

Das  
**Pflanzenreich**

**Regni vegetabilis conspectus**

Im Auftrage der Preuss. Akademie der Wissenschaften

herausgegeben von

A. Engler (f)

*Heft 97*

IV. 252

**Borraginaceae - Borraginoideae -  
Cryptanthae**

Mit 159 Einzelbildern in 22 Figuren

von

A. Brand (f)

Ausgegeben am 27. Februar 1931



Leipzig  
Verlag von "Wilhelm Engelmann  
1931

AUe Rechte, insbesondere das der Übereetzung, vorbehalten.

R979

# BOBBAGINACEAE- BORRAGINOIDEAE-CRYPTANTHEAE

von

**A. Brand.**

(Druck begonnen im August 1930.)

(*Cryptanthae* Brand in Fedde, Rep. XXI. [1925] 249; *Oynoglossearum* pars plurimorum autorum; *Eritrichieae* Benth. et Hook. f. Gen. II. [1876] 8B0, exclusis generibus *Echiochilon* et *Bothriospermum*; Gurke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. [4 893] 4 06, excluso genere *Bothriospermum*] Dalla Torre et Harms, Gen. Siph. [4 904] 426, excluso eodem genere; J. M. Johnston in Contrib. Gray Herb, new ser. LXXIII. [4 924] 57, exclusis generibus *Brachybotrys*, *Thigonotis*, *Myosotidivm*, *Myosotis*, *Rochelia*, *Mertensia*; *Borageae* Baill. Hist. pi. X. [1894] 372, ex parte.)

**Wichtigste Literatur.** J. G. C. Lehmann, *Plantae e familia Asperifoliarvm nuciferae* (1818) 413—133. — De Candolle et A. De Candolle, *Cynoglosseae*, in DC. Prodr. X. (1846) 117—146. — Ledebour, *Fl. Tossica* III. (1847) 449—464. — N. Turczaninow, *Fl. baicalensi-dahurica*, in Bull. Soc. Nat. Moscou XXIII. (4 850) 5H—523. — E. R. Trautvetter, *Enumeratio plantarum Songoricarum a Dr. Alex. Schrenk annis 4 840—4 843 collectarum*; *Borraginaceae*, in Bull. Soc. Nat. Moscou XXXIX. (4 866) 422 — 428 et in Act. Hort. Petropol. X. (4 889) 526. — Bentham, *Borraginaceae*, in *Fl. austral.* IV. (4 869) 406—407. — E. Regel et F. ab Herder, *Enumeratio plantarum in regionibus cis- et transiliensibus a cl. Semenovio anno 4 857 collectarum*; *Borraginaceae* (auctore Regel), in Bull. Soc. Nat. Moscou XLI. (4 868) 82—94 et in Act. Hort. Petropol. VI. 2. (4880) 340—345. — F. ab Herder, *Borraginaceae* a cl. Dr. G. Radde annis 4855—4859 in Sibiria orientali collectae, in Act. Hort. Petropol. I. (4 872) 534—552. — C. J. Maximowicz, *Borraginaceae sinico-japonicae*, in Bull. Acad. Imp. sc. St.-Petersbourg XVII. (4 872) 444—455. — Boissier, *Borraginaceae*, in *Fl. orient.* IV. (4 875) 242—247 (non 4 879). — Bentham et Hooker f. Gen. II. (4 876) 850—853. — A. Gray, *Synoptical Fl. of North America* II. 4. (1878), *Borraginaceae*, 488—499; Suppl. (4886) 424—433; *A Revision of some Borragineous Genera*, in Proc. Amer. Acad. arts and sc. XX. (4 885) 257—286. — C. B. Clarke, *Boragineae*, in Hook. f. *Fl. brit. India* IV. (4 883) 4 62—4 68. — O. Kuntze, *Plantae orientali-rossicae*, in Act. Hort. Petropol. X. (4 887) 24 3—24 5. — E. L. Greene, *Some West American Asperifoliae*, in *Pittonia* I. (1887) 8—23 u. 55—60; I. c III. (4896) 407—420; I. e. IV. (1899) 92—97. — Philippi, *Plantas nuevas Ghilenas*, in Anal. Univ. Chile XC. (4 895) 54 4—552. — A. Nelson, *New Species in Oreocarya send its Allies*, in *Erythea* VII. (4 899) 65—70. — C. V. Piper, *Notes on the biennial and perennial West American species of Lappula*, in Bull. Torr. Bot. Club XXIX. (4 902) 535—549; *A Study of Allocarya*, in Contrib. U. St. Nat. Herb. XXII. 2. (4 920) 79—4 4 3. — W. F. Wight, *The genus Eritrichium in North America*, in Bull. Torr. Bot. Club

---

Anmerkung. Der am 47. September 4930 gestorbene Verfasser, Prof. Dr. A. Brand (Sorau, Niederlausitz), konnte die Korrekturen nicht mehr selbst lesen. Sie wurden von mir erledigt; auch babe ich noch einige Erg&nzungen vorgenommen. — H. Harms.

XXIX. (1902) 407—414. — Bornmüller in fieih. Bot. Gentralbl. XX. 11.(1906) 190; 1. c. XXXIII. II. (1915) 177; 1. c. 303 u. 304. — C. Reiche, Fl. de Chile Tomo V. (1910) 208—238. — W. Lipsky, Gontributio ad floram Asiae mediae III, in Act. Hort. Petrop. XXVII. 2. (1910) 459—567. — W. W. Smith in Rec. Bot. Surv. India IV. (1911) 225 u. 226. — Duthie in Kew Bull. (1912) 39 u. 40. — O. Fedtschenko, Fl. Pamira, in Act. Hort. Petrop. XXI. (1903) 385—387; 1. c. XXXI. (1915) 467—469. — O. Fedtschenko et B. Fedtschenko, Conspectus Fl. Turkestan. V. (1913) 55—63. — Nelson and Macbride in Bot. Gaz. LXI. (191C) 36—43. — J. F. Macbride, Revision of the genus *Oreocarya*, in Contrib. Gray Herb. n. ser. XLVIII. (1916) 20—38; Notes on certain *Borraginaceae*, 1. c. 39—51; A Revision of the North American Species of *Amsinckea*, I.e. XLIX. (1917) 7—16. — Stevens in Bull. Torr. Bot. Club XLIX. (1922) 99. — A. Brand in Fedde, Rep. XVIII. (1922) 310-314; 1. c. XIX. (1923) 70—73; 1. c. XX. (1924) 46—50 u. 317—320; 1. c. XXI. (1925) 249—254; 1. c. XXII. (1925) 400—405. — J. M. Johnston in Gontrib. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 43—80; 1. c. LXX. (1924) 3—55; I.e. LXXIII. (1924) 57—69; I.e. LXXIV. (1925) 1—114; 1. c. LXXV. (1925) 41—43; 1. c. LXXVIII. (1927) 1—118; 1. c. LXXXI. (1928) 73—83. — Harry G. Svensson, Zur Embryologie der Hydrophyllaceen, Borraginaceen und Heliotropiaceen. Diss. Upsala 1925. — E. B. Payson, *Oreocarya* in Univ. Wyoming Publ. Bot. I. (1926) 164—171; A monograph of the Section *Oreocarya* of *Oryptantha*, in Ann. Missouri Bot. Garden XIV. (1927) 211—358.

**Character.** Flores hermaphroditi, regulares. Sepala 5, usque ad basin fere libera, raro ex parte connata. Petala glabra, raro ciliata, corollam 5-fidam rotatam vel campanulatam vel infundibuliformem vel hypocrateriformem efformantia; faux corollae fimbriata 5 ornata, rarius nuda. Stamina 5, corollae inserta, libera, semper fere aequaliter affixa, inclusa, raro exserta; filamenta glabra, subnulla, raro elongata; antherae ovoideae. Pistillum superum; ovarium 4-loculare; gynobasis breviter conica vel elongato-pyramidalis vel columnaris, rarius filiformis aut omnino plana. Stylus simplex glaber, stigmatibus indiviso. Nuculae 1—4, gynobasi lateraliter affixae, monospermae, nunquam cum stylo cohaerentes, apicibus liberis gynobasin superantes. Semina exalbuminosa, complanata; embryo totum semen explens, rectus; radícula brevior quam cotyledones orbiculares vel ovoideae.

Herbae annuae vel biennes vel perennes. Folia alterna, rarius inferiora opposita, integerrima, basalia saepe longe petiolata, caulina breviter petiolata vel sessilia. Inflorescentiae axillares et terminales, bracteatae vel ebracteatae; flores sessiles vel breviter pedicellati plerumque in cincinnos dispositi; raro flores cleistogami ad basin caulis.

Species in summa circ. 450 omnes regiones orbis terrarum inhabitantes.

Formae singulares: 1. Frutex 1—2 m altus (*Selkirkia Berteroi*). 2. Rhizoma repens in *Allocarya mollis*. 3. Calyx fructifer compressus in *Asperugo procumbens*. 4. Calyx pilis apice inflexis obsitus in *Cryptantha campylotricha*. 5. Corollae tubus ciliatus in *Amblynotopsis nudicalces*. 6. Stamina 3 in *Cryptantha Vidalii*. 7. Stigmata geminata in *Amphibologyne mexicana*. 9. Nuculae binae basi coalitae in *Echidiocarya arizonica*.

**Vegetationsorgane.** Die Eeimlinge stimmen in ihrer Struktur mit denen der *Cynoglossae* überein (A. Brand in Pflanzenreich Heft 78. [1921] 3). Sie sind fast ebenso groß wie die Nüßchen, nur bei *Sclerocaryopsis* bedeutend kleiner. Die durchschnittliche Länge beträgt 2—3 mm; den kleinsten Embryo (0,5 mm) habe ich bei *Microcaryum pygmaeum*, den größten (6 mm) bei *Heterocaryum echinophorum* gesehen. Das Würzelchen ist viel kürzer als die kreis- oder eiförmigen Cotyledonen. Längliche Keimblätter sind selten; sie finden sich z. B. in den Basalfüßchen von *Cryptantha Volkmannii*, *involuta* und *dimorpha* (Fig. 2 J). Abweichend von allen anderen sind die Cotyledonen der Gattung *Amsinckia*, sie zeigen eine Zweiteilung vom Grunde bis zur Spitze (Fig. 2 F, L). Nach der Eeimung vergrößern sie sich in auffallender Weise. An Eeimpflanzen von A.

*hispida* (*A. cmgustifolia*), die im Jahre 1839 im botanischen Garten zu Karlsruhe kultiviert wurden, sind die Keimlinge 20 mm lang, während die Nüßchen dieser Art durchschnittlich nur eine Länge von 2 mm erreichen. — Die Cotyledonen haben auf der Unterseite eine glatte Epidermis; die Oberseite ist bisweilen mit steifen Härchen besetzt (cf. Lubbock, Seedlings II. p. 262), bei *Asperugo procumbens* ist sie fein gekörnt.

Die Blätter des ersten Blattpaares, das sich über den Keimblättern bildet, scheinen bei alien Arten gegenständig zu sein.

Die Gryptanthen sind einjährige, seltener zweijährige oder ausdauernde Kräuter; Halbsträucher lindern sich nur in geringer Anzahl (*Joknstonella racemosa*, *Hemisphaerocarya suffrutieosa* u. a.). Ein echter Strauch von 4—2 m Höhe ist *Selkirkia Berteroi* (Fig. 9). Die Durchschnittshöhe der Arten beträgt 20—30 cm, doch wird auch bei den krautartigen Gattungen dieses Maß bisweilen überschritten, z. B. in den Gattungen *Oreocarya* und *Amsincma*. Die größte krautartige Cryptanthee dürfte *Oreocarya setosissima* sein, die nach Macbride eine Höhe von 4 m erreicht. Viel zahlreicher sind die Arten, die unter dem Durchschnittsmaß bleiben. Solche findet man in den Gattungen *Allocarya*, *Cryptantha*^ *Microcaryum*, vor alien Dingen aber in dem Genus *Eritrichium*, dessen Arten in ihrer Mehrzahl den niedrigen rasenförmigen Wuchs der hochalpinen Vegetation zeigen. Stengellos ist *Microula tibetica*. Die Stengel sind meist aufrecht, doch gehören aufsteigende (*Cryptantha campylotricha*) oder niederliegende Stengel (*Cryptantha pusilla*) durchaus nicht zu den Seltenheiten. Neigung zum Klettern zeigt nach Greene *Cryptantha dumetorum*. Durch einen kriechenden Wurzelstock ausgezeichnet ist *Allocarya mollis*. Der Stengel von *Plagiobotrys myosotoides* und die Wurzel von *Eremocarya micrantha* sondern beim Pressen einen roten Farbstoff ab. Fast ausnahmslos sind die Pflanzen =b stark behaart; mir sind nur 3 fast kahle Arten bekannt: *Allocarya stricta* und *glabra*, sowie *Heterocaryum laevigatum*. Der Habitus der Cryptanthen zeigt eine große Monotonie, die sehr dazu beiträgt, das Erkennen der Arten zu erschweren. Wegen ihres unscheinbaren Äußern sind sie nicht geeignet, die Aufmerksamkeit des Sammlers auf sich zu ziehen. Auch die Blüten und Früchte sehen bei oberflächlicher Betrachtung fast alle gleich aus; und erst das Mikroskop zeigt uns die ungeahnte Fülle der Verschiedenheiten. Einzelne Formen indes fallen durch ihre Absonderlichkeit sofort ins Auge. *Allocarya leptoclada* hat nach Greene am Boden entlang kriechende Stengel von über 60 cm Länge, so daß die Pflanze oft eine Bodenfläche von fast 2 qm bedeckt. *Cryptantha Watsonii* var. *ramulosissima* ballt sich zur Fruchtzeit zu einer umfangreichen halbkugeligen Masse zusammen. Ein Muster von geradezu beispielloser Variabilität des Habitus stellt die südamerikanische *Allocarya humilis*\* dar, so daß es kein Wunder ist, wenn die Synonymie dieser Art mehr als 40 Namen aufweist.

An der Größe der Blätter kann man in sehr vielen Fällen erkennen, ob eine zweifelhafte Art zu den Gynoglossen oder Cryptanthen gehört. In jener Gruppe sind die Blätter meist verhältnismäßig groß, sehr kleine Blätter gehören zu den größten Seltenheiten. Bei den Gryptanthen ist es umgekehrt. In der Gattung *Oryptantha* haben die Blätter bei den meisten Arten eine durchschnittliche Länge von 45 mm und eine Breite von 4—2 mm. Nicht wenige Arten besitzen fadenförmige Blätter, bei denen man die Breite kaum noch durch ein Maß ausdrücken kann, wie z. B. *C. vmbelliformis* und *C. Seleri*. So etwas gibt es bei den Gynoglossen nicht. Neben diesen kleinblättrigen Wüstenformen gibt es dann auch viele Arten mit Blättern mittlerer Größe, wie bei *Asperugo procumbens*, *Microula tibetica*, den meisten Arten der Gattung *Lappula* u. a. Wenn ein Blatt länger als 40 cm und breiter als 30 mm ist, so gehört das schon zu den Ausnahmen. Die größten Blätter, die bis zu 20 cm lang und 43 cm breit werden, besitzt *Hackelia macrophylla* (Fig. 43.4).

Die weitaus größte Zahl aller Arten hat linealische oder lanzettliche sitzende Blätter. Bisweilen sind die unteren in einen kurzen Blattstiel verschmälert, so daß die Gestalt spatelförmig wird (*Eritrichium Hookeri*). Sehr langgestielte Blätter, deren Blattstiel die Spreite an Länge erheblich übertrifft, gehören zu den Ausnahmen (*Hackelia glochir diata*). Diese Blattspreiten haben gewöhnlich eiförmige bis kreisförmige Gestalt. Ab-

gesehen von den Keimblättern der Gattung *Amsinckia* sind bei sämtlichen Arten der Gryptantheen die Blätter ungeteilt und ganzrandig.

Wie bereits erwähnt, scheinen die Blätter des ersten Laubblattpaares stets gegenständig zu sein. Im Herbarmaterial ist begreiflicherweise nicht viel davon zu sehen, da die Sammler die Pflanzen nicht im Jugendzustande zu sammeln pflegen und am erwachsenen Exemplar die untersten Blätter bereits abgefallen sind. Wo man aber schwächliche Individuen findet, die den Habitus des Jugendzustandes bewahrt haben, da kann man fast ausnahmslos bei den verschiedensten Gattungen und Arten das unterste gegenständige Laubblattpaar feststellen. Die über diesem Blattpaare sich bildenden Blätter sind fast stets wechselständig. Eine Ausnahme bilden *Allocaryastrum gracile*, einige *Gryptantha*-Arten, wie z. B. *G. affinis*<sup>^</sup> und fast sämtliche Arten der Gattung *Allocarya*. Aber auch hier sind meistens nur die unteren Blätter gegenständig; wenige Arten, wie z. B. *Allocarya humilis* zeigen die opponierten Blätter bis zur Spitze.

**Anatomische Verhältnisse.** Die Tribus der *Gryptantlieae* stimmt mit der Tribus der *Gynoglosseae* überein, daß sich eine Darstellung ihrer anatomischen Verhältnisse an dieser Stelle erübrigt. Von Einzelheiten sei folgendes hervorgehoben. Bei *Eritrichium nanum* beschränken sich nach Eragge die Festigkeitselemente der Blätter auf schwache Collenchymbeläge zu beiden Seiten des Leitbündels. Bei einer Art, die Kragge *\*Krynit%kia glomeratum* (sic!) Gray\* nennt, unter der höchstwahrscheinlich *Oreocarya affinis* zu verstehen ist, ist die Epidermis relativ stark verdickt. Die Spreite ist in bezug auf Palissadenparenchym isolateral gebaut. Bei *Asperugo procumbens* sind die Collenchymbeläge ziemlich stark entwickelt. Im übrigen ist nur die Epidermis über den Nerven an ihren Tangentialwänden etwas verdickt.

Von den von Gürke erwähnten 4 Typen der Haare kommen bei den Gryptantheen nur die Striegelhaare vor. Ihre Länge schwankt zwischen  $V_2^{un}< *V_a^{mm}$  (*Allocarya*—*Amsinckia*). Meist stehen sie borstenartig von Stengel und Blättern ab, oft genug aber sind sie auch angedrückt. In diesem Falle ist die Behaarung bisweilen lang und sehr dicht, wie bei den hochalpinen Arten der Gattung *Eritrichium*. Ganz vereinzelt erscheinen Gemshörnchenhaare, nämlich auf dem Eelch der Basalblüten von *Gryptantha campylotricha*.

**Blütenverhältnisse.** Die Blütenverhältnisse der *Gryptantheae* stimmen mit denen der *Gynoglosseae* überein. Hier wie dort sind die Infloreszenzen einfache oder zusammengesetzte Wickel, die zur Blütezeit an der Spitze schneckenförmig zusammengerollt sind und sich zur Fruchtzeit meist erheblich verlängern. Eine Ausnahmestellung nimmt die Gattung *Havilandia* ein, die achselständige Einzelblüten trägt. Dichotomie oder Trichotomie der Wickel ist eine sehr gewöhnliche Erscheinung, die besonders bei der Gattung *Gryptantha* die Aufmerksamkeit erregt; doldenformige Anordnung findet sich bei *Oreogenia Munroi* und *Gryptantha Jonesii*. Einen großen doldenförmigen, von einem Involukrum gestützten Ebenstrauch trägt *Gryptantha umbelliformis*. Viele Arten der Gattung *Oreocarya* erhalten ein eigentümliches Gepräge durch den langgestreckten Thyrsus. Seltener sind köpfchenförmige Blütenstände [*Gryptantha fallax*, *diffusa* u. a.). In der Regel sind die Wickel mit Hochblättern versehen, brakteenlose Blütenstände haben die meisten Arten der Gattung *Gryptantha*. Die Blüten sitzen durchaus nicht immer in den Achseln der Hochblätter; häufig alternieren sie miteinander (*Echinoglochis*) oder sind einander opponiert (*Omphalolappula concava*).

Die Blüten sind fast immer sitzend, die Früchte kurz gestielt. Blütenstiele, die die Blüten an Länge übertreffen, gehören zu den größten Seltenheiten (*Selkirkia*, *Johnstonella*). Die Fruchtsiele sind meistens aufrecht, seltener zurückgekrümmt (*Hackelia*). Nach der Blütezeit fallen die Blütenstiele samt den Früchten vielfach ab (*Gryptantha*) oder sie sind persistent und zuweilen von einer solchen Festigkeit, daß es eines scharfen Messers bedarf, um sie von der Achse zu trennen (*Lappula*).

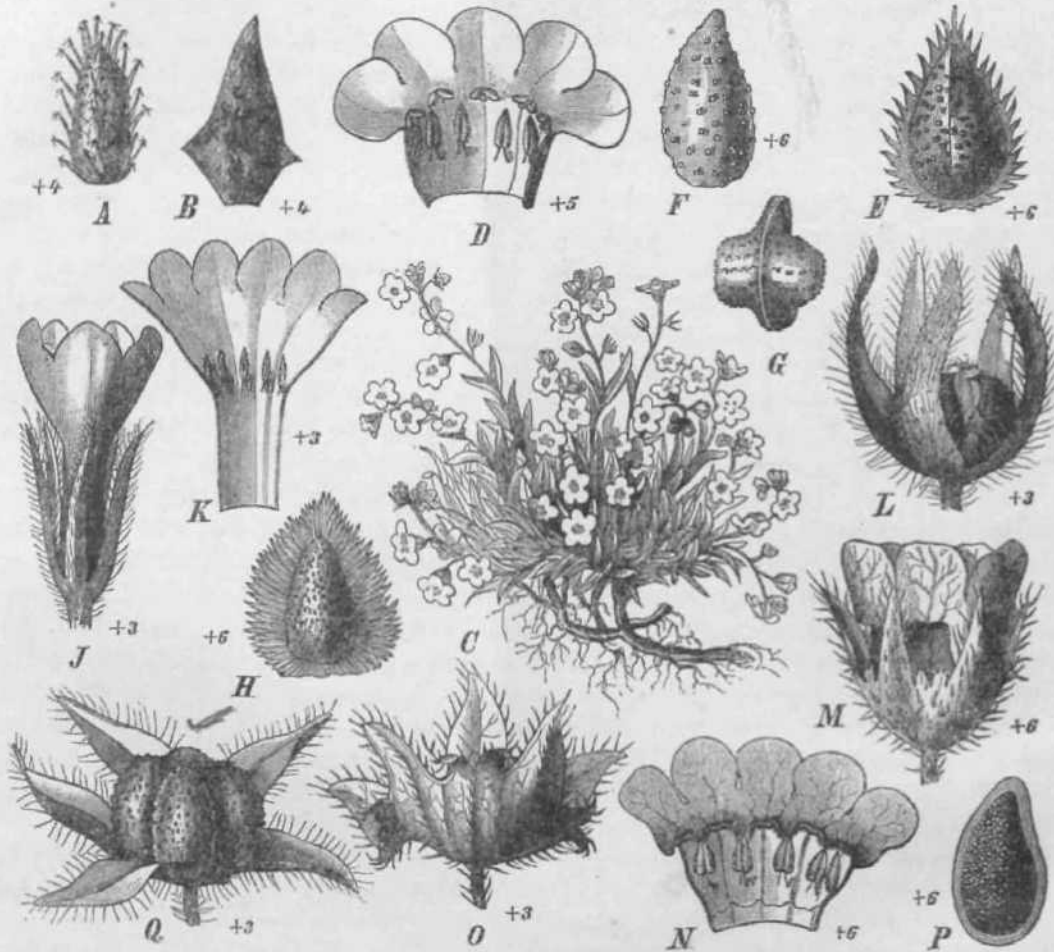
Die Blüten sind ohne Ausnahme hermaphroditisch und fünfzählig. Fast immer sind sie achsel- oder endständig, nur in der Sektion *Geocarya* der Gattung *Gryptantha*

kommen neben diesen grundständige Einzelblüten vor. Deren Blütezeit scheint derjenigen der oberen Blüten voranzugehen. Im Herbarmaterial findet man fast stets nur grundständige Fruchtkelche, auch bei denjenigen Exemplaren, bei denen die terminalen Blütenstände noch keinen Fruchtsatz zeigen. Nur eine einzige Basalblüte habe ich gesehen, und zwar bei *Cryptantha Volkmannii*, einem Exemplar, das sich noch im Knospenzustande befindet. Möge dieser Hinweis den Sammlern eine Anregung sein, die Arten der Sektion *Geocarya* auch vor der Entwicklung der oberen Blüten zu sammeln.

Der Kelch ist meist bis zum Grunde gespalten, seltener  $d=$  verwachsen. Bei *Cryptantha Vidalii* ist er bis zu 2/3 bei *G. recurvata* etwa bis zur Hälfte geteilt. Ein Kelchtubus findet sich auch bei denjenigen Arten, deren Kelch man als »umschnitten« (circumscissus) bezeichnet. Ein solcher Kelch zerreißt bei der Fruchtreife in der Quere, der obere Teil mit den Sepala fällt ab, der untere mit der Frucht bleibt stehen. Die Zerschlingungslinie zeigt oft eine unregelmäßige Form (Fig. 5i& 16C). Diese merkwürdige Erscheinung wird regelmäßig nur bei 2 Arten beobachtet, nämlich bei *Oreoneocharis circumscissa* und *Plagiobothrys nothofulvus*; eine dritte Art (*P. emescens*) zeigt bald umschnittene, bald reguläre Fruchtkelche. — Die Verwachsung kann zur Blütezeit und zur Fruchtzeit verschieden sein. *Asperugo procumbens* hat einen fast fünfteiligen Blütenkelch, der während der Fruchtreife bis über die Mitte verwächst. Bei *Cryptantha mirabilinda* beträgt die Verwachsung zur Blütezeit  $Y_4$ , zur Fruchtzeit die Hälfte der Kelchlänge. Besonders lang ist der Kelchtubus in der Sektion *Geocarya*, aber nur bei den Kelchen der grundständigen Blüten, die von den Kelchen der oberen Blüten so verschieden sind, daß ich zuerst glaubte, die in einer Eapsel bei gel eg ten Kelche der Grundblüten seien aus Versehen dorthin geraten. Bei vielen Arten erstreckt sich die Verwachsung bis über die Mitte [*Oryptantha linearis* u. a.), bei *C. aprica* fast bis zur Spitze (Fig. 2 S). Auch teilweise Verwachsung kommt vor, so zwar, daß 2 oder 3 Kelchzipfel fast bis zur Spitze vereinigt und die übrigen frei sind. Diese Eigentümlichkeit finden wir bei mehreren Arten der Gattung *Amsinckia*, bei *A. vernicosa*, *tessellata*, *Scmcti Nieolai* und *nigricans*. Außerhalb der Gattung habe ich dies nur bei *Cryptantha dumetorum* beobachtet. Die Gestalt der Kelchzipfel ist bei etwa 90 Prozent aller Arten linealisch oder lineallanzettlich, spatelförmige Sepala besitzt *Eritrichium Hookeri* u. a., länglich-eiförmige finden wir bei der Gattung *Selkirkia*. Von den Nerven der Kelchzipfel ist meistens wegen der starken Behaarung nichts zu sehen; doch gibt es einige Arten, bei denen der Mittelnerv stark hervortritt. Am auffallendsten tritt dies bei *Cryptantha crassisepala* und ihren nächsten Verwandten in die Erscheinung. Die Behaarung der Kelchzipfel zeigt größere Verschiedenheiten als die der übrigen Pflanzenteile. Häufig sind sie kurz gewimpert, ebenso häufig  $\pm$  borstig, bisweilen übertrifft die Länge der Borsten die Breite der Sepala (*Cryptantha longiseta*). Oft bemerken wir eine doppelte Behaarung: ein dichtes Wimperkleid, aus dem vereinzelte lange Borsten hervorragen (*Cryptantha multicaulis* u. a.). Spinnwebige Behaarung zeigt *Oryptantha dimorpha*. Gemshornchen-Haare endlich finden sich an den Kelchen der grundständigen Blüten von *C. campylotricha*.

Die Länge der Sepala schwankt zwischen  $\frac{1}{2}$  mm (*C. maritima*) und 8 mm (*Oreocarya hucophaea*). Die Vergrößerung zur Fruchtzeit ist meist unbedeutend; bei *Hackelia minima* finden wir einen Fruchtkelch von nur  $\frac{1}{2}$  mm Länge. Am auffallendsten ist die Vergrößerung des Fruchtkelches von *Asperugo procumbens*. Das Wachstum geht hier hauptsächlich in die Breite. Kelche von  $0\text{—}1$  mm Breite sind keine ungewöhnliche Erscheinung. Bei alien anderen Arten nehmen die Sepala nur an Länge zu, so z. B. findet bei *Oreocarya leucopliaea* eine Verlängerung um 5 mm statt. Prozentual viel bedeutender, wenn auch weniger in die Augen fallend ist die Verlängerung bei einigen kleinblütigen Arten. Bei *Cryptantha diffusa* z. B. wächst der Kelch von  $\frac{1}{2}$  bis auf 4 mm heran. Vereinzelt kommen ungleich lange Kelchzipfel vor, wie bei *C. foliosa*, in der Breite verschieden sind die Sepala von *Amblynotopsis humilis*. Zur Fruchtzeit sind die Kelchzipfel meistens aufrecht, seltener entweder sternförmig ausgebreitet (*Cynoglossopsis*) oder sie neigen über der Frucht zusammen (*Cryptantha Jonesii*). Einen zusammengedrückten Fruchtkelch besitzt *Asperugo*.

Die Blumenkrone ist ohne Ausstülpung regelmäßig fünfspaltig. Ihre Gestalt ist entweder stiftförmig (z. B. *Echinoglochin*) oder trompetenförmig (z. B. *Oryptantha campylotricha*). Am häufigsten dürfte die trichterförmige Gestalt vorkommen, sowie die glockenförmige. Seltener findet man glockenförmig-radförmige oder radförmige Blumenkronen, letztere besonders in der Gattung *Haekelia*, z. B. bei *H. caerulescens* und *Rattanii*. Krugförmige Korollen haben einige wenige Arten aus verschiedenen Gattungen, wie z. B. *Oryptantha calycina* und *Seleri*, sowie *Lappula Ecomoniana*. Die Kronenröhre



Y. \. A *Lappula echinaia* Gilib., Klause. — B *Scleroearyopsis spinocarpos* [Forsk.] Brand, [Clause. — C — *Eritriahium nanum* Schrad. C Ganze Pflanze; D Blüte aufgeschnitten; E Klause. — F *Allocarya Scouleri* (Lehm.) Greece, Klause. — G *Plagiothryx tenettus* (Nutt.) A. Gray, Klause. — H *Oryptantha pterocarya* (Tore.) Greene var. *peetinata* (A. Gray) Hradid, Klause., — I, K *Anisinchia intermedia* Fisch. et Mey. / Blüte von außen, 2CB)üte aufgeschnitten. — L i. *tylopsoides* Lehm., Frucht mit Kelch. — M — P *Platytychium tylopsoides* L., M Blüte von außen; N Blüte aufgeschnitten; O Kelch zur Zeit der Fruchtreife; P Klause. — Q *Botriospermum tenetum* Fisch. et Moy., Frucht mit Kelch. — Kach Engler u. Prantl, Pflanzl. IV. 3a. 108.

ist meistens ein wenig kürzer oder ein wenig länger als der Saum; Kronenröhren, die den Saum an Länge bedeutend übertreffen, haben sämtliche Arten der Gattung *Anisinchia*, sowie eine Anzahl von *Oreoearya*-Spezies. Der Tubus ist kahl, nur bei *Amblynotopsis nudicaulis* fein gewirapert. Der Saum der Korolla ist meistens bis zur Mitte geteilt, seltener bis zum Grunde gespalten [*Oryptantha albida*]. Fast ausnahmslos sind die Zipfel des Saumes an der Spitze rund, ihre Gestalt ist ± eiförmig; nur bei der Gattung *Oreoearya* finden wir zugespitzte Kronenzipfel. Wie der Tubus, ist auch der Saum meistens kahl; nur in der Gattung *Amblynotopsis* zeigen die Kronenlappen eine feine



Wimperung, die am deutlichsten bei *A. Ehrenbergii* in die Erscheinung tritt. Die durchschnittliche Länge der Blüte beträgt 3—5 mm, die Durchschnittsbreite 2—4 mm. Aber auch noch kleinere Kronen sind keine Seltenheit; so z. B. hat *Gryptantha microstachys* Blüten von  $1\frac{3}{4}$  mm Länge und kaum  $\frac{1}{2}$  mm Breite. Die geringsten Maße in dieser Beziehung zeigen die kleistogamen Blüten der [sudamerikanischen *Cryptantha*-Arten] die einzige kleistogame Basalblüte, die ich gesehen habe, ist 1 mm lang und  $\frac{1}{2}$  mm breit.

Auf der anderen Seite finden sich Blüten, die über 10 mm lang sind, bei den Gattungen *Amsinckia* und *Oreocarya*. Bei *Amsinckia Eastwoodae* und *Oreocarya lutea* habe ich Kronen von  $\frac{1}{2}$  mm Länge gemessen. Die breitesten Kronensäume weist die Gattung *Hackelia* auf; einen solchen von 20 mm Breite sah ich bei *H. velutina*.

Das Verhältnis der Größe von Kelch und Krone ist gewöhnlich das von  $\frac{1}{2} : 4\frac{1}{4}$  oder  $1 : 2$ . Kronen, die doppelt so lang als der Kelch sind, gehören zu den größten Seltenheiten; sie finden sich nur bei einigen Arten der Gattung *Amsinckia*, z. B. bei *Amsinckia arenaria*. Auf der anderen Seite dagegen gibt es viele Arten, bei denen Kelch und Krone gleich lang sind (*Gryptantha* sect. *Mikrokrynitzkia*), ja die kleistogamen Blüten der Gattung *Gryptantha* sind sogar kürzer als der Kelch. — Die Farbe der Blumenkrone ist blau oder weiß; gelbe Korollen hat die Gattung *Amsinckia*, sowie einige *Oreocarya*-Arten.

Die 5 epipetalen Hohlschuppen (fornices) sind bei fast allen Arten vorhanden. Sie fehlen der Gattung *Amsinckia*, sowie einigen *Gryptantha*-Arten (*G. polycarpa*, *barbiger* u. a.). Die kleistogamen Blüten haben niemals Hohlschuppen. Oft sind sie kaum sichtbar (*Gryptantha Farnatae*) oder zu kaum sichtbaren Falten verkümmert (*O. inops*). Je kleiner die Blüte ist, um so undeutlicher sind die Fornices. Die Anheftungsstelle ist der Schlund der Blumenkrone.

Die Gestalt der Hohlschuppen zeigt in den meisten Gattungen keine Besonderheiten. Halbmondförmige, trapezförmige, ringförmige Fornices wechseln miteinander. Eine Ausnahme machen die nordamerikanischen Arten der Gattung *Hackelia*. Bei dieser haben nur wenige Arten normal gestaltete Hohlschuppen; bei den meisten Arten zeigen sie eine derartige Mannigfaltigkeit, daß sie ein wichtiges Merkmal für die Unterscheidung der Arten bilden. Die Fornices dieser Arten lassen sich in zwei Gruppen teilen. Die erste Gruppe umfaßt diejenigen Spezies, deren Hohlschuppen am Grunde mit einem Anhängsel versehen sind, welches bisweilen von ihnen getrennt ist. Diese Anhängsel sind ebenfalls Einstülpungen der Blumenkrone von außen her, so daß man in diesem Falle wohl von  $\frac{1}{2}$  Hohlschuppen sprechen könnte. Sie zeigen meistens eine halbmondförmige Gestalt; bei *H. caerulescens* sehen sie aus wie das Labellum von *Cypripedium*. In der zweiten Gruppe tragen die Hohlschuppen selbst wieder Einstülpungen (gibbi), für die Piper den treffenden Ausdruck »protuberances« geprägt hat. Die Protuberanzen sind entweder unbeweglich (*H. heliocarpa*) oder sie lassen sich nach oben oder unten zurückklappen (if. *Cottonii*). Es würde zu weit führen, hier die sämtlichen Spielarten aufzuführen; ich verweise auf den systematischen Teil, wo man genaue Beschreibungen der Hohlschuppen finden wird, sowie auf die Abbildungen in Fig. 13.

In den kleineren Blüten finden sich nicht selten Hohlschuppen von verschiedener Gestalt, mitunter sogar in derselben Blüte (*Gryptantha Eossei*). Über die Farbe der Hohlschuppen läßt sich nur in den wenigsten Fällen eine Angabe machen, wenn man auf das getrocknete Material angewiesen ist, da die Sammler wohl öfter die Farbe der Blüten, fast nie aber die der Hohlschuppen angeben. Bei *Gryptantha granulosa* und *Oreocarya flavoculata* sind sie gelb.

Androeum. Die Zahl der Staubblätter beträgt fast ausnahmslos 5. Nur *Oryptantha Vidalii* bildet stets nur 3 Staubblätter aus, und bei *C. candelabrum* schlagen häufig  $\frac{1}{2}$  oder 2 Stamina fehl. Die eiförmigen Antheren sind meist etwas länger als die sehr kurzen Staubfäden, etwas kürzer dagegen in den Gattungen *Amblynotopsis* und *Amphibologyne*. Sie sitzen meist dicht unter den Hohlschuppen; nur in der Gattung *Echinoglochis* sind sie fast am Grunde der Kronenröhre eingefügt. Die Gattung *Granospermum* hat Staubfäden, die deutlich aus der Kronenröhre herausragen und in der Mitte des

Kronentubus befestigt sind; bei allen übrigen Gattungen sind die Antheren in der Eronenröhre eingeschlossen. Weiteres ist über das einformige Androeum der Cryptantheen nicht zu bemerken.

**Gynaeum.** Die Entwicklung des Gynaeums ist bei allen Gattungen dieselbe. Der Fruchtknoten ist stets vierfächerig. Er sitzt auf einer sehr deutlichen Drüsenscheibe. Bereits in der Knospe ist die Klauenbildung angelegt; 4 rundliche, deutlich getrennte, aber sich mit den Rändern berührende Fruchtknotenfächer sitzen auf einer flachen Gynobasis. Nie kommt es vor, daß der Fruchtknoten zur Blütezeit noch ungeteilt ist, wie bei den Cynoglosseengattungen *Therodesma* und *Lacaitaea*, nie andererseits, daß bereits in der Knospe 4 durch einen deutlichen Zwischenraum getrennte Klauen sich zeigen, wie bei *Cynoglossum* und den verwandten Gattungen. Bei den Gattungen, die mit langstacheligen Früchten versehen sind (*Lappula*, *Hackelia*), zeigen bereits die Fruchtknotenfächer kleine Höcker, die aber noch keine Widerhaken an der Spitze tragen.

Abnormes Verhalten zeigen *Cryptantha recurvata* und *maritima*; diese beiden Arten bilden stets nur zwei Fruchtknotenfächer aus.

Nach der Blütezeit bleibt die Gynobasis flach nur in der Gattung *Havixandia* und teilweise bei *Amphibologyne*, sonst wächst sie kegelförmig (*Allocarya*, *Eritrichium*), pyramidenförmig (*Oryptantha*), säulenförmig (*Asperugo*) oder gar fadenförmig [*Cryptantha aprica* u. a.] heran, aber niemals, wie bei den Cynoglosseengattungen, bis zur Spitze der Klauen, so daß diese stets mit ihren freien Spitzen die Gynobasis überragen. Die Gynobasis zeigt entweder 4 Aushöhlungen (*Lappula*, *Eritrichium*) oder 4 Ausstülpungen. Erstere sind rundlich oder länglich, oft kaum sichtbar, wie z. B. bei *Eritrichium dauricum*. Die Ausstülpungen erscheinen entweder als Höckerchen (*Asperugo*, *Microula*, *Echinoglochis*) oder als linealische Eiele (*Gryptantha*, *Oreocarya*). Neigung zur Depravation der Gynobasis zeigen die Gattungen *Oastrocotyle* und *Echinoglochis*, sowie *Plagiobothrys hispidus*.

Der kahle Griffel steht zur Blütezeit zwischen den Fruchtknotenfächern. Wenn die Gynobasis heranwächst, hebt sich auch der Griffel und ragt mit seiner Spitze über den Rand der Klauen empor. Hat die Gynobasis eine kurz-kegelförmige Gestalt, so ist der Griffel meistens länger als sie und deutlich von ihr abgesetzt; eine pyramiden- oder säulenförmige Gynobasis dagegen geht fast immer so allmählich in den sehr kurzen Griffel über, daß es oft nicht leicht festzustellen ist, wo die Gynobasis aufhört und der Griffel anfängt. Früher haben daher einige Autoren bisweilen Gynobasis und Griffel miteinander verwechselt und behauptet, die Nüßchen seien am Griffel befestigt, was in Wirklichkeit bei den Gryptantheen nie vorkommt. Die Narbe ist etwas breiter als der Griffel, nur in der Gattung *Eremocarya* zur Fruchtzeit schmaler. Die Gestalt ist einfach-kopfförmig, seltener 2—4-lappig [*Amblynotopsis*]; zwei deutlich getrennte Narben hat nur die Gattung *Amphibologyne*. Heterostylie ist beobachtet worden bei *Oreocarya fulvocanescens* und *Amsinckia lycopsoides*. In beiden Gattungen kommt sie wahrscheinlich häufiger vor.

**Bestäubling.** Eine große Anzahl der südamerikanischen *Cryptantha*-Arten zeichnet sich durch kleistogame Blüten aus. Diese Blüten sind oben geschlossen und gewähren den Anblick von Knospen. Daß man es aber nicht mit Knospen, sondern mit wohlentwickelten Blüten zu tun hat, sieht man daraus, daß bisweilen noch zur Fruchtzeit die geschlossene Corolla wie eine kleine Glocke über den wohlausgebildeten Nüßchen sitzt (*C. globulifera*). In der Sektion *Geocarya* sitzen die kleistogamen Blüten am Grunde des Stengels zwischen den Rudimenten der abgestorbenen Grundblätter und sind daher schwer zu entdecken. Die Terminalblüten sind bei allen diesen Arten chasmogam. In der Sektion *Eucryptantha* verhält sich die Sache anders. Basalblüten fehlen, dagegen sind die Terminalblüten entweder alle oder teilweise kleistogam. Letzteres ist der Fall z. B. bei (*C. globulifera*). Ganz eigenartig verhält sich *C. glomerata*. Diese Art ist früher in den europäischen Gärten viel kultiviert worden und hat daselbst immer nur kleistogame, oben geschlossene Blüten hervorgebracht, während die spontanen Exemplare beide Arten von Blüten zeigen. So findet also bei den Arten der beiden genannten Sektionen neben der Fremdbestäubung in großem Umfange Selbstbestäubung statt. Daß letztere

sehr wirksam ist, sieht man daraus, daß die in den kleistogamen Basalblüten ausgebildeten NüBchen größer sind und einen kräftigeren Embryo enthalten als die NüBchen der oberen Blüten. Wo dagegen nur kleistogame und chasmogame obere Blüten vorhanden sind, zeigen die NüBchen keinen wesentlichen Unterschied. — Auch bei anderen Gattungen gehört Selbstbestäubung keineswegs zu den Seltenheiten. Knuth (Bliitenbiol. II. 2. p. 99) stellte bei *Asperugo proeumbens* trotz andauernder Überwachung bei günstigem Wetter nur ein einziges Mal Insektenbesuch fest. Da die Antheren dieser Art nach innen aufspringen, sind die Vorbedingungen für Selbstbestäubung günstig. Bei *Lappula echinata* wurden zwar viele Besucher beobachtet, doch dürfte auch hier Selbstbestäubung wegen der Nähe von Narbe und Antheren unvermeidlich sein (Knuth 1. c). Bedenkt man nun, daß bei der Mehrzahl der Cryptantheen die Staubfalter dicht über der Narbe stehen, so kann man wohl mit Recht behaupten, daß bei unserer Gruppe die Selbstbestäubung eine große Rolle spielt.

**Frucht und Samen.** Die Frucht der Cryptantheen besteht aus 4-einsamigen NüBchen, welche nicht aufspringen. Allerdings hat Franchet in Bull. mens. Soc. Linn. Paris II. (4894) 930 eine Gattung *Schistocaryum* aufgestellt, die von allen anderen Borraginaceen-Gattungen durch Früchte verschieden sein sollte, die an der Bauchnaht bei der Reife aufspringen. Dieser Behauptung widerspricht J. M. Johnston in Gontrib. Gray Herb. n. ser. LXXIII. (1924) 61 mit den Worten: "The peculiar dehiscence of the nutlets, which was the justification for proposing the genus, may have been caused by extreme pressure in drying fruiting material." Ich glaube, daß Johnston Recht hat. Es kommt durchaus nicht selten vor, daß das Pericarp der aufgekochten NüBchen zerreiBt, wenn man mit der Präpariernadel einen Druck auf dasselbe ausübt. Einige Male habe ich deutlich beobachtet, daß bei dieser Behandlungsweise das Pericarp sich an der Bauchnaht öffnete. Vielleicht darf man aus diesem Vorgange einen Schluß auf die Keimung ziehen und annehmen, daß der in der Erde aufquellende Embryo die Bauchnaht sprengt. — Es bleibt also die Tatsache bestehen, daß unter den Cryptantheen ebensowenig wie unter den übrigen Tribus der *Borraginoideae* aufspringende Früchte vorkommen.

Die NüBchen sind an der Gynobasis seitlich befestigt. Durch diese seitliche Befestigung unterscheiden sich die *Gryptantheae* deutlich von den *Lithospermeae*, deren NüBchen mit der Grundfläche an der Gynobasis angeheftet sind. Nun habe ich eine Gattung mit flacher Gynobasis zu den Cryptantheen gestellt, und da wird man fragen: Wie ist es möglich, daß an einer flachen Gynobasis die NüBchen seitlich befestigt sind? Um dies zu verstehen, betrachte man das NüBchen als eine schematische Pyramide. Ist diese Pyramide mit der Grundfläche an der Gynobasis befestigt, so nenne ich die Anheftung basal; ist sie aber mit einer Seitenkante angeheftet, so ist die Befestigung lateral. Die Seitenkante ist der Kiel, der sich bei vielen Gattungen von der Spitze bis zum Grunde der Innenseite des NüBchens hinzieht. Oft ist nun das NüBchen nur mit dem untersten Teil des Kieles angeheftet, und nicht selten sogar nur mit einem Anhängsel, der eine Fortsetzung des Kieles unter die Grundfläche der Pyramide hinaus bildet. Trotzdem in einem solchen Falle die Anheftungsstelle infrabasal ist, kann man die Anheftung selbst doch als lateral betrachten; ist doch das NüBchen nicht mit der Grundfläche der Pyramide, sondern mit einer Verlängerung ihrer Seitenkante befestigt. Vermittelst eines solchen Anhängsels kann das NüBchen in einer kleinen Vertiefung einer flachen Gynobasis lateral befestigt sein (*Havilandia*).

