieae (subtrib.) 47.  
 Eryngineae (Subfam.) 274.  
 Eryngium Baill. 94.  
 Eryngium Blackw. 422, n. 42.  
 Erjngluni L. 406, n. 6. (2, 4—6, 42—44, 46, 48—30, 32—45, 47, 485, 233, 245, 269).  
 •affine Wolff 498, n. 111. (194).  
 \*agavifolium Griseb. 223, n. 137. (217).  
 var. mite Drude 21 Fig. 7, 223.  
 . albavillosum Forsk. 270.  
 alismaefolium Greene 165, n. 59.  
 \*aliumifolium Greene 165, n. 59. (36, 160).  
 •aloifolium Mart. 238, n. 158. (9, 238, 230 Fig. 36).  
 \*alpinum L. 423, n. 14. (3, 4 Fig. 3, 23, 27, 35, 44, 46, 13C, 143, n. 32).  
 f. Lam. 143, n. 32.  
 var. B. Delar. 124.  
 var. Loisel. 123, n. 14.  
 elatius Cup. 149, n. 37.  
 latis foliis etc. J. Bauh. 123, n. 14.  
 var. y. Oliverianum (Delar.) Spreng. 123, 158.  
 var. p. rigidum Spreng. 123, n. 14.  
 spinis horridum Lam. 148, n. 32.  
 spinis horridum Dipsaci capitulo longiori Tourn. 143, n. 82.  
 alpinum Pall. 127, n. 17.  
 alpinum Pourr. 144, n. 83.  
 alpinum X Bourgatii Goian 153.  
 Altamiranoi Hemsl. et Rose 232.  
 alternatum Coult. et Rose 282.  
 americanum Spreng. 160, n. 47.  
 amethystinum Friedrsth. 149, n. 87.  
 araethystinum Gmel. 127, n. 17.  
 amethystinum Hort. Chels. 269.  
 amethystinum Lam. 144, n. 88.  
 •amethystinum L. 147, n. 37. (3, 4 Fig. 3, 7 27, 35, 36, 44, 46, 141, 142, n. 31, 454).  
 ft. crinitum Fiori et Paol. 148, n. 37.  
 dilatatum Brot. 442, n. 81.  
 f. 2. laxum Boiss. 448, n. 37.  
 f. 5. multifidum (Smith) Wolff 448, 449, n. 87.  
 f. pallidum (Ffeyn) 449, n. 37.  
 f. 8. siculum Lojacono 148, n. 37,  
 p. tenuifolium Boiss. et Heldr. 149, n. 37.  
 f. 4. transiens (Halácsy) Wolff 149, D. 37, 449.  
 f. 1. typicum Wolff 448, n. 37, 149.  
 f. viridescens Freyn 447, n. 37.  
 amethystinum Pall. 270.  
 amethystinum Salzm. 442, n. 84.  
 amethystinum Tourn. 443, n. 81.  
 amethystinum X creticum 454.  
 amethystodes O. Ktze. 468.  
 Andersonii Lag. 269.  
 •andicolum Wolff 213, n. 130. (32, 34).  
 angustifolium DC. 167, n. 65.  
 •anomalum Hook, et Am. 172, n. 71. (3, 171, 173).  
 antihyslericum Rottb. 203, n. 117.  
 aquaticum Britt. et Bak. 161, n. 49.  
 aquaticum Hook, et Am. 164, n. 55.  
 •aquaticum L. 240, n. 159. (8, 45 Fig. 6, 17, 18, 84, 86, 45, 288).  
 var. «. normale Wolff 240, n. 159.  
 o. L. 161, n. 49.  
 var. y. subinerme Wolff 242, n. 159.  
 var. 9. synchaetum Gray 242, n. \*159. (241 Fig. 37).  
 aquaticum Velloz. 217, n. 134.  
 •aquifolium Cav. 118, n. 7. (29, 35, 116, 118 Fig. 22, 183 Fig. 24).  
 f. elongatum Boiss. 119.  
 argutum Hemsl. 195, n. 104.  
 •aristulatum Jepson 166, n. 62. (36, 460).  
 •armatum (Wats.) Coult 162, n. 52. (36, 159, 163, 165).  
 •aromaticum Baldw. 156, n. 42.  
 •articulatum Hook. 468, n. 54. (36, 460, 464).  
 var. microcephalum Coult. et Rose 165, n. 58.  
 arvense Phil. 45, 169, n. 67.  
 arvense Velloz. 221, n. 187.  
 asperifolium Delar. 424, n. 15.  
 australe Wulf. et Vest 447, n. 37.  
 axilliflorum Turcz. 231.  
 •Balansae Wolff 246, n. 167. (7, 42, 17, 184).  
 •Baldwinii Spreng. 177, n. 78. (176).  
 ? Torr. et Gr. 177, n. 79.

- \**Barricieri* Boiss. i 14, n. 2. (40, 44, 24, 32, 35, 3G, 444, 442 Fig. 20, 464).  
f. *aquaticum* Glück 11.
- \**Boecheyanum* Hook, et Am. 496, n. 4)6. (193).  
*Beucheyanum* Seem. 496, n. 407.  
*bellidifolium* Decne. 20G, n. 449.
- Billardieri* Delar. 449, n. 38. (27, 436, 444, 453).  
subsp. 4. *Kotschyi* (Boiss.) 449, n. 38.  
p. *Kotschyi* Boiss. 449, n. 38.  
s. *rneiocephalum* Boiss. 450, n. 38.  
subsp. 2. *nigromontanum* (Boiss. et Buhso) Wolil' 450, n. 38.
- Billardieri* Huldr. 445, n. 34.
- bithynicum* Boiss. 434, n. 22. (30, 36, 426).  
*Bocconii* Lam. 483, n. 24.
- Boissicuanum* Wolff 244, n. 434. (34, 86, 248).
- Bonplandianum* Kunth 484, n. 89.
- \**Bonplandii* Delar. 484, n. 89. (480).
- \**Bourgatii* Goian 44%, n. 33. (23, 35, 44, 436, 444).  
var. *y. atlanticum* Ball 445, n. 33.  
var. *p. hispanicum* Lange 85, 486, 445, n. 88.  
var. *a. pyrenaicum* Lange 444, n. 38.  
var. *viridescens* Reverchon 445, n. 33.
- Bourgali* Vahl 442, n. 34.  
*bracteosum* (DC.) Griseb. 246, n. 468.
- \**bromeliifolium* Delar. 228, n. 450. (224, 282).  
*Buchtienii* Wolff 484.
- \**Bungei* Boiss. 449, n. 9. (8 Fig. 5, 86, 446).