Nach der Art der Befestigung kann man die Cryptantheen in zwei große Gruppen teilen. In der ersten Gruppe enthält das NüBchen auf der Bauchseite eine Vertiefung, die einer Erhöhung der Gynobasis entspricht, so daß die Gynobasis als Patrize, die Nucula als Matrize betrachtet werden kann. Zu dieser Gruppe gehört die große Gattung *Gryptantka* und ihre nächsten Verwandten. Bei der zweiten Gruppe ist die Sache umgekehrt. Die Gynobasis ist mit 4 Aushöhlungen versehen, denen Erhöhungen auf der Bauchseite des NüBchens entsprechen, so daß hier die Gynobasis als Matrize, die Nucula

als Patrizie auftritt. Dieser Gruppe gehört die Mehrzahl der Gattungen an, z. B. *Lappula* und *Eritrichium*. Die Gattung *Amsinckia* vereinigt Angehörige beider Gruppen. AUerdings gehören mit einer Ausnahme sämtliche Arten zur zweiten Gruppe; nur *A. vvrnicosa* zeigt die Eigentümlichkeiten der ersten, und zwar stimmt die Gynobasis genau mit der von *Oryptantha* überein, an den NüBchen dagegen zeigt sich eine kleine Verschiedenheit. Während nämlich die NüBchen von *Cryptantha* an der Bauchseite von einer Furche der ganzen Länge nach durchzogen sind, ist bei *Amsinckia vemicososa* diese Furche auf die untere Hälfte der Frucht beschränkt; nach der Spitze zu geht die Furche allmählich in einen Kiel über, etwa wie die Berliner Untergrundbahn allmählich in die Hochbahn übergeht (Fig. %|K). Ähnlich gestaltet sind die Früchte der Gattung *Microcaryum*. Besonders erwähnenswert ist die Anheftung der NüBchen von *Echinoglochin*. Eine Eigentümlichkeit dieser Gattung besteht darin, daß in der Patrizie der Gynobasis oft wieder eine Matrize sich befindet und in der großen Matrize des NüBchens wieder eine kleine Patrizie, die in die kleine Matrize auf der Patrizie der Gynobasis hineinpaßt. Die NüBchen der Gattung *Echinoglochin* vereinigen daher gewissermaßen die Befestigungsarten der beiden Gruppen. Ich mache aber ausdrücklich darauf aufmerksam, daß diese doppelte Befestigungsweise nicht in jeder Frucht sich vorfindet.

Diejenigen NüBchen, die auf der Bauchseite eine Furche haben, sind meist fast der ganzen Länge nach angeheftet, so jedoch, daß die Spitzen frei bleiben und die Gynobasis überragen; bei denjenigen NüBchen dagegen, die auf der Innenseite mit einem Kiel versehen sind, bildet diese Art der Anheftung eine Ausnahme. Gleichzeitig ist in diesem Falle die Befestigung viel stärker, als in der ersten Gruppe, so daß die Frucht oft schwer von der Gynobasis loszulösen ist. Diese Eigentümlichkeit finden wir bei einigen Arten der Gattung *Lappula*, besonders deutlich bei *L. sessiliflora*. Nirgends aber ist die starke Befestigung ausgeprägter, als in der Gattung *Heterocaryum*. Hier sind die Aushöhlungen der Gynobasis ganz besonders tief und erstrecken sich bis fast in deren Mittelpunkt; in diesen Höhlen sind die NüBchen eingebettet und so fest mit den Rändern der Scheidewände verwachsen, daß es erst nach längerem Kochen gelingt, die 4 NüBchen unversehrt loszulösen. Dieser Umstand hat bewirkt, daß man bisher glaubte, die NüBchen seien untereinander verwachsen (Fig. 8).

Außer Kiel und Furche haben die NüBchen in den meisten Fällen noch eine runde Oder dreieckige Ansatzfläche, die »Cicatrix«. Eine Spur einer Cicatrix findet sich in der Gattung *Eremocarya* und bei einigen wenigen *Cryptantha*-Arten, z. B. bei *C. leiocarpa*. Bei den meisten *Cryptantha*-Arten gehen am Grunde die Seitenwände der Furche gabelförmig auseinander, und dies ist bereits der erste Schritt zur Bildung einer Gicatrix. Den NüBchen, die auf der Bauchseite einen Kiel haben, fehlt die Gicatrix niemals (Fig. %|E). Sie ist in den meisten Fällen ziemlich klein, bisweilen kaum sichtbar (*Eritrichium nanum*). Dagegen haben eine große Gicatrix, die die Hälfte des NüBchens oder mehr als die Hälfte einnimmt, die Gattungen *Granospermum* und *Gastrocotyle*, sowie einige Arten der Gattung *Hackelia*. Die Lage der Gicatrix kann eine fünffache sein; sie ist entweder infrabasal oder basal oder suprabasal oder zentral oder suprazentral. Infrabasal nenne ich solche Anheftungsstellen, die mit ihrem unteren Rande unter die Grundfläche des NüBchens hinuntergehen; die NüBchen erscheinen dann etwas gestielt. Eine solche infrabasale Gicatrix finden wir vielfach in der Gattung *Allocarya*, z. B. bei *Allocarya stipitata*. Als suprabasal bezeichne ich solche Anheftungsstellen, bei denen unter der Gicatrix noch ein wenig vom Körper des NüBchens zu sehen ist. Ich muß allerdings gestehen, daß die Unterscheidung zwischen »basal« und »suprabasal« oft erhebliche Schwierigkeiten macht, und daß neben den suprabasalen Anheftungen bei derselben Art auch basale vorkommen. Nur ungern habe ich daher im systematischen Teil von diesem Unterscheidungsmerkmal Gebrauch gemacht und es nur da angewendet, wo ich kein anderes Merkmal finden konnte, um geographische Gruppen einer Gattung voneinander zu sondern (*Allocarya*). Zentrale Anheftungsstellen sind etwas weniger häufig als die basalen, aber doch durchaus keine Seltenheit. Durch solche werden gekennzeichnet die Gattungen *Gastrocotyle*^ *Anaplocaryum*, *Plagiobothrys*<sub>1</sub> *Hackelia* und *Omphalolappula*.

Dagegen findet man nur bei wenigen Arten eine suprazentrale Cicatrix, nämlich bei *Asperugo*, *Microula* und *Plagiobothrys* sect. *Hypsoula*. Zwei Gattungen gibt es, bei denen die Cicatrix eine linealische oder wurmförmige Gestalt hat, so daß man in diesem Falle besser von einem Nüßchenstrang oder Stielchen als von einer Cicatrix spricht. Dieser Strang, der an den Funiculus einer Samenanlage erinnert, liegt entweder innerhalb des Kiels (*Amsinckiopsis*), oder er bildet eine Verlängerung desselben (*Allocaryastrum*).

Die Gestalt der Nüßchen ist nicht sehr mannigfaltig. Die große Mehrzahl der Arten hat eiförmige oder länglich-eiförmige Nuculae. Etwas weniger häufig finden sich dreieckige Nüßchen, die ebenso lang als breit sind [*Gryptantha diplotricha*, *pusilla* u. a.]. Fast linealisch sind die Nuculae von *Gryptantha diffusa*, *dumetorum*, flaschenförmig die von *C. Faminatae*, *carrizalensis* und besonders von *Plagiobothrys Torreyi*. Eine halbmondförmig gekrümmte Gestalt zeigen die Nüßchen der Gattung *HemispJtaerocarya* und die von *Oreocarya paradoxa*. Durch halbkugelige Nuculae ausgezeichnet ist *Eritrichium rupestre*, durch halbpyramidenförmige *E. Howardii*, durch kreuzförmige *Plagiobothrys t&nellus*. Eine schiisselförmige Vertiefung auf dem Rücken finden wir bei *Oreogenia Paulsenii* und noch<sup>^</sup> ausgeprägter bei *Omphalolappula concava*. Die Nüßchen von *Eritrichium pustulsum* haben ein kleines kaum sichtbares Grübchen auf der Außenseite. Bei *Microula* findet sich ebenfalls ein solches Grübchen, das aber auch entweder durch einen kahnförmigen Aufsatz ersetzt werden oder ganz fehlen kann. Mit einem gehirnförmigen Höcker geschmückt sind die Nüßchen der Gattung *Graniospermum*.

Das Pericarp der Nüßchen zeigt weitgehende Verschiedenheiten und bildet eines der wichtigsten Merkmale für die Abgrenzung der Arten. Völlig glatte und glänzende Nuculae finden wir bei *Eritrichium dauricum*, *Gryptantha fallax*, *Sderocaryopsis spinocarpos* u. a., glatte, glanzlose bei vielen *Eritrichium'* und *Oryptantha-Spezies*. Nur diese Nüßchen werden im systematischen Teil als »nuculae laeves\* bezeichnet, nicht diejenigen, die mit einer feinen, meist nur unter der Lupe sichtbaren Punktierung geschmückt sind (nuculae punctulatae). Solche Nuculae haben *Gryptantha texana*, *Hmdersanii* u. a. Körnchen auf dem Pericarp sehen wir an den »nuculae granulatae«, die sehr häufig vorkommen, besonders in der Gattung *Gryptantha*. Bisweilen ist neben einer spärlicheren Granulation eine sehr dichte Punktierung vorhanden. Mit kleinen Höckerchen besetzt sind die »nuculae muriculatae«, die ebenfalls sehr verbreitet in der Gruppe sind (Fig. 3 Z), E). Dagegen finden sich Höcker, die oft so lang sind wie der Querdurchmesser des Nüßchens, neben ganz glatten nur bei *Sderocaryopsis spinocarpos*. Im Gegensatz zu diesen »nuculae inermes« stehen die »nuculae aculeatae\* (Fig. 15). Diese sind mit kürzeren oder längeren Stacheln versehen, die an der Spitze Widerhaken (glochides) tragen, durch die die Verbreitung der Früchte außerordentlich erleichtert wird. Tatsächlich besteht die von Cryptantheen gebildete Adventivflora fast nur aus Angehörigen der Gattung *Lappula*, bei denen die Bestachelung am deutlichsten ausgeprägt ist. Stacheln, die ihrer ganzen Länge nach wieder mit Stacheln (Stacheln zweiter Ordnung) besetzt sind, bilden eines der charakteristischen Merkmale der Gattung *Echinoglochin*. Außerhalb derselben finden sie sich nur noch ganz vereinzelt, nämlich bei *Hackelia pamirica*. — Runzliche Nüßchen (nuculae rugosae) sind sehr häufig, querrunzliche (nuculae corrugatae) sind auf die Gattung *Amsinckia* beschränkt und kommen vereinzelt auch in der Gattung *Plagiobothrys* vor. Zum Schluß verdienen noch die »nuculae tessellatae\* erwähnt zu werden. Diese sehen aus, als ob sie mit einem winzigen Kopfsteinpflaster besetzt wären. Am deutlichsten ist diese Eigentümlichkeit zu sehen bei *Amsinckia tessellata* und *Plagiobothrys Jonesii*. — Selten sind behaarte Nüßchen (Fig. |i).

Variability und Dimorphismus. Unter Variabilität verstehe ich verschiedene Struktur der Nüßchen an verschiedenen Exemplaren derselben Art. Sie kommt bei den Gryptantheen sehr selten vor, und gerade wegen dieser Konstanz lassen sich die Nuculae am besten für die Einteilung verwenden. Als Beispiel für die Variabilität sei *Sderocaryopsis spinocarpos* genannt. Beim Dimorphismus müssen wir zwei Arten unterscheiden, nämlich Verschiedenheit der Nüßchen in verschiedenen Kelchen desselben Exemplars oder eine solche in ein und demselben Kelch. Die erste Art des Dimorphismus finden wir

nur bei mehreren südamerikanischen Arten der Gattung *Oryptantha*, die neben den gewöhnlichen Blüten auch kleistogame Basalblüten ausbilden. Die aus diesen kleistogamen Basalblüten hervorgegangenen Nüßchen sind von den Nüßchen der axillären und terminalen Wickel immer verschieden. Sie übertreffen nicht nur die letzteren (ausgenommen *C. Buchtienii*) an Größe, sondern zeigen oft auch eine andere Struktur. So sind z. B. die Basalnüßchen von *C. linearis*  $4\frac{1}{2}$  mm \*ans und nur vom Grunde bis zur Mitte der Bauchseite gefurcht, während die oberen Nüßchen derselben Art, die nur  $\frac{1}{2}$ —2 mm lang sind, die gewöhnliche Längsfurchung der Gattung zeigen. *C. aprica* hat im basalen Fruchtkelch zwei schwarze, glänzende, auf dem Rücken gerippte,  $3\frac{1}{2}$  mm lange Basalnüßchen, während die oberen Nüßchen braun, auf dem Rücken gekielt, und nur  $\frac{1}{2}$  mm lang sind (Fig. 2). Das merkwürdigste Verhalten aber zeigt *C. campylotricha*. Während die oberen Nüßchen dieser Art nichts bemerkenswertes bieten, stimmen die Basalnüßchen mit denen der Gattung *Allocarya* überein.

Häufiger tritt Dimorphismus der Nüßchen in einunddemselben Fruchtkelch auf. Bei vielen Arten finden wir neben einer größeren Nucula, die sich von der Gynobasis nicht trennt, 3 kleinere, die leicht abfallen (*Gryptantha crassisejala*, *angustifolia* u. su). *Oryptantha micromeres* hat 1 glattes Nüßchen neben 3 höckerigen, *C. pterocarya* 3 geflügelte größere neben  $\frac{1}{2}$  ungeflügelten kleineren usw.

Die durchschnittliche Länge der Nüßchen beträgt 2—3 mm, bei einigen Gattungen 4—5 mm, wie z. B. bei *Lappula* und *Hackelia*. Die größten Nuculae besitzt *Hackelia macrophylla* (13 mm einschließlich der Stacheln), die kleinsten *Cryptanthus parviflora* ( $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  mm). — Die Farbe der meisten Nuculae ist braun, doch erscheinen die granulierten und muriculierten Nüßchen weißlich zu sein, da die helleren Erhebungen die Grundfarbe verdecken. Grüne oder grünlichweiße Färbung findet sich vornehmlich in der Gattung *Amsinckia*, vereinzelt auch anderweitig, z. B. bei *Oreocarya paradoxa*. In der Gattung *Amsinckia* bildet die Färbung der Nüßchen ein gutes Merkmal zur Abgrenzung der Arten. Man muß aber darauf achten, daß man nur völlig ausgereifte Nüßchen zur Beobachtung heranzieht; die unreifen Nuculae sind bei alien Arten braun. Schwarze Nüßchen sind selten (*Allocarya nigra*).

Die 4 Nüßchen sind niemals miteinander verwachsen. Daß die »Verwachsung« der Nuculae von *Heterocaryum* nur eine scheinbare ist, ist oben dargelegt worden. Dagegen sind bei *Echidiocarya arizonica* stets 2 Nüßchen am Grunde unter sich verbunden.

Monströse Bildungen kommen häufig in der Gattung *Lappula* vor. Die Stacheln verwachsen entweder nur am Grunde oder fast bis zur Spitze und bilden dann einen Scheinrand um die Frucht. Bei *Lappula Redowskii* finden sich oft normale und monströse Nüßchen in demselben Kelch.

Geographische Verbreitung. Die geographische Verbreitung der *Gryptanthaceae* hat wenig Ähnlichkeit mit der ihrer nächsten Verwandten, der *Cynoglosseae*, stimmt dagegen in auffallender Weise mit der der *Pohmoniaceae* und *Hydrophyllaceae* überein. Wie diese beiden Familien haben die *Cryptanthaceae* ihr Hauptzentrum im pazifischen Nordamerika. Bestimmte Zahlen für die Anzahl der dort wachsenden Arten mitzuteilen, ist nicht angebracht, da zur Zeit noch keine Möglichkeit vorliegt, anzugeben, ob die zahllosen verschiedenen Formen als Arten, Abarten oder Hybriden anzusehen sind. Aber auch der, welcher den Artenbegriff sehr weit faßt, wie z. B. J. M. Johnston, wird immerhin noch weit über 400 Arten anerkennen müssen; begrenzt man die Arten enger, wie dies z. B. Piper tut, dem ich in vielen Stücken folge, so erhält man mehr als die doppelte Anzahl. Im pazifischen Südamerika wachsen etwa 70 Arten. Auffallend arm ist das atlantische Nordamerika, wo kaum ein halbes Dutzend Arten vorkommen, etwas reicher ist Mexiko mit etwa 20 Spezies, in Zentralamerika finden wir nur noch 4 Arten. Weiter südlich verschwinden die *Gryptanthaceae* gänzlich im atlantischen Gebiet. In der alten Welt finden sich mehrere kleine Centra, jedes mit etwa einem Dutzend Arten ausgestattet, nämlich das Mittelmeergebiet, der Himalaya, Zentralasien und Ostasien. Vom Mittelmeergebiet ausstrahlend erscheinen 4 Arten in Mittel- und Nordeuropa; die nord-

liche arktische Zone weist noch % Spezies auf. Mit ebenfalls 2 Arten vertreten ist Japan, mit je dreien Südafrika und Australien; je eine Spezies wächst in Abessinien, Borneo und Neu-Guinea. Die Gryptanthen fehlen im tropischen Afrika und Asien, sowie in Ozeanien und auf Neuseeland.

Was die Verbreitung der einzelnen Gattungen und Arten betrifft, so ist folgendes zu bemerken: *Oynoglossopsis* ist auf Abessinien beschränkt, wo keine andere Gryptanthee vorkommt. *Asperugo* wächst im ganzen Verbreitungsgebiet der alten Welt mit Ausnahme der äußersten Bezirke im Süden und Osten. Die Gattung fehlt demnach in Japan, Borneo, Neu-Guinea, Australien und Südafrika. Endemische Gattungen des pazifischen Nordamerika sind *Echinoglochin*, *Glyptocaryopsis*, *Greeneocharis*, *Eremocarya*, *Oreocarya*, *Johnstonella*, *AUocaryastrum* und *Echidiocarya*. Ihr Hauptgebiet im pazifischen Nordamerika, daneben einige wenige Vertreter im pazifischen Südamerika haben die Gattungen *Plagiobothrys*, *Allocarya* und *Amsinckia*, gerade wie die Polemoniaceengattung *Gilia* und die Hydrophyllaceengattung *Phacelia*. Anders verhält es sich mit *Gryptantha*. Diese Gattung zeigt auf den Anden von Südamerika eine Fülle der Formen, die derjenigen des nördlichen Amerika kaum nachsteht. Etwas ähnliches findet sich sonst weder unter den Gryptanthen, noch unter den beiden eben genannten Pflanzenfamilien.

Endemische Gattungen Mexikos sind *Amblynotopsis* und *Amphibologyne*, *Hemiphaerocarya* kommt außerdem noch in alien Grenzstaaten der Union gegen Mexiko vor. Ein endemischer Strauch der Insel San Juan Fernandez ist *Selkirkia*.

In der alten Welt gibt es 2 Gattungen, die nur in Ostasien vorkommen, nämlich *Microula* und *Oraniospermum*. *Megastoma* ist bisher nur im westlichen Nordafrika, *Havilandia* nur auf Borneo und Neu-Guinea, *Omphalolappula* nur in Australien beobachtet worden. Bewohner des östlichen Mittelmeergebietes mit Ausstrahlung nach Zentralasien sind die Genera *Heterocaryum* und *Sclerocaryopsis*. Ähnlich ist die Verbreitung von *Gastrocotyle*, doch in Afrika erstreckt sich das Gebiet dieser Gattung westlich bis nach Marokko. *Microcaryum* und *Oreogenia* sind Bewohner des Himalaya und des benachbarten Zentralasiens, von letzterer Gattung wächst eine isolierte Art auf den Gebirgen Nordpersiens, eine andere in Ghina.

Sowohl in der alten als auch in der neuen Welt kommen 3 Gattungen vor, nämlich *Hackelia*, *Lappula* und *Eritridium*. *Hackelia* wächst im ganzen Verbreitungsbezirk der Tribus mit Ausnahme von Südafrika, Borneo und Neu-Guinea. *Lappula* fehlt ebenfalls auf den beiden letztgenannten Inseln, gehört aber dem südafrikanischen Florenbereich an. In Südamerika ist die Gattung auf Argentinien beschränkt. Eine ähnliche Ausdehnung eignet der Gattung *Eritrichium*; sie fehlt in Südafrika und Südamerika gänzlich, ist aber in der arktischen Zone weit verbreitet.

Die einzelnen Arten haben meist einen kleinen Verbreitungsbezirk; sehr viele sind nur von einem einzigen Standort bekannt. Ein sehr ausgedehntes Areal nehmen 4 Arten ein, nämlich *Asperugo procumbens*, *Lappula echinata* und *Redowshii*, sowie *Eritrichium nanum*. Über *Asperugo procumbens*, die einzige Art der Gattung *Asperugo*, ist bereits oben gesprochen worden. *Lappula echinata* kommt im ganzen Gebiet der Gattung vor, dürfte aber vielfach nur eingeschleppt sein. Dasselbe gilt von *L. Redowshii*, die einmal sogar in Island gefunden wurde. Dies Exemplar ist die einzige Borraginacee, die ich bisher von dieser Insel gesehen habe. *Eritrichium nanum* kommt ebenfalls im ganzen Gebiet der Gattung vor, allerdings nur auf den höchsten Gebirgen und in der arktischen Zone.

Die Gryptanthen der niedrigen Lagen sind meistens ausgesprochene Xerophyten; sie bevölkern in zahllosen Formen die Prärien des westlichen Amerikas. Außerdem findet man sie an Wegrändern, Ruderalstellen, auf Sand- und Kalkhügeln und an trockenen Felsen. In Wäldern scheinen sie, abgesehen von einigen Arten der Gattung *Hackelia*, nicht fortzukommen. Freilich fehlt es auch nicht an Hygrophyten, die in größerer Anzahl in der Gattung *Allocarya* angetroffen werden. Salzpflanzen sind *Allocarya Cusickii salsa* und *Oreocarya Schantzii*. Als Wüstenbewohner seien genannt *Gastrocotyle hispida*, *Megastoma pusiUum* und *Sclerocaryopsis*. Letztere wächst als einzige Vertreterin der

Tribus an den Ufern des toten Meeres in einer Bodendepression von — 390 m. Andererseits ist *Eritrichium rupestre spathulatum nod pustulosum* in einer Höhe von fast 6000 m gesammelt worden, und die übrigen hochalpinen Genera (*Eritrichium*, *Microcaryum* und *Oreogmia*) bleiben nur wenig hinter diesem Extrem zurück.

**Verwandtschaftliche Beziehungen.** Die Cryptantheen stehen in der Mitte zwischen den Cynoglossean und den Lithospermeen. Der Unterschied zwischen den *Cynoglosseae* und *Cryptantheae* besteht darin, daß bei jenen die Früchte mit den Spitzen die Gynobasis nicht überragen, während bei diesen die Spitzen der Früchte mehr oder weniger über die Gynobasis hinausragen, also frei sind. Die Richtigkeit dieses von Bentham und Hooker aufgestellten Unterschiedes bestreitet A. Gray in seiner Abhandlung "A revision of some Borragineous Genera" (Proc. Amer. Acad. Arts and Sci. XX. [1885] 257). Er vereinigt nicht nur die beiden Tribus zu der einen der *Cynoglosseae*, sondern geht sogar so weit, daß er *Eritrichium* als Sektion zu der Gynoglosseengattung *Omphalodes* stellt. Hierzu mag wohl Gray unter anderem durch die Beobachtung veranlaßt worden sein, daß allerdings auch die Früchte der Gattung *Omphalodes* oft die kleine Gynobasis nicht unbedeutend überragen. Aber Gray sowohl, wie fast alle anderen Autoren, haben auf den Ausdruck »Spitzen« nicht genug geachtet. Die *Omphalodes*-Früchte, die eine kugelförmige oder fast scheibenförmige Gestalt besitzen, haben überhaupt keine Spitze; sie überragen zwar die Gynobasis, aber nicht mit einer freien Spitze, sondern mit der ganzen Rückenseite. Wo andererseits die Früchte der Tribus *Cynoglossae* zugespitzt sind, da ist diese Spitze niemals frei und ragt niemals über die Gynobasis hinaus, sondern sie ist an der Gynobasis befestigt. Eine freie, über die Gynobasis hinausragende Spitze der Frucht ist das charakteristische Merkmal der *Cryptantheae*. Ein interessantes Bindeglied zwischen den beiden Tribus bildet die monotype Gattung *Cynoglossopsis*. Zuerst wurde sie als eine *Lappula*, später als ein *Cynoglossum* beschrieben. In der Tat hat die Pflanze das Aussehen und die Nüfchen eines *Cynoglossum*] diese aber überragen ein wenig mit ihren Spitzen die Gynobasis. Noch inniger ist die Verwandtschaft zwischen *Cryptantheae* und *Iathospermeae*. Hier gibt es so viele Übergangsformen, daß man, wenn man überhaupt die Trennung der beiden Tribus aufrecht erhalten will, ein Merkmal herausgreifen muß, das man als das entscheidende ansieht. J. M. Johnston glaubt dieses Charakteristikum in der Beschaffenheit der Narbe gefunden zu haben; ich halte es für logischer, die Art der Anheftung der Nüfchen zu Grunde zu legen und stelle alle Gattungen zu den Cryptantheen, bei denen die Nüfchen seitlich befestigt sind, während ich die Genera mit grundständiger Anheftung der Nüfchen den Lithospermeen zuweise. Die Gattungen, die eine flache Gynobasis haben, wie *Havilandia* und *Amphibologyne*, sind die Verbindungsglieder zwischen *Cryptantheae* und *Iathospermeae*. Viel deutlicher sind die ersteren von den *Anchuseae* getrennt, die mit Unrecht zwischen die beiden oben genannten Gruppen eingeschoben sind. Die natürliche Reihenfolge muß sein: *Cynoglosseae*, *Cryptantheae*, *Iathospermeae*, *Anchuseae*. Ein Bindeglied zwischen den Cryptantheen und Anchuseen gibt es aber doch; das ist die Gattung *Oastrocotyle*. Dem Habitus nach eine echte *Anchusa*, stimmt sie in der Anheftung der Nüfchen mit den Cryptantheen überein.

**Fossile Reste** der *Cryptantheae* sind nicht bekannt.

**Allgemeine Verwendung.** In Chile wird eine Abkochung der Blätter von *Cryptantha gnaphalioides* als Tee getrunken, unter dem Namen »Té de Burro« (nach Reiche). Nach einer handschriftlichen Notiz im Breslauer Herbarium wird *Asperugo proevmbens* wie *Borago officinalis* benutzt. Lehmann bemerkt auf dem Zettel seiner n. 5587, daß in Ecuador eine Infusion des Krautes von *HacJcelia mexicana* als Mittel gegen Gonorrhoe gilt.

**Einteilung der Tribus.** In der Historia naturalis des Plinius lesen wir in Buch XXVI, Cap. 102 (in den alten Texten Cap. 65), wo von Pflanzen die Rede ist, die als Heilmittel



gegen Podagra empfohlen werden, folgendes: »et lappago, similis anagallidi, nisi esset ramosior, ac pluribus foliis aspera, rugosa, asperioris succi, gravis odoris: quae talis est, mollugo vocatur. Similis, sed asperioribus foliis, asperugo.« Aus dieser Beschreibung läßt sich nicht feststellen, welche Pflanze Plinius gemeint hat; nur das können wir mit Sicherheit behaupten, daß es sich nicht um unser *Asperugo procumbens* handeln kann, da diese Art keine ihrer ähnlichen Verwandten besitzt, wie sie Plinius in seinem »mollugo« ihr zur Seite stellt. Um zu erfahren, wo der Name *Asperugo* im heutigen Sinne zum ersten Mal genannt wird, wandte ich mich an den Herrn Conservateur en Chef der Bibliothèque Royale in Brüssel und erhielt folgende ausführliche Auskunft: »Le nom de *Asperugo Spuria* apparaît pour la première fois chez Dodonaeus dans l'ouvrage suivant: Cruydt-Boeck, Leyden, François van Ravelingen, 1608, in f.° p. 578. Il est & remarquer que l'auteur était mort en 1585. Ge Gruydt-Boeck est une traduction flamande de Stirpium historiae pemptades sex, Anvers, 4583, f.°, oil (p. 350) est cité l'*Asperugo* sans autre qualificatif. La traduction flamande est probablement faite par l'imprimeur, François van Ravelingen (ou van Raphelengen), fils du gendre de Plantin. Il est probable que van Ravelingen utilisa notamment pour cette traduction l'exemplaire corrigé & augmenté par Dodonaeus lui-même de l'édition de 4583, exemplaire que l'auteur légua à Plantin.« Aber *Asperugo procumbens* ist trotz ihres bereits im Altertum vorhandenen Namens nicht die älteste, sondern die zweite bekannt gewordene Cryptanthee, denn bereits im Jahre 1552 beschrieb Bock (Tragus) in seinen Stirpium commentarii unsere *Lappula eohinata* (*Echinosperrum Lappula*) unter dem Namen *Elatine* (nach Bauhin, Pin. 257). An dritter Stelle folgt die heutige *Hackelia virginiana*, die von Plukenet in seinem Almagestum botanicum vom Jahre 1696 auf Seite 426 unter dem Namen *Oynoglossum virginianum flore et fructu minimo* zum erstenmal erwähnt wird. Nur diese 3 Arten erscheinen in Linné's Species plantarum. Während *Asperugo procumbens* bereits seinen heutigen Namen trägt, werden die beiden anderen Arten zur Gattung *Myosotis* gestellt. Jussieu's Genera bringen nichts Neues. Im Jahre 1784 stellte Gilibert in seiner Flora lituanica die Gattung *Lappula* auf. Lehmann ändert in seiner 1818 erschienenen Monographie der »Asperifoliae«, nach heutigen Begriffen mit Unrecht, diesen Namen in *Echinosperrum*. Diese Bezeichnung hat bis in die neueste Zeit hinein vorgeherrscht; erst in unserem Jahrhundert hat der Name *Lappula* die ältere Bezeichnung verdrängt. In derselben Schrift stellt Lehmann die neue Gattung *Oranosperrum* auf. Man kannte nunmehr von den Cryptantheen 3 Gattungen mit etwa einem Dutzend Arten im ganzen. Zwei Jahre später sonderte Schrader aus dem Genus *Myosotis* die Gattung *Enrichium* aus. Als bald darauf zum erstenmal der Tribusname »Cynoglosseae\*« ziemlich gleichzeitig in den Systemen von Meisner und Endlicher erschien, wurden *Asperugo* und *Echinosperrum* zu dieser Tribus gestellt. Im zehnten Bande des Prodromus von DeCandolle (1846) erfährt die »Subtribus« der *Gynoglosseae* eine wesentliche Erweiterung. Da DeCandolle, Vater und Sohn, noch keinen Unterschied zwischen Cynoglosseen und Cryptantheen machen, finden wir alle Gattungen, die wir heute zu den Cryptantheen stellen, in der Subtribus der *Gynoglosseae* aufgeführt. Es sind dies die Genera *Amsinckia*, *Antiphytum*, *Eritrichium*, *Plagiobothrys*, *Krynitzkia*, *Echinosperrum*, *Heterocaryum*^ *Asperugo* und *Craniosperrum*. Zur Kritik dieser Gattungen ist folgendes zu bemerken:

Der Name *Antiphytum* DC. wurde zuerst veröffentlicht im ersten Teil von Meisner's Genera (1840) 280. Irgend eine Species wird an dieser Stelle nicht genannt. Im zweiten Teil, dem Commentarius, der etwa gleichzeitig mit dem ersten Teil erschienen zu sein scheint, heißt es auf p. 188: »*Antiphytum* DC. in Moç. ic. fl. Mex. ined. (4 sp.) — *Anchusa oppositifolia* H. B. K., nov. gen. III. p. 91, t. 200. — *A. crudata* et *stoechadifolia* Cham, in Linnaea IX. p. 438 et *A. Mexicana* DC. ap. Moç. 1. c. — Genus jam foliis oppositis (unde nomen) insigne.« Was bedeutet der Name *A. Meoricana* DC? Die Abkürzung »A.« kann nach den 3 vorher genannten »*Anchusa*«-Spezies|e& doch ebenfalls nur *Anchusa* bedeuten, worauf auch die weibliche Endung des Speziesnamens hinweist, also ist *Anchusa mexieana* nicht erst 1897 in Sesse u. Moc. Pl. Nov. Hisp. 21 ver-

öffentlich. Diese ist ein Synonym zu *Lithospermum distichon* Ortega. Wer hat ferner die Bemerkung von \**Anchusa oppositifolia*\* bis *yinsigne* geschrieben? Rührt sie von DG. oder von Meisner her? Schon diese Unklarheiten können nicht dazu dienen, den Namen *Antiphytum* zu empfehlen. Aber das ist schließlich eine Sache von geringerer Bedeutung. Betrachten wir die 4 Arten, auf die das Genus gegründet ist, so ergibt sich, daß diese Arten nicht nur zu 3 verschiedenen Gattungen, sondern sogar zu 3 verschiedenen Unterfamilien gehören. *Anchusa oppositifolia* ist *Allocarya humilis* (Ruiz et Pav.) Greene, also eine Gryptanthee, *A. cruciata* und *stoechadifolia*, die heute noch allgemein mit dem Namen *Antiphytum* bezeichnet werden, sind Lithospermeen und *A. Mexicana* ist (teste Johnston) ein *Heliotropium*. Hat ein solches Genus Existenzberechtigung?

Will man es aber nach dem Vorgange von Bentham und Hooker aufrecht erhalten, so müßte die erste der 4 genannten Arten den Namen des Genus führen, und es müßten dann alle Arten der Gattung *Allocarya* umgetauft werden. Da *Allocarya* beinahe 80 Arten hat, würde die Synonymie unerträglich belastet und die schon so große Verwirrung noch größer werden.

Wie groß die Verwirrung im Laufe der Zeiten geworden ist, soll nun näher dargelegt werden. Betrachten wir zunächst die Darstellung im 10. Bande des Prodrromus. Hier werden auf p. 121 und 122 7 Arten aufgezählt, von denen die beiden ersten *A. cruciatum* und *stoechadifolium* bis jetzt diesen Namen geführt haben. Die dritte ist *A. mexicanum*, zweifellos identisch mit der rätselhaften \**A. mexicana*\* bei Meisner. Es folgt *A. linifolium* und *Walpersii*, beide Synonyma zu *Allocarya humilis*. An sechster Stelle steht *A. heliotropioides*, das zu der Gattung *Amblynotopsis* Macbride gehört. Den Schluß bildet eine »species dubia«: *A. tetraquetrum*, die bis vor kurzem mit den beiden an erster Stelle stehenden Arten zu der Gattung *Antiphytum* gerechnet wurde. Johnston hat richtig erkannt, daß sie nicht zu derselben Gattung gehört, wie *A. cruciatum* und *stoechadifolium*.

Bei dieser Lage der Dinge halte ich es für keinen glücklichen Griff von Bentham und Hooker, daß sie den Namen *Antiphytum* beibehalten haben. Auch in die natürlichen Pflanzenfamilien ist dieser Name übergegangen. Johnston schließlich behält den Namen *Antiphytum* ebenfalls bei und charakterisiert die Gattung in Contr. Gray Herb. LXX. (1924) 4 folgendermaßen: »Nuts attached suprabasally and obliquely to a pyramidal gynobase or attached to a flat gynobase by a small eccentric substipitate basal prolongation of the ventral keel . . .« Ich kann mich mit dieser Fassung nicht einverstanden erklären. Pflanzen mit pyramidenförmiger Gynobasis gehören, wie meiner Ansicht nach Bentham und Hooker richtig festgestellt haben, entweder zu den Gynoglossen oder zu den Gryptantheen; die Arten mit flacher Gynobasis gehören entweder zu den Anchuseen oder zu den Lithospermeen. Ich rechne infolgedessen die \**Antiphytum*\*-Arten mit pyramidenförmiger Gynobasis zu der Gattung *Amblynotopsis* Macbride.

Ich verweise somit den Namen *Antiphytum* in die Synonymie.

Die Gattung *Eritrichium* wurde von De Candolle und noch später bis zum Jahre 1887 in einem viel weiteren Sinne aufgefaßt, als dies heute der Fall ist. Über die Hälfte aller Arten wurden dieser Gattung unterstellt. Mit Recht bezeichneten daher Bentham und Hooker in ihren Genera Plantarum die Tribus mit dem Namen *Eritrichieae*. Aber bereits ein Jahr nach dem Erscheinen dieses Werkes wurde die große Gattung *Eritrichium* aufgelöst. Heute rechnet man zu ihr nur noch wenig mehr als ein halbes Dutzend Arten. Daher ist der Name *Eritrichieae* heute nicht mehr passend, zumal da *Eritrichium* eine der GrenzGattungen gegen die Lithospermeen darstellt. Die typischste Vertreterin der Tribus ist die große Gattung *Cryptantha*, die weit über 100 Arten zählt. Aus diesem Grunde habe ich den neuen Namen *Oryptanthae* gewählt.

*Krynitzkia* hat sich als identisch mit *Cryptantha* herausgestellt, einer Gattung, die A. De C. an do lie als Sektion zu *Eritrichium* stellte. *Heterocaryum* hat bei den späteren Botanikern keine Anerkennung gefunden und ist mit *Lappula* vereinigt worden. Ich habe den Namen wieder aufgenommen, da die Gestalt der Gynobasis sich sehr wesentlich von derjenigen der anderen *Lappula*-Arten unterscheidet.

Seit dem Erscheinen des Prodrömus ist die Tribus im Zusammenhange nicht mehr bearbeitet worden. Im einzelnen dagegen hat unsere Kenntnis in der Folgezeit eine wesentliche Bereicherung erfahren. Im Jahre 1847 beschrieb Ledebour die Gattung *Anoplocaryum*. 1854 machte Bunge aus *Anchusa hispida* die Gattung *Qastrocotyph*, die nur teilweise Anerkennung gefunden hat. Die Cryptantheen der alten Welt wurden uns dann näher bekannt durch die Arbeiten von Trautvetter, Regel und Herder (1866—1880), sowie durch Boissier's Flora orientalis (1875). In den Genera plantarum von Bentham und Hooker (1876) werden zwei neue Gattungen beschrieben, nämlich *Megastoma* und *Microula*, letztere identisch mit der einige Jahre später von Maximowicz veröffentlichten *Tretocarya*. Einen offensichtlichen Irrtum haben die Verfasser begangen dadurch, daß sie *Bothriospermum* zur Tribus stellten. Sie haben den falschen Umbilicus der NüCcben für die Anheftungsstelle gehalten. Die Gattung gehört zweifellos zu den Lithospermeen, wie bereits De Gandolle richtig erkannt hat. Der Irrtum der »Genera« ist dann übergegangen in die Flora von Britisch Indien, sowie in die »Natürlichen Pflanzenfamilien«. J. M. Johnston stellt neuerdings (1924) die Gattung zu den Gynoglossen, eine Ansicht, der ich wegen der Gestalt der Gynobasis nicht beipflichten kann.

Bis zum Jahre 1875 waren die Cryptantheen der neuen Welt so gut wie unbekannt. Zwar hatte Philippi in der Linnaea und seiner Flora von Atacama eine Reihe süd-amerikanischer Arten beschrieben, sowie Watson einige Species aus Nordamerika; aber von dem Formenreichtum der Tribus, der uns hauptsächlich im pazifischen Nordamerika entgegentritt, hatte man noch keine Vorstellung. Erst seit dem Erscheinen der 'Synoptical Flora\*' von A. Gray (1876—1886) begann man klarer zu sehen. Neu aufgestellt wird die Gattung *Echidiocarya*. Wunderbarerweise ist sie von keinem späteren Botaniker anerkannt worden. Mir erscheint sie durch die ganz eigenartig gestalteten Nüfichen, die am Grunde paarweise zusammengewachsen sind, so gut gekennzeichnet, daß ich sie in der Beschränkung, wie sie im Supplement zur Synoptical Flora aufgefaßt wird, aufrecht erhalte.

Ein Jahr nach dem Abschluß der Synoptical Flora setzte Greene das Studium der Tribus fort. Im ersten Bande der »Pittonia« vollzog er die Aufteilung der Gattung *Eritrichium*, der A. Gray im Supplement der Synoptical Flora den Namen *Krynitzkia* beigelegt hatte. Er zerlegte das große Genus in 5 Gattungen, nämlich *Allocarya*, *Sonnea*, *Oryptanthe*, *Eremocarya* und *Oreocarya*. Von diesen Gattungen hat *Sonnea*, wie mir scheint, mit Recht wenig Anerkennung gefunden. Auch *Eremocarya* ist von J. M. Johnston eingezogen worden; mir scheint das Genus der Aufrechterhaltung wert zu sein. Der alte Name *Oryptanthe* oder richtiger *Oryptantha* wird von jetzt ab allgemein gebräuchlich. *Oreocarya* wird von Johnston und Payson als Sektion zu *Oryptantha* gestellt, ein besonders vom praktischen Standpunkte aus betrachtet wenig empfehlenswertes Vorgehen. *Allocarya* wird ebenfalls von Johnston mit *Plagiobothrys* vereinigt. Wissenschaftliche Gründe lassen sich ebensogut für wie gegen dieses Vorgehen anführen. Wenn Johnston sagt, die Anheftung der Nüfichen von *Allocarya* sei nicht verschieden von der von *Plagiobothrys*, so kann ich diese Behauptung nur mit Einschränkung gelten lassen; denn bei den echten *Plagiobothrys*-*Arten* ist die Anheftungsstelle zentral, während sie bei den echten *Allocarya*-*Arten* basal ist. Und was die Bindeglieder zwischen den beiden Gattungen betrifft, die zweifellos vorhanden sind und denen zu Liebe Johnston die Vereinigung vollzogen hat, so kann ich hier nur noch einmal auf den von Graebner ausgesprochenen Grundsatz hinweisen: Wenn man mit der Systematik nicht gänzlich in die Brüche geraten will, muß man so verfahren, als ob die Übergangsformen gar nicht vorhanden wären. Diese Erwägungen haben mich veranlaßt, die Gattung *Allocarya* aufrecht zu erhalten.

Im Jahre 1895 wurde der Grund gelegt zu einer genauen Kenntnis der hochinteressanten *Cryptantha*-Flora von Chile durch die umfangreiche Arbeit von Philippi, der über 60 neue Arten unter dem alten Namen *Eritrichium* veröffentlichte. Diese Arten sind im wesentlichen unverändert, jetzt aber von Reiche mit ihrem richtigen Namen versehen, in die »Flora von Chile\*« übergegangen (1940). Bei dieser Gelegenheit

sei bemerkt, daß die *Cryptantha-Aiten* von Peru, Bolivia und Argentinien bis zum Jahre 1923 so gut wie unbekannt waren. Erst von Johnston und mir sind etwas über ein Dutzend Arten beschrieben worden. In diesen Gegenden harren sicherlich noch viele > species novae c ihrer Auffindung.

Am Beginn des 20. Jahrhunderts setzte in Nordamerika eine wahre Hochflut von Literatur über die Cryptanthen ein. Als erster legte Piper den Grund zu einer genaueren Erkenntnis der Gattung *Hackelia*, die «r noch nach alter Anschauung *Lappula* nannte (1902). In demselben Jahre gab W. F. Wight eine Übersicht über die amerikanischen Arten der Gattung *Eritrichium*. Im Jahre 1946 schrieb Macbride eine Monographie der Gattung *Oreocarya*, im folgenden eine solche über *Amsinckia*. Letztere Arbeit scheint mir jedoch noch in vielen Beziehungen der Verbesserung und Vervollkommnung zu bedürfen. Dagegen hat er sich ein unzweifelhaftes Verdienst durch die Aufstellung der Gattung *Amblynotopsis* erworben (1916). Eine sehr verschiedene Beurteilung hat die Monographie der Gattung *Allocarya* erfahren, die Piper im Jahre 1920 veröffentlichte. Die Zahl der Arten erhöhte sich durch diese Arbeit um mehr als das Doppelte, von 35 auf 79. Während zunächst diese Publikation als ein Muster von Scharfsinn und Gründlichkeit gepriesen wurde, erklärte sie bald darauf Johnston im wesentlichen für verfehlt und ließ von den 44 neuen Arten Piper's nur zwei bestehen. Ich muß gestehen, daß auch ich die Monographie zunächst mit dem größten Mißtrauen studierte, da Piper seine neuen Arten auf Grund von Merkmalen aufstellte, die nur mikroskopisch sichtbar sind. Indessen gewann ich durch eine Nachprüfung des mir zugänglichen Materials, das leider kaum die Hälfte der neuen Arten enthielt, die Überzeugung, daß die von Piper angezogenen Merkmale wirklich vorhanden sind und oft auch von einer Verschiedenheit des Habitus begleitet werden. Allerdings, ob die Kennzeichen konstant sind, ob das, was Piper »Arten\* nennt, wirklich diesen Namen verdient, ob nicht vielmehr nur Varietäten, Formen oder Bastarde sich hinter diesen Namen verbergen, das ist eine Frage, die erst spätere Geschlechter beantworten können, wenn durch ausgedehnte Kulturversuche Klarheit geschaffen sein wird. Dadurch, daß man die neuen Arten Piper's in die Synonymie verweist und so die scharfsinnigen Feststellungen des Autors der Vergessenheit überantwortet, wird der Wissenschaft ein schlechter Dienst erwiesen. Deshalb halte ich die neuen » Arten c provisorisch als solche aufrecht und füge sogar noch einige neue hinzu. Ähnlich, aber noch verwickelter, liegen die Verhältnisse bei der Gattung *Amsinckia*. Die zahlreichen von mir neu beschriebenen Arten tragen deshalb auch hier nur provisorischen Charakter.

Niemand hat sich in allerjüngster Zeit so eingehend mit den Borraginaceen beschäftigt, wie J. M. Johnston. An dieser Stelle können von seinen Veröffentlichungen nur diejenigen gewürdigt werden, die sich auf unsere Tribus beziehen. Wenn ich auch dem Autor nicht in allen Punkten beipflichten kann, so bin ich doch durch das viele Gute und Neue, das seine Untersuchungen bringen, sehr wesentlich gefördert worden. Völlig einverstanden kann ich mich mit seiner ersten Abhandlung erklären, der » Restoration of the Genus *Hackelia\**. Die Gattung *Hackelia* war bisher von *Lappula* nicht getrennt worden. Johnston macht darauf aufmerksam, daß die Ähnlichkeit zwischen *Hackelia* und *Lappula* rein äußerlich ist. Sie besteht in der Tat nur darin, daß beide Gattungen stachelige Früchte haben. Die Anheftung der Nüßchen ist in beiden Gattungen ganz verschieden. Für nicht sehr glücklich halte ich es, daß der Autor den alten, von Opiz gegebenen und längst der Vergessenheit anheimgefallenen Namen für die neue Gattung gewählt hat; denn Opiz hat seine *Hackelia deflexa* nicht etwa deshalb so genannt, weil er ihre Verschiedenheit von *Lappula* erkannt hatte, sondern er hat fast die ganze Gattung *Lappula* umgetauft. Da der Name nun aber einmal wieder aufgenommen worden ist, so scheint es mir gut, ihn beizubehalten.

Über die zweite Arbeit Johnstons »The Genus *Antiphytum\** ist bereits oben gesprochen worden. Hier werden, wie einst von De Gandolle, Pflanzen vereinigt, die nach meiner Meinung zu verschiedenen Gattungen gehören. Ebenso ist schon die Rede gewesen von Johnston's dritter Abhandlung »A Synopsis and Redefinition of *Plagio-*

*bothrys*\*. Daß gerade dieser Autor *AUocarya* mit *Plagiobothrys* vereinigt, wundert mich. Denn der Unterschied zwischen *AUocarya* und *Plagiobothrys* ist ungefähr derselbe, wie zwischen *Lappula* und *Hackelia*, und ich meine, man sollte entweder beide Male vereinigen Oder beide Male trennen.

Im nächsten Jahre (4924) folgt aus der Feder desselben Verfassers »A Synopsis of the American native and immigrant Borages of the Subfamily *Borraginoideae*\*. Ein neues Charakteristikum für die 3 eng verwandten Tribus der *Iathospermeae*, *Oynoglosseae* und *Oryptanthaeae* wird vorgeschlagen. Als Hauptmerkmal der Lithospermeen wird die geteilte Narbe oder der zwispaltige Griffel angesehen. Alle bisherigen Lithospermeengattungen, die dieses Merkmal nicht zeigen, werden aus der Tribus ausgeschlossen, nämlich *Myosotis*, *Cerithe*, *Mertensia*, *TrigonoUs*, und werden unter die Gryptantheen eingereiht. Ich habe bereits oben bemerkt, daß mir die Anheftungsweise der Nüfichen wichtiger zu sein scheint als die Beschaffenheit des Griffels und der Narbe. Ich gebe daher dem System von Bentham und Hooker den Vorzug und schließe die 4 eben erwähnten Genera wieder aus unserer Tribus aus. — Ferner bringt die Arbeit eine neue Übersicht über die amerikanischen Arten von *Lappula* und *Eritrichium*. Das Gegenstück erschien wenige Monate später: »The Old World Genera of the *Borraginoideae*\*. In betreff der Gattung *Cerithe* ändert Johnston seine Ansicht; er weist ihr wieder ihren alten Platz unter den Lithospermeen an. Dagegen erscheinen nun unter den Gryptantheen eine Reihe anderer Genera, nämlich *Brachybothrys*, *Myosotidium*, *Microcaryum*, *Amblynotus*, *Rochdia*, *Oreogenia*, und *Ghionoeharis*. Von diesen Gattungen gehört *Brachybothrys* wahrscheinlich zu den Lithospermeen, wie ich in der Bearbeitung der *Oynoglosseae* im »Pflanzenreich« zu zeigen versucht habe, wo ich die Gattung aus der Tribus ausschloß. Wir haben hier ein lehrreiches Beispiel für die Unsicherheit, die zur Zeit noch über die systematische Stellung der Borraginoideen-Gattungen herrscht. Nach Bentham und Hooker ist *Braehybothrys* eine Gynoglossee, nach Johnston eine Gryptanthee, nach Brand eine Lithospermee. Wer hat nun Recht?

*Myosotidium* habe ich nach dem Vorgange der »Genera plantarum\* zu den Cynoglosseen gestellt, und ich sehe keine Veranlassung, meine Meinung zu ändern.

Die Gattung *Bochelia*, schon früher für ein »genus anomalum« gehalten, scheint mir dadurch, daß sie regelmäßig nur zwei Qvula ausbildet und gedrehte Nüfichen besitzt, so scharf gesondert, daß ich sie nach dem Vorgange Gürke's in den »Natürlichen Pflanzenfamilienc als die Vertreterin einer besonderen Tribus betrachte.

Die verbleibenden 4 Gattungen sind von Johnston neu aufgestellt. *Microcaryum*<sup>^</sup> *Amblynotus* und *Oreogenia* sind Aussonderungen aus der Gattung *Eritrichium*, die dadurch noch mehr von ihrer einstigen Höhe herab sinkt. *Microcaryum* und *Oreogenia* scheinen auch mir Existenzberechtigung zu besitzen, denn erstere ist durch die Struktur der Nüfichen, letztere durch die Gestalt der Gynobasjs von *Eritrichium* deutlich gesondert. Anders liegt die Sache bei *Amblynotus*, Diese Gattung wurde bisher als eine Sektion von *Eritrichium* angesehen. Sie unterscheidet sich von den übrigen *Eritrichium*-Arten durch die unberandeten Nüfichen. Johnston teilt nun in seinem Bestimmungsschlüssel die altweltlichen Gryptantheen in 2 große Gruppen, nämlich in eine Gruppe mit berandeten und in eine solche mit unberandeten Nüfichen. Bei dieser Einteilung mußte *Amblynotus* eine neue Gattung werden. Hatte Johnston einen »Key« für sämtliche Gryptantheen aufgestellt, so hatte er sein Einteilungsprinzip nicht anwenden können; denn in der großen amerikanischen Gattung *Gryptantha* hausen die Spezies mit berandeten Nüfichen friedlich neben den anderen. Aus diesem Grunde scheint mir für die Abtrennung von *Amblynotus* keine Notwendigkeit vorzuliegen. *Ohionocharis* endlich ist begründet auf *Myosotis Hookeri*. Richtig hat Johnston erkannt, daß die Pflanze keine *Myosotis* ist, aber mit der Aufstellung einer neuen Gattung kann ich mich aus demselben Grunde nicht einverstanden erklären, wie oben. *Myosotis Hookeri* ist ein echtes *Eritrichium* <sub>1</sub> im Habitus von *E. nanum* kaum zu unterscheiden.

Im Jahre 1925 erschien Johnston's bedeutendstes Werk: »The North American Species of *Oryptantha*\* in den Contributions from the Gray Herbarium, neue Serie,

Heft 74. Auf 400 Seiten wird hier eine meisterhafte Darstellung dieser so überaus schwierigen Pflanzengruppe gegeben. Man gewinnt bei dem Studium dieser Arbeit die Überzeugung, daß von jedem zitierten Specimen eine Analyse gemacht worden ist. Freilich war dies auch nötig; unter dem mir zugänglichen Material der Gattung war etwa die Hälfte der Exemplare falsch oder gar nicht bestimmt.

Was endlich die von mir selbst aufgestellten neuen Gattungen und Arten betrifft, so verweise ich auf den systematischen Teil. An dieser Stelle aber muß ich pflichtgemäß einen Irrtum erwähnen, der mir mit der Aufstellung der Gattung *Pedinogyne* untergelaufen ist. Sie wurde von mir am 20. Juli 1925 in Fedde's Rep. XXI. p. 251 veröffentlicht und auf *Eritrichium tibeticum* Clarke begründet. Am 4. September desselben Jahres taufte Johnston, offenbar ohne meine Veröffentlichung zu kennen, Clarke's Art in *Trigonotis tibetica* um (Contr. Gray Herb. n. ser. LXXV. p. 48). Ein gründliches Studium der mir bis dahin nur oberflächlich bekannten Lithospermeen-Gattung zeigte mir, daß Johnston Recht hat. *Eritrichium tibeticum* Clarke ist eine typische *Trigonotis*. Der Name *Pedinogyne* muß also Synonym zu *Trigonotis* werden.

Nachdem ich den allgemeinen Teil bereits niedergeschrieben hatte, erschien am 4. März 1927 eine neue große Abhandlung von Johnston in den Contributions from the Gray Herbarium: \*A Revision of the South American Borraginoideae. Diese Arbeit ist deshalb besonders wertvoll, weil dem Verfasser die Möglichkeit geboten war, an Ort und Stelle nicht nur selbst zu sammeln, sondern auch die Originale von Gay und Philippi nachzuprüfen. Infolgedessen sind wir nun über eine große Anzahl von Spezies zur Klarheit gekommen, die von Reiche in seiner Flora von Chile nicht sorgfältig genug behandelt worden waren. Dies gilt in erster Linie für die südamerikanischen Arten der Gattung *Oryptanthea*. Auch eine neue Gattung (*Nesocaryum*) wird aufgestellt, die ich zwar nicht gesehen habe, die mir aber nach der Beschreibung von alien anderen Genera der Cryptanthen gut gesondert zu sein scheint.

Überblicke ich rückschauend die ganze Literatur noch einmal und betrachte die erhebliche Arbeit, die geleistet worden ist, die großen Fortschritte, die gemacht sind, zu denen auch ich etwas beigetragen zu haben glaube, so komme ich doch zu dem Schlufurteil: Wir stehen unserer Tribus gegenüber nicht am Ende, sondern erst am Anfang der Erkenntnis.

### Systema tribus.

- A. Cotyledones indivisae . . . . . Subtrib. I. Eucryptanthaeae.  
 a. Gynobasis nee elevationibus nee excavationibus ornata . . . . . 4. *Oynoglossopsis* Brand.  
 b. Gynobasis aut elevationibus aut excavationibus ornata . . . . . Genera 2—32.  
 B. Cotyledones bipartitae . . . ! . . . . . Subtrib. II. Amsinckieae.  
 Genus unicum . . . . . 33. *Amsinckia* Lehm.

### Clavis generum 2—32.

#### a. Gynobasis elevationibus ornata.

- I. Elevationes gynobasis gibbosae =t rotundatae.  
 4. Nuculae inermes.  
 \* Calyx fructifer valde auctus et compressus. . . . . 2. *Asperugo* L.  
 \*\* Calyx fructifer haud compressus . . . . . 3. *Microula* Benth.  
 2. Nuculae setosae . . . . . 4. *Echinoglochin* Brand.  
 II. Elevationes gynobasis cariniformes lineares.  
 4. Pedicelli fructiferi decidui . . . . . 5. *Oryptantha* Lehm.  
 2. Pedicelli fructiferi persistentes vel subpersistentes (cf. *C. albida* et *dumetorum*).  
 \* Herbae radice annua.  
 t Calyx circumscissus . . . . . 6. *Oreeneocharis* Gürke et Harms.

R 979

- ff Calyx haud circumscissus.  
 O Sulcus nuclearum linearis . . . . 7. *Eremocarya* Greene.  
 OO Sulcus nuclearum triangularis . . 8. *Megastoma* Coss. et Dur.  
 \*\* Herbae biennes vel perennantes.  
 + Flores subsessiles. . . . . 9. *Oreocarya* Greene.  
 ff Flores inferiores distincte pedicellati . 10. *Johnstonella* Brand.  
 \*\*\* Fruticulus. . . . . 11. *Nesocaryum* Johnston.

*ft.* Gynobasis excavationibus ornata.

- I. Nuculae tota longitudine gynobasi affixae, marginibus tantum gynobasin superantes (cf. *Lappula sinaica* et *sessiliflora*).
4. Excavationes gynobasis profundae usque ad centrum pertinentes. . . . . 4 2. *Heterocaryum* A. DC.
2. Excavationes tenues.  
 \* Excavationes triangulares . . . . . 4 3. *Selkirkia* Hemsl.  
 \*\* Excavationes lineares. . . . . 4 4. *Sclerocaryopsis* Brand.
- II. Nuculae haud tota longitudine gynobasi affixae, parte superiore gynobasin superantes.
4. Nuculae stipite funiculum simulante lineari vel breviter vermiformi ad gynobasin affixae. . 4 5. *Allocaryastrum* Brand.
2. Nuculae cicatrice ad gynobasin affixae.  
 \* Cicatrix magna dimidiam partem nuculae aequans vel superans (hie *Amblynotopsis humilis*).  
 f Cicatrix centralis. . . . . 16. *Gastrocotyle* Bunge.  
 ff Cicatrix basalis.  
 O Cicatrix haud excavata . . . . . 17. *Oraniospermum* Lehm.  
 OO Cicatrix profunde excavata . . . . 18. *Glyptocaryopsis* Brand.  
 \*\* Cicatrix parva nuculis multo minor.  
 f Cicatrix centralis, raro supracentralis.  
 O Nuculae inermes.  
 A Pedicelli fructiferi erecti vel nulli 19. *Plagiobothrys* Fisch. et Mey.  
 A A Pedicelli fructiferi deflexi . . . 20. *Anoplocaryum* Ledeb.  
 • OO Nuculae aculeatae.  
 A Nuculae dorso planae vel convexae 21. *Hackelia* Opiz.  
 A A Nuculae dorso concavae . . . . 22. *Omphalolappula* Brand.  
 ft Cicatrix basalis.  
 O Nuculae aculeatae. . . . . 23. *Lappula* Gilib.  
 OO Nuculae inermes.  
 A Gynobasis subulata paulatim in stylum transiens. . . . . 24. *Hemisphaerocarya* Brand.  
 AA Gynobasis a stylo distincte separata.  
 • Stigma simplex.  
 § Gynobasis conica vel pyramidalis.  
 I Nuculae binae coalitae . 25. *Echidiocarya* Gray.  
 || Nuculae omnes liberae.  
 J Folia inferiora opposita.  
 X Herbae plerumque annuae (rarissime rhizomate repente perennes) 26. *AUocarya* Greene.

- XX Plantae herbaceae vel ±  
suffrutescentes. . . . . 27. *Amblynotopsis* Macbride.
- 5J Folia omnia alterna (hie cf.  
*Allocarya alternifolia*).
- X Nuculae tota facie interiore  
carinatae.  
‡ Stylus gynobasi columnari  
apice vix vel baud angustata  
multo (raro paulo) brevior 28. *Oreogmia* Johnston.
- ++ Stylus gynobasi breviter  
conica apice valde angus-  
tata longior. . . . . 29. *Eritrichium* Schrad.
- XX Nuculae facie interiore basi  
sulcatae, sulco superne in  
carinam transeunte. . . . . 30. *Mierocarywn* Johnston.
- §§ Gynobasis plana. . . . . 34. *Havilandia* Stapf.
- Stigmata geminata . . . . . 32. *Amphibologyne* Brand.

### Subtrib. I. Eucryptanthaeae.

*Eucryptantkeae* Brand, nov. nom. — Cotyledones indivisae.

#### 4. CynOgLOSSOpSIS Brand.

*Cynoglossopsis*\*) Brand, nov. gen.

Calyx usque ad basin partitus in statu fructifero stellatim patens. Corolla campanulata; limbus usque ad basin partitus tubum aequans, lobis rotundatis obtusis. Fornices distincti subquadrati, apice emarginati. Stamina inclusa, filamentis brevibus, antheris ovatis. Nuculae 4 late ovoideae subcompressae late marginatae undique glochidiatae; aculei marginales biseriales; margo elevatus ideoque facies exterior nuculae subconcava, facies interior subconvexa; cicatrix apicalis. — Herba annua, foliis alternis.

Species unica.

Genus sic intermedium inter Cynoglosseas et Cryptanthaeas, ut vix diiudicari possit, cui tribui id attribuas. Habitu congruit cum sectione *Eleutherostylum* generis *Oynoglossum* sed quia nuculae marginibus gynobasin paulo superant, novum genus constitui.

*C. latifolia* (Hochst.) Brand, nov. nom. — *Echinosperrnum latifolium* Hochst.! ex A. Rich. Tent. Fl. Abyss. H. (4 854) 89. — *Oynoglossospermum latifolium* O. Ktze. Rev. Gen. (1891) 436. — *Oynoglossum Hochstetteri* Vatke ex Engl. in Abh. Preuf. Akad. Wiss. 4 891, n. (1892) 353. — *Lappula latifolia* Brand in Engl. Pflanzenreich Heft 78. (4924) 450. — Longiuscule hirsuta vel hirta. Caules debiles ascendentes vel erecti simplices vel ramosi 40—35 cm alti. Folia viridia tenuiter chartacea elliptica vel oblonga, inferiora breviter petiolata, 3—4 2 cm cum petiolo longa, 5—30 mm lata, utrinque attenuata; superiora minora basi rotundata sessilia. Cincinni terminales laxi, basi tantum parce bracteati; bracteae cum floribus alternantes; (lores sessiles; pedicelli fructiferi reflexi calyce breviores; sepala ovato-acuta 3 mm longa; corolla 4 mm longa et 5 mm lata. Embryo 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm longus, cotyledonibus orbicularibus, radícula brevissima acuta.

Abyssinien: Auf Bergen und Felsen, anscheinend -nicht selten; z. B. am Rande der Ebene Hamedo (Schimper n. 393), bei Mai Mezanno im Bezirk Dscheladscheranne (Schimper n. 4 447; Original); in 4600—2000 m ü. M. — Blüht vom August bis zum Oktober. — Tigre-Name: Dannak. So wird von den Eingeborenen auch *Oynoglossum lanceolatum* Forsk. genannt.

\*) Nomen derivatui' a Cynoglossum et *šipig*, habitus, propter similitudinem cum genere *Oynoglossum*.



## 2. Asperugo L.

*Asperugo*\*) [DodoDaeus, Stirp. hist. (1583) 350] L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 138, ed. 2. (1762) 198; A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 145; Koch, Syn. Fl. german. ed. 3. (1857) 430; Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. II. (1870) 511; Boiss. Fl. orient. IV. (1875) 875; Benth. et Hook. f. Gen. II. (1876) 853; C.B. Clarke in Hook. f. Fl. brit. India IV. (1883) 166; Baill. Hist. pi. X. (1891) 375; Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 110; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphon. (1904) 427.

Calyx fere usque ad basin partitus, in statu fructifero valde auctus et compressus et supra medium connatus. Corolla late cylindrica; limbus usque ad basin partitus tubum aequans, lobis rotundatis obtusis. Fornices distincti semiorbiculares. Stamina inclusa, filamentis brevibus antheris ovatis. Gynobasis columnaris paulo infra styli insertionem 4 gibbis elevatis ornata. Stylus brevis. Nuculae ovoideae cicatrice excavata supracentrali ad gibbos gynobasis affixae. — Herba annua, foliis alternis, floribus axillaribus parce congestis.

Species unica.

*A. procumbens* L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 138, ed. 2. (1762) 198; Lehm. PI. asperifol. (1818) 208, n. 157; A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 146; Ledeb. Fl. ross. III. (1847) 164; Benth. III. Handb. Brit. Fl. II. (1865) 588; Regel in Bull. Soc. Nat. Moscou XLI. 1. (1868) 91; Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. II. (1870) 511; Boiss. Fl. orient. IV. (1875) 275; Nym. Consp. III. (1881) 523; C.B. Clarke in Hook. f. Fl. brit. India IV. (1883) 167; Car. et Parlat. Fl. ital. VI. (1886) 855; Trautv. in Act. Hort. Petrop. X. (1887) 123; Batt. et Trab. Fl. Alger. II. (1888—1890) 613; Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 110, f. LZM—P] Garcke, III. Fl. Deutschland ed. 18. (1898) 422, f. 1490; Ascherson u. Graebner, Fl. nordostd. Flachl. (1899) 572; Brand in Koch, Syn. Deutsch. Fl. ed. germ. 3. (1902) 4984; Rouy, Fl. France X. (1908) 343. — *Asperugo spuria* Dodonaeus, Cruydt-Boeck (1608) 578. — *Buglossum silvestre caulibus procumbentibus* C. Bauhin, Pin. (1623) 257. — *A. vulgaris* Dum.-Cours. Bot. Cult. II. (1811) 167. — *A. alba* [Pieri] in Jonios Anthol. V. (1835) 192. — *A. procumbens a. simplex, ft. dichotoma, a. acutiuscula* [forma foliis acutis], *b. obtusifolia* Opiz in Berchtold, Oekon.-techn. Fl. Böhmens II. 2. (1839) 183. — Annuum. Caules procumbentes retrorsum setosi 15—60 cm longi. Folia valde variabilia, nunc minima fere linearia, nunc lanceolata maiora, nunc obovata magna, usque ad 10 cm cum petiolo longa, usque ad 35 mm lata. Sepala lanceolata ca. 2 mm longa, in statu fructifero valde aucta. usque ad 9 mm longa, venosa; corolla primum purpurea dein coerulea, raro alba, 2—3 mm longa  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{2}$  mm <sup>ata</sup> » • fornices albi. Nuculae 4 ovoideae brunneae granulatae 3y<sub>2</sub> mm longae; embryo 2V<sub>2</sub> mm longus, cotyledonibus ovatis granulatis flavescentibus, radícula crassa brevi et laevi. — Fig. 11f—P.

In ganz Europa und im außertropischen Asien sowie an der Nordküste des westlichen Afrika, an Wegrändern, Zäunen, Schutzplätzen, auf Wiesen; durch das ganze Gebiet zerstreut.

In Portugal und im nördlichen Spanien fehlend. In Catalonien bei Barcinon, Olot, auf dem Monte Serrato. In Arragonien bei Saragossa, Torrecilla und Castelserás. Ferner bei Madrid. Granada: Venta del Baul, Alhambra, Antequera, Sierra de Antequera und S. Nevada bis 2000 m ii. M. Endlich bei Sevilla. Spanischer Name »Raspilla« (nach Willkomm u. Lange). — In fast ganz Frankreich, im Süden häufig, sonst zerstreut, bis 1900 m ii. M. Im Norden und in Elsaß-Lothringen nur eingeschleppt und unbeständig. Auf dem Jura nur bei Pierre-Châtel. Fehlt in der Normandie und der Bretagne (nach Rouy). — In Großbritannien in England und im südlichen Schottland. Fehlt in Irland (nach Bentham). In Holland und Belgien (nach Nyman). — In Italien im Norden fast gemein, im übrigen Teile der Halbinsel ziemlich selten. Fehlt in Toscana. Dagegen in Latium bei Viterbo und Rascino, in den Marken bei Loreto

\*) Nomen plantae incertae apud Plinium (cf. p. 15).

und Castellucio, am PaB von Gualdo und am Fufie der Sibilla, in den Abruzzen auf dem Pizzo di Sivo, auf dem Velino bei Gaforgna und auf der Majella im Tale Canella, in 2400 m ü. M., im Tale S. Spirito und Orfenta. Apulien: Tavoliere, Monte Gargano, Gerignola und Golonna. Calabrien: auf dem Pollino. Fehlt in Corsica, dagegen in Sardinien gemein. Für Sizilien neuerdings nicht mehr angegeben (nach Garuel und Parlatore).

In ganz Mitteleuropa, sowie in Skandinavien und Rutland zerstreut. — Auch auf der Balkanhalbinsel nicht selten; fehlt aber auf den griechischen Inseln (nach Nyman). — Gams in Hegi, Ill. Fl. Mitteleur. V. 3. (1926) 2136, fig. 3096.

Desgleichen in Eleinasien nicht selten, z. B. bei Renkoei (Sintenis n. 298), in Phrygien (Warburg und Endlich n. 3ff), auf dem Taurus (Kotschy n. 371) usw. — Auf der Insel Gypern(!). — In Syrien bei Aleppo (Gaillardot n. 1338), bei Damascus(I), Beirut(!) usw. — In Mesopotamien bei Babylon und Bagdad (Bornmüller n. 543). — Armenien (K. Koch). — Kurdistan: auf dem Berge Kuh-Sefin (Bornmüller n. 4643). — In Persien auf dem Elburs (Bornmüller n. 7077), bei Teheran (Bruns n. 700), auf dem Berge Raswend (Straub), zwischen Kengower und Nehrawend (Straub), am persischen Golf (Kotschy n. 120). — Im westlichen und südlichen Sibirien(I). — Transkaspien: Kisil Arwat (Sintenis n. 4662), Aschabad (Sintenis n. 66). — In Turkestan bei Buchara (Roshewitz n. 444). Samarkand, auf den Alpen von Sarawschan, 3000 m ü. M. (Bornmüller n. 649). — Afghanistan (z. B. Aitchison n. 190), im Pendjab, in Kaschmir, in West-Tibet, auf dem Karakorum, bis über 4000 m ü. M. (nach Pampanini, Fl. Caracorum [4930] 479). — In der Dschungarei (Karelin et Kirilow n. 340). — In Ost-Tibet bei Tongolo (Soulié n. 2909). Hier erreicht die Art die Ostgrenze.

In Afrika nur im westlichen Teil der Nordküste. — Marokko: Distrikte von Tazerualt und Issighwar(I). — Algerien: Ghardaia, unter Palmen (Chevailier n. 456), Constantine(I). — Tunis: Matmata (Pitard n. 206). — Blüht vom April bis zum Juni, in Afrika und Palästina bereits im Februar.

Var. ? *peduncularis* Boiss. 1. c. — Flores solitarii; pedicelli calyci fructifero (iuniori) aequilongi.

Persien: bei Sertschah (nach Boissier). — Nicht gesehen.

#### Species excludendae.

*Asperugo aegyptiaca* L. Spec. pl. ed. 2. (1762) = *Anckusa aegyptiaca* (L.) DC.  
*A. divaricata* Murr. in Nov. Gomm. Götting. (1776) 25, t. 2 = *Aljanna lutea* DC.  
*A. verrucosa* Boiss. Fl. orient. IV. (1875) 459 = *Anchusa aegyptiaca* (L.) DC.

### 3. *Microula* Benth.

*Microula*\*) Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. II. (4876) 853; C.B. Clarke in Hook. f. Fl. brit. India IV. (4883) 167; A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX.-(1885) 261; Baill. Hist. pi. X. (1891) 375; Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 102; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphon. (1904) 427; J.M. Johnston in Contr. Gray Herb, n. s. LXXIII. (1924) 61. — *Tretocarya* Maxim. in Bull. Acad. Petersb. XXVII. (1881) 505; Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 111; Baillon, Hist. pi. X. (1891) 377; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphon. (1904) 427.

Calyx fere usque ad basin partitus, in statu fructifero valde auctus et stellatim patens. Corolla late cylindrica, limbus usque ad medium partitus tubo multo breviar, lobis rotundatis obtusis. Fornices distincti semilunares. Stamina inclusa, filamentis brevibus antheris ovatis. Gynobasis pyramidalis 4 gibbis vix conspicuis ornata. Stylus longitudine gynobasis, stigmatate capitato. Nuculae 4 medio ventre areoia parva plana vel parum excavata ad gibbos gynobasis affixae. — Herba perennis acaulis, foliis rosulatis, cincinnis axillaribus inter folia absconditis.

\*) Nomen derivatur a (*JUXQÓs*, parvus, et *ovXrj*, cicatrix.

## Species unica.

*M. tibetica* Maxim, in Mël. Biolog. X. (4 877) 682 (ex Hemsley), Bull. Acad. St. Petersb. XXVI (4 880) 682; Hemsley in Hook. Icon. XXVI (4 898) t. 2562 et in Journ. Linn. Soc. XXXV. (4 902) 492; Johnston in Contrib. Gray Herb. n. ser. LXXIII (4 924) 62. — *M. Benthamii* Clarke in Hook. f. Fl. brit. India IV. (4 883) 467; Oliver in Hook. Icon. XXIII (4 893) t. 2257; W. W. Smith in Rec. Bot. Surv. India IV. (4 944) 226. — *M. tangutica* Maxim, in Bull. Acad. St. Petersb. XXVI (4 880) 500; Mël. Biolog. X. (1880) 682. — *Tretocarya pratensis* Maxim.! in Bull. Acad. St. Petersb. XXVII (4884) 505; Mël. Biol. XI. (4884) 272. — Folia valde variabilia (aeque atque *m Asperugo procumbens*), hirta et praetereq, sparse calcarato-setosa, oblonga vel oblongo-ovovata petiolata, nunc 3—4 nunc 7—9 cm cum petiolo longa, nunc 8—40 nunc 40—25 mm lata. Cincinni bracteati interrupti; (lores breviter et crasse pedicellati; pedicelli post anthesin recurvi; sepala lanceolato-acuta 4—1/2 mm longa; corolla 4^2—2 mm longa in medio coerulea inferne et superne alba (ex sicco); calyx fructifer 4^2 mm diametro. Nuculae brunneae, 4—1/2 mm longae, rugosae et setulosae, facie exteriori (non semper!) gibbo scaphiformi marginibus dentato ornatae.

Zentralasiatisches Gebiet: Provinz des Himalaya und der tibetanischen Hochvüste, von 4000—6000m ii. M., sehr zerstreut; nach Clarke in West-Tibet: Parang Pass (Thomson), Eyoongar Pass (Strachey u. Winterbottom); ferner Hoch-Tibet: Längstal des Alang nor, auf sandigem, kiesigem, altem Moränengrund (Tafel n. 3), Quellgebiet des Leokohtuhn (Tafel n. 205). Earakorum: Tal des Indus, Chela; Lago Pancong (Pampanini, Fl. Caracorum [4 930] 479). Häufiger in der Provinz des alpinen Kansu; z. B. auf Wiesen der Ebene um den See Euku-nor (Przewalski, Original zu *Tretocarya pratensis*).

## Species excludendae.

*Microula ciliaris* (Bur. et Franch.) J.M. Johnston in Contrib. Gray Herb. n. ser. LXXIII (4 924) 62. — *Schistocaryum ciliare* Bur. et Franch.! in Journ. Bot. V. (4 894) 405 = *Omphalodes ciliaris* (Bur. et Franch.) Brand, nov. nom.

*M. Forrestii* (Diels) Johnston in Contr. Gray Herb. LXXXI (4 928) 83 = *Omphalodes Forrestii* Diels.

*M. hirsuta* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXV. (4 925) 48 = *Omphalodes Forrestii* Diels.

*M. myosotidea* (Franch.) J. M. Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIII (4 924) 62 = *Schistocaryum myosotideum* Franch.! in Bull. mens. Soc. Linn. Paris II. (1894) 930 = *Anoplocaryum myosotideum* (Franch.) Brand.

*M. ovalifolia* (Bur. et Franch.) J. M. Johnston 1. c. 62 = *Schistocaryum ovalifolium* Bur. et Franch.! in Journ. Bot. V. (4894) 405 = *Eritrichium pustulosum* Clarke.

*M. pustulata* Duthie in Eew Bull. (4 942) 39 = praecedens. <

*M. Rockii* Johnston in Contr. Gray Herb. LXXXI (4 928) 82 = *Anoplocaryum JRockii* (Johnston) Brand.

*vjfc sikkimensis* (Clarke) Hemsley in Hook. Icon. 4. ser. VI. (4 898) sub t. 2562 = *Omphalodes trichocarpa* Maxim.

*M. trichocarpa* (Maxim.) Johnston in Contr. Gray Herb. LXXXI (4 928) 83 = praecedens

*M. Younghusbandii* Duthie in Eew Bull. (4 942) 40 = *Eritrichium Younghusbandii* (Duthie) Brand.

*Tretocarya sikkimensis* Oliver in Hook. Icon. 4. ser. III. (4 893) t. 2256 = *Omphalodes trichocarpa* Maxim.

## 4. Echinoglochis (A. Gray) Brand.

*Echinoglochis*\*) (A. Gray) Brand in Fedde, Rep. XXI (4 925) 252. — *Echinosperrum* § 2 *Echinoglochis* A. Gray in Proc. Ame». Acad. XII (4 877) 463; Syn. Fl. II. 4.

\*) Nomen derivator ab *ix\** c> echinus, et *yAwjeV*, aculeus.

(4 878) 4 90. — *Lappula* § 5 *Echinoglochis* Post et O. Ktze. Lexicon (1904) 34 6. — *Allocarya* species autorum. — *Allocarya* II. *Echinaceae* Piper in Contr. U. S. Nat. Herb. XXII. 2. (4 920) 82.

Calyx usque ad basin partitus. Corolla hypocrateriformis, limbo tubo angusto multo latiore. Fornices parvi indistincti. Stamina inferiori parti tubi affixa, inclusa. Gynobasis pyramidali-conica, haud longior quam lata, et (si non depravata) in medio 4 gibbis triangularibus ornata, qui in facie superiore saepe excavationem tenuem ostendunt. Stylus gynobasi in fructu paulo brevior, ab ea distincte separatus. Nuculae 4 conformes ovoideae facie exteriori glochidiato-aculeatae, aculeis iterum per totam longitudinem glochidiatis, facie interiore ab apice usque ad medium carinatae, infra carinam cicatrice triangulari marginata et excavata praeditae et in excavatione nonnunquam gibbo rotundato ornatae, qui in excavatione gibbi gynobasis inserta est, marginibus cicatricis gibbum gynobasis circumdantibus. — Herbae annuae, foliis linearibus sessilibus, cincinnis laxis et paucifloris, bracteatis.

Species 8, Americam septentrionalem pacificam inhabitantes.

Conspectus specierum  
(secundum Piper).

- A. Longitudo aculeorum c.  $y_6$  latitudinis nuculae . . . . . 1. *E. hystricula*.  
 B. Longitudo aculeorum  $i/4$  latitudinis nuculae.  
 a. Facies exterior nucularum = b reticulato-rugosa.  
 a. Reticulationes paucae, magnae, irregulares. Aculei plerique in carina dorsali et in marginibus . . . . . b. *E. acantkocarpa*.  
 /?. Reticulationes parvae regulares, unaquaque includens 4—4 tubercula.  
 I. Aculei nucularum pauci vel plane deficientes . . . . . 3. *E. oligochaeta*.  
 II. Aculei nucularum numerosi . . . . . 4. *E. eckinacea*.  
 b. Facies exterior nucularum haud rugosa.  
 a. Aculei tantum in carina dorsali et in marginibus.  
 I. Nuculae grosse granulatae . . . . . 5. *E. Austinae*.  
 II. Nuculae laeves . . . . . 6. *E. cristata*.  
 /?. Nuculae undique aculeatae.  
 I. Nuculae 4  $y_2$  mm longae . . . . . 7. *E. Eastwoodae*.  
 -II. Nuculae c. 3 mm longae . . . . . 8. *E. Greenei*.

**4. E. hystricula** (Piper) Brand in Fedde, Rep. XXI. (4 925) 253. — *Allocarya hystricula* Piper in Contr. U. S. Nat. Herb. XXII. (4 920) 87. — *Plagiobothrys Greenei* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (4 920) 76, ex parte. — Annu strigosa. Caules decumbentes 30—45 cm longi. Folia linearia vel hneari-oblancoolata acuta 4—2 cm longa. Cincinni basi bracteati laxi; calyx adpresse setosus, in fructu distincte auctus, sepala fructifera lanceolato-acuta 5—6 mm longa; corolla calycem haud superans vix 2 mm lata.» Nuculae late ovoideae 2 mm longae, facie exteriori indistincte et longitudinaliter rugosae, setulis brevissimis barbatis dense obsitae et granulatae, facie interiore oblique rugosae haud setulosae; cicatrix magna dimidium nuculae aequans.

Californien: Solano County: Montezuma Hills, und bei Elmira (nach Piper). .. Nicht gesehen. — Jepson (Man. Fl. Pl. Calif. [4 925] 853) nennt *Allocarya Greenei* (A. Gray) Greene var. *hystricula* (Piper) Jepson.

2. *E. acanthocarpa* (Piper) Brand 1. c. — *Allocarya acanthocarpa* Piper 1. c. — *Plagiobothrys Greenei* Johnston 1. c. ex parte. — Annu parce strigillosa a basi ramosa 4 0—4 5 cm alta. Folia anguste oblanceolata 4—4  $y_2$  cm longa. Cincinni laxi bracteati; sepala lineari-lanceolata obtusa 2\*<sup>^</sup> <sup>mmm</sup> longa dense strigillosa apice ferruginea; corolla 4  $V_2$  <sup>mmm</sup> lata. Nuculae angulato-ovoidae acutae 2 mm longae, facie exteriori grosse granulatae vel tuberculatae; caetera speciei praecedentis.

Californien: Kern County: Caliente (nach Piper). —Nicht gesehen. — Jepson

(l. c. 853) unterscheidet *AUocarya acanthocarpa* Piper var. *echinacea* (Piper) Jepson und var. *oligochaeta* (Piper) Jepson.

3. **E. oligochaeta** (Piper) Brand 1. c. — *AUocarya oligochaeta* Piper 1. c. 88. — *Plagiobothrys Greenei* Johnston 1. c. ex parte. — Annuā strigillosa, caulibus erectis vel ascendentibus 10 cm longis. Folia lineari-oblongata acuta 1—2 cm longa. Gincinni laxi basi bracteati; sepala erecta laeteolata dense strigillosa paulum accrescentia denique nucleis duplo longiora; corolla 2 mm lata calycem vix superans. Nuculae ovoideae acutae 2 mm longae distincte reticulatae; caetera speciei praecedentis.

Galifornien: im Tale des San Joaquin River, ferner bei Antioch und Byron Hot Springs (nach Piper). — Nicht gesehen.

4. **E. echinacea** (Piper) Brand 1. c. — *AUocarya echinacea* Piper! 1. c. 88. — *Plagiobothrys Greenei* Johnston 1. c. ex parte. — Annuā erecta vel ascendens parce strigillosa plerumque a basi ramosa 10—30 cm alta. Folia linearia vel lineari-oblongata plerumque acuta 1—4 cm longa. Gincinni laxi parce bracteati; sepala 3—4 mm longa; corolla calycem vix superans 2—3 mm lata. Nuculae 3<sup>2</sup> mm longae ovoideae; cicatrix y<sub>3</sub> longitudinis nuculae; caetera speciei praecedentis.

Galifornien: San Diego: University Heights, in Tongruben (T<sup>\*</sup> S. Brandegee [Baker n. 825]). Auch sonst in San Diego County, z. B. bei San Marcos (nach Piper). Ferner in der Fresno County bei Alcalde, in der Mariposa County (nach Piper), bei Byron in der Contra Costa County (Greene) usw. Nördlichster Punkt: Elmira, Solano County (nach Piper).

Nieder-Californien: Tijuana Valley (nach Piper). — Bei dieser Art neigt die Gynobasis zur Depravation. Infolgedessen ist der Gattungscharakter oft kaum zu erkennen.

5. **E. Anstinae** (Piper) Brand 1. c. — *AUocarya Anstinae* Greene in Pittonia I. (1887) 18; Piper 1. c. 89. — *Plagiobothrys Greenei* Johnston 1. c. ex parte. — Gracilis erecta fere glabra simplex vel parce ramosa. Folia anguste linearia 3—6 cm longa. Nuculae 372 mm longae utrinque distincte carinatae. Caetera specierum praecedentium.

Nördliches Californien: In der Shasta-, Butte- und Yuba County, besonders häufig bei Ghico (nach Piper). Außerdem in der Amador County (Hansen n. 1610, z. T.; nach Piper). — Nicht gesehen. — Jepson (l. c. 853) nennt *AUocarya Anstinae* Greene var. *crinata* (Piper) Jepson.

6. **E. cristata** (Piper) Brand 1. c. — *AUocarya cristata* Piper 1. c. 89. — *Plagiobothrys Greenei* Johnston 1. c. ex parte. — Annuā erecta vel ascendens simplex vel a basi ramosa 5—8 cm alta. Folia linearia 5—20 mm longa. Cincinni pauciflori bracteati dense ferrugineo-strigillosi; corolla ignota; sepala fructifera lanceolata acuta ca. 4 mm longa. Nuculae 3 mm longae facie exteriori fere laeves, facie interiore grosse rugulosae; cicatrix dimidium fere nuculae aequans.

Galifornien: Calaveras County: Mokelumne Hill (nach Piper). — Nicht gesehen.

7. **E. Eastwoodae** (Piper) Brand 1. c. — *AUocarya Eastwoodae* Piper! 1. c. 89. — *Plagiobothrys Greenei* Johnston 1. c. ex parte. — Annuā erecta simplex vel parce ramosa 10—15 cm alta. Folia lineari-oblongata acuta 1—2 cm longa. Cincinni laxi et pauciflori basi bracteati; sepala vix accrescentia denique 2 mm longa; corolla calycem aequans 1 mm lata. Nuculae late ovoideae 2V2<sup>mm</sup> 1<sup>ong&e</sup>, facie exteriori distincte carinatae et granulatae. Caetera speciei praecedentis.

Californien: Tulare County: Guernsey (Eastwood n. 3896). Bihend im März.

8. **E. Greenei** (A. Gray) Brand, 1. c. 253. — *Echinospermum Greenei* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XII. (1877) 163; Syn. Fl. II. 1. (1878) 190. — *AUocarya echinogloch. in* Greene in Pittonia I. (1887) 15. — *A. Greenei* Greene, Bot. San Francisco Bay (1894) 259; Piper 1. c. 89. — *Plagiobothrys Greenei* J. M. Johnston in Contrib. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 76. — Annuā tenerrima a basi ramosa pilis albidis strigoso-pubescentia ca. 20 cm alta. Folia linearia 15—20 mm longa, 1—2 mm lata. Cincinni laxi et pauciflori bracteati, bractae cum floribus alternantes; sepala 3—4 mm longa lanceolata ad apicem fulvo-sericea; corolla hypocrateriformis 4 mm longa; calyx fructifer 5 mm longus. Nuculae ca. 3 mm longae ovoideae. Caetera speciei praecedentis.

Pazifisches Nordamerika: Oregon: Douglas County (Howell). Nordgrenze. Im Tale des Rogue River (nach Piper). Californien: Siskyou County: Yreka (nach A. Gray). Von dort durch ganz Californien zerstreut: z. B. Amador County: Stoney Creek (Hansen n. 1610), bis zur San Diego County (nach Piper). — Das Specimen >Hansen n. 4640« zeigt die eigenartige Gestalt der Gynobasis in vollster Deutlichkeit.

### 5. *Cryptantha* Lehm.

*Cryptantha*\*) Lehm. Del. sem. Hort. Hamburg. IV. (1833); Fisch. et Mey. Ind. sem. Hort. Petrop. II. (4 836) 35; G. Don, Gen. syst. IV. (1838) 373; Benth. et Hook. f. Gen. II. (4876) 851; Greene in Pittonia 1. (1887) 110; Baill. Hist. pi. X. (1891) 373; Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 110; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphon. (1904) 487; Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (1925) 24. — *Krynitzkia* Fisch. et Mey. Ind. sem. Hort. Petropol. VII. (4 841) 52; DC. Prodr. X. (4 846) 4 34; Benth. et Hook. f. Gen. II. (4 876) 854; A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (4 885) 264; Syn. Fl. II. 4. Suppl. (1886) 423. — *Eritrichium* sect. *Oryptantha* A. DC. in DC. Prodr. X (1846) 4 29. — *Eritrichium* sect. *Rutidocaryum* A. DC. 1. c. 4 30, ex parte. — *Eritrichium* sp. multorum autorum. — *Eritrichium* § *Krynitzkia* A. Gray in Proc. Amer. Acad. X. (4 875) 58; Syn. Fl. II. 1. (4 878) 4 93, ex parte. — *Cryptantha* sect. *Eucryptantha* Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (4 893) 4 4 0. — *Lappula* § 4 2. *Cryptantha* Post et O.Kuntze, Lexicon (4 904) 34 6.

Calyx plerumque fere usque ad basin partitus, in statu fructifero =b auctus deciduus. Corolla cylindrica vel infundibuliformis, rarius campanulata vel hypocrateriformis, lobis plerumque suborbicularibus. Fornices plerumque minuti, interdum plane deficientes. Stamina 5 raro 3 inclusa, filamentis brevibus, aoiheris ovatis. Gynobasis pyramidalis vel filiformis. Stylus gynobasi plerumque brevior, stigmatē capitato. Nuculae 1—4 ovoideae vel lanceolatae, facie interiore per totam longitudinem sulcatae; elevationes gynobasis in sulcos impressae. — Herbae annuae vel perennes, foliis linearibus vel lanceolatis raro fere ovatis, cincinnis nudis vel bracteatis.

Species c. 4 20, Americam pacificam inhabitantes.

#### Systema generis.

- A. Flores aut omnes aut ex parte apice clausi, cleistogami. — Species Americae meridionalis . Subgenus I. *Archaeocryptantha*.
  - a. Flores cleistogami solitarii sessiles anomali ad basin caulis vel in axillis foliorum infimorum. Sect. 4. *Geocarya*.
  - b. Flores cleistogami ad basin caulis deficientes. Flores superiores aut omnes aut ex parte apice etiam supra fructum clausi, cleistogami . . . Sect. 2. *Eucryptantha*.
- B. Flores omnes apice aperti. . . . . Subgenus II. *Krynitzkia*.
  - a. Corolla calyce brevior. . . . . Sect. 3. *Cryptokrynitzkia*.
  - b. Corolla calyci aequilonga vel eum vix superans Sect. 4. *Microkrynitzkia*.
  - c. Corolla calycem distincte superans . . . . . Sect. 5. *Eukrynitzkia*.
    - a. Radix perennis. . . . . Subsect. 4. *Karterokrynitzkia*.
    - p. Radix annua.
      - I. Nuculae marginatae vel alatae . . . . . Subsect. 2. *Pterygium*.
      - II. Nuculae nee marginatae nee alatae.
        - 1. Nuculae laeves. . . . . Subsect. 3. *Leiocaryum*.
        - 2. Nuculae punctulatae vel granulatae vel muriculatae. . . . . Subsect. i. *Trachycaryum*.

\*) Nomen derivatur ab *XQV7ITBIV*, occultare, et *uv&oe*, flos.

Subgenus I. **Archaeocryptantha.***Archaeocryptantha* Brand, nov. subgen.Sect. 4. **Geoarya.***Oeocarya* Johnston in Contr. Gray Herb. LXXVIII. (4 927) 63 (sect.).