- \**bupleuroides* Hook, et Am. 268, n. 495. (8, 27, 269).  
*californicum* Jops. 464, n. 57.
- campestre* L. 450, n. 89. (8, 5, 7, 48—45 Fig. 6, 47, 48, 22, 24, 27, 80, 85, 86, 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. 87.  
var. *p.* 452.
- var. B. 452.  
f. *compactum* Adamov. 154.  
f. *contractum* Micheletti 451.  
f. *elegans* Micheletti 452.  
var. «. *eucampestre* Wold 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. 89.  
y. *littorale* Rouy et Cam. 154.  
ft. E. *lusitanicum latifolium* Lam. 454, n. 39.  
f. 2. *megacanthum* Pouz. 451, n. 39, 452.  
var. *p. vironis* Link 452, n. 39.  
*vulgare* Clus. 450, n. 39.  
f. *typicum* 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. 238, 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.
- carlhamoides* Smith 270.  
*caucasicum* Fisch. 430, n. 49.  
*Cervantesii* Chapm. 477, n. 78.
- Cervantesii* Dolar. 473, n. 78.
- \**ChamiBsonis* Urb. 244, D. 468. (7, 8 Fig. 5, 42, 47, 248, 234, 247).
- chubutense* Neger 207, n. 422. (204).
- ciliatum* Cham, et Schlecht. 209, n. 424. (48, 46, 209, 240 Fig. 38).  
*ciliatum* Velloz. 258, n. 484.  
*coerulescens* Jacquem. 449, n. 88.  
*coeruleum* Gilib. 428, n. 47.  
*coeruleum* Link 447, n. 87.
- coeruleum* Marsch.-Bieb. 480, n. 49. (35, 86, 426, 429, n. 48).
- var. *fallax* Woronow 430.  
*montis Libani* Pluntings 434, n. 20.
- columnare* Hemsl. 226, n. 445. (224).
- commutatum* Wolff 492, n. 400. (487, 492 Fig. 32).
- comosum* Delar. 494, n. 402. (24, 409, 493).
- \**compactum* Small 458, n. 45. (457).
- confusum* Hemsl. et Rose 498, n. 440. (494).
- coquimbicum* Phil. 472, n. 72. (8, 5, 6, 474).
- comiculatum* Lam. 454, n. 44. (40, 44, 24, 32, 33, 36, 444, 484, 455 Fig. 27, 464).  
f. *submersum* Glück 40.  
f. *terresre* Glück 40.  
*cornutum* Donn 454, n. 44.
- \**coronatum* Hook et Am. 204, n. 448. (204).  
*coarctatum* Ton\*, et Gray 4\*7, n. 43.  
*coronopifolium* Decne. 204, n. 448.
- costaricense* Wolff 488, n. 95. (487).  
*crantzoides* Griseb. 268, n. 4i)3.
- \**crassisquiosum* Hemsl. 227, n. 447. (224).  
*creticum* Jan. 435, n. 23, 274. "
- creticum* Lam. 434, n. 20. (7, 23, 24, 27, 29, 36, 44, 426, 456).  
*erectum* Toum. 434, n. 20.  
var. *lobatum* Post 482.  
var. *oblongum* Post 432.  
f. *roseum* Teyber 432.  
var. *spinulosum* Post 432.
- creticum* Webb 444, n. 30.  
*crinitum* Lango 448, D. 7.  
*crinitum* Nym. 448, n. 87.  
*crinitum* Presl 442, n. 84.
- cryptanthum* Hemsl. 496, n. 407. (493).  
*cyaneum* Smith 434, n. 20.  
*cylindricum* Willd. 487, n. 94.
- cymosum* Delar. 227, n. 449. (86, 224, 229 Fig. 35).  
*dalmaticum* Teyber 454.
- Decaisneanum* Urb. 244, n. \*64. (<5 Fig. 6, 47, 48, 234, 245).  
f. *microcephalum* Urb. 244, n. 464.
- Delarocheanum* Wolff 285, 254.
- Deppeanum* Cham, et Schlechtd. 222, n. 489. (86, 247, 265).

- depressum* Hook, et Arn. 169, n. 67. (167).
- var. *p. Bridgesii* Wolff 169, n. 67.
- var. *eudepressum* Wolff 169, n. 67.
- p. flaccidum* Reiche 170.
- «. *rigidum* Reiche 170.
- dichotomum* DC. 4 34, n. 20.
- dichotomum* 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. 129.
- dichotomum* Ledeb. 4 30, n. 19.
- diffusum* Torr. 157, n. 44. (33, 36).
- digitifolium* Stapf et Wettst. 149, n. 38.
- dilatatum* Guss. 148, n. 37.
- dilatatum* Lam. 142, n. 31. (35, 4 41, 142 Fig. 26).
- dilatatum* Reichenb. 447, n. 37.
- discolor* Wats. 487, n. 94.
- divaricatum* Hook, et Arn. 869.
- dubium* Tratt. 154, n. 41.
- Duriaeum* Gay 146, n. 5. (35).
- Duriaei* Gay 446, n. 5.
- ebracteatum* Lam. 814, n. 183. (44, 49, 34, 45, 208, 243, 256, 282).
- var. *y. plicatum* Beauv. 216, n. 4 88.
- var. *p. poterioidea* (Griseb.) Urb. 846, n. 483.
- var. *a. typicum* Wolff 84 6, n. 438.
- eburneum* Decne. 246, n. 4 68. (8 Fig. 4, 884, 248).
- echinatum* Urb. 806, n. 420. (44, 45 Fig. 6, 46, 48, 84, 804).
- Ekmanii* Wolff 807, n. 484. (804).
- elegana* Cham, et Schlechtend. 280, n. 487. (48 J 6, 84, 89, 847, 848).
- var. *if. boliviense* Urb. 884, n. 437.
- var. «. *genuinum* Urb. 880, n. 487.
- var. 6. *longispinosum* Wolff 884, n. 437.
- var. *y. macrocephalum* Urb. 884, n. 487.
- var. *p. microcephalum* Urb. 220, n. 487.
- var. (*I. uncinatum* (Cham.) Urb. 884, n. 4 37.
- elongatum* Coult. et Rose 4 64, D. 56. (36., 4 60).
- elongatum* Pohl 242, n. 427.
- Endlichii* Wolff 199, n. 4 42. (494).
- eriophorum* Cham. et Schlecht. 262, n. 487. (2, 9, 42, 17, 236, 257, 262 Fig. 38, 263).
- var. a. Urb. 263, n. 4 87.
- var. «. *typicum* Wolff 263, n. 487.
- var. *p. vegetius* Cham. 268, n. 187.
- erosum* Urb. 262, n. 4 86.