- A. Limbus corollae  $3\frac{1}{2}$ —8<sup>mm</sup> l&tus.
- a. Gincinn<sup>^</sup>fracteati.
- a. Nuculae basales  $2\frac{1}{2}$  mm longae. . . . . 4. *C. Vobkmannii*.  
 jf. Nuculae basales 4—5 mm longae. . . . . 2. *C. involuerata*.
- b. Gincinni ebracteati.
- a. Limbus corollae 6—8 mm latus. . . . . 3. *G. dolichophylla*.  
 /?. Limbus corollae  $\frac{1}{2}$ —5 mm latus.
- I. Nuculae superiores solitariae, rarius binae.
4. Nuculae superiores 2 72 mm longae. . . . . 4. *C. Bridgesii*.  
 2. Nuculae superiores 3—4 mm longae . . . . . 5. *C. macrocalyx*.
- II. Nuculae superiores 2—4 in quoque calyce.
4. Nuculae basales minores quam terminates . . . . . 6. *C. Buchtienii*.  
 2. Nuculae basales maiores quam terminates.
- \* Nuculae basales  $3\frac{1}{2}$  mm longae . . . . . 7. *C. phacelioides*.  
 \*\* Nuculae basales  $i\frac{1}{2}$  mm longae.
- f Nuculae superiores heteromorphae . . . . . 8. (*G. linearis*).  
 ff Nuculae superiores conformes. . . . . 9. (*G. talquina*).
- B. Limbus corollae 4— $Z\frac{1}{2}$  mm latus.
- a. Limbus corollae 3— $3V4$  mm latus.
- a. Nuculae basales 2 in quoque calyce.
- I. Nuculae basales 5—7 mm longae. . . . . 4 0. *O. virens*.  
 II. Nuculae basales 4 mm longae. . . . . \|. *C. dimorpha*.  
 /?. Nuculae basales solitariae. . . . . 4 2. *C. candelabrum*.
- b. Limbus corollae \—2 mm latus.
- a. Nuculae basales  $3y_2$ — $i\frac{1}{2}$  mm longae.
- I. Sepala 3 mm longa . . . . . 13. *C. fallax*.  
 II. Sepala \  $\frac{1}{2}$  mm longa . . . . . 4 4. *C. aprica*.  
 /?. Nuculae basales 2 mm longae. . . . . 15. (*G. campylotricha*).

**4. C. Volckmannii** (Phil.) Johnston in Contr. Gray Herb. LXXVIII. (1927) 66. — *Eritrichium Volckmannii* Phil, in Anal. Univ. Chile XVDI. (f 861) 54 et in Linnaea XXXIII. (1864) 4 88. — *Eritrichium chrysanthum* Phil.! in Linnaea 1. c. 4 92, teste Johnston. — *G. chrysantha* Reiche in Anal. Univ. Chile CXXI. (4 908) 815; Fl. Chile V. (4 94 0) \*20. — Annuā hispida aureo-sericea. Caulis complures 4 0—30 cm alti ramosi. Folia sparsa alterna obtusa linearia, 4—3 cm longa, 4—3 mm lata. Inflorescentiae terminatae brevissime bifidae capituliformes basi bracteatae; flores cleistogami ad basin caulis sub lente tantum conspicui 4 mm longi,  $\frac{1}{2}$  mm !<sup>at</sup>S<sup>m</sup> calyce 2 mm longo occulti; flores superiores sessiles; sepala linearia longe hispida; corolla alba tubo brevi et lato, fauce aurantiaca, limbo 2—5 mm diametro; fornices indistincti. Nuculae basales (Fig. 2 G) 4 vel 2 in calyce 3 mm longo, quern gynobasis elongata cum stylo brevissimo multo superat, brunneae ovoideae 2 vel 3 mm longae irregulariter et grosse rugosae, marginibus acute tuberculatae, a lateribus compressae, sulco angusto laterali. Nuculae superiores (mihi non visae) 4—2 in quoque calyce ovatae, 2— $2V2$  <sup>TM</sup>m longae, minute et dense tuberculato-granulatae, in calyce fructifero 3—4 mm longo.

Chile: Coquimbo: Huanta, 4000 m ũ. M. (nach Johnston); Cordillere von Illapel (Philippi).

2. *C. involuerata* (Phil.) Reiche in Anal. Univ. Chile CXXI. (4 908) 830; Fl. Chile V. (1910) 235; Johnston! 1. c. (4 927) 65. — *Eritrichium involucreatum* Phil, in Anal. Univ.

Chile XLIII. (1 873) 517. — Annuā hispida, caulibus ascendentibus valde ramosis, 10—20 cm longis. Folia alterna linearia vel oblonga, 2—4 cm longa, 2—4 mm lata, superiora involucrum sub inflorescentiis formantia. Flores cleistogami ad basin caulis verticillati; calyx basalis fructifer ovoideus usque ad apicem connatus hyalinus pilosus 5 mm longus. Gincinni terminales capituliformes bracteati; sepala lineari-spathulata basi hyalina apice viridia luteo-hispida, 3 mm longa; corolla alba fauce lutea, limbo 5—8 mm lato; fornices magni. Nuculae basales (Fig. %H) oblongo-ovoideae apice leviter incurvae  $4 \cdot 10^3$  mm longae glabrae, testa hyalina; embryo (Fig. 2 J) 4 mm longus leviter incurvus; cotyliflones oblongae duplo longiores quam radícula. Nuculae superiores (mñi non visae) 2—4 conformes oblongae vel ovoideae, 2—3 mm longae, minute et dense tuberculato-granulatae, in calyce fructifero 3—4 mm longo.

Chile: Goquimbo: Bafios del Toro (nach Johnston). Atacama: am Rio Sancarron (Johnston n. 6226). — Blüht im Dezember und Januar.

3. *C. dolichophylla* (Phil.) Reiche 1. c. (4 908) 830; 1. c. (494 0) 235; Johnston 1. c. (1927) 74. — *Eritrichium dolichophyllum* Phil, in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 520 et 522. — Gaules erecti 15—25 cm alti. Folia linearia 4—9(—11) cm longa,  $i y_2$ —3 mm lata. Gincinni ebracteati. Flores cleistogami pauci; calyx basalis pubescens. Corolla alba, limbo 6—8 mm lato. Nuculae basales 2 laeves vel tuberculatae, superiores  $2 \cdot 2$ —3 mm longae transverse rugosae, in calyce fructifero 4—5 mm longo; caetera speciei praecedentis.

Chile: Coquimbo, bei Paihuano und Frai Jorge Estancia (nach Johnston). — Nicht gesehen.

4. *C. Bridgesii* (Phil.) Brand, nov. nom. — *Eritrichium Bridgesii* Phil.! in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 515. — Annuā (?) erecta hispida ramosa 15—20 cm alta. Folia linearia 20—25 mm longa, 1—2 mm lata. Cincinni terminales gemini vel ternati ebracteati multi- et densiflori, floribus fructibusque sessilibus; flores basales mihi non visi; sepala florum superiorum lanceolata obtusa densissime hirsuta 2 mm longa, in fructu duplo aucta; corolla late cylindrica 4 mm longa, limbo  $3 \cdot 10^3$  mm diametro; fornices semilunares; gynobasis filiformis stylo brevissimo multo longior. Nuculae solitariae leviter incurvae viridi-brunneae obscurius maculatae late ovoideae  $2 \sqrt{2}$  mm longae distincte muricatae, facie exteriore leviter et obscure carinatae, a gynobasi se non solventes.

Chile: Lampa bei Santiago (Philippi). — Wenn man versucht, das Nüfichen von der Gynobasis zu ldsen, so zerstört man meistens die Samenschale und der Eeimling tritt heraus.

5. *C. macrocalyx* (Phil.) Reiche in Anal. Univers. Chile CXXXI. (1908) 825; Fl. Chile V. (1910) 230. — *Eritrichium macrocalyx* Phil.! in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 536. — Annuā (?) erecta hispidissima fragilissima. Folia linearia 20—50 mm longa;  $2 \cdot 2$  mm lata. Cincinni axillares et terminales glomerati densiflori, floribus fructibusque sessilibus; sepala oblongo-ovata 3 mm longa; corolla infundibuliformis  $4 \cdot 2$  mm longa et lata; fornices oculiformes; gynobasis anguste pyramidalis cum stylo brevi calyce fructifero 4—5 mm longo vix brevior. Nuculae solitariae vel binae, oblongo-ovoideae 3—4 mm longae brunneae minutissime granulatae; sulcus latus basi vix dilatatus. — DeBcriptio ex unico specimine manco.

Chile: Wüste Atacama (Philippi).

6. *C. Buchtienii* Brand, nov. spec. — *Eritrichium lignosum* Bnchtien in Herb., non Phil. — Annuā basi lignosa hispidissima. Caulis erectus simplex vel a basi ramosus 30—50 cm altus. Folia linearia acutissima 20—30 mm longa, 2—3 mm lata. Cincinni numerosi axillares et terminales, basi parce bracteati vel ebracteati, supremi subumbellati densiflori, floribus fructibusque sessilibus; sepala florum superiorum lineari-lanceolata acuta sparse hispida, 3 mm in flore, 4 mm in fructu longa; corolla late infundibuliformis  $3 \sqrt{2}$  mm longa, limbo vix 4 mm diametro; fornices subquadrati apice emarginati. Nuculae 2—4 brunneae late ovoideae  $K \cdot 10^3$  mm longae parce muriculatae et praeterea densissime et minutissime punctulatae, sulco basi divaricato-dilatato; flores basales cleistogami vix



eonspicui; calyx fructifer 3 mm longus; iucula basalis {unicam vidi) 1 mm longa, caeterum superioribus similis.

Chile: Valparaiso, an Wegen (Buchtien, 19. JO. (895, Herb. Breslau.)

7. *C. phacelioides* (Clos) Reiche in Anal. Univ. Chile CXXI. (1908) 813; Fl. Chile V. (1910) 218; Johnston in Contr. Gray Herbar. LXXVIH. (192\*) 36. — *Eritrichium phacelioides* Clos in Cay, Fl. chilena IV. (1849) 468, t. 5S bis f. \*! — *Kryfdtxkia phaceUoides* Phi. Cat. Pl. Chile (1881) 211; A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1886) 280. — *Eritrichium eynoglossoides* Phil, in Linnaea XXIX. ((857) 16, ex patria et

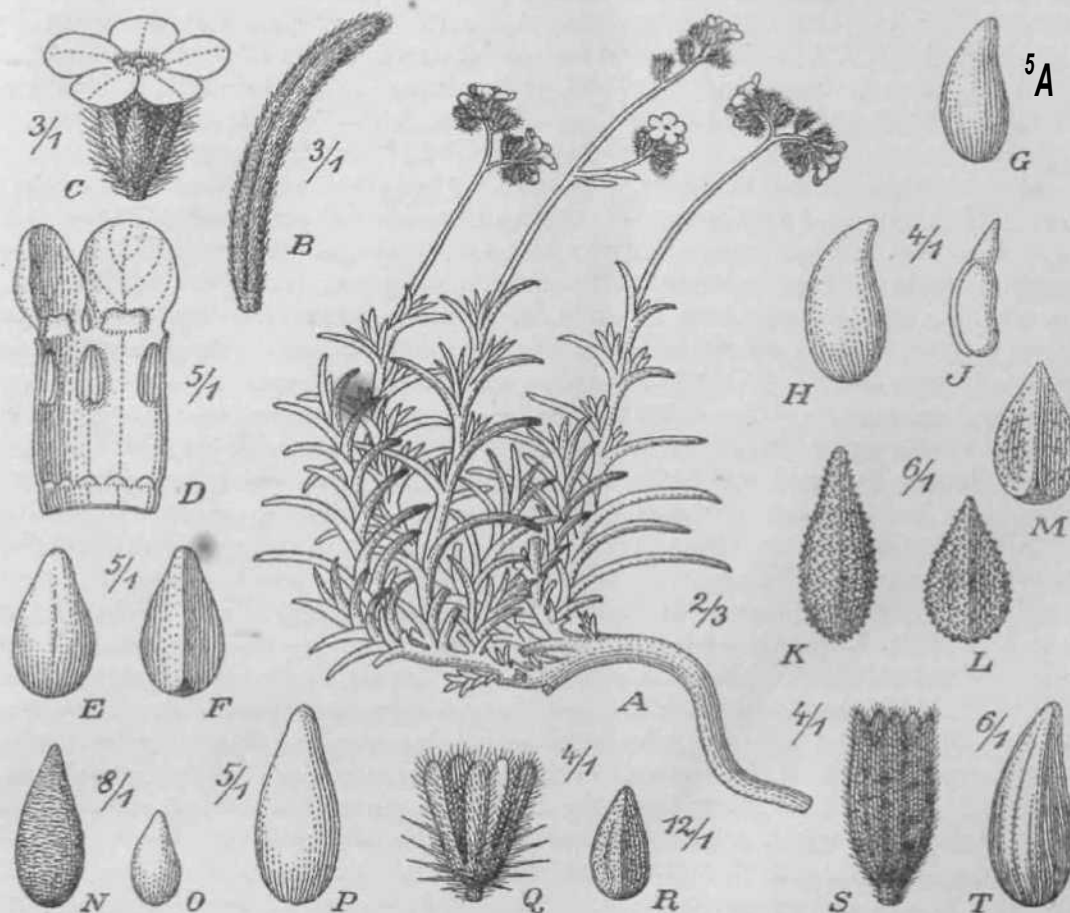


Fig. 2. A—F *Cryptantha gnaphalioides* (A. DC.) Reiche. A Habitus. B Folium. C Flos. D Corolla longitudinaliter secta. E Nucuta a facie exteriori, F a facie interiori visa. — Q *O. Volckinannii* (Phil.) Johnston. Nucula basalis. — M, J *C. involucrata* (Phil.) Reiche. B. Nucula basalis. J Semen. — K—M *C. phaceUoides* (Clos) Reiche. K Nucula basalis. L Nucula superior & facie exteriori, if a facie interiori visa, — N—P *C. linearis* (Colla) Greene. A<sup>T</sup> Nucula superior abortiva. O Nucula superior fertilis. P Nucula basalis. — Q—T *C. aprica* (Phil.) Reiche. Q Calyx florum superioris, R Nucula floris superioris. S Calyx florum basalis. J<sup>1</sup> Nucula basalis.—Icon, origin,

UescripUone. — *E. tspallatense* Phil, in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 521. — *C. eynoglossoides* Johnston 1. c. 67. — *C. Oayi* Johnston 1. c. 71, ex patria et descriptione. — Caul is erectus lisuloseus simplex vel parce ramosus breviter hispidus SO—60 cm ultus. Folia hispida, inferiora linearia 30—50 mm longa, 1—5 mm lata, superiora lineari-lanceolata, breviora et latiora. Cincinni aiiHares et terminates densi- et multifloii ebracleati, floribus fructibusque subsessilibus; sepala florum superiorum lineari-lanceolata dense hu-  
auta, in flare  $3\frac{3}{4}$  mm, iu fructu  $ii\frac{1}{2}$  mm longa; corolla luleola (ex Reiche) vel coerulea (ex Clos) late cylindnea, limbo Sinm diametro tubum aequante; fornices magni subgloboso-annuliformes; gynobasis anguste pyramidalis cum stylo brevissimo calyce fructifero ses-  
quibrevior. Nuculae superiores (Kg. 2L, M)  $t^*/j$  mm longae ovoideae dense granulatae;

nuculae basales (Fig. 2BTj 2 in quoque calyce variabiles, nunc 3 mm longae dilute brunneae triquetrae, nunc  $3y_2$  mm longae rubro-brunneae oblongo-ovoideae, facie exteriore dense minuteque muriculatae.

Chile: Goquimbo: Arqueros (nach Johnston). — Uspallata-Pafi der chilenischen Hochcordillere,  $36^\circ$  s. Br., 2400 m ü. M. (Buchtien, fib. Breslau). — Provinz Santiago: Salto de agua. November 1860 (Philippi, als »*Eritrichium clandestinum*\*) Typus zur obigen Beschreibung). — Argentinien: Mendoza und San Juan (nach Johnston).

8. *C. linearis* (Golla) Greene in Pittonia I. (1887) 111; Reiche, Fl. Chile V. (1910) 219; Johnston l. c. (1927) 68. — *Myosotis linearis* Golla! in Mem. Accad. Torino XXXVIII. (1835) 129, t. 42, f. 2. — *Eritrichium lineare* DC. Prodr. X. (1846) 1 31. — *Krynitzkia linearis* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 280. — *E. gracile* Phil. in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 519, teste Johnston. — *E. affine* Phil. l. c. 523, teste Johnston. — *C. gracilis* Reiche l. c. 221. — *E. minutiflorum* Phil.! in Linnaea XXIII. (1864) 190. — *G. minutiflora* Brand in Fedde, Rep. XX. (1924) 319. — Annu. Caulis erectus simplex hirsutus 10—25 cm altus. Folia anguste linearia uninervia strigosa, 25—70 mm longa, 1—2 mm lata. Cincinni terminales ebracteati breves et densi, floribus fructibusque sessilibus; sepala florum superiorum late linearia ca. 2 mm longa, non multum aucta in fructu; corolla late cylindrica  $3\frac{1}{2}$  mm longa, limbo 4 mm diametro; fornices semilunares vel anuliformes; gynobasis pyramidalis cum stylo subaequilongus calyce paulo brevior. Nuculae (Fig. 2iV, O) heteromorphae, maiores dilute brunneae abortivae oblongae 2 mm longae, minores rubro-brunneae fertiles 1 mm longae ovoideae. Calyx fructifer basalis oblongo-campanulatus 6 mm longus hirtus supra medium connatus, lobis lanceolato-acutis. Nuculae basales (Fig. 2P) 2—4V2<sup>mm</sup> longae dense muricatae in corolla deflorata apice clausa inclusae; sulcus a basi usque ad medium pertinet in ens.

Chile: Auf trockenen Wiesen bei Quillota und Rancagua (Berteroaa. 1158; Original). Colchagua (Philippi). Santiago (Philippi).

Var. *sericea* (DC.) Reiche, Fl. Chile V. (1910) 219. — *Eritrichium lineare* /J. *sericeum* DC. Prodr. X. (1846) 131. — Folia adpressae sericeae. — Nicht gesehen.

9. *G. talquina* (Phil.) Brand, nov. nom. — *E. talquinum* Phil.! in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 517 (deest apud Reiche). — *Oynoglossospermum capituliflorum* O. Etze.! Rev. Gen. HL (1898) 204. — *Cryptantha alyssoides* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXVIII. (1927) 64, ex parte. — Caulis erectus ramosus strigosus 12—50 cm altus. Folia linearia pubescentia, 10—20 mm longa, 1—2 mm lata. Cincinni brevissimi capituliformes, basi bracteis paucis ornati, axillares et terminales; sepala elliptica hirsutissima 2 mm longa, nervo intermedio distincto; corolla infundibuliformis 4V2<sup>mm</sup> longa; limbo fere usque ad basin partito 5^2<sup>mm</sup> diametro, fornices subquadrati emarginati; gynobasis pyramidalis cum stylo longiusculo calycem fructiferum 3 mm longum paulum superans. Nuculae 4 conformes oblongae apice attenuatae  $t/\wedge$ —3 mm longae, brunneae et nigro-maculatae, laeves et nitentes. Nuculae basales 4—5 mm longae ovato-lanceolatae obscure et minute granulatae.

Mittleres Chile: 2200—2300 m ü. M. Santiago: Paso Cruz (O. Kuntze). Talca (Philippi; Original zu *Eritrichium talquinum*). Ohne Angabe (v. Besser n. 76). — Blüht im Januar und Februar.

10. *C. virens* (Phil.) Reiche in Anal. Univ. Chile CXXI. (4908) 826; Fl. Chile V. (1910) 23 4. — *Eritrichium virens* Phil. in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 519. — ? *E. Kingii* Phil. l. c. 516 (specimen originarium desideratur). — *C. Kingii* Reiche l. c. 1. c. 815 et 220; Johnston in Contr. Gray Herb. LXXVIII. (1927) 72, synonymis plerisque exclusis. — Annu. breviter hispida. Caulis solitarius ramosus ca. 20 cm longus ascendens. Folia alterna linearilanceolata, inferiora usque ad 40 cm longa. Cincinni terminales bifidi breves, floribus subsessilibus; sepala linearia longe hirsuta, praesertim ad apicem; corolla 3 mm diametro; fornices breves. Nuculae heteromorphae ovoideae minute tuberculatae 4V2—2 mm longae; nuculae basales laeves vel laeviusculae 5—7 mm longae.

Chile: Provinz Atacama: Chaiñarcillo (nach Reiche). — Nicht gesehen; nur aus einem Exemplar mit Sicherheit bekannt.

4 4. **C. dimorpha** (Pbil.) Greene! in Pittonia I. (4 887) 4 4 2; Reiche, Fl. Chile V. (1910) 220; Johnston 1. c. 66. — *Eritrichium dimorphum* Phil.! in Linnaea XXIX. (4 857) 46. — Perennis humilis erecta ramosa sericeo-strigosa. Folia linearia 20—30 mm longa, 3 — 5 mm lata. Gincinni terminates capituliformes ebracteati, floribus fructibusque sessilibus; sepala florum superiorum oblonga obtusa 2 7 2<sup>mm</sup> longa hyalina apice tantum viridia dense arachnoideo-villosa, in fructu parum aucta; corolla campanulata 3 mm longa et lata; fornices oculiformes, sed indistincti et irregulares. Calyces basales 5 mm longi solitarii; gynobasis anguste pyramidalis cum stylo brevi sepala aequans. Nuculae basales oblongo-ovoideae sordide brunneae, 4 mm longae, facie exteriore elevatim carinatae acute angulatae undique muricatae; sulcus latus basi divaricato-dilatatus; nuculae superiores (unicam vidi) basalibus similes, sed duplo minores.

Chile: Auf den Cordilleren der Provinzen Coquimbo, Aconcagua (nach Reiche) und Santiago (Philippi).

4 2. **C. candelabrum** Brand in Fedde, Rep. XX. (4 924) 47. — *Eritrichium congestum* et *lineare* Phil., ex parte. — Annu, subsericeo-hirsuta, a basi ramosa, caulibus erectis vel suberectis ca. 20 cm longis. Folia linearia 4 5—40 mm longa, 4—4 mm lata. Flores cleistogami ad basin caulis; calyx fructifer basalis 5 mm longus, fere usque ad apicem connatus, venosus. Nucula basalis solitaria ovoidea 3 mm longa, dilute brunnea, obtuse carinata, minutissime et densissime granulata. Cincinni terminales numerosi, 2—4-furcati, densiflori, flores inferiores remoti, omnes aequae atque calyces fructiferi sessiles; sepala linearia acuta, 4 1/2 mm longa; corolla campanulata 3<sup>mm</sup> diametro; fornices anuliformes; gynobasis pyramidalis cum stylo calyce fructifero vix 3 mm longo brevior. Nuculae solitariae basalibus similes, sed tantum 2 mm longae, persistentes i. e. a gynobasi non se solventes. Flores cleistogami in inflorescentiis deesse videntur.

Chile: Santiago (Philippi).

4 3. **C. fallax** (Phil.) Reiche in Anal. Univ. Chile CXXI. (4 908) 84 7; Fl. Chile V. (194 0) 222. — *Eritrichium fallax* Phil.! in Anal. Univ. Chile XC. (4 895) 54 8. — Perennis (teste Reiche) erecta simplex ca. 4 2 cm alta inferne glabrata superne strigosociliata. Folia basalia late linearia, 20 mm longa, 6 mm lata, plurinervia, nervatura calycibus basalibus similia, superiora angustiora magis hirta. Cincinni superiores densi capituliformes floribus fructibusque sessilibus. Calyx fructifer basalis campanulatus 6 mm longus parce pilosus supra medium connatus valde nervosus, lobis lanceolato-acutis. Nuculae 2 oblongo-ovoideae fuscae laeves et nitentes; sulcus angustus profundus basi dilatatus marginatus. Sepala florum superiorum lanceolato-acuta, 3 mm in flore, 4 mm in fructu longa, %ense hirsuta; corolla cylindrica 3 mm longa, 2 mm lata; fornices trapeziformes. Nuculae superiores mihi non visae.

Chile: Provinz Coquimbo: La Serena (Philippi). — Das Original ist in Santiago nicht vorhanden (nach Johnston), wohl aber in Dahlem.

4 4. **C. aprica** (Phil.) Reiche in Anal. Univ. Chile CXXI. (4 908) 84 4; Fl. Chile V. (4 94 0) 24 9; Johnston in Contr. Gray Herb. LXXVIII. (4 927) 69. — *Eritrichium apricum* Phil.! in Linnaea XXXIII. (1864) 4 90. — *E. lignosum* Phil, in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 524, testibus Reiche et Johnston. — *E. denudatum* Phil. 1. c. 527, testibus iisdem. — *E. Closii* Phil. 1. c. 52\*8, teste Johnston. — *E. Rengifoanum* Phil. 1. c. 529, teste Johnston. — *Plagiobothrys rufescens* var. *Renjifoanus* Reiche 1. c. 1. c. 84 2 et 217. — *E. apertum* Johnston 1. c. 70 [erratum]. — Caulis erectus hirsutus c. 30 cm altus. Folia angustissime linearia 4 2—45 mm longa, 4—2 mm lata. Calyx fructifer basalis oblongo-ovoideus 5 mm longus dense hirtus fere usque ad apicem connatus costatus lobis subulatis (Fig. 2&). Nuculae basales (Fig. 2 T) 2 oblongo-ovoideae apice angustatae 3 2<sup>mm</sup> longae nigrae, facie exteriore costatae, minutissime punctulatae nitentes; sulcus latus, basi paulum dilatatus. Cincinni superiores ebracteati congesti baud globosi, sed densi, floribus fructibusque sessilibus; sepala (Fig. 2 0) oblonga hirta, in flore 4 1/2 mm, in fructu 4 mm longa; corolla late infundibuliformis 3 mm longa, limbo 2 mm diametro tubo aequilongo; fornices trapeziformes, sed indistincti; gynobasis filiformis cum stylo brevi calyce paulo brevior. Nuculae (Fig. tR) 4—2 brunneae late

ovoideae acutae  $1y_2$  <sup>mm</sup> longae granulatae, facie exteriore carinatae, sulcus angustus basi dilatatus.

Chile: Coquimbo (Philippi, vermisch mit *G. globulifera*). Provinz Aconcagua: Gatemu (Philippi, September 1860).

45. *C. campylotricha* Brand in Fedde, Rep. XX. (1924) 47. — Annuā strigoso-hispida, caulibus ascendentibus ca. 4 5 cm longis. Folia linearia uninervia, basi dz diktat a, ca. 30 mm longa, 2—4 mm lata. Calyx basalis (unicum vidi) campanulatus, 4 mm longus, supra medium connatus, lobis triāgularibus, pilis apice reflexis ornatus. Nucula basalis solitaria ovoidea, brunnea, 2 mm longa, utrinque dense punctulata, basi tantum gynobasi humili cicatrice parva lineari affixa, supra cicatricem distincte carinata. Cincinni terminates, basi bracteati, capituliformes, densi; (lores sessiles; calyces fructiferi 4 mm longi breviter pedicellati; sepala linearia acuta, vix 3 mm longa; corolla late tubiformis, vix 3 mm longa,  $4\frac{1}{2}$  <sup>mm</sup> lata, lobis brevibus oblongis erectis; fornices anuliformes, basi applanati; stylus multo brevior quam gynobasis tenuiter pyramidalis calyce fructifero duplo brevior. Nuculae 3 ovoideae, late brunneae,  $1\frac{1}{2}$  mm longae, caducae, facie exteriore granulatae et carinatae, facie interiore laeves et nitentes, ab apice usque ad basin sulcatae.

Chile: Provinz Atacaraa: Galdera, August 4 876 (A. Stübel n. 30).

## Sect. 2. Eucryptantha.

*Eucryptantha* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXVIII. (1927) 54.

- A. Radix annua. Flores omnes apice clausi (hie cf. *G. glomerata*).
- a. Nuculae lineari-oblongae ovoideo-oblongae. . . . . 46. *G. diffusa*.
  - b. Nuculae ovoideae vel triangulares.
    - a. Stamina 5.
      - I. Nuculae acute angulatae. . . . . 47. *C. modesta*.
      - II. Nuculae haud angulatae. . . . . 18. *C. diplotricha*.
    - /\* Stamina 3. . . . . 49. *C. Vidalii*.
- B. Radix annua. Flores apice partim clausi, partim aperti.
- a. Limbus corollae 2—3 mm latus.
    - a. Nuculae vel solitariae vel binae, aequales.
      - I. Nuculae  $2\sqrt{2}$ —3 <sup>mm</sup> longae. . . . . 20. *C. alfalfalis*.
      - II. Nuculae  $4y_2$ —2 mm longae.
        - 4. Calyces fructiferi hispidi.
          - \* Caulis erectus simplex; numerus staminum varians inter 3—5. . . . . 21. *G. Gandolleana*.
          - \*\* Caulis a basi ramosissimus; stamina semper 6. . . . . 22. *C. glomerata*.
        - 2. Calyces fructiferi longe villosi, haud hispidi.
          - \* Folia 2—3 mm lata . . . . . 23. *O. haplostachya*.
          - \*\* Folia 5—10 mm lata. . . . . 24. *O. calycotricka*.
      - /? Nuculae 2—4, diversa magnitudine. . . . . 25. *G. globulifera*.
    - b. Limbus corollae apertae 5 mm latus. . . . . 26. *G. congesta*.
  - C. Radix perennis.
    - a. Calyx fructifer  $2-2\sqrt{2}$  <sup>mm</sup> longus. . . . . 27. *C. glomerulifera*.
    - b. Calyx fructifer 4—6 mm longus.
      - a. Caules prostrati. . . . . 28. *C. capituliflora*.
      - p. Caules erecti vel ascendentes.
        - I. Stylus nuculas multo superans. . . . . 29. *C. longifolia*.
        - II. Stylus nuculas haud vel vix superans. . . . . 30. *C. spathulata*.

46. *C. diffusa* (Phil.) Johnston in Contr. Gray Herb. LXXVIII. (1927) 52. — *Erin trichiurn diffusum* Phil. in Linnaea XXXIII. (1864) 494. — *E. Borchersii* Phil. in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 534, teste Johnston. — *G. Borchersii* Hauman in Anal.

Soc. Gient. Argentina LXXXVI. (4 918) 302. — Annuā erecta ramosa dense calcarato-hispida, 8—20 cm alta. Folia linearia 15—20 mm longa  $\frac{1}{2}$ —\*<sup>mm</sup> <sup>ata</sup>. Cincinni terminates et axillares ebracteati in capitula densissima congest], floribus fructibusque sessilibus inter pilos longos absconditis; sepala linearia obtusa  $1\frac{1}{4}$  mm longa basi hyalina apice tantum viridia pilis longissimis dense vestita; corolla minima cylindrica  $1\frac{1}{2}$  <sup>mm</sup> longa,  $V2$  <sup>mm</sup> <sup>ata</sup> <sup>ore</sup> apice clausa, post deflorationem  $2\frac{1}{4}$  mm longa, 1 mm lata, apice aperta, lobis brevissimis obtusis; fornices nulli; calyx fructifer valde auctus usque ad 4 mm longus; gynobasis filiformis cum stylo brevi calyce duplo brevior. Nuculae 3 rarius 2 conformes brunneae, sed granulis densissimis videntur albiae, oblongae fere 2 mm longae; sulcus angustus basi vix dilatatus.

Chile: Provinz Goquimbo: Paihuano (Phi lip pi). Atacama (nach Johnston). — Argentinien: Mendoza (nach Johnston). — Fehlt in der Flora von Chile.

**17. C. modesta** Brand in Fedde, Rep. XX. (1924) 48. *M-* Annuā ramosa erecta hirsuto-hispida, ca. 12 cm alta. Folia linearia, 7-15 mm longa,  $\frac{1}{2}$ —1 mm lata. Cincinni axillares et terminales, bracteali, multiflori, paulum elongati, flores calycesque fructiferi sessiles; sepala lineari-acuta,  $1\frac{3}{4}$  mm longa; corolla campanulata,  $\frac{1}{2}$ —2 mm longa,  $Y2$ —\*<sup>mm</sup> <sup>ata</sup> <sup>ore</sup> apice clausa, cleistogama; fornices indistincti; gynobasis breviter pyramidalis cum stylo brevi calyce fructifero 3—4 mm longo subduplo brevior. Nuculae 3, brunneae, ovoideae, ca.  $1\frac{1}{2}$  <sup>mm</sup> longae, subinaequales, utrinque granulatae, acute marginatae, caducae; sulcus basi valde dilatatus.

Argentina: La Rioja: Tambillos, 1600 m; herabgeschwemmt, 7. Dez. 1915 (Hosseus n. 1711; Original). — San Juan: Cuesta Vieja, 28. Febr. 1921 (Hosseus n. 2596).

**18. C. diplotricha** (Phil.) Reiche in Anal. Univ. Chile CXXI. (1908) 821; Fl. Chile V. (1910) 226; Johnston 1. c. 38. — *Eritrichium diptrichum* Phil. in Anal. Mus. nac. Chile (1891) 57. — *E. axillare* Phil. 1. c. — *C. axillaris* Reiche 1. c. — Annuā basi ramosa argenteo-hispido-strigosa, caulibus ascendentibus 7—15 cm longis. Folia linearia 5—20 mm longa,  $\frac{1}{2}$ —1 mm lata. Cincinni numerosissimi densi et breves axillares et terminales bracteati; sepala lanceolata hispida  $2\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{2}$  <sup>mm</sup> longa; corolla campanulato-cylindrica vel urceolata [*G. axillaris*] 2 mm longa,  $K\frac{1}{2}$  mm lata; fornices semilunares vel oculiformes; calyx fructifer 4 mm longus; gynobasis pyramidalis cum stylo brevissimo calyce paulo vel sesquibrevior. Nuculae 4 conformes brunneae late ovoideae vel triquetrae  $1\frac{1}{2}$  mm longae minute granulatae; sulcus latus basi dilatatus.

Argentinien: In der Wiiste Atacama (Philippi); Antofagasta alta, 3750 m. M. (Philippi). — Nach Johnston steht auf dem Zettel des Originals in Santiago: zwischen Antofagasta und Calalaste, 3600 m. M.; bei *E. axillare*. zwischen Breas und Salar.

Var. *humilis* (Phil.) Reiche 1. c. — *Eritrichium diptrichum* var. *hvmile* Phil. 1. c. — Humilior, in sicco nigra, pilis mollioribus.

Unter der typischen Form. — Nicht gesehen.

**19. C. Vidalii** (Phil.) Reiche, Fl. Chile V. (1910) 222. — *Eritrichium Vidalii* Phil. in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 525. — Robusta breviter hirsuta ramosa usque ad 30 cm alta. Folia inferiora lineari-lanceolata acuta 2—3 cm longa, 2—4 mm lata, superiora breviora obovata semiamplexicaulia paulum setosa usque ad 7 mm lata. Cincinni breves axillares et terminales capituliformes basi bracteati; sepala lanceolato-acuta bispida 2 mm longa; corolla cylindrica  $1\frac{1}{2}$  mm longa,  $\frac{1}{2}$  <sup>mm</sup> <sup>lata</sup> <sup>ore</sup> \* stamina 3; fornices nulli; calyces fructiferi solitarii sub cincinnis, ab eis remoti, neque tamen ad basin caulis, basi distincte connati,  $3\frac{1}{2}$  mm longi; gynobasis pyramidalis cum stylo brevi calyce plus duplo brevior. Nuculae 2 fuscae late ovoideae  $1\frac{3}{4}$  <sup>mm</sup> longae,  $1\frac{1}{2}$  <sup>mm</sup> <sup>atae</sup> angulatae et granulatae; sulcus basi divaricato-dilatatus. — Species valde anomala.

Chile: In der Küstenregion der Provinzen Coquimbo (Isla de los Huevos) und Aconcagua (nach Reiche). — Originat nicht gesehen; Beschreibung nach einem Specimen des Berliner Herbars, das die Bezeichnung trägt: »Valparaiso 3888«.

**20. C. alfalfalis** (Phil.) Johnston in Contrib. Gray Herb. LXXVIII. (1927) 61. — *Eritrichium alfalfalis* Phil. in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 525; Reiche 1. c. CXXI. (1908) 831; Fl. Chile Y. (1910) 236. — *E. rigidum* Phil. 1. c. 529. — *C. rigida* Reiche I.e.

819 et 1. c. 224. — Annuā adpessē vel patenter villosō-hispida. Gaulis subsimplex vel ramosus 30 — 40 cm altus. Folia linearia vel lanceolata 2—3 cm longa, 2—3<sup>^</sup> mm lata. Flores cleistogami numerosissimi solitarii vel in axillis foliorum vel in cincinnis terminalibus brevibus, flores chasmogami paucissimi in cincinnis terminalibus cum cleistogamis intermixti; corolla 2 mm lata; calyx fructifer 2—3 mm longus subsessilis, sepalis anguste lanceolatis. Nuculae I vel 2 ovato-oblongae 2<sup>^</sup>—3 mm longae dense vermicosae.

Chile: Santiago: Rio Colorado (nach Johnston). — Nicht gesehen; vielleicht nur eine Form von *G. glomerata* (nach Johnston).

21. *C. Candolleana* Brand in Fedde, Rep. XX. (1924) 48. — *Eritrichium clandestinum* A. DC. *p. angustifolium* A. DC.! in DC. Prodr. X. (1846) 130; non *E. angustifolium* Torr. — *E. clandestinum* *y. decumbens* A. DC.! 1. c. — Annuā, ± hispida. Caulis solitarius erectus strictus simplex, 15—30 cm altus. Folia linearia, 20 — 45 mm longa, 2—4 mm lata. Cincinni axillares et terminales ebracteati multiflori demum elongati; flores calycesque fructiferi subsessiles; sepala lineari-acuta, in floribus cleistogamis 2 mm longa, in floribus chasmogamis fere 3 mm longa; corolla chasmogama 3Y2<sup>mm</sup> longa, vix 3 mm lata, fornicibus anuliformibus; corolla cleistogama 1 y<sub>2</sub> mm longa, 1/2<sup>mm</sup> lata; stamina in floribus cleistogamis nunc 3 nunc 4 nunc 5; gynobasis pyramidalis cum stylo brevi calyce fructifero 3 1/2<sup>mm</sup> longo paulo brevior. Nuculae florum cleistogamorum et chasmogamorum aequales, (I—)2, brunneae, ovoideo-acutae, I 1/2 mm longae, facie exteriori distincte muricatae, facie interiori nunc muricatae nunc laeves.

Chile: Cumbre, Andium Claustum (Macrae; Original). — Santiago (Philippi). — Ohne nähere Angabe (Besserj. — Colchagua? (Gay).

22. *C. glomerata* Lehm.! ex Fisch. et Mey. Ind. sem. Hort. Petropol. II. (1836) 35; Greene in Pitt. I. (1887) 110; Reiche, Fl. Chile V. (1910) 222; Johnston 1. c. (1927) 58. — *C. microcarpa* Fisch. et Mey.! Ind. sem. Hort. Petropol. II. (1836) 35; Greene in Pitt. I. (1877) 111; Reiche, Fl. Chile V. (1910) 223. — *Eritrichium eryptanithum* A. DC.! in DC. Prodr. X. (1846) 129; Gay, Fl. chilena IV. (1849) 463. — *E. clandestinum* A. DC.! 1. c. 129. — *Lithospermum clandestinum* Trev.! ex A. DC. 1. c. — *E. asperum* Phil.! in Linnaea XXIX. (1857) 16. — *Krynitzkia clandestina* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 274. — *E. diplasianthum* Phil. 1. c. 530, teste Reiche. — *E. foliosum* Phil. 1. c. 533. — *Oryptantha foliosa* Reiche in Anal. Univ. Chile CXXI. (1908) 827, non Greene (1887). — Annuā hispidissima. Caules erecti a basi ramosissimi, 7—50 cm alti. Folia plerumque linearia, baud raro (praesertim in specim. cultis) etiam lanceolata, 10—55 mm longa, 2—5 mm lata, acuta, basi plerumque dilatata, raro angustata. Cincinni densi numerosissimi bracteati axillares et terminales, in speciminibus cultis brevissimi, in speciminibus spontaneis magis elongati, floribus sessilibus, fructibus breviter pedicellatis; sepala florum cleistogamorum I<sup>^</sup> mm longa lanceolato-acuta hispida; corolla ovoidea 1 V<sub>4</sub> mm longa, apice clausa, staminibus 5; gynobasis anguste pyramidalis cum stylo brevissimo calyce fructifero 272 mm longo duplo brevior; nuculae 2 ovoideae 1 V<sub>2</sub><sup>mm</sup> longae nunc irregulariter rugosae nunc tuberculato-muriculatae, praeterea sub lente dense punctulatae; sulcus angustissimus apice fere clausus basi paulum dilatatus; sepala florum chasmogamorum (in speciminibus cultis non provenientium) linearia acuta hispidissima 2 1/2 mm longa; corolla infundibuliformis 3V<sub>2</sub><sup>mm</sup> longa, limbo 3 mm lato; fornices semianuliformes; nuculae ut in floribus cleistogami.

Chile: In den Provinzen Antofagasta (z. B. Johnston n. 3577), Coquimbo (Philippi n. 697), Aconcagua, Valparaiso (nach Reiche), Santiago (Philippi n. 686), Colchagua und Maule (nach Johnston). Außerdem zahlreiche Eulturexemplare aus den Originalsamen von *C. glomerata* und *microcarpa*. — Johnston faBt *G. glomerata* in weiterem Sinne, als hier geschehen, da er dazu noch *G. Vidalii* (Phil.) Reiche, *C. Candolleana* Brand, *G. longiseta* (Phil.) Brand und *C. Philippiana* Brand rechnet.

Var. stricta (Phil.) Reiche 1. c. 223. — *Eritrichium strictum* Phil. Fl. Atacama (1860) 39. — Hirsuta. Caulis simplex parum ramosus 40 cm altus.

Chile: Atacama, Miguel Diaz (nach Reiche). — Nicht gesehen.

23. *C. haplostachya* (Phil.) Johnston in Contr. Gray Herb. LXXVIII. (1927) 61. —

*Eritriehium haplostachyum* Phil, in Anal. Univ. Chile XG. (1895) 537. — Annuæ ad-  
 presse breviter hispida. Gaules erecti ca. 12 cm alti ramis ascendentibus. Folia anguste  
 lanceolata, 1—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> cm longa, 2—3 mm lata. Flores cleistogami solitarii vel in axillis  
 foliorum glomerati; flores chasmogami in cincinnis densis terminalibus; corolla 2 mm  
 lata; calyx fructifer 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm longus sessilis, sepalis linearibus vel oblongo-linearibus  
 dense villosis. Nuculae 2 ovoideae ca. 1,7 mm longae minute granulatae; sulcus an-  
 gustissimus.

Chile: Atacama: Piedra colgada (nach Johnston). — Nicht gesehen.

24. **C. calycotricha** Johnston l. c. 62. — Caules ascendentes ca. 15 cm longi. Folia  
 inferiora linearia vel anguste oblanceolata, 30—35 mm longa, 3—5 mm lata, media  
 1—2 cm longa, 5—10 mm lata. Flores cleistogami in axillis foliorum glomerati vel  
 in inferiore parte cincinnorum producti; corolla 2<sup>\*</sup>/<sub>2</sub>—3 mm lata; calyx fructifer 4—5 mm  
 longus. Nuculae anguste ovoideae ca. 2 mm longae dense tuberculato-gratulatae; caetera  
 speciei praecedentis.

Chile: Coquimbo: Frai Jorge (nach Johnston). — Nicht gesehen.

25. **C. globulifera** (Clos) Reiche in Anal. Univ. Chile CXXI. (1908) 827; Fl. Chile  
 V. (1910) 232; Johnston l. c. 51. — *Eritriehium globuliferum* Clos ex Gay, Fl. chilena  
 IV. (1849) 464. — *E. floribundum* Phil, in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 532, teste  
 Johnston. — *G. floribunda* Reiche l. c. 1. c. 825 et 230. — *E. oliganthum* Phil. l. c. 535.  
 teste Johnston. — *G. oligantha* Reiche l. c. 1. c. 819 et 224. — *E. sphaerophorum* Phil,  
 in Anal. Univ. Chile XG. (1895) 539, teste Reiche. — Annuæ strigosa a basi ramosa,  
 caulibus ascendentibus 12—18 cm longis. Folia linearia minima 8—10 mm longa,  
 1—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm lata. Cincinni terminales ebracteati in capitula globosa densissima congesti,  
 floribus fructibusque sessilibus; sepala lineari-lanceolata hispida 2V2<sup>mm</sup> 1<sup>o</sup>nS<sup>a</sup>j; corolla  
 cleistogama oblongo-ovoidea 2y<sub>2</sub> mm longa, 1 mm lata, etiam supra fructum apice clausa;  
 corolla chasmogama infundibuliformis, limbo 2V2<sup>mm</sup> diametro; gynobasis columnaris  
 cum stylo paulo brevior calyce fructifero 4 mm longo paulo brevior. Nuculae 4 (saepe  
 2 abortivae) heteromorphae dorso distincte carinatae utrinque granulatae oblongo-ovoideae,  
 1 maior persistens 2 mm longa, 3 minores caducae 1<sup>3</sup>/<sub>4</sub> mm longae; sulcus angustus  
 basi vix dilatatus.

Chile: Coquimbo (Philippi). Weitere Standorte bei Johnston l. c, die ich des-  
 halb nicht aufzähle, weil ich einen großen Teil der Synonyme Johnston's für gute  
 Arten halte.

26. **C. congesta** (Poepp.) Greene in Pitt. I. (1887) 111; Reiche, Fl. Chile V. (1910)  
 221. — *Cynoglossum congestum* Poepp.! diar. n. 193 ex A. DC. in DC. Prodr. X. (1846)  
 132. — *Eritriehium congestum* A. DC. l. c. — Annuæ hispida. Caulis erectus simplex  
 30 cm altus. Folia inferiora linearia rarius lanceolata, 20—30 mm longa, y<sub>2</sub>—4<sup>mm</sup>  
 lata; superiora lineari-lanceolata vel lanceolata plerumque 2—3-plo latiora. Cincinni ter-  
 minales breves congesti ebracteati; sepala elliptico-acuta hispida 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub><sup>mm</sup> 1<sup>o</sup>n<sup>g</sup>a» nervo  
 intermedio distinctissimo; corolla chasmogama infundibuliformis 4 mm longa, limbo  
 5 mm diametro; fornices semilunares distincti; gynobasis columnaris cum stylo paulo  
 brevior calyce fructifero fere 4 mm longo paulo brevior. Nuculae (ex flore cleistogano  
 deflorato) 2 triquetrae 1<sup>\*</sup>/<sub>4</sub> mm longae et vix angustiores, facie exteriori minutissime  
 granulatae, facie interiori laeves; sulcus angustissimus clausus. — Flores ad basin caulis  
 cleistogamos, quos cl. Reiche laudat, in venire non potui. Nuculas ex floribus chasmo-  
 gamis non vidi.