- eurycephalum* Malme 235, 251, 252.
- expansum* F. Miill. 208, n. 423. (34, 87, 201).
- falcatum* Delar. 427, n. 4 6. (36, 4 26).
- f. *aprica* Bornm. 487.
- farinosum* Glaz. 874.
- filiforme* ShutU. 477, n. 78.
- fissifolium* Drude 6, 7, 44.
- flaccidum* Hook, et Am. 476, n. 77. (869).
- floribundum* Cham. et Schlecht. 847, n. 4 84. (9, 48, 45 Fig. 6, 47, 82, 89, 809, 844).
- var. «. *angustifolium* Urb. 818, n. 4 34.
- var. *y. pycnocephalum* Urb. 84 8, n. 134.
- var. *p. serroides* Urb. 248, n. 4 34.
- floridanum* Goult. et Rose 464, n. 48 (4 59)..
- fluminense* Urb. 845, n. 466. (884).
- foetidum* Forsk. 874.
- foetidum* L. 808, n. 447. (4 4, 84, 87, 44, 48, 800, 804, 874).
- f. 8. *comosum* Urb. 803, n. 447.
- f. 4. *nadura* Wolff 808, n. 447.
- foetidum* Bobart. 303, n. 4 47.
- foetidum* Walt. 4 64, n. 49.
- foliis angustis serratis foetidum* SI oano 203, n. 447.
- foliis gladiolati\** utrinque *laxe serratis* etc. Gron. 840, n. 459.
- foliis laciniatis, capitulis florum exiguis et dense congestis* Tourn. 446, n. 56.
- foliosum* Scheele 559, n. 4 88.
- frutescens* Moris 868, n. 4 95.
- Galeottii* Hemsl. 488, n. 88. (480).
- galioides* Lam. 448, n. 8. (44, 84, 88, 85, 444, 44 4).
- var. «. *leiocarpum* Wolff 444, n. 3.
- var. 9. *trachycarpum* Gay 444, n. 3.
- var. *p.* 445.
- galioides* (Lam.) Schult. 4 4 3, n. 3.
- Ghiesbreghtii* Coult. et Rose 483, n. 88.
- Ghiesbreghtii* Decne. 4 80, n. 82. (44, 4 80, 4 81).
- giganteum* Marsch.-Bieb. 424, n. 45. (6, 48, 88, 85, 44, 46, 423, 485 Fig. 23, 453).
- glaciale* Boies, 441, n. 30. (82, 85).
- glaucum* (Adami) Hoffm. 424, n. 4 5.
- Glaziovianum* Urb. 237, n. 4 56. (8 Fig. 5, 9, 833, 853).
- globosum* Hemsl. 884.
- glomeratum* Auch. 874.
- glomeratum* Lam. 4 46, n. 86. (7, 22, 36, 441).
- glossophyllum* Wolff 4 88, n. 96. (487).
- Goldmanii* Hemsl. 200, n. 44 4. (498, 494).
- GoulaHii* Glaz. et Urb. 860, n. 4 84. (236, 274).
- goyazense* Urb. 866, n. 498. (8 Fig. 5, 9).
- gracile* Baldw. 4 77, n. 78.
- gracile* Delar. 482, n. 84. (180).
- gramineum* Benth. 244, n. 434.
- gramineum* Delar. 856.
- grande* Hemsl. et Rose 888, n. 464. (88, 224, 289 Fig. 85).
- gruinunr* Hornem. 874.
- guatemalense* HemBl. 884.
- gymnocephalum* Steud. 858, n. 484.
- Haenkel* Presl. 800.
- Harknessii* Curran 4 68, n. 54.
- Harmsianum* Wolff 468, n. 58. (159).
- Hassled* Wolff 865, n. 494. (7, 9, 39, 887).
- Haussknechtii* Bornm. 484, n. 4 5, 486.
- Heldreichii* Boiss. 4 45, n. 84. (88, 88, 86, 444).
- f. 8. *fallax* Bornm. 4 46, n. 84. f. . . .
- f. 4. *verum* Wolff 4 45, n. 84.
- hemisphaericum* Urb. 84 4, n. 4 87. (8091).
- f. 4. *abbreviatum* Urb. " 848, n. 487.
- f. 8. *elongatum* (Pohl) Urb. 848, n. 487.
- Hémsleyanum* Wolff 85b, n. 477. (985),

- licteracanthum* Teyber 114.  
*il'tcro^Jiyllu* Engelm. 200.  
*hispanicum pumilum annuum* Juss. 117, n. 6.  
*Hookeri* Urb. 204, n. 118.  
*hookeri* Walp. 157, n. 43.  
*horminoides* DC. 282.  
*horridum* Mulino 234, 251, 252.  
*llumholdtianum* Kunth 253.  
*llumholdtii* Dolar. 253.  
*huinifusuin* Clos 170, n. 68. (167).  
   var. *(I. pratense* (Phil.) Roiche 170, n. 68.  
   var. *u. typicum* Wolff 170, n. 68.  
*humile* Cav. 189, n. 97. (6, 7, 10, 32, 187).  
   var. *C. Dolar.* 180, n. 17.  
   var. *c. hrovibracteam* Micron. 190, n. 97.  
   var. *r. caulescent\** Jameson 190, n. 97.  
   var. *d. gigantophyllum* Wolff 190, n. 97.  
   var. *latipes* Jameson 109, n. 97.  
   var. *multinidiatum* Illicron. 190, n. 97.  
   var. *pulchellum* Wedd. 189, n. 97, 189 Fig. 31.  
   var. «. *radiciflorum* (Tratt.) Illicron. 189, n. 97.  
   var. *C. stellatum* (Mutis) Illicron. 190, n. 97.  
   var. *<i> subacaulo* (Cav.) Wolff 190, n. 97.  
   var. *y. typicum* Wolff 189, n. 97.  
*Iluteri* Porta et Rigo 119, n. 8. (35, 116).  
*jamaicense* Hort. Vilna 271.  
*Jopsonii* Coult. et Rose 164, n. 57. (3f., 160).  
*ilicifolium* Brot. 116, n. 5.  
*ilicifolium* Lam. 117, n. 6. (85, 110).  
   var. *A. Delar.* 117, n. G.  
   var. *B. Delar.* 116, n. 5.  
*integrifolium* Walt. 160, n. 47. (159).  
   var. *p. lanceolatum* Wolff 461, n. 47.  
   var. *y. Ludovicianum* (Morong) Coult et Rose 461, n. 47.  
   var. *a. typicum* Wolff 460, n. 47.  
*intermedium* Weinm. 428, n. 17.  
*involutratum* Coult. et Rose 230, n. 452. (224).  
*junceum* Cham. et Schlecht. 261, n. 486. (7, 12, 47, 89, 286).  
   subsp. IV. *erosum* Urb. 262, n. 186.  
   subsp. II. *juncifolium* (Mart) Urb. 261, n. 486.  
   subsp. III. *hnearc* (Poblj) Urb. 9, 262, n. 186.  
   subsp. I. *setigerum* Urb. 261, n. 186.  
*juncifolium* Mart. 264, n. 186.  
*Kermancense* Bornm. 119, n. 155. (8 Fig. 5, a, 13, 233).  
*Kolschyi* Boiss. 149, n. 38.  
*Kurtzi* Illicron. 269.  
*lacustre* Pohl 249, n. 173. (235, 261).  
*lacusro virginianum* floribus ox albido coeruleis etc. Pluken. 164, n. 49.  
*lacvo* Itrouss. 274.  
*Langlassei* Wolff 242, n. 460. (233).  
*Lassauxii* Decne. 243, n. 162. (4 Fig. 3, 12, 47, 234, 256).  
*laleriflorum* Lam. 271.  
*latifolium* (Jilib. 427, n. 47.  
*latifolium* (Lam.) Hoffmgg. et Link 151, n. 39.  
*Leavenworthii* Torr. et Gray 158, n. 45. (25, 36, 157, 158 Fig. 28).  
*Lemmonii* Coult. et Rose 495, n. 404. (86, 498).  
*leptophyllum* Wolff 242, A 429. (209).  
*loptopodium* Hemsl. 485, n. 94. (480).  
*lcucacanthum* St. Lag. 443, n. 82.  
*lincaro* Pohl 262, n. 186.  
*lincarc* Velloz. 258, n. 181.  
*Lingua Tucani* Mart. 259, n. 183.  
*Loesnerianum* Wolff 255, n. 178. (236).  
*longifolium* Cav. 256.  
*longipetiolatum* Hemsl. 183, n. 87. (10, 180).  
*longirameum* Turcz. 182, n. 85. (180).  
*longispinum* Coult. et Rose 226, n. 146. (224).  
*longistylum* Coult. et Rose 465, n. 60. (36, 400).  
*Lorentzii* Wolff 244, n. 432. (243, 245 Fig. 34).  
*ludovicianum* Morong 464, n. 47.  
*Lusitanicum* Tourn. 443, n. 34.  
*lusitanicum latifolium vulgari simile* Tourn. 454, n. 89.  
*Lusitanicum palustre caule fistuloso capite cornuto* Tourn. 435, n. 44.  
*Juzulifolium* Cham. et Schlecht. 264, n. 189. (237).  
   f. *lon^ifolium* Malme 265, n. 189.  
   f. *typicum* Wolff 265, n. 189.  
*lycicum* Stapf et Wettst. 152.  
*macracanthum* Phil. 473.  
*macrocalyx* Schrenk 122, n. 43. (33, 35, 121).  
*madrense* Wats. 178, n. 81.  
*Malmeanum* Wolff 235, 252.  
*marginatum* Pohl 212, n. 428. (43, 209).  
*marinum* Lob. 122, n. 12.  
*maritimum* Bobart. 122, n. 12.  
*maritimum* L. 121, n. 12. (3, 4 Fig. 3, 5, 7, 13, 47, 27, 28, 35, 36, 44, 46, 423).  
   p. *aquifolium* Pers. 448, n. 7.  
   var. *ilicifolium* 424, n. 12.  
   *tauricum* Fisch. 122, n. 12.  
   var. *variegatum* Baguet 122.  
*inauritanicum* Pernel 134, n. 21.  
*medium* Hemsl. 497, n. 409. (494).  
*megapotamicum* Malme 9, 285, 253.  
*Mettaueri* Wood 462, n. 54. (459).  
*moxicanum* Wats. 478, n. 80. (179 Fig. 30).  
*microcephalum* Hemsl. 483, n. 88.  
*microcephalum* Sicb. 431, n. 20.  
*microcephalum* Willd. 484, n. 89.  
*minimum* Coult et Rose 465, n. 58. (460).  
*minus folio longiori* Tourn. 443, n. 34.  
*minus palustre odoratum* Bobart. 443, n. 3.  
*minus trifidum hispanicum* Bocc. 443, n. 34.  
*monocephalum* Cav. 232.  
*montanum* Coult. et Rose 225, n. 142. (224).  
*montanum amethystinum* Bobart. 147, n. 37.  
*montanum amethystinum* Tourn. 444, n. 33.  
*montanum pumilum* C. Bauh. 444, o. 4.  
*Moritzii* Wolff 484, n. 83. (480).

- multicapitatum Morong 238, n. 4 57. (233).
- multifidum Smith 4 49, n. 37.
- multifidum Ten. 4 47, n. 37; 4 48, n. 37.
- p. transiens* Halácsy 4 48, n. 87.
- \*nasturtiifolium Juss. 474, n. 74. (473).
- Nelsonii Coult. et Rose 4 92, n. 404. (187).
- nigromontanum Boiss. et Buhse 4 50, n. 38.
- Noëanum Boiss. 4 52, n. 40. (G, 86, 444, 453).
- p. integriolium* Boiss. 4 53.
- nudicaule Aut. 205, n. 14 9.
- nudicaulo Lam. 205, n. 4 4 9. (44, 201).
- var. *p. bellidifolium* (Decne.) Urb. 206, n. 449.
- var. *c.* Cham, et Schlechtd. 206, n. 4 4 9.
- var. *ctenodes* Grisob. 206, n. 419.
- f. cylindricum* Wolff 206, n. 449.
- var. *napuliferum* Gay 206.
- var. *p. peruvianum* Urb. 206, n. 449.
- var. *if. pinnatifidum* Urb. 206, n. 44 9.
- var. «. *typicum* Beauv. 205, n. 14 9.
- nudiflorum Willd. 24 5, n. 4 3 3.
- nudum Gillies et Hook. 256.
- oblanceolatum Coult. et Rose 4 66, n. 61. (36, 160).
- odoratum Hffgg. et Link 4 55, n. 44.
- odoratum Lam. 4 4 3, n. 3.
- «. Lam. 4 4 3, n. 8.
- p.* Lam. 44 4, n. 8.
- officinale Garsault. 4 50, n. 39.
- oligodon Griseb. 245, n. 4 6 5; 250, n. 474.
- Oliverianum Delar. 4 53, 4 54.
- \*ombrophilum Dusenet Wolff 202, n. 4 4 6. (84, 44, 204).
- omnium minimum palustre Lusitanicum sivo humifusum Bobart. 4 4 4, n. 3.