Chile: In den Zentralprovinzen (nach Reiche). Gesehen nur das Original: sandige  
 Wegränder bei Concon (Poeppign. 56; Diar. n. 193). — Bhlhend im August. Wahr-  
 scheinlich gehdren einige der von Reiche zu dieser Art gestellten Specimina zu Arten  
 der ersten Sektion.

27. **C. glomerulifera** (Phil.) Johnston! in Contr. Gray Herb. LXXVffl. (1927) 55. —  
*Eritriehium glomeruliferum* Phil, in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 521. — Perennis  
 erecta vel ascendens subsimplex vel ramosa adpresse breviter hispida 30—50 cm alta.  
 Folia inferiora oblanceolata 3—7 cm longa, 3—5 mm lata, superiora linearia vel lanceo-

lato-oblonga minora. Flores cleistogami solitarii vel glomerati in axillis foliorum vix 4 mm longi in calyce 4  $\frac{1}{4}$  mm tango, nuculae (immaturae) 4  $\frac{1}{2}$  mm longae; flores chasmogami in cincinnis densis ebracteatis; sepala 2 mm longa in fructu vix aucta; corolla campanulata 3 mm longa, 4  $\frac{1}{2}$ —2  $\frac{1}{4}$  mm lata; fornices semilunares; gynobasis subulata longior quam stylus. Nuculae 1 oblongo-ovoideae virides 2 mm longae granulatae.

Chile: In den Provinzen Aconcagua und Coquimbo (nach Johnston). — Argentinien. San Juan: Baiios San Crispin (Johnston n. 6406).

28. *C. capituliflora* (Clos) Reiche in Anal. Univ. Chile CXXI (4 908) 822; Fl. Chile V. (1910) 227; Johnston 1. c. 56. — *Entriehium capituliflorum* Clos ex Gay, Fl. chilena IV. (4 849) 467. — *K cephalanthum* Phil, in Anal. Univ. Chile XC. (4 895) 520. — *Cynoglossospermum capituliflorum* O. Ktze. Rev. gen. III. 2. (4898) 204. — Depressa caulibus prostratis vel ascendentibus 5—4 5 cm longis. Folia oblanceolata 3—5 cm longa, 2—4 mm lata. Flores chasmogami in capitulis densissimis; calyx fructifer 4  $\frac{1}{2}$ —6 mm longus; corolla subtubulosa. Nuculae 4—4, 2  $\frac{1}{2}$ —3 mm longae; caetera speciei praecedentis.

Chile: Coquimbo, Aconcagua und Santiago. — Argentinien: Mendoza und San Juan (nach Johnston). — Nicht gesehen.

? Var. *compacta* Brand, nov. var. — Humillima, fere muscoidea. Folia linearia. — An propria species?

Argentinien: San Juan, Quebrada der linken Seite des Rio Blanco bei Chinguillos (Hosseus n. 212, Herb. Berlin).

29. *C. longifolia* (Phil.) Reiche 1. c. 1. c. 823 et 4 28; Johnston 1. c. 57. — *Eri-trichium longifolium* Phil. 1. c. (4895) 522. — 10—30 cm alta stricta. Folia basalia longe petiolata 7—9 cm longa, 6—8 mm lata. Flores chasmogami in cincinnis ebracteatis; corolla ca. 3 mm lata; calyx fructifer 4—5 mm longus. Nuculae I vel 2, 2—2  $\frac{1}{4}$  mm longae granulatae et parce tuberculatae; caetera specierum praecedentium.

Chile: Coquimbo: La Polcura, Cordillere von Illapel (nach Johnston). — Nicht gesehen.

30. *C. spathulata* (Phil.) Reiche 1. c. 1. c; Johnston 1. c. 57. — *Eniriohium spathulatum* Phil. 1. c. (4 895) 517; non Clarke (4 885). — Caules complures ascendentes scaberrimi 10—30 cm longi. Folia 20—35 mm longa, 6—9 mm lata. Flores chasmogami 3—3  $\frac{1}{2}$  mm longae in cincinnis ebracteatis; calyx fructifer oblongus 4—5 mm longus. Nuculae 2 ovato-oblongae minute granulatae et parce tuberculatae 2  $\frac{1}{2}$ —3 mm longae; caetera specierum praecedentium.

Chile: Colchagua: Cordillere von Popeta (nach Johnston). Nur aus der Originalsammlung bekannt. — Nicht gesehen.

### Subgenus II. Kxynitzkia.

*Krynitzkia* (Fisch. et Mey.) Johnston in Contr. Gray Herbar. LXXVIII (1927) 34. — *Krynitzkia* Fisch. et Mey. (genus) v. supra!

### Sect. 3. Cryptokrynitzkia.

*Cryptokrynitzkia* Brand, nov. sect. — Flores aperti quidem, sed corolla calyce brevior ideoque in calyce occulta, verisimiliter ad cleistogamiam vergentes; limbus corollae haud patens, sed erectus, summopere 2  $\frac{1}{4}$  mm latus.

A. Sepala usque ad basin libera.

a. Cincinni bracteati.

a. Calyx fructifer 8—12 mm longus. . . . . 34. *C. calyoina*.

ft. Calyx fructifer 5 mm longus. . . . . 32. *C. polycarpa*.

b. Cincinni ebracteati.

of. Corolla calyce paulo brevior, haud constricta . . . . . 33. *C. barbiger*.

ft. Corolla calyce sesquibrevior, ad faucem constricta. . . . . 34. *G. nevadensis*.

B. Sepala fere usque ad medium connata. . . . . 35. *C. recurvata*.



34. *C. calycina* (Phil.) Reiche in Anal. Univ. Chile GXXI (1908) 825; Fl. Chile V. (1910) 230; Johnston in Contr. Gray Herb. LXXVIII (1927) 48. — *Eritrichium calycinum* Phil.! Fl. Atacama (1860) 38. — Annuā hispidissima, caulis erectis 7—35 cm longis. Folia linearia 10—40 mm longa, 1—3 mm lata. Cincinni terminales bracteati densissimi, floribus calycibusque fructiferis valde deciduis sessilibus; sepala lineari-acuta dense hispida 5 mm longa; corolla urceolaris ad faucem constricta vix 4 mm longa, limbo brevi ad medium partito  $1\frac{1}{2}$  mm lato; fornice ad plicas irregulares reducti; gynobasis pyramidalis cum stylo brevi calyce fructifero 8—12 mm longo triplo brevior. Nuculae 4 conformes oblongae  $2\sqrt{2}$ —3 mm longae brunneae laeves et nitentes, sulcus angustus basi dilatatus.

Chile: Auf der Gordillere von Atacama, 3000 m ü. M. (Philippi n. 693); bei Laguna Grande, 3450 m ü. M. (Johnston n. 5923). Antofagasta: Sandoz (nach Johnston).

32. *C. polycarpa* Greene! in Pitt. I. (1887) 114. — *C. ambigua* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (1925) 83, ex parte. — Humilis hispidissima a basi ramosissima ca. 10 cm alta. Folia linearia 20—30 mm longa, 2—4 mm lata. Cincinni capituliformes parvi terminales et subterminales basi bracteati, bracteis capitula superantibus; sepala linearia acuta 3 mm longa; corolla subcylindrica  $2\frac{1}{2}$  mm longa, 1 mm lata, lobis brevissimis; fornice nulli; gynobasis pyramidalis cum stylo brevissimo calyce fructifero 5 mm longo plus duplo brevior. Nuculae 4 conformes ovoideo-acutae  $1\frac{1}{2}$  mm longae, extus dense, ventre parcius muricatae; sulcus apertus basi bifurcatus.

Californien: Nevada County: "Ice pond below Truckee" (Sonne). — Blüht im Juli und August.

33. *C. barbigerā* (A. Gray) Greene in Pitt. I. (1887) 114; Coville in Contr. U. St. Nat. Herb. IV. (1893) 165; Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (1925) 66. — *Eritrichium barbigerum* A. Gray, Syn. Fl. II. 1. (1878) 194. — *Krynitzkia barbigerā* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 273; Syn. Fl. Suppl. (1886) 426. — *K. mixta* M. E. Jones, Contrib. West. Bot. XIII. (1910) 6, ex descriptione et teste Johnston. — Annuā hispidissima a basi ramosa 10—40 cm alta. Folia linearia 10—50 mm longa, 2—8 mm lata. Cincinni terminales ebracteati, saepe dichotomi et tunc florem solitarium in axillis dichotomiae gerentes, floribus fructibusque sessilibus; sepala lineari-subulata hispidissima 4 mm longa; corolla tubiformis  $3\frac{1}{2}$  mm longa,  $2\frac{1}{2}$  mm lata; fornice nulli; gynobasis pyramidalis cum stylo brevi calyce fructifero 5—10 mm longo plus duplo brevior. Nuculae 4 (saepe abortivae 2 vel 3) conformes dilute brunneae ovoideae ca. 2 mm longae utrinque dense muricatae; sulcus latus basi bifurcatus. — Fig. 3A—E.

Pazifisches Nordamerika: Utah: St. George (Jones n. 1621). — Süd-Californien: Silver Cañon in den White Mountains östlich von Laws (Heller n. 8270); Tehachapi (Greene). — Nach Johnston ferner in Arizona: Diamond Creek, bei Tempe, Verde Mesa, Nogales, Benson, Patagonia Mountains, Clifton, bei Camp Lowell usw. — Nieder-Californien: San Telmo, San Sebastian, San Luis, Lagoon Head, San Esteban, Hier erreicht die Art zwischen 27° und 28° n. Br. ihre Südgrenze. — Blüht im April und Mai. — Jepson, Man. Fl. Pl. Calif. (1925) 849.

34. *C. nevadensis* Nelson et Kennedy in Proc. Biol. Soc. Washington XIX. (Nov. < 906) 157. — *Krynitzkia barbigerā* var. *inops* Brandegee in Zöe V. (Sept. 1906) 228. — *G. arenicola* Heller in Muhlenbergia II. (Dez. 1906) 242. — *C. leptophylla* Rydberg in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI. (1909) 678. — *C. barbigerā* var. *inops* Macfride in Proc. Amer. Acad. LI. (1916) 548. — *C. nevadensis* var. *genuina* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (1925) 67. — Annuā pilis strigosis basi calcaratis dense vestita. Caules crassiusculi flexuosi ascendentes vel scandentes 10—50 cm longi. Folia linearia 10—40 mm longa, 1—5(—7) mm lata. Cincinni numerosissimi densissimi capituliformes, in fructu parum elongati (usque ad 15 cm longi ex Johnston); sepala linearia acutissima 4 mm longa; corolla  $2\sqrt{2}$ — $3\frac{1}{2}$  mm longa subinfundibuliformis ad faucem constricta, limbo 1—2 mm lato; fornice ad plicas fere inconspicuas reducti; gynobasis fere columnaris cum stylo brevi calyce fructifero 8—12 mm longo 3-plo vel 4-plo brevior. Nuculae 4 conformes  $2\frac{1}{2}$  mm longae; caetera ut in specie praecedente.

Pazifisches Nordamerika: Von Utah und Nevada bis nach Arizona und dem nördlichen Niedercalifornien (nach Johnston). Utah: St. George. — Nevada: Trinity Mountains, Moapa, Rhyolite, Meadow Valley, Gandelaria. — Arizona: Grand Canyon, Diamond Creek, Yucca, Clifton (R us by n. 285, als *Eritrichium pterocaryum*, Herb. Dehra Dun). — Californien: Swansea, Panamint Canyon, Surprise Canyon, The Needles, Kramer, Tehachapi, Barstow (K. Brandegees n. 457), Daggett, Hesperia, in der Mohave und Colorado Wüste. — Auch auf den Gebirgen des nördlichen Niedercalifornien. — Blüht im April.

35. *C. recurvata* Coville! in Contrib. U. St. Nat. Herb. IV. (4893) 465, t. XVI; Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (1925) 44. — Annuu breviter et parce strigosa a basi ramosa 40—35 cm alta. Folia lineari-oblonga apice obtusa basi attenuata 40—20 mm longa, 4—4 mm lata. Cincinni numerosi ebracteati primum breves et satis densi, dein valde elongati et laxi, floribus fructibusque sessilibus; sepala lanceolato-acuta vix 2 mm longa; corolla oblongo-campanulata vix 4 V2<sup>mm</sup> longa, lobis brevissimis obtusis; fornices nulli; calyx fructifer  $i^{1/2}$  mm longus fere usque ad medium connatus, parte connata inter sepala hyalina, curvatus; ovula 2; gynobasis anguste pyramidalis cum stylo brevi calyce fructifero plus duplo brevior. Nuculae solitariae oblongo-ovoideae  $4\frac{3}{4}$  mm longae apice angustatae et leviter curvatae, facie exteriori indistincte et obtuse carinatae, utrinque dense et minutissime granulatae; sulcus angustus paulum obliquus basi dilatatus.

Pazifisches Nordamerika: Von Ost-Oregon bis nach Utah und Inyo County in Californien (nach Johnston). — Oregon: Alword-Wüste, 4600 m ü. M. (Leiberg n. 2425). — Nevada: auf sandigem Boden bei Candelaria und der Palmetto-Range, 1800—2400 m ü. M. — Utah: Grand River Cañon und Dugway. — Californien: Inyo Co.: Surprise Cañon, 800 m ü. M. (Coville u. Funston n. 743; Original); Silver Cañon in den White Mountains, gegenüber von Laws, sehr häufig an den Wegrändern (Heller n. 8224); Fish Lake Valley. — Jepson, Man. Fl. Pl. Calif. (4925) 847. — Blüht vom April bis zum Juni.

#### Sect. 4. Microkrynitzkia.

*Microkrynitzkia*. Brand, nov. sect. — Flores aperti, corolla calyci aequilonga vel eum vix superante, hi quoque fortasse ad cleistogamiam vergentes; limbus corollae erectus, summpore 274 mm latus (hie cf. *C. holoptera*, *eostata* et *flacdda minor*).

- A. Nuculae omnes laeves nitentes (hie cf. *G. Pattersonii*).
- a. Flores solitarii axillares. . . . . 36. *C. glomeriflora*.
  - b. Flores in cincinnos dispositi.
    - a. Nuculae 4 in quoque calyce. . . . . 37. *C. nesiotica*.
    - /? Nuculae 4 vel 2 in quoque calyce.
      - I. Nuculae lateraliter compressae. . . . . 38. *G. affinis*.
      - II. Nuculae haud compressae.
        4. Calyx fructifer vix 2 mm longus. . . . . 39. *G. microstachys*.
        2. Calyx fructifer 4 mm longus. . . . . 40. *G. Lyallii*.
- B. Nuculae punctulatae vel granulatae vel tuberculatae (in paucis speciebus nuculae granulatae et laeves in eodem calyce).
- a. Cincinni bracteati, saltern basi.
    - a. Nervus intermedius in calyce fructifero incrassatus.
      - I. Nuculae heteromorphae.
        4. Cincinni fere usque ad apicem bracteati . . . 44. *G. minima*.
        2. Cincinni basi tantum bracteati, saepius omnino ebracteati.
          - \* Calyx fructifer 4—6 mm longus . . . . 42. *G. Kelseyana*.
          - \*\* Calyx fructifer 6—40 mm longus. . . . 43. *G. crassisejala*.
      - II. Nuculae conformes.

1. Nuculae laeves . . . . . 44. *C. Pattersonii*.  
 2. Nuculae muricatae . . . . . 45. *G. scoparia*.  
 /?. Nervus intermedius in calyce fructifero haud incrassatus.  
 I. Folia oblonga . . . . . 46. *C. limensis*.  
 II. Folia linearia vel filiformia.  
 1. Nuculae acute angulatae vel marginatae.  
 \* Nuculae vix longiores quam latae.  
 f Limbus corollae  $1 \frac{1}{4}$  mm latus . . . . . 47. *C. pusilla*.  
 ft Limbus corollae  $\frac{3}{4}$  mm latus. . . . . 48. *C. parviflora*.  
 \*\* Nuculae multo longiores quam latae.  
 f Nuculae solitariae . . . . . 49. *C. Hossei*.  
 ft Nuculae- 2—4.  
 O Nuculae heteromorphae . . . . . 50. *G. piscoensis*.  
 OO Nuculae conformes. . . . . 54. (*G. filaginea*).  
 2. Nuculae nee angulatae nee marginatae.  
 \* Folia 25—35 mm longa . . . . . 52. *G. umbelliformis*.  
 \*\* Folia 10 mm longa . . . . . 53. *C. Seleri*.  
 b. Gincinni ebracteati (hie cf. *G. crassisepala*, *Kelseyana*,  
*pusilla*).  
 a. Calycis lobi 2 ultra medium connati . . . . . ft4. *G. dumetorum*.  
 (i. Calyx usque ad basin aequaliter partitus.  
 I. Nuculae minimae  $\frac{1}{2}$ —\* \*A<sup>mm</sup> 1<sup>on</sup>8<sup>ae</sup> «  
 1. Nuculae conformes. . . . . ft 5. *G. filiformifolia*.  
 2. Nuculae heteromorphae.  
 \* Sepala fructifera inaequalia . . . . . 56. *G. echynosepala*.  
 \*\* Sepala fructifera aequalia vel subaequalia.  
 f Calyx fructifer 3—4 mm longus . . . . . 57. (*G. angustifolia*).  
 ft Calyx fructifer  $\frac{1}{j}$ —2 mm longus.  
 O Calyx fructifer supra nuculas connivens. 58. *C. micromeres*.  
 OO Calyx fructifer erectus. . . . . 59. *O. angelica*.  
 II. Nuculae  $1 \frac{1}{2}$ —<sup>21</sup>A<sup>mm</sup> longae.  
 4. Nuculae ovoideae ca. 2-plo longiores quam latae.  
 \* Nuculae solitariae.  
 f Folia linearia . . . . . 60. *G. decipiens*.  
 ft Folia lanceolata . . . . . 61. *G. texana*.  
 \*\* Nuculae 3—4 in quoque calyce.  
 f Nuculae  $\frac{1}{2}$  mm longae . . . . . 62. *G. del His*.  
 ft Nuculae  $\frac{1}{4}$  mm longae . . . . . 63. *C. Famatinae*.  
 2. Nuculae lanceolato-oblongae, 3—4-plo longiores  
 quam latae.  
 \* Corolla campanulata vel urceolaris.  
 f Nuculae facie interiore transverse rugosae. 64. *C. glareosa*.  
 ft Nuculae facie interiore muriculatae, haud  
 rugosae . . . . . 65. *G. carrixalensis*.  
 \*\* Corolla cylindrica.  
 t Nuculae 4—2 in quoque calyce . . . . . 66. *C. parvula*.  
 ff Nuculae (2—) 4 in quoque calyce. . . . . 67. *G. longiseta*.

36. **C. glomeriflora** Greene in Pittonia I. (1887) H6; Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (1925) 102. — Annuā gracilis strigosa vel rarius hispida I—8 cm alta. Caules simplices vel complures ascendentes. Folia lineari-oblonga vel lanceolata 5—10 mm longa,  $\frac{3}{4}$ — $1 \frac{1}{4}$  mm lata, flores axillares dissiti; sepala 1— $1 \frac{1}{2}$  mm longa; corolla cylindrica ca.  $4 \frac{1}{2}$  mm longa, fornices trapeziformes; gy no basis et stylus calyce fructifero 2— $2 \frac{1}{2}$  mm longo multo brevior. Nuculae solitariae ovatae acutae  $1 \frac{1}{2}$ —2 mm longae laeves et nitentes; sulcus clausus basi subito dilatatus.

Californien: auf der mittleren Sierra Nevada; selten. Ränder von Iceponds unterhalb Truckee; Fichtenwald bei Tuolumne Meadows, 2600 m ü. M.; Volcano Greek am oberen Kern River, 2400 m ü. M. — Jepson, Man. Fl. Pl. Calif. (1925) 849. — Nicht gesehen.

37. **C. nesiotica** (Johnston) Brand, nov. comb. — *G. Grayi* var. *nesiotica* J. M. Johnston! in Proc. Calif. Acad. 4. ser. XII. (1924) H46; Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (1925) 40. — Habitus ut in *G. fimifornvifolia*, sed caules robustiores et dz dense villosa-strigosi. Sepala lanceolata acuta,  $1\frac{3}{4}$  mm in flore,  $1\frac{3}{4}$  mm in fructu longa; corolla tubiformis  $1\frac{3}{4}$ — $1\frac{3}{4}$  mm longa,  $\frac{3}{4}$ — $\frac{3}{4}$  mm <sup>mm</sup> \*ata» • fornicea lineareaa minima. Nuculae 4 conformea ovoidea  $\frac{3}{4}$  mm longaa laeva; sulcua pyramidalia.

Nieder-Californien: auf den Diinen des San Francisco Island im Golf von Californien, sehr häufig (J. M. Johnston n. 3947, Herb. Gray).

38. **G. affinis** (A. Gray) Greene in Pittonia I. (1887) 119; Piper, Fl. Washington (1906) 484; Macbride in Contr. Gray Herb. XLVIII. (1916) 46, exparte; Johnston l. c. LXXIV. (1925) 101. — *Krynitzkia affinis* A. Gray! in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 270; Syn. Fl. II. 1. Suppl. (1886) 425. — *G. geminata* Greene! in Pittonia I. (1887) 119. — Annuaa hispida. Caulia erectua gracilia simplex vel superne stricto-ramosua 7—40 cm altua. Cotyledonea in planta florifera plerumque exstantea; folia infima supra cotyledonea semper opposita, saepe etiam bina sequentia, caetera alterna; habitu variabilia, inferiora semper linearia, superiora saepe spathulata vel lanceolata, 20—35 mm longa, 2—7 mm lata. Cincinni axillarea et terminalia laxi nunc bracteati nunc ebracteati, floribus fructibusque sessilibus; sepala lanceolato-acuta  $1\frac{3}{4}$  mm longa; corolla tubulosa  $1\frac{3}{4}$  mm longa, 1 mm lata, lobia brevissima; fornicea angustissima linearea verticalia vix conspicui; gynobasia pyramidalia cum stylo brevi calyce fructifero 2—3 mm longo paulo brevior. Nuculae binae oblongo-ovoidea 2 mm longaa flavo-brunnea rubro-brunneo-maculata lateraliter compressaa; sulcu angustissimua lateralia.

Washington: Östliche Seite der Cascades (Lyll, 1860; Original, nach Johnston). Falcon Valley (nach Johnston). — Idaho: Beaver Cañon (nach Johnston). — Californien: auf Bergen, nicht häufig. Lake County: nahe dem Gipfel des Mount Sanhedrin (Heller n. 5882 als *C. Torreyana*). Auf der Sierra Nevada häufiger. Nevada County: Unterea Ende des Donner Lake (Heller n. 6946 "from type locality"). Amador County: Pedlar, 2300 m ü. M. (Hansen n. 516); Armstrong Station (Hansen n. 1139). Calaveraa County: Big Tree Grove (Ball); Jepson, Man. Fl. PL Calif. (1925) 850. — Colorado: Georgetown, 2700 m ü. M. (Jones n. 856, als »*Eritrichium leiocarpum* Watson new to Colorado). Ob einheimisch? — Blüht vom Mai bis zum Juli.

39. **C. microstachys** Greene in Pittonia I. (1887) 116; Macbride in Contr. Gray Herb. XLVIII. (1916) 47; Johnston l. c. LXXIV. (1925) 93. — *Krynitzkia microstachys* Greene ex A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 269; Syn. Fl. Suppl. (1886) 425. — Annuaa gracilia erecta simplex vel stricto-ramosa hispidissima 4—50 cm alta. Folia linearia, infima opposita vel subopposita, 1—6 cm longa, 1—5 mm lata. Cincinni densi ebracteati terminalia gemini vel ternati, floribus fructibusque sessilibus; sepala linearia longe hispida,  $1\frac{3}{4}$  mm longa; corolla tubulosa vix  $1\frac{3}{4}$  mm longa, vix 1 mm lata, lobia brevissima; fornicea minima vix conspicui vel plane deficientea; gynobasia pyramidalia cum stylo brevi calyce fructifero vix 2 mm longo duplo brevior. Nuculae 1 vel 2 oblongo-ovoidea, vix  $\frac{1}{2}$  mm longaa; sulcu angustissimua basi dz dilatatu.

Mittel- und Siid-Californien: auf den Bergen an der Küste. Nördlichster Punkt in der Glenn-County bei Alder Springs (nach Johnston), von dort südwärts bis nach San Diego (Jones n. 3138, als *Eritrichium oxycaryum*).

40. **C. Lyallii** Brand in Fedde, Rep. XXIV. (1927) 57. — Annuaa strigosa haud hispida. Caulea erecti simplicea vel ramosi 5—30 cm alti. Folia anguste linearia vel filiformia, 10—30 mm longa, 1—3 mm lata. Cincinni axillarea et terminalia ebracteati densi, floribus fructibusque sessilibus; sepala linearia ca.  $2\sqrt{2}$  mm longa; corolla tubulosa ca.  $2\sqrt{2}$  mm longa, 1 mm lata; gynobasia pyramidalia cum stylo brevi calyce fructifero 4 mm longo plus duplo brevior. Nuculae solitariae rarius binae oblongo-ovoidea apice

angustatae 2V2 mm longae; sulcus centralis vel subcentralis basi paulum dilatatus nec tamen divaricato-furcatus.

Pazifisches Nordamerika: anscheinend selten, oft verwechselt mit *C. affinis* und *confusa*. Washington: Dalles of the Columbia (Lyll, 4860; Original; Herb. Berlin). — Ost-Oregon: auf den Prärien (Howell, Juni 1881, Herb. Berlin).

**41. *C. minima*** Rydberg in Bull. Torr. Bot. Club XXVIII. (1901) 31; Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (i 925) 58. — Annuā ramosa strigosa et hirsuta 10—20 cm alta. Folia lanceolata, 10—30 mm longa, 2—4 mm lata. Cincinni numerosissimi axillares et terminates breves et densi bracteati; sepala linearia 3 mm longa hirsuta in fructu duplo aucta dense hirta et praeterea parce et longe setoso-hispida; corolla tubulosa 3 mm longa, 2 mm lata; fornices trapeziformes; gynobasis pyramidalis cum stylo brevi calyce fructifero duplo brevior. Nuculae 4 brunneae heteromorphae, 3 minores late ovoideae 1 y<sub>2</sub> mm longae dense muricatae deciduae, una major, oblongo-ovoida 2 \*<sub>2</sub><sup>mm</sup> longa inconspicue granulata; sulcus basi valde dilatatus, excavatus.

Pazifisches Nordamerika: auf den Prärien des Inneren, östlich von den Rocky Mountains. Selten in Saskatschewan, Montana und Wyoming (nach Johnston). Häufiger in Colorado; z. B. bei Colorado Springs (Jones n. 71 und 970). In Süd-Dakota erst einmal gefunden (nach Johnston); öfter in Nebraska, z. B. am Dismal River, südlich von Tbedford in der Thomas County, ebenso in Kansas und Oklahoma {nach Johnston}; schließlic in Texas, z. B. auf den Davis Mountains (Tracy und Earle n. 176 in Herb. Berlin) und bei Colorado (Tracy n. 7834). — Blüht vom April bis zum Juni.

**42. *C. Kelseyana*** Greene! in Pittonia II. (1892) 232; Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. XLVIII. (1916) 49; Johnston l. c. LXXIV. (1925) 57. — *G. rudis* A. Nelson! in schedis. — Annuā hirsuta et hispida, caulibus erectis vel ascendentibus 5—25 cm longis. Folia lineari-lanceolata 15—40 mm longa, 2—4 mm lata. Cincinni basi bracteati, floribus subsessilibus, fructibus brevissime sed crasse pedicellatis; caetera speciei praecedentis. Nuculae 4 heteromorphae, 1 maior persistens dilute brunnea nitens minutissime et densissime punctulata ovoideo-oblonga 2 V2 mm longa, 3 minores caducae 2 mm longae obscuriores rugulosae et leviter tuberculatae.

Pazifisches Nordamerika: an ähnlichen Standorten wie die vorige Art, aber nicht mehr östlich von den Rocky Mountains. Saskatschewan (Bourgeau), Medicine Hat (nach Johnston). — In Montana nicht selten: z. B. bei ElHston (Greene; Original) und bei Livingston (Blankinship n. 735). — Häufig in Wyoming, besonders in der Umgebung von Laramie (!). Seltener in Utah und Colorado (nach Johnston).

**43. *C. crassisejala*** (Torr. et Gray) Greene in Pittonia I. (1887) 112; Johnston l. c. 59. — *Entrichium crassisejalum* Torr. et Gray, Pacif. Railr. Rep. II. (1855) 171; A. Gray, Syn. Fl. II. 1. (1878) 195. — *Krynitzkia crassisejala* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 268; Syn. Fl. II. 1. Suppl. (1886) 424. — *G. dicarpa* Nelson in Proc. Biol. Soc. Washington XVI. (1903)30, teste Johnston. — Caules 5—15 cm longi; corolla 1—iy<sub>2</sub> mm lata; calyx fructifer 6—10 mm longus; caetera speciei praecedentis.

Das Verbreitungsgebiet dieser Art schließt sich südlich an das der vorigen Art an. Es ist vielleicht richtiger, *G. Kelseyana* und *minima* als >Rassenc von *C. crassisejala* zu betrachten. Die 3 Rassen sind gfeographisch ziemlich scharf getrennt. Die Nordgrenze von *C. crassisejala* liegt in Siidwest-Colorado (Baker n. 75) und in Siid-Utah (nach Johnston). Nicht selten in Neu-Mexiko (z. B. Fendler n. 640) und Arizona; 2. B. bei Camp Lowell (Pringle). WenigerhauGg in West-Texas. Siidgrenzein Mexiko im Staate Chihuahua bei Juarez und San Diego (nach Johnston). Blüht vom März bis zum Juni. — Wooton and Standley, Fl. New Mexico (1915) 547.

**44. *C. Pattersonii*** (A. Gray) Greene in Pittonia I. (1887) 120; Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (1925) 55. — *Krynitzkia Pattersonii* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 268; Syn. Fl. II. 1. Suppl. (1886) 424. — Annuā hispidissima a basi ramosa erecta 10—15 cm alta. Folia oblongo-spathulata 10—30 mm longa, 2—6 mm lata. Cincinni terminates basi bracteati (ebracteati ex Johnston), breves et densi, flori-

bus fructibusque sessilibus; sepala lanceolata remote hispida vix 2 mm longa; corolla cylindrica 2 mm longa, 1—1½ mm lata; fornices minimi indistincti; gynobasis anguste pyramidalis cum stylo brevi calyce fructifero 4<sup>1</sup>/<sub>a</sub><sup>mm</sup> longo duplo brevior. Nuculae 4 conformes (heteromorphae ex Johnston), brunneae laeves et nitentes oblongo-ovoideae vix 2 mm longae.

Pazifisches Nordamerika: auf sandigem Boden der Rocky Mountains; selten. Wyoming: 32 km östlich von Point of Rocks (nach Johnston), Junction Butte (Nelson n. 5887). Colorado: Kremling, Sulphur Springs (nach Johnston). — Angegeben für Neu-Mexico (nach Wooton and Standley, 1. c. 547).

45. *C. scoparia* A. Nelson in Bot. Gaz. LIV. (1919) 144; Macbr. in Contr. Gray Herb. n. ser. XLVIII (1916) 48; Johnston I.e. LXXIV. (1925) 69. — *G. murieulata* var. *montana* Nelson in Erythea VII. (1899) 69, teste Johnston. — Annuua erecta a basi ramosa hispido-strigosa 10—35 cm alta. Folia anguste linearia vel lineari-lanceolata 20—40 mm longa, t—3 mm lata. Cincinni terminates ebracteati densi, floribus fructibusque sessilibus; sepala linearia dense hirsuta 2<sup>\*</sup>/<sub>2</sub><sup>mm</sup> l<sup>o</sup>nga; corolla anguste cylindrica 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub><sup>mm</sup> longa, 1 mm lata. lobis brevissimis; fornices nulli, eorum loco lineae obscuriores; gynobasis fere columnaris cum stylo brevissimo calyce fructifero 4 mm longo duplo brevior. Nuculae 4 conformes oblongae 2 mm longae utrinque dense setuloso-muricatae; sulcus angustus basi vix furcatus.

Pazifisches Nordamerika: auf den Prärien des Inneren. In Washington nur bei Morgan's Ferry, in Utah nur bei Ogden Hot Springs (nach Johnston). — Häufiger in Idaho, z. B. bei Minidoka (Nelson und Macbride n. 1801, "type locality") und Castleford (Nelson und Macbride n. 2231). In Wyoming nur bei Granger (nach Johnston). — Blüht im Juni.

46. *C. limensis* (A. DC.) Johnston in Contr. Gray Herb. LXX. (1924) 46; 1. c. LXXVIII (1927) 48. — *Eritrichium limense* A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 133. — *C. Macbridei* Johnston 1. c. (1824) 74. — *C. Woitschachii* Brand in Fedde, Rep. XX. (1924) 317. — Annuua plerumque erecta, rarius prostrata (*C. Woitschachii*), strigoso-hispida a basi ramosa 5—15 cm alta. Folia oblonga, rarius linearia (*G. Woitschachii*), 10—30 mm longa, 1—4 mm lata. Cincinni bracteati floribus sessilibus; sepala oblanceolata vel linearia hispidissima 2 mm longa; corolla tubulosa calyce vix longior 1<sup>\*</sup>/<sub>2</sub> mm lata, lobis orbicularibus erectis; fornices anuliformes; gynobasis quadrangulari-columnaris calyce fructifero 4—6 mm longo triplo brevior. Nuculae 4 conformes oblongo-ovoideae fuscae 1Y2 mm longae utrinque granulatae.

Peru: Felsen bei Ghorillos nahe bei Lima (Macbride n. 5869); Lima (Abadia, nach Johnston). Arequipa: auf Hügeln bei Mollendo (nach Johnston). Ohne nähere Angabe (Dr. Woitschach).

47. *C. pusilla* (Torr. et Gray) Greene in Pittonia I. (1887) 115; Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (1925) 34. — *Eritrichium pusillum* Torr. et Gray in Pac. Railr. Rep. II. (1855) 171; A. Gray, Syn. Fl. II. 1. (1878) 194. — *Krynitzkia pusilla* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 274; Syn. Fl. II. 1. Suppl. (1886) 428. — Annuua humilis hispidissima a basi ramosissima, caulibus prostratis vel ascendentibus 6—20 cm longis. Folia linearia, 10—30 mm longa, 1—2 mm lata. Cincinni numerosissimi densi basi tantum bracteati vel omnino ebracteati; sepala lanceolato-acuta 1 YJ<sup>mm</sup> longa hirsuta; corolla late cylindrica 1<sup>^</sup> m m longa, 1<sup>J</sup>/<sub>4</sub> mm lata, limbo fere usque ad basin partito; fornices indistincti; gynobasis pyramidalis cum stylo paulo brevior plus duplo brevior quam calyx fructifer vix 2Y2<sup>mm</sup> longus. Nuculae 4 conformes brunneae triangulares vix 1 mm longae, facie exteriore parce sed (pro genere) grosse muriculatae nitentes, facie interiore laeves; sulcus latus basi triangulari-dilatatus.

Pazifisches Nordamerika und nördliches Mexiko: auf Hügeln und Prärien.— Arizona: bei Nogales und Douglas. — Texas: Fort Davis, Kent, El Paso, Llano Estacado (nach Johnston). — Chihuahua: in der Umgegend der Hauptstadt nicht selten(!); Tal des Rio San Juan bei Terrero (Endlich n. 1191). — Durango: bei Tepehuanes

und Durango (nach Johnston). — Blüht im März und April. — Angegeben für Neu-Mexico (Wooton and Standley, l. c. 547).

48. **C. parviflora** (Phil.) Reiche in Anal. Univ. Chile GXXI. (1908) 821; Fl. Chile V. (1910) 226; Johnston in Contr. Gray Herb. LXXVIII. (1927) 39. — *Eritrichium Jiarviflorum* Phil. Fl. Atacama (1860) 39. — *E. microphyllum* Phil. in Anal. Mus. nac. Chile (1891) 57, teste Johnston. — *G. microphylla* Reiche l. c. 1. c. 828 et 233. — Annuum humile ca. 5 cm alta a basi ramosissima hispido-pubescentibus caulibus ascendentibus. Folia linearia minima ca. 5 mm longa,  $V_2^{mm}$  lata. Cincinni terminales densi bracteati, floribus fructibusque sessilibus; sepala lanceolato-acuta hispida  $1y_2^{mm}$  longa; corolla anguste cylindrica  $4\frac{1}{2}$  mm longa,  $\frac{3}{4}$  mm lata; fornice indistincti; gynobasis columniformis cum stylo aequilongo calyce fructifero  $1\%^{mm}$  longae paulo brevior. Nuculae 4 conformes brunneae minimae ovipidae  $Y_2 - \%$  mm longae minute granulatae.

Chile: In der Wüste Atacama bei Caldera (Philippi n. 695).

49. **C. Hossei** Brand in Fedde, Rep. XX. (1924) 49; Johnston in Contr. Gray Herb. LXXVIII. (1927) 73. — Annuum hispidissimum, a basi ramosissimum, erectum, ca. 6 cm alta. Folia filiformia, ca. 10 mm longa. Cincinni numerosissimi breves bracteati, axillares et terminales, paniculam umbelliformem formantes; flores calycesque fructiferi sessiles; sepala late linearia acuta, vix 2 mm longa; corolla oblongo-campanulata 2 mm longa, 1 mm lata, lobis brevibus erectis; fornice indistincti et irregulares; gynobasis pyramidalis cum stylo brevissimo calyce fructifero  $2V_4^{mm}$   $1^{ng}$  sesquibrevior. Nuculae solitariae,  $1y_2^{mm}$  longae, oblongo-ovoideae, acute angulatae, brunneae, utrinque granulatae, a gynobasi se non solventes.

Nord-Argentina: La Rioja, Vegas del Descubrimiento Nuevo, auf Geröll, selten, 29. Nov. 1915 (Hosseus n. 1531).

50. **C. piscoensis** Brand in Fedde, Repert. XX. (1924) 49. — Annuum, humile, a basi ramosum, calcareo-hispidum, caulibus erectis vel ascendentibus, 6—12 cm longis. Folia linearia, 10—20 mm longa,  $y_2 - 1$  mm lata. Cincinni dissiti, numerosissimi, breves et densi, basi bracteati; flores calycesque fructiferi sessiles, valde caduci; sepala linearia-acuta, basi longissime hispida; corolla alba tubiformis,  $1\frac{1}{2}$  mm longa, 1 mm lata, lobis brevibus erectis; fornice semilunares; gynobasis pyramidalis cum stylo brevissimo calyce fructifero  $2*^{mm}$   $1^{ng}$  paulo brevior. Nuculae 4 fuscae, oblongo-ovoideae, acute angulatae, heteromorphae, 3 minores caducae 1 mm longae, 1 maior persistens  $1\frac{1}{2}$  mm longa, omnes utrinque dense granulatae.

Peru: Westliche Andenhänge zwischen 13 und 14° s. Br. über dem Hafen Pisco: Pampano. Steiniger Boden mit ganz vereinzelt Pflanzen (hauptsächlich einjährige Kräuter, regengrüne Sträucher und Kakteen), 1200—1300 m. Mai 1910 (Weberbauer n. 5375).

51. **C. filaginea** (Phil.) Reiche in Anal. Univ. Chile CXXI. (1908) 829; Fl. Chile V. (1910) 234; Johnston in Contr. Gray Herb. LXXVIII. (1927) 46. — *Eritrichium filagineum* Phil. in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 536. — Annuum erectum 10—20 cm alta strigoso-hispidum breviter ramosum. Folia linearia vel lanceolata 10—30 mm longa, 1—2 mm lata. Cincinni bracteati, floribus fructibusque sessilibus; sepala oblongo-linearia  $2V_2^{mm}$  longa; corolla oblongo-campanulata calycem haud superans  $V_2 - 4V_2^{mm}$   $\wedge^{at}J$  fornice anuliformes; calyx fructifer 3—4 mm longus. Nuculae 4 conformes ovoideae granulatae  $1V_4$  mm longae anguste angulatae.<sup>1</sup>

Peru: Arequipa: nur auf Hügeln bei Mollendo. Sehr häufig dagegen im nördlichen Chile in der Küstenregion in den Provinzen Atacama und Antofagasta, besonders bei Taltal (z. B. Johnston n. 5204).

52. **C. nmbelliformis** Brand in Fedde, Repert. XX. (1924) 317. — Annuum, hispidum, a basi ramosissimum, caule erecto ca. 15 cm alto. Folia filiformia, 25—35 mm longa. Cincinni numerosissimi breves et densi, axillares et terminales, capituliformes, involucriati, paniculam amplam umbelliformem formantes, flores calycesque fructiferi sessiles; sepala lanceolata,  $1V_2$  mm longa; corolla alba, sub fornicibus (ex sicco) lutea, late cylindrica, calycem haud superans, limbo  $V_4^{mm}$   $lato?$  fornice semilunares; calyx fructifer  $2y_4$  mm longus. Nuculae 4 conformes brunneae oblongae, 1 mm longae, utrinque minute granulatae.

Peru: an der Lima-Oroya-Bahn: Berge im Norden der Station Ghosica. Steinige bis felsige Hänge, bekleidet mit einer sehr lockeren xerophilen Pflanzendecke (hauptsächlich einjährige Kräuter, regengrüne Sträucher und Kakteen), 1500 m ü. M. 10. April 1910 (Weberbauer n. 5337).

53. **C. Seleri** Brand l. c. 317. — Annuua, tenuis humilis erecta hispida, a basi ramosa, ca. 6 cm alta. Folia minima liliformia, ca. 10 mm longa. Gincinni axillares et terminales, breves et densi, bracteati; flores calycesque fructiferi sessiles, valde caduci; sepala  $iy_2$  mm longa, lanceolata; corolla rubella, fere urceolaris, calycem haud superans, limbo usque ad basin fere partito, 1 mm lato; fornices oculiformes; calyx fructifer  $\frac{x}{2}$  mm longus. Nuculae 4 conformes, oblongo-ovoideae, laete brunneae, caducae, 1 mm longae, extus densissime, intus parce granulatae.

Peru: Arequipa, auf dünnen Sand- und Geröllbergen, 3. Juli 1910 (Seler n. 192).

54. **C. dumetorum** Greene in Pittonia I. (1887) 112; Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (1925) 45. — *Krynitzkia dumetorum* Greene ex A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 272; Syn. Fl. H. 1. Suppl. (1886) 426. — Annuua a basi ramosa. Gaules strigosi vix hispidi ascendentes et saepe scandentes 8—100 cm longi. Folia linearia pilis basi distincte calcaratis hispida, 10—40 mm longa, 2—4 (—8) mm lata. Gincinni terminales et axillares breves, floribus fructibusque sessilibus; calyx 2 mm longus, lobis 2 ultra medium connatis; corolla late cylindrica 2 mm longa,  $\frac{1}{2}$ —\*<sup>mm</sup> <sup>a</sup>» fornices semilunares valde indistincti; gynobasis columnaris cum stylo brevi calyce fructifero 4 mm longo sesquibrevior. Nuculae 4 heteromorphae granulatae et muriculatae lanceolatae, 1 maior persistens 2—3 mm longa, 3 minores deciduae  $iy_2$ —<sup>2</sup> mm longae; sulcus in nuculis maioribus latus, in minoribus angustus.

Pazifisches Nordamerika: in den Wüsten von West-Nevada und Süd-Californien, in Gebüsch. — Nevada: Muddy Valley (nach Johnston.) — Californien: Tehachapi PaB, Kramer, Lancaster, Whitewater (nach Johnston), Barstow (K. Brandegee n. 158). — Blüht im April. — *G. dumetorum* Greene ist nach Jepson (Man. Fl. PL Calif. [1925] 849) eine Varietät von *C. intermedia* Greene.

55. **C. filifonnifolia** Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. XLVIII. (1916) 45. — *O. micromeres* var. *cryptochaeta* Macbride l. c. 46, teste Johnston. — *C. Grayi* var. *cryptochaeta* J. M. Johnston! in Proc. Calif. Acad. 4. ser. XII. (1924) 1 145; Contr. Gray Herb. LXXIY. (1925) 40. — Humilis 5—10 cm alta haud vel vix ramosa hispida. Folia fere filiformia 5—30 mm longa, vix 1 mm lata. Cincinni breves et densi; sepala lanceolato-acuta remote hispida vix  $1\frac{1}{2}$  mm longa; corolla campanulata vix  $1\sqrt{2}$  <sup>mm</sup> <sup>1°Dg<sup>a</sup></sup> vix 1 mm lata, lobis erectis; gynobasis subulata calyce fructifero  $1\frac{3}{4}$  mm longo ca. duplo brevior. Nuculae triangulares conformes brunneae granulatae vix  $\frac{8}{4}$  mm longae; sulcus latus basi dilatatus.

Pazifisches Nordamerika: In den Wüsten von Sonora und im südlichen Nieder-Californien. — In Sonora bisher nur bei Alamos (nach Johnston). — In Nieder-Californien am Cap San Lucas, bei La Paz (nach Johnston) und bei San José del Cabo (T. S. Brandegee, Herb. Gray). — Blüht im Mai.

56. **C. echinosepala** Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. LYI. (1918) 57; Johnston in Proc. Calif. Acad. Sci. 4. ser. XII. (1924) 1147; Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (1925) 45. — Annuua strigosa et parce hirsuta, caulibus rubellis 10—20 cm altis. Folia linearia vel lineari-lanceolata, 20—45 mm longa, 2—5 mm lata. Cincinni 2—5 cm longi; corolla inconspicua ca. 1 mm lata; calycis fructiferi 2—3 mm longi lobi valde inaequales reflexi strigosi et hirsuti; gynobasis oblonga. Nuculae 4 heteromorphae pallidae, 1 maior subpersistens ovata acuta muriculato-tuberculata ca.  $1\sqrt{2}$  <sup>mm</sup> <sup>1°Dg<sup>a</sup></sup> 3 minores ca. 1 mm longae minute tuberculatae lanceolato-ovatae; sulcus angustus, basi vix dilatatus.

Nieder-Californien: Santa Agueda, Magdalena Bai, Magdalena Island, La Paz (nach Johnston). — Nicht gesehen.

57. **C. angustifolia** (Torr.) Greene in Pitt. I. (1887) 112; Coville in Contr. U. Stat. Nat. Herb. IV. (1893) 164; Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (1925) 38. — *Eritrichium angustifolium* Torr. in Pacif. Railroad Rep. V. (1857) 363; Bot. Mex. Bound.