- orientale Mill. 4 49, n. 38.
- orientals Stapf et Wettst. 450, n. 38.
- ovalifolium Michx. 4 60, n. 47.
- ovinum A. Cunn. 4 67, n. 65.
- \*Painteri Hemsl. et Rose 222, n. 4 39. (86, 217).
- var. *p. gigantophyllum* Wolff 223, n. 4 40.
- var. «. *typicum* Wolff 222, n. 4 40.
- pallescens Mill. 147, n. 37.
- palmatum Pane- et Vis. 4 39, D. 28. (35, 88).
- \*Palmeri Hemsl. 225, n. 4 44. (224, 234).
- palmito Boiss. et Hldr. 4 37, n. 26. (7, 36, 38, 4 37, 4 38 Fig. 25).
- palustre Brot. 274.
- palustre Hort. Madr. 4 55, n. 44.
- palustre lusitanicum corniculatum Tournef. 4 55, n. 44.
- palustre lusitanicum humifusum Tourn. 4 4 4, n. 3.
- pandanifolium Cham, et Schlechtd. 245, n. 465. (22, 234, 250).
- panniculatum Cav. 250, n. 4 74. (2 Fig. 1, 9, 4 5 Fig. 6, 4 8, 28, 34 Fig. 4 0, 234, 235).
- panniculatum Urb. 254.
- var. *a.* Cham, et Schlechtd. 250, n. 474.
- var. *angustilolia longifolia* Cham. 247, n. 4 69.
- var. *atropurpureum* O. Ktze. 282.
- var. *p.* Cham, et Schlechtd. 246, n. 4 68.
- y. bracteosum* DC. 246, D. 4 68.
- a. chilense* DC. 250, n. 4 74.
- Delarocheanum* 252.
- p. oligodon* DC. 250, n. 4 7 4.
- pannonicum latifolium Clus. 4 28, n. 4 7.
- \*paraguariense Urb. 257, n. 4 80. (236, 249).
- Parishii Coult. et Rose 4 66, n. 64. (36, 4 60).
- parviflorum Smith 4 46, n. 36.
- parvulum Phil. 4 70.
- pauciflorum Hffgg. et Link 4 4 3, n. 8.
- paucisquamosum Hemsl. 182, n. 86. (4 80).
- pectinatum Benth. 226, n. 4 45.
- pectinatum Coult. et Rose 234.
- pectinatum Presl 227, n. 4 48. (224).
- pectinatum Seem. 227, n. 4 47.
- pentanthum Link 271.
- pentechinum Sieb. 4 46, n. 36.
- petiolatum Aut. amer. 4 64, n. 57.
- petiolatum Hook. 4 64, n. 55. (36, 4 60, 4 65).
- var. *armatum* Wats. 4 63, n. 52.
- var. *juncifolium* Gray 4 64, n. 55.
- var. *minimum* Coult. et Rose 4 65, n. 58.
- Phytocumae Delar. 24, 86, 187, n. 94.
- phyteumatos Delar. 4 87, n. 94. (486).
- pilularioides Hemsl. iet Rose 475, n. 76. (40, 475 Fig. 29).
- pinnatifidum Bunge 4 67, n. 65.
- planifolium Pall. 427, n. 47. (6).
- planum L. 427f n. 47. (3, 4 Fig. 3, 4 3, 44, 48, 24 Fig. 8. 22, 24, 32, 35, 36, 39, 44. 46, 426, 428, 453, 456, 284).
- f. armatum* Simonk. 429.
- coeruleum* Cup. 429, n. 48.
- minus* C. Bauh. 4 42, n. 2.
- f. subglobosum* v. Uechtr. 428, n. 47, 429.
- planum Lindl. 429.
- planum Sesse et Moçino 27 4.
- planum Ton. 429, n. 4 8.
- planum X alpinum 4 36.
- \*plantagineum F. Müll. 4 69, n. 66. (37, 4 67).
- plantaginifolium Wolff 209, n. 125. (4 3).
- platyphyllum Decne. 24 7, n. 434; 249, n. 435.
- Plukenctii EH. 464, n. 49.
- Pohliarium Urb. 260, n. 485. (6, 286).
- polycephalum Hausskn. 86, 4 58.
- polyrrhizum Clos 4 72.
- poterioides Griseb. 24 6, n. 433.
- praecaltum Gray 4 64, n. 49, 4 6i.
- pratense Phil. 470, n. 68.
- var. *depressum* Phil. 4 70.
- \*Pringlei Homsl. et Rose 265, n. 490. (8», 36, 287).
- pristis Cham, et Schlechtd. 259, n. 483. (3 Fig. 2, 7, 4 5 Fig. 6, 47, 45, 236).
- var. *y. abbreviatum* Wolff 260, n. 483.
- var. «. *eupristis* Wolff 259, n. 4 83.
- var. *p. mitigatum* Malme 259, n. 483.
- prostratum James 4 57, n. 44.
- prostratum Nutt. 477, n. 79. (6, 36, 47K).
- prostratum Wood 4 77, n. 78.
- protcaeflorum Delar. 234, n. 4 54.
- proteiflorum Delar. 234, n. 454. (28, 224, 230, 232).
- \*pseudojunceum Clos 267, n. 498.
- var. *p. bracteosum* Wolff 268, n. 4 93.
- var. ?'. *crantzioides* (Griseb.) Phil. 268, n. 493.
- var. *a. fistulosum* Phil. 267, n. 493. (267 Fig. 40).

- \*puberulum Hemsl. et Rose 254, n. 175. (3G, 235).
- pulchellum Phil. 471, n. 70. (6).
- pumilum Clus. 111, n. 1.
- pumilum Gilib. 127, n. 17.
- punilum polyrrhizon Barr. 112, n. 2.
- pusillum Boiss. 443, n. 3; 114, n. 4.
- pusillum Gilib. 428, n. 47, 200.
- pusillum L. 444, n. 4; 442, n. 2.
- U. Delar. 114, n. 3.
- C. et 1). Delar. 443, n. 3.
- y. galioides (Lam.) Schult. 413, n. 3.
- p. odoratum (Lam.) Schult. 444, n. 3.
- (J. paludosum DC. 443, n. 3.
- planum Mutoni Lob. 412, n. 2.
- purpuratum Smith 442, n. 84.
- Purpusii Hemsl. et Roso 270.
- pyramidale Boiss. et Hausskn. 436, n. 24. (8 Fig. 5, 36).
- radicillorum Tratt. 189, n. 97.
- \*ranunculoides Benth. 194, n. 18. (487).
- \*Ravencnii Gray 462, n. 50. (459).
- Regnellii Malmø 248, n. 174. (234).