(1858) 141; Wats. Bot. King (1871) 241; A. Gray, Syn. Fl. II. 1. (1878) 191. — *Krynitzkia angicstifolia* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1886) 212; Syn. Fl. II. i. Suppl. (1886) 426. — Annuæ ex radice palari, pitis longis dense hispida. Caules ascend en Les vel erecti ramosi 5—20 cm longi. Folia anguste linearia, 15—40 cm longa, 1—4 mm lata, Cincinni numerosissimi et densissimi axillares et terminales ebracteati, floribus fructibusque sessilibus; sepala subulata 2 mm longa breviter et dense ciliata et præterea longe et /emote hispida; corolla urceolaris ad faucem constricta 2 mm longa,  $1\frac{1}{3}$  mm lala; fornices anuliformes; gynobasis pyramidalis cum stylo brevi calyce fructifero 3—immlongo duplo breviov. Nuculae 4 heteromorphae ovoidcaebmneae minute granulatae, 1 maior persliens 1 Y\* mm longa, 3 minores caducae  $\frac{3}{4}$  mm longae; sulcus angustus bast birurealus.

Pazifiscbea Nordamerika: in den Wuslen und Pranen dersitdlicheo Union, sowie in den angrenzenden Tetlen von Mexiko, nichtseften. — Sud-Californien: Im\* Death Valley, in der Mojave- und Colorado-Wusle (nach Johnston). — Nieder-Californien: an der Los Angeles Bai, bei Son Agueda und mil' dem Angel de la Guarda Island (nach Johnston). — In Sud-Nevada mebrfach, z. B. bei Logan (Kennedy n. 1826), desgleichen in Arizona, z. B. bei Tempe (Ganong u. Blaschko) und bei Tucson (Pringle). — In Sonora bei Torres, ira Canyon dee Guadalonpe, bei Las burasnillas und bei fjuayamns (nach Jolinslon), wo die Art

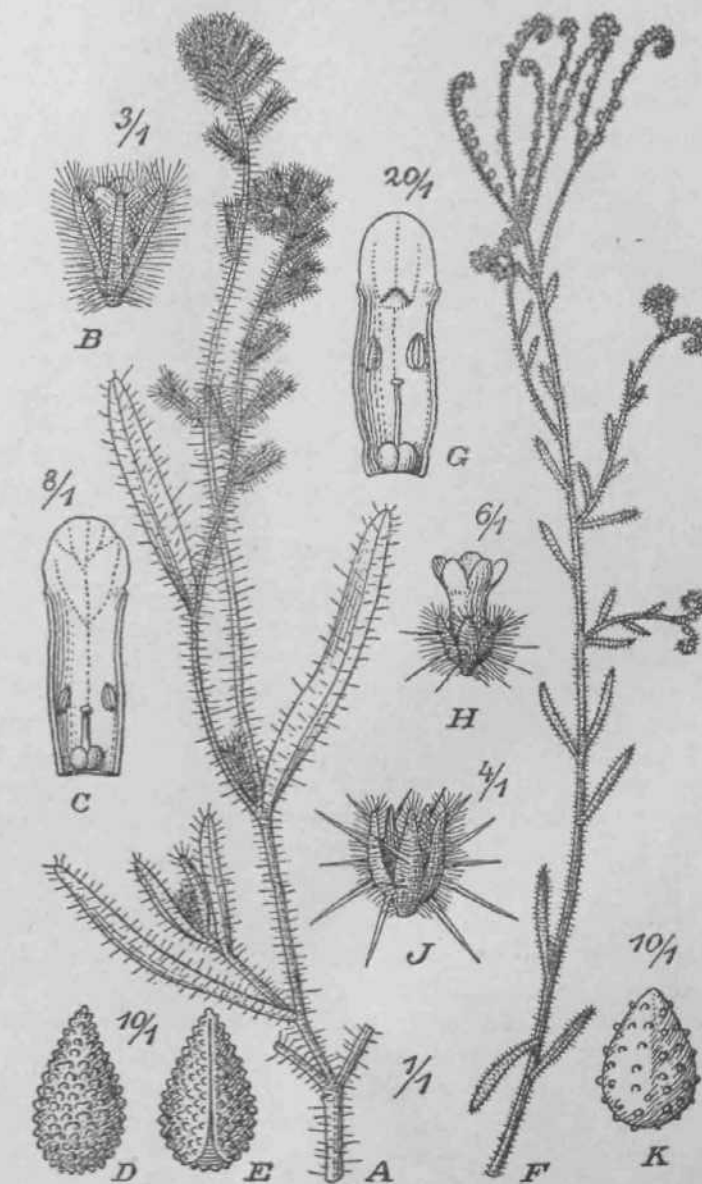


Fig. 3. A—E *Cryptantlia barbigeræ* (A. Gray) Greene. A Ramus. B Flos. C Corolla longiludinaliter secta. D Nucula a. facie eiteriore, E n facie interioro visa. — F—K *micro-*

die Siidgrenze erreicht. — In Mexiko nur westlich der Organ-Mountains [Wooton and Standley] Fl, New Mexico [4916] 547). — In Texas nur bei El Paso. — Bluht im April und Mai.

58. *C. micromeres* (A. Gray) Greene in Pittonia I. (i 887) 113; Johnston l. c. 46. — *Eritrichium angustifolium* A. Gray in Proc. Amer. Acad. V. (1862) \*6S, non Torr. — & *micromeres* A. Gray! in Proc. Amer. Acad. XIX. (1883) 90. — *Krynitzkiti micromeres* A. Gray I.e. XX. (1885) 274; Syn. Fl. II. I. (1886) 457. — Annuæ tenuis hispidissima simplex vel a basi ramosa 7—30 cm alia. Folia linearia 10—30 mm longa

1—3 mm lata. Cincinni filiformes axillares et terminates dichotomi vel trichotomi ebracteati, floribus fructibusque sessilibus; sepala oblongo-ovata 1 mm longa; corolla late cylindrica vix  $< Y_2^{mi}$  & longa,  $V_2^{*mm}$   $*ata_i$  fornices indistincti; gynobasis fere columnaris cum stylo brevi calyce fructifero  $iy_2^{mmm}$  longo supra fructum connivente sesquibrevior. Nuculae plerumque 4 heteromorphae ovoideae, 1 maior persistens laevis, 3 minores caducae muriculatae vix 1 mm longae; sulcus latus basi divaricatus. — Fig. ZF—K.

Galifornien: Von der Marin- und Amador County an südlich bis in das nördliche Nieder-Galifornien, nicht selten. Marin County, Mount Tamalpais (nach Johnston). Amador County: bei Drytown (Hansen n. 428) und sonst. Contra Costa County: Antioch. Alameda County: bei Berkeley (nach Johnston). Calaveras County: Mokelumne Hill. Mariposa County: nur Coulterville Road. Santa Clara County: Los Gajtos (Heller n. 7344)- <sup>In der</sup> Santa Cruz County mehrfach (z. B. Jones n. 2337; Original), dcsgleichen in der Monterey County (z. B. Heller n. 6698). Santa Barbara County: Painted Cave Ranch (Eastwood n. 66). Santa Inez Mountains, Santa Cruz Island, La Jolla (nach Johnston). In der San Diego County nur bei Point Loma (!). Nieder-Californien: bei Ensenada (nach Johnston). — Jepson, Man. Fl. Pl. Calif. (1925) 848. — Blüht im Mai und Juni. — Die Art wird häufig verwechselt mit *C. microstachys*, von der sie habituell nicht zu unterscheiden ist.

59. **C. angelica** J. M. Johnston! in Proc. Calif. Acad. 4. ser. XII. (4 924) H 43; Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (4 925) 33. — Annu strigosa ramosa 4 5—25 cm alta. Folia linearia, 8—24 mm longa, 1—2 mm lata. Cincinni multiflori ebracteati, floribus fructibusque subsessilibus; sepala linearia  $1 V_2^{mmm}$  longa; corolla tubulosa  $1 \frac{1}{2}$  mm longa,  $\frac{3}{4}$  mm lata; fornices indistincti; gynobasis columnaris cum stylo brevi calyce fructifero 2 mm longo sesquibrevior. Nuculae 4 heteromorphae triangulari-ovatae nigrae minute granulatae angustissime marginatae vix  $\frac{1}{2}$  mm longae, 1 maior persistens, 3 minores caducae; sulcus angustus basi divaricato-dilatatus.

Golf von Californien: Nur auf dem Angel de la Guard a Island, auf schlammigen Niederungen (J. M. Johnston n. 422 4, Herb. Gray). — Blüht im Juni.

60. **O. decipiens** (Jones) Heller in Muhlenbergia VIII. (1912) 48. — *Krynitzkia decipiens* Jones, Contr. West. Bot. XII. (1910) 6. — *G. decipiens* var. *gewirina* Johnston! in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (4 925) 61. — Annu a basi ramosissima, caulibus ascendentibus strigosis rubellis ca. 30 cm longis. Folia linearia hispida 4 0—30 cm longa, 1—3 mm lata. Cincinni per totam plantam dissiti, inferiores breves, superiores longe pedunculati, densiflori ebracteati, floribus fructibusque sessilibus; sepala linearia 2 mm longa ad basin arachnoideo-hispida; corolla tubulosa 2 mm longa,  $\frac{3}{4}$  mm lata, lobis brevissimis; fornices nulli; gynobasis anguste pyramidalis cum stylo brevi calyce fructifero  $3y_2^{?mm}$  longo multo brevior. Nuculae solitariae raro binae flavido-brunneae leviter incurvae oblongo-ovoidae  $iy_2^{?mm}$ —2 mm longae, facie exteriore dense et minute granulatae et obtuse carinatae, facie interiore leviter rugosae haud granulatae; sulcus angustus in feme paulatim dilatatus.

Pazifisches Nordamerika: In den Wüsten und Prärien der südlichen Union; nicht häufig. — Nevada: Logan (Kennedy n. 1838); Rhyolite. — Arizona: Hot Springs; bei Tucson (Pringle, als *Eritrichium barbigerum* in Herb. Breslau). — Californien: Kernville, Palm Springs, Tahquitz Cañon, Whitewater (nach Johnston). — Blüht im April und Mai.

Var. *corollata* Johnston l. c. 61. — Corolla  $2 - 3^2^{mmm}$   $*ata$  — An propria species?

Pazifisches Nordamerika: Westlicher Rand der Mojave-Wüste und angrenzende Kiistengebirge. — Nicht gesehen.

61. **C. texana** (A. DC.) Greene in Pittonia I. (1887) 1<sup>^2</sup>; Johnston l. c. 56. — *Eritrichium texanum* A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 130; A. Gray, Syn. Fl. II. 4. (4 878) 195. — *Myosotis texana* Hook. Kew Journ. Bot. III. (1851) 295. — *Krynitzkia texana* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 268; Syn. Fl. II. 1. Suppl. (1886) 424. — Annu hispida erecta ramosa 15—40 cm alta. Folia basalia rosulata spatulata, 12—50 mm longa, 2—3 mm lata, caulina lineari-spatulata vel spatulata usque ad 5 mm

lata. Cincinni terminales ebracteati densi, floribus fructibusque sessilibus; sepala linearia vix 2 mm longa; corolla infundibuliformi-campanulata 2 mm longa, 1  $\frac{1}{2}$  mm lata; fornices indistincti; gynobasis pyramidalis cum stylo brevi calyce fructifero 3—5 mm longo plus duplo brevior. Nuculae solitariae dilute brunneae ovoideae 2 mm longae minutissime punctulatae, pericarpio fragilissimo; sulcus angustus basi stipitatus.

Nur in Zentral- und Westtexas; nicht häufig. Llano County (Reverchon), bei Austin und am Limpia-PaB (nach Johnston).

62. *C. debilis* (Phil.) Reiche in Anal. Univ. Chile CXXI (4 908) 830; Fl. Chile V. (1910) 235; Johnston in Contr. Gray Herb. LXXVIII (1927) 53. — *Eritrichium debile* Phil.! in Anal. Mus. nac. Chile (1891) 57. — Annuua hispida debilis, caulibus decumbentibus vel ascendentibus 10—20 cm longis. Folia linearia, basi quasi in petiolum attenuata, 10—30 mm longa, 1—2  $\sqrt{2}$  <sup>mm</sup> <sup>lata</sup>. Cincinni terminales breves ebracteati densi, floribus fructibusque sessilibus; sepala linearia hispidissima 1 <sup>1</sup>/<sub>\*</sub> nun longa; corolla tubulosa,  $y_2$ —2 mm longa, 1 mm lata, lobis brevibus erectis; fornices indistincti; gynobasis quadrangulati-columnaris cum stylo brevissimo calyce fructifero 3—4 mm longo sesquibrevior. Nuculae 4 conformes oblongo-ovoidae dilute brunneae 1  $\frac{1}{2}$  <sup>mm</sup> longae transverse rugosae; sulcus angustus basi baud vel vix dilatatus.

Chile: Provinz Tarapacá: Paroma »in planitie bolivianac (Philippi).

Var. *peruviana* (Johnston) Brand, nov. comb. — *G. peruviana* Johnston! in Contr. Gray Herb. LXXIII (1924) 74; 1. c. LXXVIII (1927) 50. — *G. Weberbaueri* Brand in Fedde, Rep. XX. (1924) 318, forma gracilis caule simplici, foliis paulo longioribus. — *C. cajabambensis* Brand 1. c. 319. — Caules robustiores. Folia paulo longiora.

Peru: Ancash: Hacienda Cajabamba, zwischen Samanco und Caraz (Weberbauer n. 3041); Ocos (Weberbauer n. 2658). Lima: am Rio Blanco. 3600 m ü. M. (Macbride u. Featherstone n. 674). Arequipa: am El Misti und El Chachani (nach Johnston). Moquegua: Torata (Weberbauer n. 7398; nach Johnston). Im Departement Ancash erreicht die Gattung unter 9° s. Br. die Nordgrenze in Südamerika.

63. *C. Famatinae* Brand in Fedde, Rep. XX. (1924) 318. — Annuua tenuis hispida. Caulis erectus(?) ramosus, 17 cm altus. Folia linearia numerosa, ca. 30 mm longa, ca. 2 mm lata. Cincinni axillares breves et terminales elongati, dichotomi, ebracteati, inferne laxi; flores calycesque fructiferi subsessiles; sepala oblongo-linearia, densissime hirsuta, vix 3 mm longa; corolla late tubiformis calycem vix superans, limbo brevi  $y_2$  <sup>m</sup> <sup>m</sup> lato; fornices lineares vix conspicui; calyx fructifer hispidus, 4  $\frac{1}{2}$  mm longus. Nuculae 4 conformes flavescens ovoideae, sed apice angustatae, 2  $\sqrt{4}$  <sup>mm</sup> longae, extus rugosae et muricatae, intus densissime et minutissime punctulatae.

Argentina: La Incurijada, Sierra Famatina, Prov. de la Rioja (Hieronymus u. Niederlein, 29. I.—2. II. 1879).

64. *C. glareosa* (Phil.) Greene in Pittonia I. (1887) 111; Reiche, Fl. Chile V. (\*910) 225. — *Eritrichium glareosum* Phil.! in Linnaea XXXIII (1864) 189. — Annuua tenuis erecta ca. 20 cm alta hispida superne ramosa. Folia angustissime linearia stricta, 20 mm longa,  $\frac{1}{2}$  mm lata. Cincinni terminales ebracteati, fructiferi elongati, floribus fructibusque sessilibus; sepala linearia hispidissima 1  $\frac{3}{4}$  mm longa; corolla campanulata 2 mm longa, 1 mm lata, lobis brevibus erectis; fornices nulli; gynobasis filiformis cum stylo brevissimo calyce fructifero 3 mm longo sesquibrevior. Nuculae solitariae brunneae oblongo-ovoidae 1 <sup>1</sup>/<sub>m</sub> mm longae, facie exteriori granulatae et indistincte carinatae, facie interiore transverse rugosae; sulcus angustus basi paulum dilatatus.

Chile: Provinz Aconcagua: San Felipe (Philippi). — Blüht im September.

65. *G. carrizalensis* (Phil.) Reiche in Anal. Univ. Chile LXXI (1908) 827; Fl. Chile V. (1910) 224. — *Eritrichium cairizalense* Phil.! in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 526. — Annuua erecta hispida a basi divaricato-ramosissima ca. 40 cm alta. Folia linearia 10—15 mm longa,  $\sqrt{2}$  <sup>mm</sup> <sup>lata</sup>. Cincinni numerosissimi axillares et terminales spiciformes elongati, floribus fructibusque sessilibus; sepala linearia hispida 1  $\frac{1}{2}$  mm longa; corolla urceolaris apice constricta 1  $\frac{1}{2}$  mm longa,  $\frac{1}{2}$  mm lata; fornices nulli; gynobasis columnaris cum stylo brevissimo calyce fructifero 3 mm longo subduplo bre-

vior. Nuculae solitariae brunneae vel albae oblongo-urceolares fere 2 mm longae utrinque dense granulatae; sulcus latus basi dilatatus.

Chile: Provinz Atacama: Yerba buena Garrizal (nach Philippi); Provinz Goquimbo: Illapel (nach Reiche). — Wird von Johnston (in Contr. Gray Herb. LXXVIII. [19\*7] 51) zu *C.globulifera* (Clos) Reiche gestellt.

66. *C. parvula* (Phil.) Brand, nov. nom. — *Eritrichium micranthum* Phil.! Fl. Atacama (1860) 38, non Torr. — *E. parvulum* Phil.! in Anal. Univ. Chile XC. (4 895) 535. — *C. globulifera* Reiche l. c, 224 ex parte. — Annuua erecta hispida simplex vel a basi ramosa 7—20 cm alta. Folia inferiora opposita angustissime linearia, 15—20 mm longa,  $\frac{1}{2}$  mm lata. Cincinni terminales densi ebracteati demum elongati, floribus fructibusque sessilibus; sepala linearia hirsutissima  $2\sqrt{4}$ — $2\frac{1}{2}$  mm longa; corolla tubulosa  $2\sqrt{2}$  mm longa;  $1\sqrt{2}$  mm lata? fornicibus indistincti; gynobasis pyramidalis cum stylo brevissimo calyce fructifero 4 mm longo subduplo brevior. Nuculae solitariae vel binae oblongo-lanceolatae dilute brunneae  $2$ — $2\sqrt{4}$  mm longae utrinque dense granulatae; sulcus latus basi paulum dilatatus.

Chile: Wüste Atacama (Philippi n. 694, Original zu *Eritrichium micranthum*). Caldera (Philippi, Original zu *E. parvulum*). Copiapo: Quebrada de Sema(?). San Ramon (Philippi).

67. *C. longiseta* (Phil.) Brand, nov. nom. — *Eritrichium longisetum* Phil.! in Linnaea XXXIII. (1864) 4 89; Anal. Univ. Chile XC. (1895). 538. — *C. glareosa* var. *longiseta* Reiche, Fl. Chile V. (1910) 225. — Annuua hispida. Caulis intermedius erectus, laterales ascendentes ca. 25 cm longi. Folia anguste linearia 10—25 mm longa,  $\frac{1}{2}$ —1 mm lata. Cincinni terminales ebracteati, inferne laxi, superne densi, floribus fructibusque sessilibus; sepala lineari-lanceolata densissime et longe setoso-hispida  $\frac{1}{2}$ —3 mm longa; corolla tubulosa ad faucem paulum constricta  $2\frac{1}{2}$ —3 mm longa, 1— $\frac{1}{2}$  mm lata, lobis brevissimis; fornicibus indistincti vel nulli; gynobasis columnaris cum stylo brevissimo calyce fructifero 5 mm longo basi retrorsum arachnoideo-villoso vel setoso subduplo brevior. Nuculae (2—)4 conformes dilute brunneae oblongo-lanceolatae  $2$ — $2\sqrt{2}$  mm longae dense et minute granulatae; sulcus latus basi vix dilatatus.

Chile: Cordillere von Santiago (Philippi, Original). Santiago (Philippi n. 690, als *\*E. lincare\**). Provinz Aconcagua: San Felipe, Gatemu (nach Reiche).

#### Sect. 5. Eukrynitzkia.

*Eukrynitzkia* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 267; Syn. Fl. II. 1. Suppl. (1886) 424 (speciebus nonnullis exclusis).

##### Subsect. 1. *Karterokrynitzkia*.

*KarteroJcrynitzkia* Brand, nov. nom.

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| A. Nuculae laeves nitentes . . . . .          | 68. <i>G. gnaphalioides</i> . |
| B. Nuculae granulatae.                        |                               |
| a. Nuculae $2\sqrt{2}$ —3 mm longae . . . . . | 69. <i>C. alyssoides</i> .    |
| b. Nuculae $1\frac{1}{2}$ mm longae . . . . . | 70. <i>G. argentea</i> .      |

68. *C. gnaphalioides* (A. DC.) Reiche in Anal. Univ. Chile CXXI. (1908) 822; Fl. Chile V. (1910) 227; Johnston in Contr. Gray Herb. LXXVIII. (1927) 33. — *Eritrichium gnaphalioides* A. DC.! in DC. Prodr. X. (1846) 131; Gay, Fl. chilena IV. (1849) 466. — *E. fruticosum* Phil. in Linnaea XXIX. (1857) 15, teste Reiche. — Perennis basi lignosa ramosa dense sericeo-strigosa, caulibus erectis 15—40 cm altis. Folia linearia marginibus revoluta, 10—40 mm longa,  $\frac{1}{2}$ —2 mm lata, caule superne aphylo. Cincinni terminales breves densi ebracteati capituliformes; sepala oblongo-elliptica dense hirsuta 3 mm longa; corolla infundibuliformis 4—7 mm longa, limbo fere usque ad basin partito 6 mm diametro, fornicibus subquadrati; gynobasis fere columnaris cum stylo brevissimo calyci fructifero  $4\frac{1}{2}$  mm longo aequilonga. Nuculae solitariae vel binae

oblongo-ovoideae albae laeves et nitentes 3 mm longae; sulcus angustus basi haud dilatatus. — Fig. %A—F.

Chile: Bildet ausgedehnte Bestände in den Provinzen Atacama und Goquimbo; bis zu 3000 m Höhe; charakteristisch für kiesige Abhänge und Ebenen, häufig die vorherrschende Vegetation bildend (so z. B. nach Johnston nahe dem höchsten Punkt der Bahn zwischen Copiapó und Pueblo Hundido). Wüste Atacama (Philippi n. 689). Bei Coquimbo (Gay). — Blüht im November und Dezember. — Eine Abkochung der Pflanze wird unter dem Namen »Té de Burro\* (Eselstee) als Tee getrunken (nach Reiche).

69. *C. alyssoides* (DC.) Reiche in Anal. Univ. Chile CXXI. (4908) 824; FL Chile V. (1940) 229; Johnston l.e. (4927) 64. — *Eritriehium alyssoides* DC. Prodr. X. (4846) 434; Weddell, Chlor. and. II. (4859) 88. — *E. Qulieii* Phil. in Anal. Univ. Chile XLII. (4873) 547, teste Johnston. — *Krynitzkia alyssoides* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (4885) 280. — *C. Qilliesii* Reiche l. c. 1. c. 824 et 229. — Caulis erectus pilis adpressis canescenti-villosus inferne dense foliosus, superne subnudus parce vamosus, 20—45 cm altus. Folia spatulata usque ad 80 mm longa, usque ad 40 mm lata. Cincinni compacti semel bisve dichotomi, floribus fructibusque sessilibus; sepala villosa obtusa 2 mm longa; corollae limbus 2—7 mm latus; fornices obtusi flavidi; calyx fructifer  $i^{1/2}$ —5 mm longus. Nuculae ca. 2 mm longae basi latae granulatae; sulcus inferne in areolam triangularem dilatatus.

Chile: Auf den Anden von Colchagua (Talcaregua, nach De Candolle) und Santiago (nach Johnston). — Blüht im Januar. — Nicht gesehen. — *C. talquina* (Phil.) Brand (siehe oben S. 32) wird von Johnston hierher gerechnet.

70. *C. argentea* Johnston! in Contr. Gray Herb. LXXVII. (4927) 42. — Perennis prostrata dense argenteo-strigosa ramosissima 2—5 cm alta. Folia lanceolata 8—45 mm longa, 4—2 mm lata. Cincinni breves densi ebracteati floribus fructibusque sessilibus; sepala lanceolata 3 mm longa in statu fructifero vix aucta; corolla infundibuliformis 1 mm longa, 5 mm lata; fornices anuliformes. Nuculae 4—4 fuscae late ovoideae 1/2 mm longae dense granulatae.

Chile: Seeklippen bei Aguada Grande, unweit der Grenze zwischen den Provinzen Antofagasta und Atacama (Johnston n. 5844); bei Aguada Cachina (nach Johnston n. 5734). — Blüht im Dezember.

#### Subsect. 2. *Pterygium*.

*Krynitzkia* § *Pterygium* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (4885) 276 (auctum); Syn. Fl. II. 4. Suppl. (4886) 428. — *Cryptaniha* sect. *Pterygium* Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (4893) 410. — *Lappula* §45. *Pterygium* Post et Kuntzo, Lexicon (4904) 316.

A. Nuculae marginatae quidem, sed haud vel vix alatae.

a. Nuculae conformes.

a. Nuculae solitariae, raro binae . . . . . 74. *C. utaiensis*.

/? Nuculae 4.

I. Corolla 4—7 mm lata, . . . . . 72. *C. oxygona*

II. Corolla 4—3 mm lata.

4. Sulcus nuclearum basi divaricato-furcatus.

\* Stylus nuculas multo superans . . . . . 73. *G. costata*.

\*\* Stylus nuculas haud vel vix superans . . . . . 74. 0. *Watsojii*.

2. Sulcus nuclearum basi haud furcatus . . . . . 75. (7. *leioearpa*).

b. Nuculae heteromorphae.

« . Ovula 4. . . . . 76. *C. cedrosensis*.

(S. Ovula 2. . . . . 77. *C. maritima*.

H- Nuculae marginatae et alatae.

a. Ala nuclearum scariosa . . . . . 78. (7. *pterocarya*).

b. Ala nuclearum Integra . . . . . 79. *C. holoptera*.

71. *C. utahensis* (A. Gray) Greene in Pittonia I. (1887) 420; Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (1926) 49. — *Eritrichium holopterum* var. *submolle* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XIII. (4 878) 374. — *Krynitokia utahensis* A. Gray, Syn. Fl. II. 1. Suppl. (1886) 427. — *G. submollis* Coville! in Contr. U. St. Nat. Herb. IV. (1893) 166. — Annuā. Gaules tenues erecti subramosi, parce strigosi, 40—30 cm alti. Folia linearia vel lineari-lanceolata, 10—50 mm longa, 1—4 mm lata. Cincinni breves densi ebracteati, floribus fructibusque sessilibus; sepala lanceolato-acuta vix 2 mm longa dense ciliata; corolla late infundibuliformis 3 mm longa, limbo magno ad medium partito 2—3<sup>2</sup> mm diametro; fornices oculiformes; gynobasis columnaris cum stylo brevi calyce fructifero 3—4 mm longo sesquibrevior. Nuculae solitariae raro binae oblongo-ovoideae brunneae 2—2½<sup>mm</sup> longae granulatae; sulcus ab apice usque ad basin paulatim dilatatus.

Pazifisches Nordamerika: Auf sandigem Boden, sogar in vulkanischer Asche, sowie an felsigen Abhängen, in den Wüsten der südlichen Union. Standorte nach Johnston. Utah: Diamond Valley, St. George. — Arizona; Yucca. — Nevada: Candelaria, Meadow Valley Wash, Mesquite Well, Rhyolite, Gold Mountains. — Californien: Surprise Gaiion, Panamint Mountains (Goville u. Funs ton n. 714), Providence Mountains, Daggett, Barstow, Palm Springs, Mission Cañon. — Jepson, Man. Fl. Pl. Calif. (1925) 849. — Blüht im April.

72. *C. oxygona* (A. Gray) Greene in Pittonia I. (1887) 120; Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. XLVIII. (1916) 48; Johnston 1. c. LXXIV. (1925) 50. — *Eritrichium oxigonum* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XIX. (1883) 89. — *Krynitxkia oxygona* A. Gray 1. c. XX. (1885) 277; Syn. Fl. H. 4. Suppl. (4 886) 427. — Annuā erecta ramosa hispida 40—40 cm alta. Folia linearia vel lineari-lanceolata, 40—40 mm longa, 1—4 mm lata. Cincinni terminales gemini vel ternati ebracteati densi, floribus fructibusque sessilibus; sepala lineari-lanceolata dense ciliata 3 mm longa; corolla hypocrateriformis 5 mm longa, limbo magno 4—7 mm lato; fornices trapeziformes appendicibus linearibus basi hamatis ornati; gynobasis columnaris cum stylo breviusculo calyce fructifero 5 mm longo subduplo brevior. Nuculae 4 conformes ovoideo-acutae 2—2½<sup>mm</sup> longae dilute brunneae lucidae anguste et acute alato-marginatae, facie exteriorē minute granulatae, facie interiorē laeves et maculis obscuris irregulariter obsitae; sulcus etiam in bifurcatione clausus.

Pazifisches Nordamerika: Ränder des San Joaquin Valley und südwärts an den Wüstenrändern entlang bis zum Nordende der Colorado-Wüste. Standorte nach Johnston: Californien: Alcalde, Estrella, Me Kittrick, Tehachapi (K. Brandegee!), auf den die Mojave-Wüste begrenzenden Hügeln, in der San Bernardino County, bei Minerets in der Madera County, Erskin Creek, Deep Spring, Coyote Cañon, zwischen San Jacinto und den El Toro Mountains, Van Deventer Ranch. — Nevada: Palmetto Range.

Var. *mohavensis* (Greene) Brand, nov. comb. — *Krynitxkia mohavensis* Greene in Bull. Calif. Acad. Sci. I. (4 885) 207; A. Gray, Syn. Fl. II. 4. Suppl. (4 886) 427. — *G. mohavensis* Greene in Pitt. I. (4 887) 420; Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (4 925) 86; 1. c. LXXXI. (1928) 75. — *C. fallax* Greene in Pittonia V. (4 902) 54, teste Johnston. — Nuculae laevissimae.

Pazifisches Nordamerika: In der Inyo County bei Bishop, häufig in der Nachbarschaft der Tehachapi Mountains (nach Johnston). — Nicht gesehen.

73. *C. costata* T. S. Brandegee in Bot. Gaz. XXVII. (4 899) 453; Johnston 1. c. 35. — *G. seorsa* Macbride in Contr. Gray Herb. XLVIII. (4 946) 46, teste Johnston. — Annuā erecta hispida a basi ramosa 5—20 cm alta. Folia linearia vel lanceolata, 40—30 mm longa, 2—4 mm lata. Cincinni rigidi solitarii vel geminati parce bracteati; corolla 2 mm longa infra fornices albos constricta; calyx fructifer 4—6 mm longus, lobis lineari-lanceolatis, nervo intermedio incrassato. Nuculae 4 conformes vel subheteromorphae minute et irregulariter rugosae acute et anguste marginatae, tres minores ca. 4 mm longae, una maior magis persistens 1<sup>3</sup>/<sub>4</sub> mm longa, triangulari-oblongo-ovata; sulcus angustissimus basi deltoideo-dilatatus.

Pazifisches Nordamerika: In den Wüsten von Südcalfornien, Needles, Blythe Junction, Tahquitz Cañon, Palm Gallon, Borregos Spring, Hodges Mountains, Travertine Terrace, Mecca (nach Johnston). — Nicht gesehen.

74. *C. Watsonii* (A. Gray) Greene in Pittonia I. (1882) 120; Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. XLVIII. (1916) 47; Johnston l. c. LXXIV. (1925) 87. — *JB**Jritrichium hiocarpum* Wats. Bot. King (1871) 244, ex parte. — *KrynitzMa Watsonii* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 271; Syn. Fl. II. 1. Suppl. (1886) 426. — *C. vinctens* Nelson et Macbride! in Bot. Gaz. LXII. (1916) 143. — Annuā hispida a basi ramosissima. Gaules tenues ascendentes 10—30 cm longi. Folia linearia vel lineari-lanceolata, 10—40 mm longa, 1—4 mm lata. Gincinni numerosissimi axillares et terminales laxi ebracteati, floribus fructibusque sessilibus; sepala ovato-acuta dense ciliata 2 mm longa; corolla cylindrica 2V2<sup>mm</sup> longa, limbo brevi fere usque ad basin partito  $\frac{1}{2}$ mm diametro; iornices semilunares; gynobasis subulata cum stylo brevi calyce fructifero 4—4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm longo duplo brevior. Nuculae 4 conformes dilute brunneae obscurius maculatae lanceolato-acutae 2 mm longae acute angulatae laevissimae vel parce et indistincte granulatae; sulcus etiam in bifurcatione clausus.

Pazifisches Nordamerika: Auf den Rocky Mountains von Washington und Montana bis Nevada und Nord-Colorado. Standorte nach Johnston. Montana: Cation Ferry. Wyoming: Yellowstone River bei Junction Butte, Centennial Hills, Point of Rocks, Gorfield Peak. Colorado: Bei Hot Sulphur Springs, Middle Park. Idaho: Challis, Mackay, New Plymouth. Utah: Wasatch Mountains. Nevada: Cañon am Mount Grant (Heller n. 10905), Mesia bei Goldfield, Tonopah. Washington: Junction of Grab und Wilson creeks (Sandberg und Leiberg n. 249). Oregon: Narrows, Mathew Valley bei Harper's Ranch (Leiberg n. 2235, Original zu *G. vinctens*). — Blüht im Juni und Juli.

Not a. Formam intermediam inter *C. oxygona* et *Watsonii* collegit cl. Greene apud Tehachapi in California. In hoc specimine corolla est 3 mm longa 2V2<sup>mm</sup> lata et nuculae sunt indistincte marginatae. Habitus plane congruit cum *C. oxygona*.

75. *C. leiocarpa* (Fisch. et Mey.) Greene in Pittonia I. (1887) 117; Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (1925) 91. — *Echinosperrnum hiocarpum* Fisch. et Mey.! Ind. sem. Hort. Petropol. II. (1836) 36. — *KrynitzMa leiocarpa* Fisch. et Mey. l. c. VII. (1841) 52; A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 135; A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 270; Syn. Fl. II. 1. Suppl. (1886) 425. — *Eritrichium hiocarpum* Wats. Bot. King (1871) 244; A. Gray, Syn. Fl. II. 1. (1878) 194, ex parte. — Annuā hispida a basi ramosa. Gaules numerosi crassiusculi decumbentes vel ascendentes 10—50 cm longi. Folia linearia vel lineari-lanceolata distincte uninervia obtusa, 10—30 mm longa, 1—4 mm lata. Gincinni axillares et terminales saepe dichotomi bracteati, primum capituli-formes densi, dein elongati, floribus fructibusque subsessilibus; sepala lineari-lanceolata longe hispida ft/jinm longa; corolla cylindrica 27411)111 longa, M<sup>^</sup>mm lata; fornices indistincti; gynobasis subulata cum stylo brevi calyce fructifero 4 mm longo duplo brevior. Nuculae 4 conformes ovoideae 1V2—2<sup>mm</sup> longae brunneae vel albicantes laeves et nitentes; sulcus angustus basi haud dilatatus.

Pazifisches Nordamerika: An der Meeresküste von Süd-Oregon und Califomien, auf den Dünen. Standorte nach Johnston. Oregon: Gold Beach, Harbor, Chetco. Galifornien: Humboldt Bay, Bodega Bai (Heller n. 5615), Fort Rose(!), Point Reyes, bei San Francisco häufig, Monterey, Point Pinos, Morro, Casmaila Station, Antonio Station, Surf. — Blüht vom Mai bis zum Juli.

Var. *eremoearyoides* Brand, nov. var. — Corolla infundibuliformis, limbo 2—2y<sub>2</sub> mm lato. Nuculae vix 1 mm longae.

Califomien: An der Küste bei Monterey (J. Ball, 1884).

76. *C. cedrosensis* Greene in Pittonia I. (1887) 117; Brandege in Bot. Gaz. XXVII. (1899) 454. — *Krynitzhia cedrosensis* Greene in Bull. Calif. Acad. I. (1885) 204. — *C. maritima* var. *cedrosensis* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (1925) 48. — Annuā parce ramosa, ramis decumbentibus vel ascendentibus rubellis et

strigosis 10—30 cm longis. Folia linearia vel lanceolata, 10—35 mm longa, 1—4 mm lala. Cincinni bracteati breves et glomerati; sepala linearia 1 mm longa; corolla tubulosa 1V2—2 mm longa, V2—\*<sup>mm</sup> 1<sup>ata</sup>>• gynobasis subulata cum stylo brevi calyce fructifero 2—3 mm longo paulo brevior; ovula 4. Nuculae 1—4, laeves et nitentes ovato-acuminatae heteromorphae acute angulatae 4—2 mm longae, sulcus angustus vel clausus, interdum basi paulum dilatatus.

Nieder-Californien: Nur auf dem Cedros-Inland (nach Johnston).

77. *C. maritima* Greene! in Pittonia I. (1887) 117; Munz et Johnston in Bull. Torr. Bot. Club XLIX. (1922) 38. — *Krynitzkia maritima* Greene! in Bull. Calif. Acad. Sci. I. (Aug. 4 885) 204. — *K. ramosissima* Greene l. c. 203, non A. Gray (Jan. 4 885). — *G. ramosissima* plerorumque autorum. — *G. maritima* var. *genuina* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (1925) 48. — Corolla 4<sup>^</sup>2<sup>mm</sup> 1\*<sup>ta</sup>. 0<sup>TM</sup>la 2. Nuculae solitariae vel binae granulatae; caetera speciei praecedentis.

Pazifisches Nordamerika: Im Wiistensande von Siid-Californien und Nieder-Californien, sowie auf den vorliegenden Inseln. — Standorte nach Johnston. Californien: In der Mohave- und Colorado-Wüste nicht selten; San Nicolas Island, Santa Barbara Island, Catalina Island. Nieder-Californien: Lagoon Head, Guadalupe Island (Palmer n. 67), San Benito Island, Natividad Island, Santa Margarita Island.

Var. *pilosa* Johnston in Univ. Calif. Publ. Bot. VII. (4 922) 445; Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (4 925) 48. — Ovula 2. Nuculae solitariae vel binae; calyx pilis longis albis vestitus.

Unter der typischen Form, aber seltener. Nevada: Logan. Californien: Death Valley, Furnace Creek, Calico, Kane Springs, Ord Mountains, Needles, Signal Mountains. Arizona: Tempe. Nieder-Californien: Los Angeles Bai, Santa Agueda (nach Johnston). — Nicht gesehen.

78. ***C. pterocarya*** (Torr.) Greene in Pittonia I. (1887) 120; Coville in Contr. U. St. Nat. Herb. IV. (1893) 4 65; Piper, Fl. Washington (4 906) 483. — *Eritrichium pterocaryum* Torr. Bot. Mex. Bound. (4 859) 4 42; Wats. Bot. King (1874) 245; Bot. Wilkes Exped. XVII. (4 874) 44 5, t. 4 3; A. Gray, Syn. Fl. II. 4. (1878) 4 95. — *Krynitzkia pterocarya* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 276; Syn. Fl. II. 1. Suppl. (1886) 429; Greene in Bull. Calif. Acad. Sci. I. (1885) 206. — *C. pterocarya* var. *genuina* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (1925) 52. — Annuua a basi ramosa 9—50 cm alia, caulibus erectis pilis patentibus raro subadpressis =b hispidis. Folia linearia hispida 20—40 mm longa, 3—7 mm lata. Cincinni terminates gemini vel ternati densi, floribus fructibusque sessilittus; sepala oblonga dense hirsuta 3 mm longa; corolla cylindrica 5<sup>^</sup> mm longa, 2V2<sup>mm</sup> I\*\*\*! fornice anuliformes; gynobasis subcolumnaris cum stylo paulo brevior calyce fructifero usque ad 6 mm longo duplo brevior. Nuculae 4 heteromorphae oblongae 2V2<sup>mm</sup> longae, tres alatae, una exalata, facie exteriore tuberculatae, facie interiore laeves vel minute granulatae; sulcus nunc clausus nunc apertus.

Pazifisches Nordamerika: Auf den Rocky Mountains von Ost-Washington und Süd-Idaho südlich bis Siid-Californien und Utah (nach Johnston), hi Washington mehrfach, z. B. am Columbia (Howell n. 16). In Oregon nur bei Mathew Butte (Leiberg n. 2041) und Lexington (nach Johnston). In Idaho nur bei Castleford (Nelson und Macbride n. 4 739). In Utah nur bei St. George (Jones n. 2034) und Stansbury Island. In Nevada häufig; in Arizona bei Needles, Yucca und Camp Lowell (nach Johnston). In Californien weit verbreitet von Honey Lake bis Descanso in der San Diego County, wo die Art die Südgrenze erreicht (nach Johnston). — Blüht vom April bis zum Juni\*). — Angegeben für Neu-Mexico (Wootton and Standley, Fl. New-Mexico [4915] 5i6).

\*) *C. pterocarya* Greene var. *Purpissii* Jepson, Man. Fl. Pl. Calif. (4945) 849. Inflorescence denser; calyces smaller; nutlets with narrow wing (one wingless). — Argus Mts. (Purpus 5433, type). — H. Harms.



Var. *pectinata* (A. Gray) Brand, nov. comb. — *Eritrichium pterocaryum* var. *pectinatum* A. Gray in Proc. Amer. Acad. X. (4 874) 64; Syn. Fl. II. 4. (4 878) 4 95. — *Krynitzlda cycloptera* Greene! in Bull. Calif. Acad. Sci. I. (4 885) 207. — *G. cycloptera* Greene in Pittonia I. (4 887) 4 20; Coville 1. c. 4 65. — *C. pterocarya* var. *cycloptera* Macbride in Gontr. Gray Herb. n. ser. XLVIII. (4 9 4 6) 44; Johnston 1. c. LXXIV. (4 925) 52. — Nuculae (Fig. 4 H) omnes alatae. alis plerumque pectinati, praesertim superne. Caulis pilis adpressis strigosus.

Im südlichen Verbreitungsgebiet der Art. Besonders häufig in Süd-Californien; seltener in Süd-Nevada (nach Johnston]. In Arizona häufiger als die typische Form, z. B. bei Tucson (Pringle) und auf den San Francisco Mountains (Rusby n. 284). In Colorado nur bei Grand Junction (nach Johnston). In New-Mexiko nur auf der Black Range (Metcalf n. 4 573). In Texas bei El Paso (nach Johnston).

*C. oxygona* X *pterocarya* Brand. — Nuculae partim exalatae, partim alatae, alis angustissimis, sed usque ad basin denticulato-incisis.

Süd-Californien: Westabhang der El Toro Mountains (Hall n. 4 4 64, Herb. Berlin). Johnston stellt die Nummer teils zu *C. intermedia*, teils zu *C. oxygona*.

**79. C. holoptera** (A. Gray) Macbride in Gontr. Gray Herb. n. ser. XLVIII. (4 94 6) 44; Johnston 1. c. LXXIV. (1925) 34. — *Eritrichium fiolopterum* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XII. (4877) 84; Syn. Fl. II. 4. (4878) 496. — *KrynitzUa holoptera* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (4 885) 276; Syn. Fl. II. 4. Suppl. (1886) **429**. — *Oreocarya holoptera* Greene in Pittonia I. (4 887) 58. — Annuua erecta herbacea vel nonnunquam basi paulum suffruticosa hirsuta et strigosa, 4 0 — 60 cm alta. Folia lanceolata vel lineari-lanceolata, 30—60 mm longa, 3—8(—4 2) mm lata. Gincinni geminati ebracteati vel parce bracteati, floribus fructibusque breviter pedicellatis; sepala lanceolata 3 mm longa; corolla cylindrica calyci aequilonga, sed limbo patente  $2\frac{3}{4}$  mm diametro; gynobasis subulata cum stylo brevissimo calyci fructifero 4 mm longo subaequilonga. Nuculae 4 vel 2—3 conformes brunneae ovoideae 2 mm longae latiuscule et integerime alatae muriculatae; sulcus angustus basi distincte dilatatus.

Pazifisches Nordamerika: In den Wüsten von Süd-Californien und West-Arizona; selten. Arizona: bei Peach Springs, Grand Cañon (Lemmon and wife). Californien: Palm Springs, Marshall Cañon, 4 6 km westlich von Coachella, The Needles, >The Caves«, Senke des Mohave River (nach Johnston). — Jepson, Man. Fl. PI. Calif. (1925) 848.

### Subsect. 3. *Leiocarywm*.

*Leiocaryum* Brand, nov. subsect.

A. Nuculae in quoque calyce 4, rarius 3 (hie cf. *G. grandiflora anulata*).

a. Limbus corollae %—3 mm latus.

a. Sulcus nularum basi haud vel vix dilatatus, nunquam divaricato-furcatus.

I. Gynobasis nuculis non multo brevior. . . . . 80. *G. hispidissima*.

II. Gynobasis nuculis duplo brevior. . . . . 81. *G. confusa*.

(i. Sulcus nularum basi divaricato-furcatus.

1. Nervus intermedius in calyce fructifero distincte incrassatus.

4. Calyx fructifer 3 mm longus. . . . . 82. *C. Pondii*.

2. Calyx fructifer 4—6 mm longus. . . . . 83. *G. Fendleri*.

II. Nervus intermedius in calyce fructifero vix incrassatus. . . . . 84. *C. Torreyana*.

b. Limbus corollae 5—8 mm latus. . . . . 85. *O. Eattanii*.

B. Nuculae solitariae, rarius 2 in quoque calyce.

a. Sulcus nularum basi divaricato-furcatus,

a. Corolla subrotata, limbo 6—8 mm lato. . . . . 86. *C. grandiflora*.

- ft.* Corolla infundibuliformis vel cylindrica, limbo  $y_2-4$   
(—6) mm lato.
1. Folia inferiora opposita.
    1. Areola nucularum aperta.
      - \* Limbus corollae  $\wedge-2\vee 4^{mm}$  latus. . . . . 87. *C. rostellata*.
      - \*\* Limbus corollae  $2^{*/2}-6^{mm}$  \*atus . . . . . 88. (*7. Mariposae*).
    2. Areola nucularum clausa . . . . . 89. (*7. sparsiflora*).
  - II. Folia omnia alterna.
    4. Limbus corollae 1 mm latus. . . . . 90. *C. Olevelandii*.
    2. Limbus corollae  $fi/2-4$  mm latus. . . . . 91. *C. hispidula*.
- b. Sulcus nucularum basi baud divaricato-furcatus, sed pie-  
rum que *dz* dilatatus.
- a. Gaulis nunquam bispidus, sed adpresse et vix con-  
spicue strigosus. . . . . 92. *C. flaccida*.
  - /? . Caulis bispidus.
    - I. Corolla  $3/4$  mm lata . . . . . 93. *G. Hillmanii*.
    - II. Corolla 4—7 mm lata . . . . . 94. *G. hispida*.
    - III. Corolla 7—10 mm lata . . . . . 95. *C. dichita*.

80. *C. hispidissima* Greene in Pittonia I. (4 897) H 8; Johnston in Contr. Gray **Herb.** n. ser. LXXIV. (4 925) 92. — *C. leiocarpa* var. *hispidissima* Macbride! l.\*c. XLVIII. (194 6) 43. — Annuæ erecta, ramis ascendentibus vel subdecumbentibus hirsutis 15—50 cm longis. Folia lineari-lanceolata, 45—55 mm longa,  $1\frac{1}{2}-4$  mm lata. Cincinni gemini vel ternati ebracteati; sepala linearia 2 mm longa; corolla infundibuliformi-cylindrica, 3 mm longa et lata; forlices trapeziformes; gynobasis subulata cum stylo brevi calyce fructifero 4—5 mm longo sesquibrevior. Nuculae ut in *G. leiocarpa*, sed haud marginatae.

Californien: Auf und westlich von der Coast **Range** von San Francisco (Mitchener und Bioletti) an südlich. Santa Cruz (Jones n. 2339). In der Monterey County am häufigsten(!). Nach Süden zu seltener. San Luis Obispo County (Miles). Santa Barbara County: Surf; Los Angeles County: Redondo (nach Johnston). Südlichster Standort: Orange County: San Juan Capistrano (Nevin n. 722). — Blüht vom April bis zum Juni. — *G. hispidissima* Greene wird von Jepson (Man. Fl. Pl. Calif. [1925] 850) zu *G. leiocarpa* (Fisch. et Mey.) Greene gerechnet.

*C. leiocarpa* X *hispidissima* Brand. — Nuculae marginatae, ut in *C. leiocarpa*; cincinni ebracteati, ut in *G. hispidissima*.

Californien: Monterey County: Del Monte (Elmer n. 3561 in Herb. Berlin).

84. *C. confusa* Rydberg! in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI. (1909) 679. — *G. affords* Johnston l. c. LXXIV. (1925) 101, ex parte. — Annuæ erecta hispida simplex vel a basi ramosa 8—30 cm alta. Folia lineari-lanceolata vel lanceolata 10—40 mm longa, 2—6 mm lata, inferiora saepe opposita. Cincinni terminales plerumque gemini ebracteati vel parce bracteati, floribus fructibusque sessilibus; sepala lanceolata  $1\frac{1}{2}-2$  mm lata; corolla 2—3 mm longa,  $1-1\vee 2^{mm}$  \*ataJ gynobasis pyramidalis cum stylo brevi calyce fructifero 3—5 mm longo plus duplo brevior. Nuculae 4 conformes, pericarpio fragilissimo, ovoideae plerumque lateraliter compressae rarius haud compressae 2 mm longae; sulcus angustus, basi haud dilatatus.

Pazifisches Nordamerika: Auf den nördlichen Rocky Mountains. Washington: Fichtenwälder im Falkental (Suksdorf n. 179). — Wyoming: Im Yellowstone Park am oberen Madison Cañon (Rydberg und Bessey n. 4884; Original). — Idaho: Beaver Cañon (nach Rydberg). — Oregon: Juniper Springs, Mathew County (Leiberg n. 2271). Cattle Camp am Horse Creek, Wallowa County (Sheldon n. 8380). — Blüht vom Juni bis zum August.

\*82. *C. Fonellii* Greene in Pittonia I. (1899) 291; Johnston in Contr. Gray Herb. LXXXI. (1928) 74. — *G. Bartolomaei* Greene l. c. II. (1892) 232; Johnston l. c. LXXIV.

(1925) 103. — Erecta ramosa gracilis strigosa 10—30 cm alta. Folia linearia obtusa, 1—2(—5) cm longa,  $\frac{1}{2}$ —2 mm lata. Cincinni irregulariter et inconspicue bracteati; sepala 2 mm longa; corolla conspicua limbo 2—3 mm lato; calyx fructifer 3 mm longus, lobis lineari-lanceolatis conniventibus. Nuculae 4 subconformes nigrae ca.  $1\frac{1}{2}$  mm longae.

Nieder-Californien: Bucht von San Bartolomé (nach Johnston). — Nicht gesehen.

**83. C. Fendleri** (A. Gray) Greene in Pittonia I. (1887) 120; Johnston l. c. 89. — *Krynitzkia Fendleri* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 268; Syn. FJ. Suppl. (1886) 424. — *Eritrichium hispidum* var. *leiocarpum* O. Ktze. Rev. Gen. II. (1891) 437, teste Johnston. — *C. ivyomingensis* Gandoger in Bull. Soc. Bot. France LXV. (1918) 62, teste Johnston. — Annuua hispidissima a basi ramosa erecta 10—50 cm alia. Folia lineari-lanceolata 15—50 mm longa, 2—4 mm lata. Cincinni axillares et terminales ebracteati vel basi parce bracteati densi, floribus fructibusque sessilibus; sepala linearia hispidissima 2 mm longa; corolla cylindrica 2Y2 mm longa, 2 mm lata; fornices oculiformes vel deficientes; gynobasis pyramidalis cum stylo brevi calyce fructifero 4—6 mm longo duplo vel triplo brevior. Nuculae 2—4 conformes rubro-brunneae lanceolatae apice attenuatae  $1\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  mm longae; sulcus etiam in bifurcatione clausus.

Pazifisches Nordamerika: Auf den Rocky Mountains und östlich von ihnen weit verbreitet. Standorte nach Johnston. Alberta: Hand Hills. Saskatchewan: Crane Lake. Wyoming: Dunns Ranch (Nelson n. 76H) und öfter. Idaho: Beaver Cañon (Greene). Nebraska: Am Dismal River, südlich von Thedford (Rydberg n. 1429). In Colorado häufig, z. B. bei Georgetown auf trockenen Plätzen. Neu-Mexiko: Zwischen Santa Fe und Canoncito, 2400 m ü. M., »type locality\* (Heller n. 3786); Wooton and Standley, Fl. New Mexico (1915) 546. Utah: Monlezuma Cañon, östlich von Monticello; La Sal Mountains, unterhalb Thurber. Arizona: Cosnino, San Francisco Mountains, Flagstaff, Navaho Reservation, sandiger Kiefernwald westlich von St. Michels (Seler n. 5667). Nevada: Palisade.

Var. *ramulosissima* (Nelson) Brand, nov. comb. — *C. ramubissima* A. Nelson! in Erythea VII. (1899) 68; Piper, Fl. Washington (1906) 484; Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. XLVIII. (1916) 47. — *C. Fendleri* Johnston l. c. ex parte. — Divaricato-ramosissima, molem hemisphaericam sistens.

So nur in Ost-Washington (nach Piper) und in Süd-Wyoming: auf sandigen Ebenen bei Laramie (Nelson n. 6886 u. 7670). — Blüht, wie die typische Form, vom Juni bis zum September. Späte Blütezeit für die Gattung!

**84. C. Torreyana** (A. Gray) Greene in Pittonia I. (1887) 118. — *Krynitzkia Torreyana* A. Gray! in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 271; Syn. Fl. II. 1. Suppl. (1886) 425. — *K. leiocarpa* Torr. Bot. Mex. Bound. (1859) 142, ex parte. — *Eritrichium leiocarpum* Wats. Bot. King (1871) 244; A. Gray, Syn. Fl. II. 1. (1878) 194, ex parte. — *C. Torreyi* Rydberg in Mem. N. York Bot. Card. I. (4 900) 331. — *C. affinis* var. *fkzuosa* A. Nelson! in Bot. Gaz. XXX. (1900) 195. — *C. flexuosa* A. Nelson! in Coulter «t Nelson, Man. Rocky Mts. Bot. (1909) 416. — Annuua hispida. Caules graciles erecti simplices vel a basi ramosi 5—40, cm longi. Folia linearia vel lineari-lanceolata, 10—50 mm longa,  $\frac{1}{2}$ —5 mm lata. Cincinni axillares et terminales multiflori; sepala subulata hispidissima, 2 mm longa; corolla cylindrica 2V2—<sup>3</sup> mm longa, 1Y<sub>2</sub>—3 mm lata; fornices multo longiores quam lati; gynobasis pyramidalis cum stylo brevi calyce fructifero plus duplo brevior. Nuculae 4 conformes brunneae saepe nigro-maculatae ovoideae 1 V<sub>2</sub>—2V<sub>4</sub> <sup>mm</sup> longae; sulcus clausus, basi distincte divaricato-furcatus.

Pazifisches Nordamerika: Auf trockenem, seltener auf feuchtem Boden, von Süd-Alaska bis zur Tulare County in Californien, östlich bis West-Wyoming und Nord-Utah nicht selten (nach Johnston). — Blüht vom Mai bis zum August.

## Systema speciei.

## A. Stylus nuculis brevior.

## a. Calyx fructifer 4—8 mm longus.

## a. Calyx fructifer 4—5 mm longus.

I. Cincinni ebracteati . . . . . Var. a. *genuina*.II. Cincinni bracteati . . . . . Subvar. a. *bracteata*.

## p. Calyx fructifer 6—8 mm longus.

I. Cincinni elongati . . . . . Subvar. ??. *calycosa*.II. Cincinni capituliformes . . . . . Subvar. y. *capitata*.b. Calyx fructifer 2—3<sup>2</sup> mm longus . . . . . Var. b. *pumila*.B. Stylus nuculis subaequilongus, rarius iis longior . . . . . Var. c. *Galistogae*.

Var. a. *genuina* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (1985) 78. — Nuculae 2— $\frac{2}{3}$  mm longae.

So hauptsächlich auf den Rocky Mountains und in Californien. Montana: am Indian Creek (Hydberg und Bessey n. 4885 in Herb. Berlin; Johnston stellt die Nummer zu *G. ambigua*). Wyoming: Jackson's Lake, Uinta County (Nelson n. 6546) und öfter. In Idaho vielfach (nach Johnston). Utah: City Creek Cañon (Jones n. 4 483, als » *Eritrichium le&ocarpwm*\*) und öfter. In Nevada an verschiedenen Stellen, z. B. am McDonald Creek (Nelson u. Macbride n. 2454). In Californien gemein.

Subvar. a. *bracteata* Brand, nov. subvar. — Cincinni parce bracteati, bractee foliis caulinis aequilongae.

Oregon: Wallowa County: Crow Creek, 4 400 m ft. M. (Sheldon n. 8445, Herb. Berlin).

Subvar. ??. *calycosa* (A. Gray) Brand, nov. comb. — *Krynitzkia Torreyana* var. *calycosa* A. Gray! in Proc. Amer. Acad. XX. (4 885) 27 4; Syn. Fl. II. 4. Suppl. (4 886) 426. — *C. Torreyana* var. *calycosa* Greene in Pitt. I. (1887) 4 4 9; Piper, Fl. Washington (4 906) 484; Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. XLVIII. (4 916) 47. — *G. calycosa* Rydberg in Mem. New York Bot. Card. I. (4 900) 331.

Diese Subvarietät ist geographisch vom Typus nicht streng geschieden, scheint aber im nördlichsten Verbreitungsgebiet die ausschließliche Form zu sein. Alaska: Yukon District: Skagway (Macoun n. 78736). Britisch Columbia: Cascade zwischen dem Kettle und Columbia river (Macoun n. 66580). Washington: offene Wälder im Falkental (Suksdorf n. 789), Rock Lake (Sandberg und Leiberger n. 421). Idaho: bei Juliaetta, Latah County (Sandberg, Mac Dougal, Heller n. 354). Nevada: Elko County: East Humboldt oder Ruby Mountains, bei Deeth (Heller n. 9074; nach Johnston = *ambigua*). Californien: Trinity County: Salmon Mountains: Big Flat (H. M. Hall n. 863 i). Hier scheint die Subvarietät die Südgrenze zu erreichen.

Subvar. y. *capitata* Brand, nov. subvar.

Californien: Lake County (Rattan n. 42, Herb. Berlin).

Var. b. *pumila* (Heller) Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (4 925) 80. — *C. pumila* Heller! in Muhlenbergia II. (4906) 242; I.e. (4907) 345. — Nuculae 4 Y<sup>2</sup> mm longae. Planta humilis, hispida.

Mittel-Californien: Mount Tamalpais, Berkeley Hills (nach Johnston). Mount Hamilton (Heller n. 8588), bei Los Gatos (Heller n. 7458). Südliche Gabelung des San Joaquin River (Hall und Chandler n. 650).

Var. c. *Calistogae* Johnston in Contr. Gray Herb. LXXIV. (4 925) 80.

Californien: In der Umgebung von Calistoga und auf dem südlichen Teil der nördlichen Coast Range (nach Johnston). — Nicht gesehen.

Jepson (Man. Fl. Pl. Calif, [1 925J 850) unterscheidet: *C. Torreyana* (Gray) Greene var. *incana* (Greene) Jepson. Whole plant gray with dense spreading hispid hairs and (on the stems) finer strigose hairs; calyx elongating less in fruit. — Nine-Mile Creek, Tulare Co.

85. *G. Rattanii* Greene in Pittonia I. (4 887) 4 60. — *C. Clevelandii* var. *florosa* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (4 925) 95, ex parte. — Annuua hispido-

strigosa erecta simplex vel parce ramosa 10—30 cm alta. Folia lineari-ensifolia stricta strigosa, distincte uninervia, 40—50 mm longa, 2—3 mm lata. Cincinni terminates, in statu florifero breves et densi ebracteati, floribus fructibusque sessilibus; sepala linearia, 274 mm longa dense ciliata et remote setosa; corolla infundibuliformis 4<sup>4</sup> mm longa, limbo magno 5—6 mm diametro; fornices semilunares; gynobasis anguste pyramidalis cum stylo paulo brevior calyce fructifero 5 mm longo sesquibrevior. Nuculae 4 conformes Janceolatae  $\frac{1}{2}$ —3 mm longae brunneae haud nitentes; sulcus angustus basi vix dilatatus.

Californien: Santa Clara County: San José. Monterey County (nach Greene). San Luis Obispo County (M. M. Miles, 4886, ex herb. Christ in Herb. Berlin).

§6. **C. grandiflora** Rydberg! in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI. (1909) 679. — *C. Torreyana* var. *grandiflora* Nelson et Macbride in Bot. Gaz. LXI. (1916) 43. — *C. Hendersonii* Johnston l. c. 75, ex parte. — Annuā pilis longis hispissima. Caulis erectus simplex vel ramosus 8—40 cm altus. Folia late linearia, 20—50(—60) mm longa, 2—7(—9) mm lata, uninervia. Cincinni terminales multiflori laxi ebracteati, floribus fructibusque sessilibus; sepala subulata 3 mm longa; corolla subrotata, tubus limbo duplo brevior; fornices oculiformes; gynobasis pyramidalis cum stylo brevi calyce fructifero 5 mm longo plus duplo brevior. Nuculae solitariae vel binae flavido-brunneae nitentes ovoideo-acutae 3 mm longae; sulcus angustissimus, basi furcatus.

Idaho: Tal des Clearwater River, Nez Perces County (Sandberg, Me Dougal, Heller n. 40). — Blüht im April.

Var. *anulata* Brand, nov. var. — Nuculae 4, 2 mm longae. Fornices anuliformes.

Washington: Whitman County: Pullman, sehr gemein in Dickichten an Flußufer (Elmer n. 156 in Herb. Berlin). — Blüht im Mai.

87. **C. rostellata** Greene in Pittonia I. ((887) 416; Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (1925) 97. — *Krynitzkia rostellata* Greene in Bull. Calif. Acad. Sci. I. (1885) 203. — Annuā hispida parce ramosa 40—20 cm alta. Folia inferiora et media opposita, 40—45 mm longa, 2—3 mm lata. Cincinni ebracteati 2—4 cm longi; corolla  $\frac{1}{2}$ —\* mm lata; calyx fructifer 3—4 mm longus. Nuculae solitariae compressae ovato-lanceolatae vel lanceolatae 2—3 mm longae; sulcus clausus, sed basi distincte dilatatus.

Californien: Im Sacramento-Tale (nach Johnston). — Nicht gesehen.

Var. *Suksdorfii* (Greene) Brand, nov. comb. — *Krynitzkia Suksdorfii* Greene! in Bot. Gaz. XL. (4905) 146. — *G. Sulzsdorfii* Piper! Fl. Washington (4906) 484. — *C. rostellata* Johnston l. c. ex parte. — Humilis simplex 4—15 cm alta. Folia 40—22 mm longa, 4—2 mm lata; sepala lineari-lanceolata 2 $\frac{1}{2}$  mm longa; corolla infundibuliformis 3 mm longa, 2V4<sup>mm</sup> <sup>ata</sup> fornices nulli; gynobasis brevissima subulata cum stylo brevissimo calyce fructifero K mm longo quadruplo brevior. — An species propria?

Washington: Klickitat County: felsige Hügel bei Rockland (Suksdorf n. 2346). — Blüht im April. — Wahrscheinlich gehdren zu dieser Varietät auch die von Johnston für Oregon angegebenen Specimina von *C. rostellata*: bei Dalles City und Grizzly Butte.

88. **C. Mariposae** J. M. Johnston! in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (1925) 73. — Annuā tenuissima simplex hispidostrigosa 5—40 cm alta. Folia inferiora opposita  $\frac{1}{2}$ —7 cm longa, ca. 4 mm lata. Cincinni axillares et terminales breves ebracteati, floribus fructibusque sessilibus; sepala linearia 2 mm longa; corolla infundibuliformis 3V2<sup>mm</sup> longa, 2Y2 mm (3—6 mm ex Johnston) lata; gynobasis pyramidalis cum stylo brevi calyce fructifero 5 mm longo triplo brevior. Nuculae solitariae vel binae lanceolatae 2 mm longae apice wide attenuatae dilute brunneae laeves (saepe granulatae, ex Johnston); sulcus angustissimus basi divaricato-furcatus.

Californien: Mariposa (Congdon, 27. April 4898, Herb. Gray).

89. **C. sparsiflora** Greene in Pittonia I. (4887) 446; Johnston l. c. 400. — *Krynitzkia sparsiflora* Greene in Bull. Calif. Acad. Sci. I. (1885) 203; A. Gray, Syn. Fl. II. 4. Suppl. (1886) 425. — Annuā gracillima parce ramosa disperse strigosa 40—30 cm alta. Folia inferiora opposita anguste linearia, 40—30 mm longa, ca. 4 mm lata. Cincinni graciles basi parce bracteati; corolla vix 4 mm lata; calyx fructifer 2—3 mm

longus, lobis lineari-lanceolatis. Nuculae solitariae ovatae acutae compressae laeves vel minute granulatae; sulcus clausus late furcatus.

Californien: Auf den Bergen des Sacramento- und San Joaquin-Tales (nach Johnston). — Nicht gesehen.

90. *C. Clevelandii* Greene in Pittonia I. (1887) 447. — *C. Clevelandii* var. *genuina* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (4925) 95. — Annuæ erecta ramosa strigosa vel hirsuta 10—50 cm alta. Folia linearia vel lineari-lanceolata, 40—40(—60) mm longa, 4—2(—3) mm lata. Cincinni graciles ebracteati laxi; corolla ca. 1 mm lata; calyx fructifer 2—5 mm longus, lobis linearibus vel lineari-lanceolatis. Nuculae solitariae vel binae oblongo-ovoideae  $4Y2$ —\*(— $2V2$ )<sup>mm</sup> longae laeves plerumque minutissime granulatae; sulcus clausus basi furcatus.

Californien: Von der Los Angeles County an südlich bis in das nördliche Nieder-Californien. Standorte nach Johnston: San Jose Hügel westlich von Pomona, Chollas, San Diego, Point Loma, Todos Santos Island, All Saints Bai, Cariso Creek, Vallederos. — Nicht gesehen.

Var. **Brandegei** (Johnston) Brand, nov. comb. — *C. Brandegei* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVII. (4923) 53; 1. c. LXXIV. (4925) 96. — Cincinni bracteati.

Californien: Santa Rosa Island (nach Johnston). — Nicht gesehen.

91. *C. hispidula* Greene! in Baker, West Amer. Pl. II. (4903) 44, nom. subnud. — *C. Clevelandii* var. *florosa* Johnston 1. c. 95, ex parte. — Annuæ erecta simplex vel ramosa hispida 40—30 cm alta. Folia linearia 40—40 mm longa, 1—6 mm lata. Cincinni terminates; sepala linearia 2 mm longa; corolla infundibuliformis 3— $L/3$  mm longa,  $4\frac{1}{2}$ —4 mm lata; fornice semilunares; gynobasis pyramidalis calyce fructifero duplo vel triplo brevior. Nuculae plerumque solitariae lanceolatae acuminatae  $4\frac{3}{4}$ — $2\frac{3}{4}$  mm longae; sulcus angustissimus basi furcatus.

Pazifisches Nordamerika: Von Washington bis Süd-Californien; sehr zerstreut. — Blüht im Mai.

#### Systema speciei.

##### A. Cincinni ebracteati.

a. Calyx fructifer  $3-3Y2$ <sup>mm</sup> longus. . . . . Var. a. *eu-hispidula*.

b. Calyx fructifer 4—5 mm longus. . . . . Var. b. *Elmeri*.

B. Cincinni bracteati. . . . . Var. c. *Abramsii*.

Var. a. **eu-hispidula** Brand, nov. nom. — Folia 40—25 mm longa, 4—4 mm lata. Cincinni gemini vel ternati; corolla 3 mm longa, 3— $3V2$  mm lata. Nuculae 2 mm longae.

Californien: Napa County: Knoxville (Baker n. 296i); Santa Barbara (Elmer n. 3936); Pointed Cave Ranch (Eastwood n. 67a in Herb. Berlin; Johnston stellt die Nummer zu *C. microstachys*).

Var. b. **Elmeri** Brand, nov. var. — Folia 20—40 mm longa, 2—6 mm lata. Corolla  $4V2$ <sup>mm</sup> longa, 4 mm lata. Nuculae  $2V2-2\frac{3}{4}$ <sup>mm</sup> longae.

Washington: Whitman County: Wawawai (Elmer n. 775). Oregon: Wallowa County: Horse Creek Cañon (Sheldon n. 8008). Herb. Berlin.

Var. c. **Abramsii** (Johnston) Brand, nov. comb. — *C. Abramsii* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (4923) 52; 1. c. LXXIV. (4925) 97. — Folia 40—39 mm longa, 4— $4\frac{1}{2}$  mm lata. Cincinni solitarii, raro geminati; corolla  $i/\wedge-2V2$ <sup>mm</sup> kta. Nuculae 2 mm longae.

Süd-Californien: San Pedro Hills bei Malaga Cove (nach Johnston). — Nicht gesehen.

92. **C. flaccida** (Dougl.) Greene in Pittonia I. (4887) 446; Coville in Contr. U. St. Nat. Herb. IV. (4893) 465; Piper, Fl. Washington (4906) 483; Johnston 1. c. (4925) 98. — *Myosotis flaccida* Dougl. ex Lehm. Pugill. II. (4830) 22; Hook. Fl. bor.-amer. II. (4838) 82; Hook, et Am. Bot. Beech. Voy. (4839) 369; DC. Prodr. X. (4846) 443. — *Eritrichium oxycaryum* A. Gray in Proc. Amer. Acad. X. (4875) 58; Syn. Fl. II. 4.

(1878) 193. — *Krynifckia oxycarya* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 269; Syn. Fl. II. 1. Suppl. (1886) 425. — *C. multicaule* (sic!) Howell, Fl. N. W. Amer. I. (1901) 487, non Nelson, ex descriptione et teste Johnston. — *C. Howellii* Nelson in Bot. Gaz. XXXIV. (1902) 30. — Annuā adpressissime strigosa omnino non hispida (inflorescentiis exceptis). Gaulis semper fere rubellus simplex vel ramosus 8—60 cm altus. Folia anguste linearia 10—40 mm longa,  $y_2$ — $^3$  mm <sup>lata</sup>. Cincinni axillares et terminales plerumque ternati denique valde elongati multiflori ebracteati, floribus fructibusque sessilibus; sepala linearia 2 mm longa; gynobasis pyramidalis cum stylo brevi calyce fructifero 3—4 mm longo triplo brevior. Nuculae solitariae brunneae lanceolato-ovatae apice distincte attenuatae 2 mm longae; sulcus angustus basi haud dilatatus.

Pazifisches Nordamerika: Von Washington und Idaho bis in das südliche Californien; nicht selten. — Blüht vom April bis zum Juli (Jepson, Man. FL Pl. Calif. [1925] 850, fig. 804).

\* Var. a. maior Brand, nov. var. — Corolla infundibuliformis 3 mm longa, 3—4 mm lata; fornices distincti.

Nur in Californien, z. B. in der Monterey County bei Soledad (Congdon n. 72); in der Amador County bei Jone (Hansen n. 1586). Tuolumne County: im Tale des San Stanislaus River (Stübel). Südgrenze in der Colorado-Wüste (nach Johnston).

Var. b. minor Brand, nov. var. — Corolla tubiformis 2—3 mm longa, 1—2 mm lata; fornices vix conspicui vel plane deficientes.

So hauptsächlich im nördlichen Verbreitungsgebiet. — In Washington häufig, z. B. in der Whitman County bei Wawawai (Elmer n. 766), in der Klickitat County am Columbia-River (Suksdorf n. 178) usw. — In Idaho im Tal des Clear Water-River (Sundberg, McDougal, Heller n. 163), bei Lewiston und öfter (nach Johnston). Zu dieser Varietät gehören wahrscheinlich die Specimina aus Oregon (cf. Johnston 1. c). — In Californien scheint die Varietät nur noch hin und wieder vorzukommen. Gesehen von der Plumas County: Little Grizzly Creek, unterhalb Genessee (Heller und Kennedy n. 8853); Santa Clara County: längs des Mt. Hamilton-Weges, in der Nähe von San Jose (Heller n. 7437).

93. *C. Hillmanii* Nelson et Kennedy in Proc. Biol. Soc. Washington XIX. (1906) 157; Rydberg in Bull. Torr. Bot. Club XL. (1913) 481; Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. XLVIII. (1916) 47. — *C. gracilis* Osterhout in Bull. Torr. Bot. Club XXX. (1903) 236; Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (1925) 88, non *Eritrichium gracifo* Phil. (1895) nee *C. gracilis* Reiche (1910). — *C. gracilis* var. *Hillmanii* Munz et Johnston in Bull. Torr. Bot. Club XLIX. (1922) 39. — Annuā hispida a basi ramosissima, caulibus tenuibus 10—20 cm longis. Folia linearia 5—30 mm longa, 1—3 mm lata. Cincinni numerosissimi subcapituliformes ebracteati, floribus fructibusque sessilibus; sepala linearia hirsutissima  $1V_2$  mm longa; corolla anguste cylindrica vix 2 mm longa,  $^6$ /<sub>i</sub> mm lata; fornices nulli; gynobasis columnaris cum stylo brevi calyce fructifero  $2Y_2$  mm longo sesquibrevior. Nuculae solitariae oblongo-ovoideae apice attenuatae 2 mm longae; sulcus angustus basi paulum dilatatus.

Pazifisches Nordamerik'a: Von Süd-Idaho und Ost-Colorado bis Nord-Arizona und Südost-Californien. Standorte nach Johnston: Idaho: Prärien des Snake River. Colorado: Glenwood Springs, Nucla. Utah: Gold Hill. Nevada: Palmetto Range, bei Reno, Candelaria, Mesia westlich von Goldfield (Heller n. 10970). Arizona: Ash Fork (Rusby n. 747), Grand Cañon des Colorado (Mac Dougal n. 84), El Tovar. Californien: bei bonanza King Mine, Providence Mountains; Barn well; Silver Cañon bei Laws. — Blüht vom Mai bis zum Juli.

94. *C. hispida* (Phil.) Reiche in Anal. Univ. Chile. CXXI. (1808) 831; Fl. Chile V. (1910) 236; Johnston in Contr. Gray Herb. LXXVIII. (1927) 35. — *Eritrichium hispidum* Phil. Fl. Atacama (1860) 38. — Annuā parce ramosa 6—20 cm alta patenter setoso-hispida. Folia linearia 10—40 mm longa,  $^*$ /<sub>2</sub>—3 mm lata. Cincinni terminales densi capituliformes, floribus fructibusque sessilibus; sepala linearia acuta hispidissima  $3y_2$  mm longa; corolla infundibuliformi-campanulata 5 mm longa; fornices trapeziformes;

gynobasis subulata cum stylo brevi calyce fructifero 4—5 mm longo setoso-hispido paulo brevior. Nuculae 4 vel 2 oblongo-ovoideae ca. 3 mm longae; sulcus angustus basi haud dilatatus.

Chile: In der Wiiste Atacama (Pbilippi).

95. *C. dichita* (Phil.) Johnston in Gontr. Gray Herb. LXXVIII. (1927) 35. — *Eritrichium dichita* Phil, in Anal. Univ. Chile LIU. (4 878) 444; 1. c. XC. (1895) 54 6; Reiche, EL Chile V. (4910) 236. — -10—30 cm alta. Folia 5—7 cm longa, 7—11 mm lata, oblonga vel lanceolata. Corolla 7—40 mm lata. Nuculae 2. Caetera speciei praecedentis.

Chile: In der Wiiste Atacama (nach Johnston). — Nicht gesehen.

Einheimischer Name: »Dichita«.

#### Subsect. 4. *Trachycaryum*.

*Trachycaryum* Brand, nov. subsect.

#### A. Cincinni usque ad apicem vel basi tantum bracteati.

##### a. Nuculae tuberculato-muriculatae.

###### a. Nuculae triquetro-ovoideae.

- I. Nuculae 4 mm longae . . . . . 96. *C. albida*.  
 II. Nuculae 1½ mm longae . . . . . 97. *G. latifolia*.

###### /? Nuculae oblongo-ovoideae vel ovoideae.

###### I. Calyx fructifer 3—6 mm longus.

###### 1. Nuculae oblongo-ovoideae.

- \* Corolla ½—3 mm lata . . . . . 98. *G. patula*.  
 \*\* Corolla 5—6 mm lata . . . . . 99. *C. Romanii*.

###### 2. Nuculae late ovoideae. . . . . 100. (*G. echinella*).

###### II. Calyx fructifer 2—3 mm longus. . . . . 4 04. *G. Traskae*.

##### b. Nuculae granulatae nee tuberculatae.

###### a. Limbus corollae 4 mm latus. . . . . 102. *G. patagonica*.

###### (j) Limbus corollae 3—4 mm latus.

###### I. Corolla 2½—3½ mm longa.

###### 4. Nuculae 4. . . . . 103. *G. chaetocalyx*.

###### 2. Nuculae 4—3.

- \* Nuculae 4½ mm longae . . . . . 4 04. *C. varians*.

- \*\* Nuculae 2 mm longae . . . . . 4 05. *G. taltalensis*.

###### II. Corolla 5 mm longa . . . . . 4 06. *G. grcmulosa*.

#### B. Cincinni ebracteati.

##### a. Limbus corollae summopere 3(—4) mm latus.

###### a. Folia filiformia summopere 4 mm lata . . . . . 107. *C. Philippina*.

###### ft. Folia anguste quideni linearia neque vero filiformia, sed 1—4 mm lata (hie cf. *G. debilis*).

###### I. Nuculae semper solitariae.

###### 4. Corolla 2 mm lata . . . . . 108. *C<sup>f</sup>. mirabunda*.

###### 2. Corolla 4 mm lata . . . . . 109. *G. excavata*.

###### II. Nuculae 3—4 in quoque calyce.

###### 4. Nuculae minus quam ½ mm longae . . . . . 14 0. (*G. Grayi*).

###### 2. Nuculae ultra 4 mm longae.

- \* Sepala in flore lanceolata, apice obtusa basi haud angustata.

- f Nuculae 2 mm longae . . . . . 141. *G. muricata*.

- f f Nuculae 4½ mm longae . . . . . 14 S. *G. Jonesii*.

- \*\* Sepala in flore linearia vel lineari-lanceolata, basi angustata apice saepe acuta.



- f Nuculae granulatae haud muriculatae.  
 O Nuculae 2—2 V4 mm longae, dense  
 et distincte granulatae . . . . 113. *G. ambigua*.  
 OO Nuculae I<sup>1</sup>/<sub>\*</sub>—I<sup>8</sup>/<sub>\*</sub> mm longae,  
 parce et obscure granulatae . . . 4 4 4. *G. multicaulis*.  
 ff Nuculae distincte et elevatim muri-  
 culatae.  
 O Nuculae praeterea sub lente dense  
 albido-punctulatae. . . . . 415. *G. Stuebelii*.  
 OO Nuculae haud punctulatae . . . 14 6. *G. intermedia*.  
 b. Limbus corollae 4<sup>1</sup>/<sub>]</sub>—8 mm latus.  
 a. Gynobasis cum stylo calycem fructiferum subae-  
 quans. . . . . 117. *G. subamplexicaidis*,  
 (i. Gynobasis cum stylo calyce fructifero 4 Y2—2-plo  
 brevior.  
 I. Nuculae solitariae (hie cf. *G. Hendersonii*  
*monosperma*). . . . . 14 8. *C. crinita*.  
 II. Nuculae complures.  
 1. Sepala aequalia (hie cf. *G. intermedia*  
*Johnstonii*).  
 \* Nuculae heteromorphae . . . . . 4 4 9. *C. f'diformis*.  
 \*\* Nuculae conformes.  
 t Nuculae duplo muricatae. . . . . 120. *C. Hendersonii*.  
 ft Nuculae simpliciter muricatae . . . 4 2 4. *G. Hansenii*.  
 2. Sepala inaequalia. . . . . 4 2 2. *G. foliosa*.

96. *C. albida* (H. B. K.) Johnston in Contrib. Gray Herb. n. ser. LXVIII (4 923) 53; 1. c. LXXIV. (4 925) 42; 1. c. LXXVIII (1927) 37. — *Myosotis albida* H. B.K.! Nov. Gen. et Spec. III. (Aug. 4 84 8) 94. — *LHosperfkum ramosum* Willd.! ex Lehm. Pl. asperifol. (Nov. aut Dec. 184 8) 328 n. 243. — *Eritrichium ramosum* A. DC. in DC. Prodr. X. (4 846) 132. — *E. hispidum* Buckley in Proc. Acad. Philadelphia 4 861 (1862) 462; A. Gray, Syn. Fl. II. 1. (1878) 4 95. — *Krynitzkia ramosa* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (4 885) 274; Syn. Fl. II. 4. Suppl. (4 886) 428. — *G. ramosa* Greene in Pittonia I. (1887) 4 4 5; Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. XLVIII (4 9 4 6) 49. — *Eritrichium falcatum* Hieron.! in Bol. Acad. Nac. Cienc. Cordoba IV. (4 882) 64. — *C. mexicana* Brandegee! in Zoë V. (4 904) 4 82. — *C. falcata* Johnston 1. c. (4 923) 54. — *G. argentinica* Brand in Fedde, Rep. XX. (4 924) 34 8. — Annuæ erecta hispido-strigosa, caule plerumque solitario divaricato-ramoso 4 0—40 cm alto. Folia linearia, basalia 4—6<sup>2</sup> cm longa, caulina 2—6 cm longa, 2—4 mm lata. Cincinni per totam plantam dispositi breviusculi satis densi bracteati, floribus fructibusque ses<sup>^</sup>bus; sepala lanceolata hirsuta 2 mm longa; corolla infundibuliformis vix 3 mm longa, limbo fere usque ad basin partito 2<sup>2</sup> mm lato; fornices semilunares; gynobasis late pyramidalis cum stylo subaequilongo calyce fructifero 3 mm longo subduplo brevior. Nuculae 4 conformes 4 mm longae vix longiores quam latae dilute brunneae, facie exteriore muriculatae; sulcus latus triangularis.

4. Pazifisches Nordamerika: von West-Texas und Ost-Arizona bis nach Durango und Puebla in Mexiko. — Blüht vom Juni bis zum September. Texas: Davis Mountains, Maxon Springs, Tal von Limpia, Pecos (nach Johnston). \*— Arizona: Douglas (nach Johnston), sandige Prärien bei den Mustang Mountains (Pringle). — Neu-Mexico: ohne nähere Angabe (Fendler n. 635). — Coahuila: Tal des Rio Grande bei Diaz (Pringle n. 8304; Original zu *Krynitzkia mexicana*) und sonst. — Chihuahua: Vorberge der Sierra Madre bei Colonia Juarez (nach Johnston). — Durango (Palmer n. 227). — San Luis Potosi (Schaffner\* n. 362). — Hidalgo (Humboldt in Herb. Willd. n. 3292). — Aguas Calientes (Hartweg n. 457). — Mexiko: sandige Felder

bei Amecameca (Pringle n. 6648); auf offenen Stellen bei San Juan Teotihuacan (Seler n. 5304). — Puebla: Mt. Orizaba (nach Johnston).

2. Argentina: Catamarca, El Suncho (Jørgensen n. 1810). La Rioja: Guesta de la Puerta de Piedra (Cuesta de Sigü); Sierra Velasco (Hieronymus und Niederlein n. 16). San Juan: Leoncito (Echegaray). Jujuy: an der argentinisch-bolivianischen Grenze auf der Hochebene Abrapampa, zwischen Jujuy und Tupiza, 3500 m ü. M. (Hauthal n. 68); La Guiaca (nach Johnston).

97. *C. latifolia* Johnston! in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIII. (1924) 73. — Annu laxa ramosa 7—30 cm alta hispido-strigosa et sparse setosa. Folia oblongo-linearia vel oblongo, obtusa, 10—35 mm longa,  $2\frac{1}{2}$ —8(—10) mm lata, in sicco nigricantia. Cincinni solitarii vel geminati  $\frac{1}{2}$  bracteati, floribus fructibusque sessilibus; sepal a oblonga  $2\frac{1}{2}$  mm longa; corolla campanulata 3 mm longa, 4—5 mm lata; fornices magni; gynobasis columnaris cum stylo subaequilongus calyce fructifero 3—4 mm longo sesquibrevior. Nuculae 4 conformes  $1\frac{1}{2}$  mm longae dense albido-muricatae; sulcus angustus basi divaricato-furcatus.

Peru: Ghorrillos bei Lima (Macbride n. 5861, Herb. Gray). — Blüht im September. —• Habituell von *C. granulosa* nicht zu unterscheiden und später von Johnston (in Contr. Gray Herb. LXXVIII. [1927] 45) zu *C. granulosa* gestellt (als luxuriante Form).

98. *G. patula* Greene in Pittonia I. (1889) 62; Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (1925) 62. — Annu gracilis 5—15(—30) cm alta parce ramosa strigosa et parce hispida. Folia linearia vel lineari-lanceolata 10—50 mm longa, 1—3 mm lata. Cincinni solitarii basi parce bracteati; corolla 3 mm longa,  $1\frac{1}{2}$ —3 mm lata; fornices hemisphaerici; gynobasis subulata; calyx fructifer 5—6 mm longus, lobis lanceolato-linearibus. Nuculae 4 conformes 2 mm longae oblongo-ovoideae tuberculatae vel muriculatae; sulcus clausus basi furcatus.

Nieder-Californien: San Benito Island (nach Greene). — Nicht gesehen.

99. *C. Romani* Johnston in Contr. Gray Herb. LXXVIII. (1927) 46. — Annu laxa ramosa 8—15 cm alta sparse strigoso-hirsuta. Folia linearia 1—3 cm longa,  $1-2\frac{1}{2}$  mm lata. Cincinni bracteati; corolla 5—6 mm longa; calyx fructifer 3— $i^1$  mm longus, sepalis linearibus costatis hirsutis. Nuculae 4 conformes 2 mm longae oblongo-ovoideae tuberculatae obscure granulatae margin e angulatae et incrassatae; sulcus clausus vel anguste apertus basi breviter furcatus.

Chile: Antofagasta: Sierra Esmeralda, Dept. Taltal (nach Johnston). — Nicht gesehen.

100. *C. echinella* Greene in Pittonia I. (1887) 115; Johnston in Contr. Gray Herb. LXXIV. (1925) 85. — Annu hispida parce ramosa 5—20, raro —40 cm alta. Folia lanceolata vel lineari-lanceolata 10—25(—45) mm longa, 1— $i$ (—6) mm lata. Cincinni solitarii vel rarius gemini basi bracteati; sepala lanceolata 2 mm longa; corolla infundibuliformis 3 mm longa, 1—2 mm lata; fornices semilunares; calyx fructifer 5—6 mm longus. Nuculae 4 conformes Plate ovoideae ca. 2 mm longae distincte muricatae; sulcus fere clausus basi divaricato-furcatus.

Californien: Sierra Nevada und Berge von Süd-Californien, bis Siid-Nevada. Standorte nach Johnston. Nevada: Densmore Camp, Hunte Creek Cañon; Peterson's Ranch bei Reno; »Peavine Foothills«; Charleston Mountains. Californien: Mt. Stanford; Castle Peak (Heller n. 7079); Lake Tahoe, Luthers Pafli; Yosemite-Tal; Alta Meadows; Andrews Camp, oberhalb Bishop; Prairie Fork des San Gabriel River; Kelly's Cabin, Ontario Peak; Coldwater Fork des Lytle Creek; More Flat; Little Green Valley.

101. **C. Traskae** Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (1925) 77. — Pumila sparse laxeque ramosa 8—10 cm alta strigosa raro hispida. Folia pauca linearia 10—20 mm longa,  $1-\frac{1}{2}$  mm lata. Cincinni solitarii vel gemini dense bracteati; corolla ca.  $1\frac{1}{2}$  mm lata#<sup>></sup> cal<sup>v</sup>x fructifer subsessilis 2—3 mm longus, lobis lanceolatis. Nuculae 4 conformes ovatae vel anguste ovatae vix  $1\frac{1}{2}$  mm longae minutissime granulatae apicem versus ± tuberculatae; sulcus clausus basi paulum dilatatus.

Californien: San Nicolas Island (nach Johnston). — Nicht gesehen.

402. *C. patagonica* (Speg.) Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXVIII. (1923) 54; 1. c. LXXVIII (I 927) 49. — *Amsinckia patagonica* Speg. in Anal. Soc. Gient. Argentin. LHL (4902) 437 et in Nov. add. ad Fl. Patagon. II. (4902) 39. — Habitus idem atque in *G. Watsonii*, sed indumentum sordide fulvum. Nuculae brunneae haud marginatae parce granulatae. Omnia cetera ut in *G. Watsonii*.

Patagonien: Santa Cruz: Lago Argentino (Koslowsky n. 70). Original nicht gesehen.

403. *G. chaetocalyx* (Phil.) Johnston 1. c. (1927) 43. — *Eritridium chaetocalyx* Phil.! Fl. Atacama (4860) 39. — *KpusMosum* Phil. in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 537, teste Johnston. — *E. divaricatum* Phil. 1. c. 534. — *C. divaricata* Reiche 1. c. GXXI. (1908) 827; Fl. Chile V. (4940) 232, teste Johnston. — *C. globulifera* Reiche, Fl. Chile V. (1940) 232, ex parte.—Annuum humile calcareo-hispida a basi ramosa. Folia linearia minima, 3—45 mm longa,  $y_2$ —3 mm lata. Gincinni axillares et terminales brevissimi et densissimi capituliformes bracteati, floribus fructibusque sessilibus valde deftduis; sepala lanceolata 2 mm longa; corolla subrotata  $jy_2$  mm longa, limbo magno 3—5 mm diametro; fornices anuliformes; gynobasis subulata cum stylo paulo brevior calyce fructifero 3 mm longo setoso-hispido paulo brevior. Nuculae 4 conformes dilute brunneae oblongo-ovoideae vix  $\frac{1}{2}$  mm longae utrinque sub lente minutissime et densissime punctulatae, praeterea inconspicue et irregulariter subfofolatae; sulcus angustus basi divaricato-furcatus.

Chile: Caldera (Philippi n. 696; A. Stübel n. 29); Bandurrias (nach Johnston).—Blühend im August und Dezember.

404. *C. varians* Brand in Fedde, Rep. XXIV. (4927) 57. — Annuum erectum tenue subvirgato-ramosum patule et longiuscule hispida 20—30 cm alta. Folia linearia, 20—40 mm longa, 2—3 mm lata, conspicue calcarata. Cincinni terminales elongati basi tantum parce bracteati multiflori, floribus fructibusque sessilibus; sepala oblonga obtusa 2 mm longa; corolla late cylindrica  $Z\frac{1}{2}$  mm longa; 4 mm lata; fornices semilunares; gynobasis subulata cum stylo subaequilongo calyce fructifero 2 VJ mm longo setoso-hispido paulo brevior. Nuculae 4—3 in quoque calyce ovoideo-acutae 4 V4 mm longae brunneae dense albidogranulatae; sulcus latus basi divaricato-furcatus.

Peru: an der Lima-Oroya Bahn: Berge im Norden der Station Chosica. Steinige bis felsige Hänge, bekleidet mit einer sehr lockeren xerophilen Pflanzendecke (hauptsächlich einjährige Kräuter, regengrüne Sträucher und Eakteen), 4400 m ü. M. (Weberbauer n. 5340\*), Herb. Berlin). — Blühend im April.

405. *G. taltalensis* Johnston! in Contr. Gray Herb. LXXVIII. (4927) 45. — Annuum 40—30 cm alta laxa ad basin ramosa minute strigosa et  $\pm$  breviter hispida. Folia linearia vel raro anguste lanceolata, 4—2 cm longa, 4—2(—3) mm lata. Gincinni bracteati; sepala anguste linearia acuta longe hirsuta 2 mm longa; corolla late cylindrica 3 mm longa, 3—4 mm lata; fornices anuliformes ab atheris remoti; calyx fructifer 3—4 V2 mm longus. Nuculae solitariae dilute brunneae 2 mm longae oblongo-ovoideae apice distincte angustatae granulato-papillatae; sulcus apertus basi dilatatus.

Chile: Antofagasta: bei Taltal auf felsigen Abhängen (Johnston n. 5421). — Blüht im November.

406. *C. granulosa* (Ruiz et Pav.) Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXVIII. (4923) 54; 1. c. LXXVIII (4927) 44. — *Myosotis granulosa* Ruiz et Pav.! Fl. Peruv. II. (1799) 5. — Annuum humile hispida, caulibus teneris simplicibus vel divaricato-ramosis 5—45 cm longis. Folia in sicco nigricantia linearia vel lineari-lanceolata, 40—35 mm longa, 4—7 mm lata, basi haud vel vix angustata, inflma opposita, caetera alterna. Cincinni breves densi capituliformes axillares et terminales plerumque bracteati, floribus fructibusque subsessilibus; sepala oblonga obtusa  $2\frac{1}{2}$  mm longa; corolla infundibuliformis 5 mm longa,  $4\frac{1}{2}$  mm  $\wedge$  » Cornices lutei oculiformes; gynobasis subulata cum stylo

\*) Weberbauer n. 5340 rechnet Johnston (in Contr. Gray Herb. LXXVIII. [1927] 44) zu *O. granulosa*,

subaequilongus calyce fructifero 3 mm longo sesquibrevior. Nuculae 4 conformes dilute brunneae oblongo-ovoideae  $1\frac{1}{2}$  mm longae, utrinque granulatae; sulcus latus basi vix dilatatus. — Fig. 4.