- \*reptans Hemsl. 174, n. 75. (44, 173).
- reptans Willd. 177, n. 78.
- rigidura Lam. 148, n. 82.
- Rojasii Wolff 248, D. 470. (344).
- Rosei Hemsl. 499, n. 443. (498, 194).
- rostratum Cav. 467, n. 65. (34, 37, 45, 46S, 469).
- var. p. diversifolium Phil. 468, n. 5.
- var. paludosum Moore 468, n. 65.
- var. y. subdecumbens Benth. 468, n. 65.
- var. «. typicum Wolff 468, n. 65.
- \*sanguisorba Cham, et Schlochtd. 240, n. 426. (8 Fig. 5, 46, 208, 209, 243).
- f. 4. orectum Wolff 244, n. 426.
- f. 2. rosulatum Urb. 214, n. 426.
- sarcophyllum Hook, et Arn. 269, n. 496. (8, 44).
- scaposum Turcz. 494, n. 99. (7, 40, 487).
- BcarioBum Delar. 446, n. 36, 447.
- \*Schaffneri Hemsl. 484, n. 90. (480)..
- Schiedeianum Cham, et Schlechtd. 486, n. 93. (485).
- Schwackeanum Urb. 243, n. 161. (234).
- scirpinum Cham. 253, n. 182. (7, 45 Fig. 6, 46, 47, 236).
- \*Seatonii Coult. et Roso 230, n. 453. (224).
- Seleri Wolff 495, n. 405. (193, 198).
- Sellowii Wolff 249, n. 472.
- serbicum Pane. 439, n. 27. (6, 35, 38, 437).
- serra Cham, et Schlechtd. 248, n. 435. (2 Fig. 4, 4 Fig. 3, 8 Fig. 5, 9, 42, 43, 45 Fig. 6, 46-49, 39, 217).
- serratum Cav. 185, n. 92. (256).
- serratum St. Lager 219, n. 135.
- siculum Lojacono 185.
- spargunifolium Hemsl. 256, n. 179. (236).
- \*sparganioides Clos 268, n. 41M. (10, 207).
- spiculosum Hemsl. 201, n. 145. (24, 29, 34).
- spinalba Vill. 443, n. 32. (35, 44).
- spinosissimum Stapf et Wettstein 445, n. 34. (446).
- stollatum Mutis 490, n. 97.
- stenolobum Hemsl. 225, n. 448. (214).
- stenophyllum Urb. 847, n. 469. (234).
- var. p. corymbosum Urb. 248, n. 469.
- var. y. Hassleri Urb. 248, n. 160.
- var. n. subracemosum Urb. 247, n. 169.
- suaveolens Brouss. 454, n. 41.
- subacaulo Cav. 490, n. 97.
- subulatum Velloz. 250, n. 474.
- synchaetum (Gray) Coult. 242, n. 459.
- syriacum ramosum capitulis miDoribus coeruleis Bobart. 434, n. 20.
- tenuo Hook, et Arn. 270.
- \*tenuo Lam. 440, n. 4. (3, 24, 35).
- tenuissimum Hemsl. 270.
- \*ternatum Poir. 437, n. 25. (86, 45).
- tetracophalum Bunge 467, n. 65.
- thessalonicum Nadji 274.
- thoraeifolium Boiss. 421, n. 41.
- \*thorifolium Boiss. 424, n. 44 (8 Fig. 5, 36).
- thyrsoides Boiss. 446, n. 35. (36, 441).
- Tournefortianum Sternbg. 437, n. 25.
- Tournefortii Bub. 444, n. 33.
- tricuspidatum Aut. 433, n. 24.
- tricuspidalum L. 432, n. 24. (5, 23, 24, 35, 36, 44, 440, 426, 434, 439, 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.) Bait. et Trab. 434, n. 24; 282.
- var. C. Delar. 433, n. 24.
- var. «. genuinum Wolff 433, n. 21, 433 Fig. 24.
- var. «. mauritanicum (Pomel) Batt. et Trab. 434, n. 21; 2K2.
- var. montanum Chab. 434.
- var. e. variifolium (Coss.) Wolff 434, n. 24.
- tricuspidatum Pang. 439, n. 28.
- tricuspidatum Sibth. et Smith 440, n. 29.
- tricuspidatum Ten. 429, n. 48.
- trifidum L. 450, n. 39.
- trifolium Alpinum Bobart. 437, n. 25.
- trifolium Prosp. Alp. 437, n. 25.
- tripartitum Deaf. 154.
- triquetrum Vahl 485, n. 23. (85, 86, 426, 486).
- tuberosum Raf. 270.
- Tucano Velloz. 259, n. 488.
- uncinatum Cham. et Schlechtd. 221, n. 437.
- unifolium Clos 468.
- Urbanianum Wolff 249, n. 436. (217).
- variifolium Coss. 134, n. 21.
- \*Vaseyi Coult. et Rose 466, n. 63. (460, 465).
- \*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. 36, 45, 460, n. 47, 200.
- virgatum ludovicianum Morong 464, n. 47.
- virginianum Lam. 464, n. 49. (86, 459, 462).
- var. angustifolium 462.
- Virgin. Yuccae foliis spinulis raris Bobart. 240, n. 459.

- viride Fraas 33, 452, n. 39.  
 Visianii Teyber 154.  
 viviparum Ccrv. 173, n. 73.  
 •viviparum Gay 414, n. 4.  
 (11, 24, 32, 35, 44, 111,  
 115 Fig. 21).  
 vulgare Lam. 150, n. 39.  
 1). Guss. 150, n. 39.  
 \*Watsonii Goult. et Rose 251,  
 n. 176. (36, 235).  
 \*Weberbaueri Wolff 221, n.  
 4 88. (32, 217).  
 \*Wiegandii Adamov. 140, n.  
 29. (33, 36, 439).  
 •Wrightii Gray 194, n. 103.  
 (36, 193, 270).  
 yuccifolium Michx. 6, 240,  
 n. 159.  
 Zabelii Hort. 453.  
 Zanoni Lam. 132, n. 24.  
 \*zosterifolium Wolff 263, n.  
 4 88. (236, 257, 264 Fig.  
 89).  
 Eryngium Tourn. 406.  
 Erythrosana Baill. (sect.) 4 4,31,  
 40, 43, 50, 60.  
 escozonera 223.  
 Euastrantia Baill. 80.  
 Eucampeslria Wolff (subject.)  
 141, 446.  
 Eudiffusa Wolff (subject.) 4 57.  
 Eu-Dryophylla Wolff (subject.)  
 445, 446.  
 Eufoetida Wolff (subject.) 12,  
 37, 2u4, 203.  
 Eupanniculata Wolff (subject.)  
 233, 238.  
 Eupetiolata Wolff (subject.) 4 80,  
 481.  
 Euplana Wolff (subject.) 426,  
 427.  
 Euroslrata Wolff (subject.) 4 67.  
 Eusanicula Wolff (sect.) 44, 29  
 —32, 40, 48, 54, 61.  
 EuapinescentiH. Wolff (subject.)  
 224, 225.  
 Eustellata Wolff (subject.) 487,  
 4 88.  
 Falcata Wolff (subject.) 426.  
 Fitweed root 45.  
 Flaccida Wolff (sect.) 409, 476.  
 Flaviflorae Drude (§) 64.  
 Florida Wolff (subject.) 4 59,  
 461.  
 Foetida Wolff (sect.) 34, 409,  
 4 86, 200, 204.  
 Fruticosa Wolff (sect.) 440, 268.  
 Gigantophylla Wolff (sect.) 7,  
 88, 407, 436.  
 Goyazensia Wolff (sect.) 88, 87,  
 4 40, 238, 266.  
 Gymnonota (sect.) 29, 208, 288,  
 284, 286. ~  
 Hacquetia Neck. 47, n. 4. (2,  
 5, 7, 4 4, CO, 28, 25, 28,  
 29, 84, 44, 42, 45, 46).  
 bracteogama DC. 278.  
 •epipactis (Scop.) DC. 48. (3,  
 5 Fig. 4).  
 Hacquetioides Wolff (sect.) 50,  
 59.  
 Halobia Calest. (sect.) 32, 33,  
 407, 421.  
 Heil aller Schāden 46.  
 Helleborine saniculae folio mi-  
 nor Tabern. 48.  
 Helleborus minimus alpinus As-  
 trantiae flore Bocc. 94,  
 n. 9.  
 Heterophlyctidia 29, 208, 234,  
 266.  
 Heterosciadium DC. 278.  
 Hime-umanomitsuba 55.  
 Hydrocotyloideae 42.  
 Hygrobia Boiss. (sect.) 32, 33,  
 38, 407, 444.  
 Jasion capensis Berg. 4 04.  
 Indiana Wolff (sect.) 108, 4 59.  
 Inermes Hemsl. (sect.) 224.  
 Integrifolia (subject.) 4 56.  
 Involucrata Wolff (subject.) 224,  
 230.  
 Isophlyctidia 28, 233.  
 Juncea Wolff (subject.) 33, 36,  
 236, 260.  
 Juncifolia Wolff (subser.) 88,  
 87.  
 Klonion Raf. 406.  
 Klotzschia brasiliensis Cham.  
 80.  
 Lagoecia L. 274, n. 7. (4, 3,  
 42, 20, 22, 24—26, 29—  
 34, 44, 42, 46, 47).  
 •cuminoides L. 272. (272  
 Fig. 41).  
 cuminoides Soyer - Willem.  
 273.  
 Lagoecieae Reichb. 274.  
 Lagoeciene Galest. (trib.) 29, 42,  
 47.  
 Lagoecieneae feubf.) 274.  
 Lamelligera Wolff (ser.) 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 Araçari 260.  
 Lingua de Tucano 260.  
 Longibracteata Wolff (subject)  
 24 7, 224.  
 Longipetiolata (sect.) 38, 86,  
 87.  
 Luzulifolia Wolff (subser.) 287,  
 264.  
 Macrafter Calest. (sect.) 84, 40,  
 84.  
 Macrorrhizae Wolff (subject.)  
 52, 73.  
 Madrensia Wolff (sect.) 408,  
 478, 486, 4 98.  
 Marginata Wolff (subject.) 36,  
 208, 209, 24 4.  
 Maritimae Wolff (sect.) 84, 52,  
 79.  
 Megalocephala Wolff 38, 4 57.  
 Nasturtiifolia (sect.) 38, 86.  
 Neosanacula Wolff (sect.) 40,50,  
 60.  
 Oligocephala (sect.) fO, 33, 36.  
 Ombrophila Wolff (subject.)  
 204, 202.  
 Orthacantha Wolff (ser.) 49, 58.  
 Orthospermae Drude (sect.) 34,  
 43, 52, 74.  
 Pajinamun 70.  
 Palaeo - Macrafter Grintzesco  
 44.  
 Palraalifida Wolff (subs.) 443.  
 Palmatisecta Wolff (subject.)  
 444.  
 Palmito Wolff (sect.) 88, 407,  
 4 37, 440.  
 Panniculata Wolff (sect.) 88,  
 86, 87, 44, 140,208,224,  
 282, 233.  
 Parallelinervia (sect.) 38.  
 Pata de leon 70.  
 Petagnaee Calest. (trib.) 274.  
 Petagnaee Camel 274.  
 Petagnia Guss. 278, n. 8. (2,  
 5, 44, 22, 24,25, 29, 80,  
 44, 42, 47).  
 saniculaefolia Guss. 278.  
 \*sanicutifolia Guss. 273. (28  
 Fig. 9).  
 Petiolata Wolff (sect.) 409, 4 79,  
 485, 498.  
 Phyteumatoides Wolff (subject.)  
 83, 86, 4 87.  
 Pilularioidea Wolff (sect.) 83,  
 86, 4 44, 475.  
 Pinnatae Drude (sect.) 14, 84,  
 40, 43, 52, 78.  
 Plana Wolff (sect.) 82,407,440,  
 42\*, 426, 4 36, 439.  
 Platyphylla Wolff (ser.) 284.  
 Polycephala Wolff (subject.)  
 4 80.  
 Pristis Wolff (subser.) 286, 257.  
 Prostrata (sect) 88.  
 Pseudoareata Wolff (ser.) 288,  
 238.  
 Pseudojuncea Wolff (sect.) 84,  
 37, 44 0, 28H, 266.  
 Pseudopetagnia Wolff (sect) 41,  
 22, 24, 25, 84, 40, 42,  
 49, 52, 64.  
 Pulchella Wolff (sect.) 4 08,4 74,  
 4 7». .  
 Racemiformos Wolff (subject.)  
 50, 57.  
 Ranunculoidea (sect) 88, 86,  
 87.  
 Rattlesnake master 242.  
 Reptantia Wolff (sect) 4 08,4 67,  
 478.  
 Rosiflorae Drude (§) 84.

- Hoslrata Wolff (sect.) 34, 37, 408, 457, 467, 171, 193, 204, 208.
- Sanguisorha Wolff (subsect.) 208, 209.
- Sanguisorhiformia 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, 14, 20—22, 24-26, 28—32, 38, 40, 42, 43, 46).
- arctopoides Hook, et Am. 74, n. 27. (24, 52, 72 Fig. 4 2).
  - arguta Coult et Rose 73, n. 29. (52, 73 Fig. 4 3).
  - \*azorica Guthn. 61, n. 4 7. (31, 51).
  - bipinnata Hook, et Am. 76, n. 35. (52, 77 Fig. 15).
  - bipinnatifida Dougl. 76, n. 33. (52).
  - brasilienis D. Diclr. 80.
  - canadensis L. 66. (3, 29, 43, 51, 66).
  - var. *p. floridana* (Hickn.) Wolff 67.
  - var. *a. typica* Wolff 67.
  - canadensis Thunb. 63, n. 18.
  - canadensis Ton\*, et Gray 66.
  - capunsis Eckl. et Zeyh. 63, n. 18.
  - chilensis Bertero 78, n. 37.
  - \*chinensis Bungo 64, n. 19. (3, 29, 31, 51, 65).
  - ciliaris Sin. 61, n. 4 7.
  - ciliata Soland. 64, n. 4 7.
  - coerulescens Franch. 57, n. 10. (22, 50).
  - costata Wolff 56, o. 8. (28, 50).
  - crassicaulis Poepp. 69, n. 24. (31, 40, 54, 70).
  - var. *a. genuina* Wolff 69, n. 24.
  - var. *ft. 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. 4 4. (22, 50).
  - divaricata Greene 74, n. 32.
  - elata Ham. 63, n. 4 8.
  - epipactis Krause 48.
  - europaea Aut. 62, n. 48.
  - europaea Forb. et Hem si. 64, n. 49.
  - europaea L. 64, 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 Schlecthd. 63, n. 4 8.
  - f. *divaricata* Blume 64.
  - var. *9. elata* (Ham.) De Boissieu G3, n. 4 8, 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. 18.
  - floridana Bickn. 66, 67.
  - \*Giraldii Wolff 60, n. 4 5. (50).
  - graveolens Poepp. 77, n. 37. (43, 52).
  - var. *andina* Phil. 78.
  - gregaria Bickn. 54, 66, 67.
  - \*hacquetioides Franch. 59, n. 4 3. (50).
  - Henryi Wolff 55, n. 5. (50).
  - hermaphrodita Ham. 63, n. 4 8.
  - Howellii Coult. et Rose 72, n. 28. (24, 52).
  - javanica Blume 64, n. 48.
  - ichangensis Wolff 5', n. 2. (49).
  - laciniata Hook, et Am. 69, n. 23. (31, 54).
  - Mamelligera Hance 57, n. 9. (50).
  - liberta Cham, et Schlechtd. 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, 46, 54, 66, 67).
  - maritima Kellogg 79, n. 39. (14, 40, 52).
  - Menziesii Hook, et Am. 70, n. 24. (31, 40).
  - mexicana DC. T-8 n. 22.
  - montana Rwdt. 64, n. 4 8.
  - nerDorali8 Greene 76, n. 34. (52).
  - nevadensis Wats. 74, n. 84. (5, 52),
  - nudicaulis Greene 69, n. 23.
  - nudicaulis Hook, et Am. 70, n. 24.
  - obtusa Nutt. 70, n. 24.
  - officinalis Gouan 62, n. 48.
  - officinarum (B. Bauh.) Neck. 62, n. 4 8.
  - orthacantha Diels 58, n. 44.
  - \*orthacantha S. Moore 55, n. 4. (50).
  - var. *ft. 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. 4 6. (50).
  - rugulosa Diels 65, n. 20. (r,4).
  - sandwicensis A. Gray 71, n. 26. (31, 40, 51).
  - var. *p. lobata* Hillebr. 74, n. 26.
  - var. (*t. typica* Wolff 74, n. 26).
  - satsumana Maxim. 54, n. 3. (50).
  - saxatilis Greene 77, n. 36. (52).
  - sepfentrionalis Greene 74, n. 32. (52, 75 Fig. 4 4).
  - \*serpentina Elmer 74, n. 30. (52).
  - \*serrata Wolff 56, n. 7. (50).
  - \*Smallii Bickn. 07. (3, 51).
  - " \*Stapfiana Wolff 58, n. 42. (50).
  - 'trifoliata Bickn. 54, 67.
  - trilobata Gilib. 62, n. 4 8.
  - tripartita Sucksd. 70, n. 24.
  - \*tuberculata Maxim. 59, n. 4 4. (29, 43, 50).
  - tuberosa Torr. 78, n. 38. (5, 52, 79 Fig. 4 6).
  - vulgaris Koch 62, n. 4 8.
  - yunnanensis Franch. 53, n. 4. (49, 53 Fig. 14, »7).
- Sanicula Tourn. 48, n. 2.
- Sanicula-Gruppe 25.
- Saniculcae Koch (trib.) 20, 21, 24, 42, 46, 47, 271.
- Saniculoideae (subf.) 20, 38, 42, 44, 46.
- Saniculoideae - Lagoecieae Dntfe (trib.) 271.
- Saniculoideae - Saniculeae Drude (trib.) 47.
- schwarze Schlangenwurzel 46.
- Serrata Wolff (sect.) 409, 485, 493.
- Setoso-dentata Wolff (subsect.) 494, 4 99, 224.
- Sison Gussonianum Balb. 273.
- Gussonii Spreng. 278.\*
- Sparganifolia Wolff (ser.) 236, 256.
- Spiculosa Wolff (subsect.) 204.
- Spinescentia Hemsl. (sect) 9, 23, 28, 33, 36, 4 4 0, 217, 223, 224, 232, 233.



Stellata Wolff (sect.) 180, 186.	Triclinium Raf. 49.	basis et' villosis Bobart.
Stolonifera Wolff (subsect.) 167, 170.	marilandicum Raf. 65.	272.
Strcbanthus Raf. 106.	odoratum Raf. 67	Valerianoides cortusae Mathioli
Sireblanthus Raf. 106.	Tuberculatae Drude (sect.)	Pluk. 275.
Suffruticosa (sect.) 38.	59	Virgata Wolff (subsect.) 33,159, 160.
Terrainales Wolff (subsect.) 49, 53.	Tuberculatae Wolff (sect.) 31, 40, 43, 50.	Xerobia Boiss. 140.
Thorifolia Wolff (sect.) 7, 33, 407, 116, 121.	Tuberosae Drude (sect.) 11, 31, 40, 43, 52, 78.	yerba del sapo 45, 174, 199.
	Umbelliferis affinis capitulis glo-	Zosterifolia Wolff (subser) 33, 37, 236, 263.

---

**Druck von Breitkopf & H&rtel in Leipzig.**

---