Peru: bei Ghaocay (Ruiz; Original). Lima: am Fuße des Bergzuges des San Augustin, auf lehmigem Boden der Lomaformation (Weberbauer n. 5693 und 5695). Hügel bei Barranco (Weberbauer n. 5698 und 5700); bei Mollendo (nach Johnston). — Blüht im August und September. — Hierher rechnet Johnston (in Contr. Gray Herb, LXXVII. [1927] 45) *C. latifolia* Johnston (n. 97).

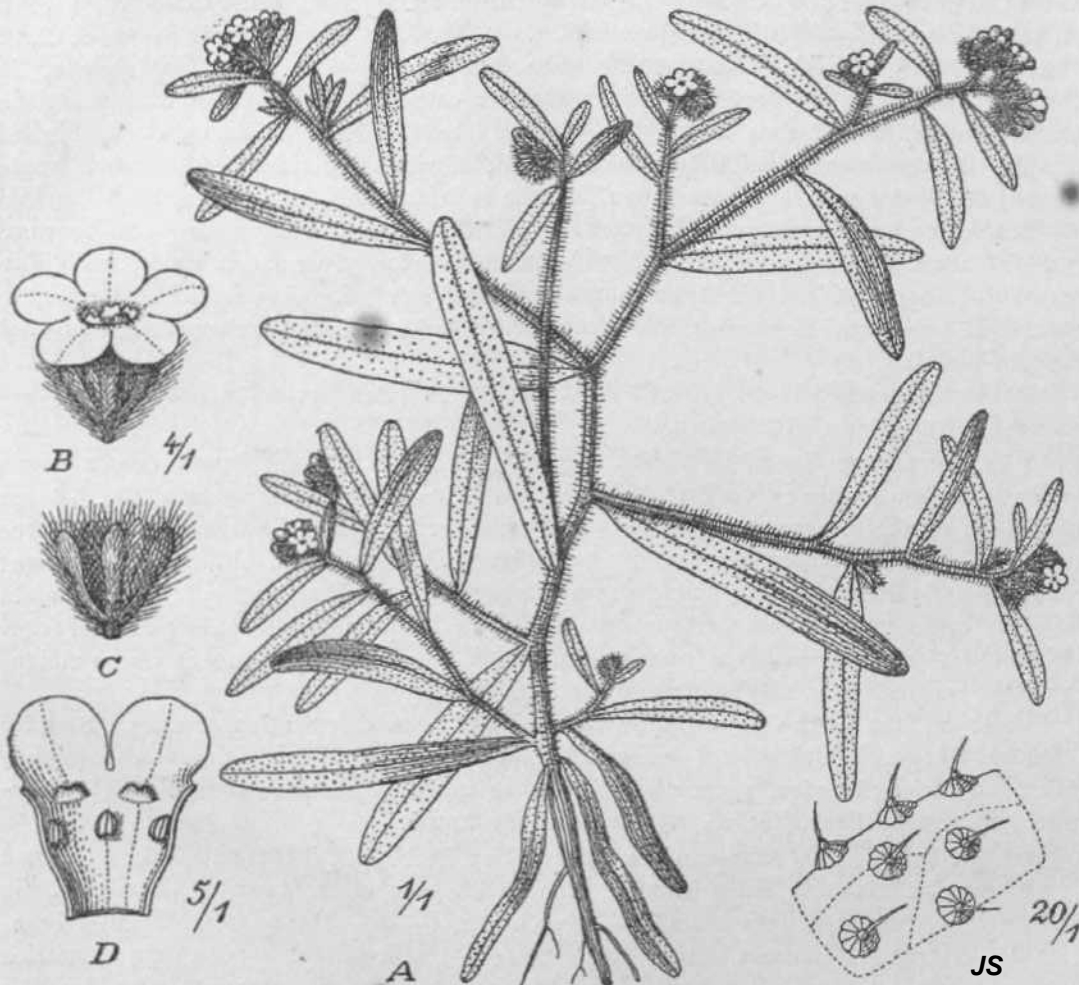


Fig. 4. *Cryptanthia gramdosa* (Ruiz et Pav.) Johnston. A Habitus. B Flos. C Calyx, D Corolla longitudinaliter secta. E Pars folii. — <sup>^</sup>lcon. origin.

107. *C. Philippiana* Brand in Fedde, Repert. XX. ((924) 319. — Annu simplex erecta hispida, dense foliosa, 10 em alta. Folia linearia, ad basin caulis conferta, 15—25 mm longa,  $\frac{1}{2}$ —1 mm lata. Cincidni terrainales, breves et densij ebracleati; florea ealycisque fructiferi sessiles; sepala anguste linearia acutissima,  $S\frac{1}{2}$  mm longa; corolla infundibuliformis, 3 mm longa, limbo  $2\sqrt{2}$  mm lato; forniceB anuliformes; calyx fructifer  $3\frac{1}{2}$  mm long<sup>u</sup>i gynobasis filiformis calyce fructifero sesquibrevior. Nuculae *t* conformes, oblongae, rubrobrimneae, fere *i* mm longae, haud rugosae, dense el minutissime granulatae.

Chile: Curuma bei Valparaiso (Philippi, Okt. 1883, als *\*Eritrichium Bridgesii* \ar.0—<sup>V</sup>on -'ohnston (in Contr. Gray Herb. LXXVIII. [1927] 59) zu *C. glomerate*, Lehm. gestellt.

408. *C. mirabunda* Brand in Fedde, Rep. XXIV. (1927) 57. — Radix pro genere cru&sa horizontal. Caulis rubellus erectus a basi ramosus substrigosus ca. 30 cm altus.

Folia anguste linearia strigoso-hispida, pilis basi distincte calcaratis, 15—25 mm longa, 1—3 mm lata. Cincinni axillares et terminales breves ebracteati gemini vel ternati densissimi, floribus fructibusque mox deciduis sessilibus; calyx florifer usque ad  $y_4$  longitudinis suae connatus  $1\sqrt{2}^{\text{mm}}$  longus, lobis oblongis; calyx fructifer fere usque ad medium connatus  $3y_2^{\text{mm}}$  longus; corolla campanulata  $2\sqrt{2}^{\text{mm}}$  longa, 2 mm lata; fornices semilunares; gynobasis filiformis cum stylo brevi  $2\sqrt{2}^{\text{mm}}$  longa. Nuculae solitariae ovoideae apice attenuatae brunneae 2 mm longae, facie' exteriore dense, interiore parce muriculatae; sulcus angustus basi bifurcatus.

Nevada: Nye County: Rhyolite, 1200 m ũ. M. (Heller n. 9629, als *C. utaJiensis*, Herb. Berlin). — Blühend im Mai.

409. **C. excavata** Brandege in Bot. Gaz. XXVII. (1899) 452; Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (1925) 74. — Annuā hispido-villosa et strigosa, ramis ascendentibus 10—20 cm longis. Folia pauca linearia vel spathulato-linearia 45—30 mm longa, 1—2 mm lata, obtusa. Cincinni gemini vel ternati ebracteati; corolla ca. 4 mm lata; calyx fructifer  $2—2\sqrt{2}^{\text{mm}}$  longus sessilis, lobis lanceolatis subaequalibus. Nuculae plerumque solitariae ovato-triangulares ca.  $2\sqrt{2}^{\text{mm}}$   $1^{\text{D}}\text{æ}^{\text{ae}}$  recurvo-acuminatae dense granulatae vel granulato-muriculatae, plerumque parce tuberculatae; sulcus basi late et profunde excavatus; gynobasis angusta c. 1 mm longa.

Galifornien: auf der nördlichen inneren Coast Range; selten. Yolo County: Sandige Hänge bei Cache Creek. Lake County (nach Johnston). — Nicht gesehen.

110. **C. Grayi** (Vasey et Rose) Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. XLIII. (1916) 4&; Johnston in Proc. Calif. Acad. 4. ser. XII. (1924) 1145. — *Krynitzkia Grayi* Vasey et Rose in Proc. U. St. Nat. Mus. XL (1889) 536. — *G. Grayi* var. *genuina* Johnston in Contr. Gray Herb. ja. ser. LXXIV. (1925) 39. — Annuā 5—15 cm alta, caulibus plerumque compluribus adpresse vel patenter villosis-hispidis. Folia numerosa linearia 10—40 mm longa, 1—2 mm lata, basalia aggregata. Cincinni plerumque gemini densiflori, corolla 2—3 mm lata; calyx fructifer sessilis vel subsessilis 1—2 mm longus, lobis lanceolato-linearibus. Nuculae 4 conformes minimae  $V2—^3A^{\text{mm}}$  longae triangulari-ovatae nigrae albido-tuberculatae; sulcus plerumque clausus basi in areolam tenuem deltoideam dilatatus; gynobasis subulata nuculas subaequans.

Mittleres Nieder-Californien: Lagoon Head, Calmalli, Magdalena Island, Magdalena Bai, Santa Margarita Island (nach Johnston). — Nicht gesehen.

111. *C. muricata* (Hook. et Arn.) Nelson et Macbride in Bot. Gaz. LXI. (1916) 42. — *Myosotis muricata* Hook. et Arn. Bot. Beech. Voy. (1839) 369. — *Eritrichium muriculatum* DC. Prodr. X. (1840) 132; A. Gray, Syn. Fl. II. 1. (1878) 194. — *Krynitzkia murkulata* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 273; Syn. Fl. II. 1. Suppl. (1886) 427. — *G. mwiculata* Greene in Pittonia 1. (1887) 113. — *C. horridula* Greene l. c. V. (1902) 55, teste Johnston. — *G. muricata* var. *genuina* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (1925) 70. — Annuā erecta parce ramosa 10—100 cm alta. Folia linearia vel lineari-lanceolata, 10—50 (—90) mm longa, 2—4 mm\* lata. Cincinni terminales longe pedunculati multiflori ebracteati, floribus fructibusque sessilibus; sepala oblonga obtusa 2—3 mm longa densissime breviter hirsuta et praeterea longe et parce setosa; corolla fere tubiformis  $3\frac{1}{2}$ —4 mm longa, 3—4 mm lata; fornices semilunares; gynobasis anguste pyramidalis cum stylo brevi calyce fructifero 3—4 mm longo supra nuculas connivente ca. sesquibrevior. Nuculae 4 conformes triangulari-ovatae ca. 2 mm longae i corrugatae distincte et elevatim muricatae; sulcus angustus basi divaricato-furcatus.

West-Californien: von der Santa Clara- bis zur Los Angeles County, auBerdem bei Tehachapi. Santa Clara County\* Loma Prieta Peak (Elmer n. 4996). Die folgenden Standorte nach Johnston: Point Sur, Sur River, Salinas River, Santa Lucia, Pine Mountains hinter der San Simeon Bai, Painted Cave Ranch, Santa Barbara, Ventura, Topatopa Mountains, Santa Clara River, Ojai Valley, Sulphur Mountains, Oakgrove Cañon, Leonis Valley, Antelope Valley, Saugus; Topango Cañon und Sepulveda Cañon in den Santa Monica Mountains, South Beach, Los Angeles, Pasadena. — Tehachapi (Greene, 22. Juni 1889, Herb. Berlin).

Var. *denticulata* (Greene) Johnston 1. c. 74. — *Krynitokia denticulata* Greene in Bull. Calif. Acad. Sci. I. (1885) 505. — *G. denticulata* Greene in Pittonia I. (4 887) 4 4 4. — *G. ammophila* Greene! in Baker, West Amer. PL (4 902) 47, nom. seminudum. — Corolla 4—2 mm lata.

Westliches Nevada und angrenzendes Californien, südwärts bis West-Arizona und auf den Bergen von Süd-Californien. Standorte nach Johnston: Nevada: Dog Valley Road; Clear Creek Canyon (Baker n. 4 384, Original zu *G. ammophila*); bei Reno; an der Eisenbahn oberhalb Laughton's; Verdi; Hunter Creek. Arizona: bei Camp Lowell; Skull Valley; Yucca. Californien: Truckee; Donner Lake; Summit Station; Lytle Creek; Telegraph Peak; San Antonio Canyon; Little Green Valley.

4 4 2. *C. Jonesii* (A. Gray) Greene in Pittonia I. (4 887) 4 13. — *Krynitzkia Jonesii* A. Gray! in Proc. Amer. Acad. XX. (4 885) 274; Syn. Fl. II. 4. Suppl. (4 886) 427. — *C. viirea* Eastwood\*) in Proc. Calif. Acad. Sci. 3. ser. II. (4 902) 292; Fl. S. Fk. Kings River (4 902) 77, teste Johnston. — *G. densiflora* Nelson et Kennedy in Proc. Biol. Soc. Washington XIX. (1906) 4 56, ex descriptione. — *C. muricata* var. *Jonesii* Johnston in Plant World XXII. (49 4 9) 4 44 et in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (4 925) 74. — Annu erecta simplex vel a basi ramosa hispidissima 20—55 cm alta. Folia linearia 20—40 mm longa, 2—3 mm lata. Cincinni numerosissimi per totum caulem dispositi, terminales ad 4—5 umbellati, elongati ebracteati, floribus fructibusque sessilibus; sepala lanceolata hispidissima basi retrorsum setosa  $4 Y_2 - 2 (-2^{1/2})$  mm longa; corolla subinfundibuliformis 2—3 mm longa,  $4^{3/4} - 2$  mm lata; fornices vix conspicui; gynobasis quadrangulata-columnaris cum stylo brevi calyce fructifero 2—3 ( $-3^{3/4}$ ) mm longo supra nuculas connivente sesquibrevior. Nuculae 4 conformes fuscae late ovoideae  $4 Vi^{mm}$  longae; caetera speciei praecedentis.

Mittel- und Süd-Californien und nördliches Nieder-Galifornien; nicht selten. Californien: Santa Clara County: oberhalb Alma Soda Springs (Heller n. 7494). Monterey County: Soledad (Jones n. 3 405; Original) usw. Die übrigen zahlreichen Standorte vergleiche bei Johnston 1. c. — Blüht vom April bis zum Juni.

413. *C. ambigua* (A. Gray) Greene in Pittonia I. (4 887) 4 4 3; Piper, Fl. Washington (4 906) 484; Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. XLVIII. (4 94 6) 48; Johnston l. e. LXXIV. (1925) 83. — *Eritrichium angustifolium* Wats. Bot. King (4871) 244, non Torr. — *Eritrichium muriculatum* Torr. in Bot. Wilkes Exped. XVII. (4 874) 44 6, t. 4 3, non DC. — *Eritrichium muriculatum* var. *ambiguum* A. Gray, Syn. Fl. II. 1. (4 870) 4 94. — *Krynitzkia ambigua* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (4 885) 273; Syn. Fl. Suppl. (4 886) 426. — Annu simplex vel a basi ramosa erecta 7—30 cm alta. Folia linearia vel lanceolata, 4 0—40 mm longa, 2—5 mm lata. Cincinni terminales laxi saepe dichotomi, floribus fructibusque sessilibus; sepala linearia hirsutissima 2—b mm longa; corolla tubiformis  $2\sqrt{2} - 3y_2$  mm longa,  $1\sqrt{2} - 2\sqrt{2}^{mm}$  lata 5 fornices irregulares indistincti; gynobasis columnaris cum stylo brevi calyce fructifero 6—7 mm longo triplo brevior. Nuculae 4 conformes, rarius 2 vel 3, nunc fuscae nunc albido-virides late ovoideae  $2 - 2Y_2^{mm}$   $1^{oD}g^{ae}$  minutissime punctulatae et parcius sed distinctius granulatae; sulcus nunc clausus nunc apertus basi distincte divaricato-furcatus.

Pazifisches Nordamerika: von Washington und Montana bis nach Südkalifornien und Nevada; nicht selten. — Blüht vom Juni bis zum August. — Jepson, Man. Fl. PL Calif. (4 925) 848, fig. 803.

Es lassen sich 2 Formen unterscheiden, die geographisch nicht streng geschieden sind:

f. 4. *simulans* (Greene) Brand, nov. comb. = *C. simulans* Greene! in Pittonia V. (4 902) 54; Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (4 925) 82. — Caules graciles strigosi haud vel vix hispidi.

Idaho: Mount Moscow (nach Johnston). Washington: Falcon Valley (Suks-

\*) *G. vitraea* Eastwood wird von Jepson (Man. Fl. PL Calif. [4 925] 848) als Varietät von *C. muriculata* (A. DC.) Greene angesehen: "Profusely branched and vigorous, very floriferous; flowers much smaller, nutlets broader. — S. Sierra Nevada in Fresno County."

dorf n. 181). Oregon: Klamath Valley (nach Johnston). Nevada: King's Cañon, Ormsby County (Baker n. 1194); bei Verdi, Washoe County (Heller n. 10873). In Californien sehr häufig, besonders auf der Sierra Nevada (z. B. Hansen n. 527). Monterey County: Jassajara Hot Springs (Elmer n. 3150).

f. 2. *robustior* Brand, nov. f. — Caules robustiores hispidissimi.

Montana: Spanish Basin (Rydberg u. Bessey n. 4886, 4887 u. 4889). Hamilton (Blankinship n. 733). Wyoming: Yellowstone River bei Junction Butte (Nelson n. 576 tX; eine Übergangsform zwischen f. 1 und 2). Colorado: bei Georgetown (nach Johnston). In Idaho mehrfach; in Utah nur bei Thistle (nach Johnston). Nevada: Washoe County: Franktown (Heller n. 9794); Star Valley bei Deeth; Galena Creek; Lake Washoe; Palisade (nach Johnston). — In Washington und Oregon (Howell n. 48 und 49) mehrfach. In Californien selten. Nevada County: Soda Springs (Jones n. 2472); Virginia City; Mount Davidson (Stübel). Tehachapi (Greene).

114. *C. nralticaulis* A. Nelson! in Bot. Gaz. XXX. (1900) 194; Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. XLVIII. (1916) 48. — *C. ramulosissima* Piper! FL Washington (1906) 483, non Nelson. — *G. ambigua* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (1925) 83, ex parte. — Annuā hispidissima a basi ramosissima, caulibus erectis vel ascendentibus 12—22 cm longis. Folia linearia, 15—30 mm longa, 2—3(—6) mm lata. Cincinni terminates densi, floribus fructibusque sessilibus; sepala  $1\frac{1}{2}$ — $S\frac{1}{2}$  mm longa; corolla cylindrica vel subtubiformis, 2—3 mm longa, 1—2 mm lata; fornices anuliformes vel nulli; gynobasis pyramidalis cum stylo brevi calyce fructifero 4—5 mm longo triplo brevior. Nuculae 4 conformes ovoideae  $1\frac{1}{2}$  mm longae fuscae minute granulatae et praeterea sub lente densissime et minutissime punctulatae; sulcus angustus basi furcatus.

Pazifisches Nordamerika: Saskatchewan (Macoun n. 12788). — Washington: Franklin County: Pasco (Elmer n. 1054). — Wyoming: Yellowstone Park, Snake River (Nelson n. 6440). — Blüht vom Juni bis zum August. — Die Verbreitung dieser Art bedarf noch näherer Feststellung.

115. *C. Stuebelii* Brand in Fedde, Rep. XXIV. (1927) 58. — Annuā erecta simplex vel a basi ramosa 15—20 cm alta, caule hirsute\* vel hispido. Folia linearia griseo-strigosa vel praeterea hispida, 15—25 mm longa, 1—2 mm lata. Cincinni breves densi ebracteati, floribus fructibusque sessilibus; sepala florifera lanceolata 2 mm longa, fructifera lanceolata 3 mm longa; corolla oblongo-campanulata 3 mm longa, 2 mm lata; fornices semilunares ab antheris longe remoti. Nuculae 4 conformes dilute brunneae ovato-triangulares  $1\frac{1}{2}$  mm longae, facie exteriori et marginibus muriculatae et praeterea sub lente densissime et minutissime albido-unctulatae, facie interiore punctulatae tantum, baud mucronulatae.

Californien: auf der Sierra Nevada. Yosemite Tal: Excursion nach dem Fufle des Wasserfalls (Stübel, Herb. Berlin). Amador County: Panther Creek (Hansen n. 1140). — Blühend im Mai.

116. *G. intermedia* (A. Gray) Greene in Pittonia I. (1887) 114; Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (1925) 63. — *Eritrichium intermedium* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XVII. (1882) 225. — *Krynitzkia intermedia* A. Gray 1. c. XX. (1885) 273; Syn. FL II. 1. Suppl. (1886) 426. — *C. qwntinensis* Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. LVI. (1918) 58, teste Johnston. — Annuā hispida simplex vel a basi ramosa 10—50 cm alta. Folia anguste linearia, 10—30 mm longa, 1—2 mm lata. Cincinni terminates gemini vel ternati ebracteati multiflori, floribus fructibusque sessilibus; sepala lanceolato-acuta ca.  $2\sqrt{2}$  mm longa; corolla tubiformis,  $3-3\frac{1}{2}$  mm longa, 2—6 mm lata; fornices nunc trapeziformes nunc semilunares; gynobasis columnaris cum stylo brevi calyce fructifero 5 mm longo duplo brevior. Nuculae 3 vel 4 conformes oblongo-ovoidae  $1\frac{1}{2}$ —2 mm longae apice angustatae dense muricatae; sulcus apertus basi furcatus.

Californien: Auf der Coast Range bis in das nördliche Nieder-Californien, vereinzelt in Arizona. — Blüht im April und Mai. — Nach der Größe der Corolla kann man 2 Varietäten unterscheiden:

Var. a. *rigida* (Johnston) Brand, nov. comb. — *G. nevadensis* var. *rigida* Johnston! 1. c. 68. — Corolla 2—4 mm lata, fornices plerumque trapeziformes.

Diese Varietät scheint hauptsächlich im nördlichen Gebiet vorzukommen. Gesehen von der Butte County: Berry Cañon (Heller und Brown n. 5510). Stanislaus County: Adobe Valley (Elmer n. 4362). San Francisco (Behrens). Kern County: Me Kittrick (Heller n. 7788). Arizona: Wickenburg und Verde Mesa (nach Johnston).

Var. b. *Johnstonii* Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. LVI. (4 94 8) 59. — *C. barbiger* var. *Fergusonae* Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. LVI. (4 94 8) 59. — *G. Fergusonae* Brand in Fedde, Rep. XXIV. (1927) 58. — Corolla  $4\frac{1}{2}$ — $8$  mm lata fornices plerumque semilunares.

Diese Varietät habe ich nur aus Südkalifornien gesehen. — Santa Barbara County: Painted Cave Ranch (Eastwood n. 67); EUwood (Eastwood n. 40). Los Angeles County: Claremont (Johnston; Original, nicht gesehen). Riverside (H. M. Hall n. 2944). San Bernardino (Parish n. 929 n. 3660). Bei San Diego gemein(!).

Jepson (Man. El. Pl. Calif. [1925] 849) nennt noch die var. *dumetorum* (Greene).

**447. C. subamplexicaulis** (Phil.) Reiche, El. Chile V. (4 94 0) 234. — *Eritrichium subamplexicaule* Phil.! Fl. Atacama (1860) 39. — Annu a basi ramosa longiuscule hirsuta, caulibus ascendentibus usque ad 30 cm longis. Folia linearia vel lineari-lanceolata basi dilatata subamplexicaulia, 15—25 mm longa, 2—3 mm lata. Cincinni axillares et terminales ebracteati, floribus fructibusque sessilibus; praeterea flores solitarii in axillis foliorum; sepala lanceolata  $3\frac{1}{2}$  mm longa; corolla subrotata  $4\frac{1}{2}$  mm longa, 6 mm lata; fornices apice emarginati; gynobasis fere columnaris calyce fructifero vix aucto cum stylo longiusculo vix brevior. Nuculae 2—4 conformes dilute brunneae triquetro-ovoideae  $1\frac{1}{2}$  mm longae, facie exteriore dense muricatae, facie interiore granulatae.

Chile: Triften der nördlichen Küstenregion. Iquique, Tocopilla, Paposo (z. B. Philippi n. 692) und Caldera. — Blüht im September und Oktober (nach Reiche).

**448. C. crinita** Greene in Erythea III. (4 895) 66; Johnston! in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (1925) 74. — Annu erecta a basi ramosa breviter hispida 20—30 cm alta. Folia linearia vel lineari-lanceolata, 20—40 mm longa, 2—4 mm lata. Cincinni terminales ebracteati pilis mollibus albidis vestiti, floribus et praesertim fructibus distincte pedicellatis; sepala linearia hirsutissima  $3\frac{1}{2}$  mm longa; corolla infundibuliformis 5 mm longa et lata; fornices irregulariter anuliformes; gynobasis columnaris cum stylo breviusculo calyce fructifero  $5$ — $6\frac{1}{2}$  mm  $1^{\circ}Dg^{\circ}$  duplo brevior. Nuculae solitariae brunneae leviter curvatae oblongo-ovoideae 3 mm longae apice attenuatae densissime et minutissime punctulatae; sulcus angustus iam a **mafio** sensim in areolam rotundatam dilatatus.

Californien: Nur in der Shasta CouHy. Stillwater Creek (M. S. Baker); Cow Creek (nach Johnston).

**449. C. filiformis** (Phil.) Reiche in Anal. Univ. Chile CXXI. (4 908) 829; Fl. Chile V. (4 94 0) 234; Johnston! in Contr. Gray Herb. LXXVIII. (4 927) 44. — *Eritrichium filiforme* Phil. Fl. Atacama (4 860) 39. — *E. mite* Phil. in Anal. Univ. Chile XC. (4 895) 539, teste Johnston. — *G. mitis* Reiche 1. c. 829. — Annu 5—30 cm alta a basi ramosa dzadpresse hispidula. Folia lineari-lanceolata vel lanceolata, 4—3 cm longa, 4—5(—9) mm lata. Cincinni ebracteati; sepala lineari-lanceolata 2 mm longa apice breviter basi longe hirsuta, in statu fructifero vix aucta; corolla campanulata  $b^{\wedge}$  mm longa, 4—7 mm lata; fornices oculiformes. Nuculae 3—4 heteromorphae, 4 maior dense tuberculata,  $\frac{1}{2}$ —3 vix minores parcius granulatae,  $4\frac{1}{2}$ —2 mm longae.

Chile: Antofagasta: Tocopilla (Johnston n. 3578). Tarapaca: Iquique (nach Johnston).

**420. C. Eendersonii** (Nelson) Piper ex J. C. Nelson in Torreya XX. (4 920) 44; Johnston, 1. c. LXXIV. (4 925) 75. — *Allocarya Hendersonii* A. Nelson in Erythea VII. (4 899) 69; Piper in Contr. U. St. Nat. Herb. XXII. (4 920) 443. — (*G. grisea* Greene, Leaflets I. (4 904) 79, teste Johnston. — *G. trifurca* Eastwood in Bull. Torr. Bot. Club XXXII. (4 905) 203. — *Allocarya dichotoma* Brand in Fedde, Rep. XVIII. (4 922) 343. — *C. scabrella* Piper in Proc. Biol. Soc. Washington XXXVII. (4 924) 95. — Annu erecta hispidja ramosa 10—



40 cm alta. Folia linearia, 40—40 mm longa, 2—4 mm lata. Gincinni terminates ebracteati plerumque dichotomi multiflori satis densi; saepe flores solitarii in axillis dichotomiarum; sepala lanceolato-acuta  $^{1/2}$ — $^{3/4}$  A<sup>mm</sup> longa; corolla infundibuliformis vel subrotata 4V2—5V2<sup>mm</sup>  $^{10}$ g<sup>a</sup> > 4<sup>1/2</sup>—<sup>7</sup> mm !<sup>ta</sup>; fornices semilunares sub basi appendicibus variabilibus ornati; gynobasis pyramidalis cum stylo longiusculo calyce fructifero 4—5 mm longo 4Y2—2-plo brevior. Nuculae (2—)4 conformes brunneae vei flavescens ovoideae | Y2—2V2<sup>mm</sup> longae minutissime et densissime punctulatae et praeterea parce granulatae; sulcus angustus basi divaricato-furcatus. — Species valde variabilis.

Pazifisches Nordamerika: Von Washington bis in das nördliche Californien.— Da Johnston 1. c. *G. grandiflora* mit *G. Hendersonii* vereinigt und die Standorte nicht trennt, so gebe ich nur die von mir gesehenen an. — Washington: Klickitat Gounty (Howell n. 50). — Oregon: Stinking Water (Leiberg n. 2362); ohne nähere Angabe (Howell). — Californien: Trinity Gounty (V. Rattan). — Blüht im Mai und Juni.

Var. *monosperma* (Greene) Brand, nov. comb. — *C. monosperma* Greene! in Pittonia V. (4902) 53. — *G. ambigua* Piper, Fl. Washington (4906) 484, ex parte. — Nuculae solitariae vel binae.

Washington: West Elickitat Gounty: Trockene Hügel am Columbia (Suksdorf n. 180; Original). — Oregon: Steins Mountains gegenüber von Devines Ranch (Leiberg n. 2465). — Blüht vom April bis zum Juli.

424. *C. Hansenii* Brand in Fedde#Rep. XXIV. (4927) 58. — Annu erecta hispida caulibus gracilibus simplicibus vel parum ramosis 40—20 cm longis. Folia minima anguste linearia. Gincinni terminales breves dichotomi vel ternati satis densi, floribus fructibusque sessilibus; sepala oblonga densissime hirsuta 2 mm longa; corolla subrotata, tubo  $4\frac{3}{4}$  mm longo, limbo magno 4—5 mm lato; fornices semilunares; gynobasis pyramidalis cum stylo breviusculo calyce fructifero 3(—4<sup>2</sup>)<sup>mm</sup> 1<sup>o</sup>n<sup>8</sup>° sesquibrevior. Nuculae 4 conformes triquetrae 4\*/j<sup>mm</sup> longae distincte muricatae; sulcus apertus basi divaricato-furcatus.

Californien: Amador County: Rancheria (Hansen n. 4728, Herb. Berlin). — Blüht im Mai und Juni.

Var. *pulchella* Brand 1. c. — Humilis, 5—7 cm alta. Sepala paulo longiora et angustiora.

Californien: Amador County: Drytown (Hansen n. 458 i, Herb. Berlin). — Blühend im April.

422. *C. foliosa* Greene! in Pittonia I. (4887) 443; Johnston in Gontr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (4925) 62. — *KrynitzHa foliosa* Greene! in Bull. Calif. Acad. I. (4885) 205; A. Gray, Syn. Fl. II. 4. Suppl. (1886) 427. — Annu divaricato-ramosa, caulibus solitariis breviter hispidis et superne substrigosis erectis 6—20 cm altis. Folia lanceolata vel late linearia, 20—60 mm longa, 2—5(—7) mm lata. Gincinni densi gemini vel ternati elongati; sepala linearia inaequalia, 2 longiora 3 mm longa, 3 breviora 2 mm longa, in fructu duplo aucta; corolla infundibuliformis 5 mm longa, 4\*/j mm lata; fornices semilunares. Nuculae 4 conformes brunneae oblongo-ovoidae ca.  $4\frac{1}{2}$  mm longae granulatae vel muriculatae; sulcus basi anguste dilatatus et divaricato-furcatus.

Nieder-Californien: Guadalupe Jsland (Palmer n. 68).

423. *C. incana* Greene, Leaflets I. (4904) 79. — Annu a basi ramosa, ramis ascendentibus ca. 30 cm longis; tota planta cinereo-hispidula et minute strigosa. Gincinni laxi ebracteati; calyx parvus, sepalis brevibus angustis apice haud attenuatis. Nuculae 4 vel nonnunquam 2, 4 mm longae oblongo-ovoidae laeves et nitentes griseae et brunneo-maculatae; sulcus clausus basi divaricato-furcatus.

Californien: Tulare County: Nine-Mile Creek (Baker n. 4537). — Nicht gesehen. Wird von Johnston als Synonym zu *G. Hendersonii*, bzw. *G. grandiflora* gesetzt, was wegen der Kleinheit der NüBchen bedenklich erscheint. — Nach Jepson eine Varietät von *G. Torreyana* (A. Gray) Greene.

424. *C. nemaclada* Greene in Pittonia I. (4887) 448; Johnston in Gontr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (1925) 94. — Gracilis ramosissima erecta minute et parce strigosa

tenuiter hispida 10—30 cm alta. Folia pauca linearia 40—30 mm longa, 1—2 mm lata. Cincinni solitarii vel gemini ebracteati laxi; corolla vix 1 mm lata; sepala fructifera linearia, 2—4 mm longa. Nuculae 1—4 lanceolatae vel oblongo-ovoideae laeves ca. 2 mm longae; sulcus apertus vel clausus basi late furcatus; gynobasis tenuis 1 mm longa.

Californien: Auf der Coast Range von Tehachapi bis zur Colusa County; selten. Nach Johnston wahrscheinlich identisch mit *C. Clevelandii* oder *hispidissima*. — Nicht gesehen.

125. **C. Werdermanniana** Johnston in Contr. Gray Herb. LXXXI. (1928) 73. — Annuua 5—15 cm alta ascendenter ramosa robusta. Folia lineari-clavata obtusa, 1—3 cm longa, 2—4 mm lata. Cincinni solitarii ebracteati; sepala fructifera 1—8 mm longa; corolla inconspicua alba 4 mm longa. Nuculae conformes 4 ca. 3 mm longae lanceolato-oblongae brunneae densissime tuberculatae; sulcus apicem versus clausus, basi divaricato-furcatus.

Chile: Cerro de la Copa, Dept. Taltal, 2300 m ü. M. (Werdermann n. 1043). — Aus der Beschreibung geht nicht hervor, ob die Art zur Sectio *Eucryptantha* oder zu *Microhrynitzkia* gehört. Die Art ist nach Johnston wahrscheinlich am nächsten verwandt mit *G. globulifera* (Clos) Reiche.

#### Species excludendae.

*Cryptantha aperta* Payson in Ann. Miss. Bot. Garden XIV. (1927) 295 = *Oreocarya aperta* **Eastwood**.

*C. Bakeri* Payson 1. c. 331 = *O. Bakeri* Greene.

*G. Bradburiana* Payson 1. c. 307 = *O. glomerata* (Fraser) Greene et *O. affinis* Greene.

*C. breviflora* Payson 1. c. 348 = *O. breviflora* Osterhout.

*C. caespitosa* Payson 1. c. 281 = *O. caespitosa* Nelson.

*C. eana* Payson 1. c. 316 = *O. caña* Nelson.

*C. eelosioides* Payson 1. c. 299 = *O. celosioides* Eastw.

*C. circumscissa* Johnston in Contr. Gray Herb. LXVIII. (1923) 55 = *Oreoneocharis circumscissa* (Hook. et Arn.) Rydberg.

*G. Glemensae* Payson 1. c. 267 = *Oreocarya GUmensae* (Payson) Brand.

*G. confertiflora* Payson 1. c. 256 = *O. confertiflora* Greene.

*C. corymbosa* Johnston 1. c. 54 = *Allocarya corymbosa* (Ruiz et Pav.) Brand.

*G. dihotoma* Johnston 1. c. 55 = *Oreoneocharis dichotoma* (Greene) Macbride.

*G. echinoides* Payson 1. c. 321 = *Oreocarya echinoides* (Jones) Macbride.

*G. elata* Payson 1. c. 285 = *O. data* Eastwood.

*G. flava* Payson 1. c. 259 = *O. confertiflora flava* (Nelson) Brand.

*G. flavoculata* Payson 1. c. 334 = *O. flavoculata* Nelson.

*C. fulvocanescens* Payson 1. c. 319 = *O. fulvocanescens* (A. Gray) Greene.

*C. heliotropoides* Loesener in Fedde, Rep. XII. (1915) 243 = *Amblynotopsis heliotropioides* (A. DC.) Macbride.

*G. humilis* Payson 1. c. 278 = *Oreocarya hispida* Nelson et Kennedy.

*G. inaequata* Johnston in Univ. Calif. Publ. Bot. VII. (1922) 444 = *Johnstonella inaequata* (Johnston) Brand.

*C. inconspicua* Reiche, Fl. Chile V. (1910) 225 = *Allocarya humilis* Greene.

*C. insolita* Payson 1. c. 273 = *Oreocarya virginensis* (Jones) Macbride.

*C. interrupta* Payson 1. c. 296 = *O. interrupta* Greene.

*C. Jamesii* Payson 1. c. 242 = *Hemisphaerocarjfa suffruticosa* (Torrey) Brand.

*C. Jamesii* var. *abortiva* Payson 1. c. 250 = *H. abortiva* (Greene) Brand.

*G. Jamesii* var. *cinerea* Payson 1. c. 246 = *H. abortiva* (Greene) Brand.

*G. Jamesii* var. *disticha* Payson 1. c. 248 = *H. suffruticosa* (Torrey) Brand.

*G. Jamesii* var. *laxa* Payson 1. c. 246 = *H. laxa* (Macbride) Brand.

*C. Jamesii* var. *multicaulis* Payson 1. c. 244 = *H. suffruticosa* var. *multicaulis* (Torrey) Brand.

- C. Jamesii* var. *typica* Payson 1. c. 848 = *H suffruticosa* var. *typica* Brand.  
*C. Jonesiana* Payson 1. c. 323 = *Oreocarya Jonesiana* Payson.  
*C. lappula* Brand in Fedde, Rep. XXIV. (1927) 56 = *Lappula Eedowskii* (Hornem.) Greene.  
*C. laxiflora* Phil, in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 503 (ex Ind. Kew.). — Quid?  
*G. leucophaea* Payson 1. c. 262 = *O. leucophaea* (Dougl.) Greene.  
*C. longiflora* Payson 1. c. 326 = *O. longiflora* Nelson.  
*C. Macounii* Payson 1. c. 303 = *O. affinis Macounii* (Eastw.) Brand.  
*C. mensana* Payson 1. c. 333 = *O. mensana* (Jones) Payson.  
*C. mierantha* Johnston in Gont. Gray Herb. LXVIII. (1923) 56 et var. *genuina* Johnst. 1. c. LXXIV. (1925) 36 = *Eremooarya mierantha* (Torrey) Greene.  
*C. mierantha* var. *lepida* Johnston I.e. 37 = *Erernocarya lepida* (Gray) Greene.  
*G. modesta* Payson 1. c. 277 = *Oreocarya depressa* (Jones) Macbr.  
*G. nana* Payson et var. *commixta* et var. *ovina* et var. *Shantzii* et var. *typica* Payson 1. c. 312—315 = *O. nana* Eastw.  
*G. nubigena* Payson 1. c. 265 = *O. nubigena* Greene.  
*C. oblata* Payson 1. c. 254 = *Hemisphaerocarya ohlata* (Jones) Brand.  
*G. Osterhoutii* Payson 1. c. 329 = *O. Osterhoutii* Payson.  
*C. Paimeri* Payson 1. c. 253 = *Hemisphaerocarya Palmeri* (A. Gray) Brand.  
*G. paradoxa* Payson I.e. 330 = *O. paradoxa* Nelson et *O. gypsophila* Payson.  
*G. propria* Payson 1. c. 317 = *O. propria* Nels. et Macbr.  
*G. pustulosa* Payson 1. c. 262 = *Hemisphaerocarya suffruticosa* var. *pustulosa* (Rydb.) Brand.  
*C. racemosa* Greene in Pittonia I. (1887) 115 = *Johnstonella racemosa* (Watson) Brand.  
*C. rugulosa* Payson 1. c. 295 = *Oreocarya rugubsa* Payson.  
*C. salmonensis* Payson 1. c. 263 = *O. salmonensis* Nels. et Macbr.  
*C. sericea* var. *typica* Payson 1. c. 287 = *O. argentea* Rydb.  
*G. sericea* var. *perennis* Payson 1. c. 288 = *O. affinis perennis* Nelson.  
*G. setosissima* Payson 1. c. 268 = *O. setosissima* (A. Gray) Greene.  
*G. Sheldonii* Payson 1. c. 301 = *O. Sheldonii* Brand.  
*G. sobolifera* Payson I. c. 305 = *O. affinis perennis* Nelson.  
*C. Spegazzinii* Johnston in Gont. Gray Herb. LXVIII. (1923) 54 = *Amsinckia hispida* var. *microcarpa* Speg.  
*C. spiculifera* Payson 1. c. 298 = *Oreocarya spiculifera* Piper.  
*G. stricta* Payson 1. c. 264 = *O. sfrieta* Osterhout.  
*G. suffruticosa* Piper in Proc. Biol. Soc. Wash. XXXII. (1919) 49 = *Johnstonella racemosa* (Watson) Brand.  
*G. tenuis* Payson 1. c. 327 = *Oreocarya tenuis* Eastw.  
*G. thyrsoflora* Payson 1. c. 283 = *O. thyrsoflora* Greene.  
*G. tumulosa* Payson 1. c. 276 = *O. tumulosa* Payson.  
*G. virgata* Payson 1. c. 270 = *O. virgata* (Porter) Greene.  
*C. virginensis* Payson 1. c. 274 = *O. virginensis* (Jones) Macbride.  
*G. Wetherillii* Payson 1. c. 324 = *O. Wetherillii* Eastw.  
*Krynitzkia brachycarpa* »Gray« ex Ind. Kew. Suppl. 1. (1901) 19. Erratum pro *K. trachycarpa*.  
*K. californica* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 266 = *Allocarya californica* (A. Gray) Greene.  
*K. californica* var. *subglochidiata* A. Gray 1. c. = *Allocaryae diversae* species.  
*K. Ghorisiana* A. Gray 1. c. 267 = *Allocarya Chorisiana* (Cham.) Greene.  
*K. Gooperi* A. Gray 1. c. = *Allocarya Cooperi* (A. Gray) Greene.  
*K. depressa* Jones, Contr. XIII. (1910) 6 = *Oreocarya depressa* (Jones) Macbride.  
*K. dichotoma* Greene in Bull. Calif. Acad. I. (1885) 206 = *Greeneocharis dichotoma* (Greene) Macbride.

*K. echinoides* Jones in Proc. Calif. Acad. Sci. 2. ser. V. (1895) 709 = *Oreocarya echinoides* (Jones) Macbride et *fulvocanescens* (A. Gray) Greene.

*K. floribunda* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 265 = *Amphibologyne mexicana* (A. DC.) Brand.

*K. fulvocanescens* A. Gray 1. c. 280 = *Oreocarya fulvocanescens* (A. Gray) Greene.

*K. fulvocanescens* var. *idahoensis* Jones, Contr. West. Bot. XIII. (1910) 6 = *Oreocarya propria* Nelson et Macbride.

*K. glomerata* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 279 = *Oreocarya glomerata* (Fraser) Greene.

*K. glomerata* var. *acuta* Jones in Zoe" II. (1891) 250 = *Oreocarya Wetherillii* Eastwood, teste Macbride.

*K. glomerata* var. *virginensis* Jones, Contr. West. Bot. XIII. (1910) 5 = *Oreocarya virginensis* (Jones) Macbride.

*K. heliotropioides* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 265 = *Amblynotopsis heliotropioides* (A. DC.) Macbride.

*K. Jamesii* A. Gray 1. c. 278 = *HemispJiaerocarya suffruticosa* (Torrey) Brand.

*K. Kingii* Wats, ex Heilman in Nevada Agric. Exper. Sta. Bull. XXIV. (1895) 71 = *Plagiobothrys Kingii* (Wats.) Gray.

*K. leucophaea* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 280 = *Oreocarya kucophaea* (Dougl.) Greene.

*K. leucophaea* var. *alata* Jones in Proc. Calif. Acad. Sci. 2. ser. V. (1895) 710 = *Oreocarya confertiflora* Greene et *fulvocanescens* (A. Gray) Greene.

*K. linifolia* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 266 = *Allocarya humilis* (Ruiz et Pav.) Greene.

*K. lithocarya* Greene ex Gray 1. c. 265 = *Allocarya lithocarya* Greene.

*K. mensana* Jones, Contr. West. Bot. XIII. (1910) 4 = *Oreocarya mensana* (Jones) Payson.

*K. micrantha* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 275 = *Eremocarya micrantha* (Torrey) Greene.

*K. micrantha* var. *lepida* A. Gray 1. c. = *Eremocarya lepida* (#A. Gray) Greene.

*K. moHis* A. Gray 1. c. 267 = *Allocarya mollis* (A. Gray) Greene.

*K. multicaulis* var. *abortiva* Jones, Contr. West. Bot. XIII. (1910) 5 = *Hemisphaerocarya abortiva* (Greene) Brand.

*K. multicaulis* var. *setosa* Jones 1. c. = *Hemisphaerocarya suffruticosa setosa* (Jones) Brand.

*K. oblata* Jones 1. c. = *Hemisphaerocarya oblata* (Jones) Brand.

*K. obovata* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 265 = *Eritrichium dauricum* (Pallas) Brand.

*K. Palmeri* A. Gray 1. c. 278 = *Hemisphaerocarya PaVmeri* (A. Gray) Brand.

*K. Parryi* A. Gray 1. c. 265 = *Amblynotopsis Parryi* (Wats.) Macbride.

*K. peninsularis* Rose in Contr. U. St. Nat. Herb. 1. (1890) 85 = *Amblynotopsis peninsularis* (Rose) Macbride.

*K. plebeja* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 262 = *Allocarya orientalis* (L.) Brand.

*K. pustulata* Blankinship in Montana Agric. Coll. Sci. Stud. Bot. I. (1905) 96 = *Oreocarya affinis* Greene.

*K. racemosa* Greene in Bull. Calif. Acad. I. (1885) 208 = *Johnstonella racemosa* (Greene) Brand.

*K. ramosissima* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 277 = *praecedens*.

*K. Scouleri* A. Gray 1. c. 267 = *Allocarya Scouleri* (Lehm.) Greene.

*K. sericea* A. Gray 1. c. 279 = *Oreocarya argentea* Rydberg.

*K. sericea* var. *fulvocanescens* Jones in Proc. Calif. Acad. Sci. 2. ser. V. (1895) 710 = *Oreocarya fulvocanescens* (A. Gray) Greene.

*K. setosissima* A. Gray in Proc. Amer. Acad, XX. (1885) 2-6 = *Orcocarya seto&issima* (A. Gray) Greene.

*K. tenuifolia* A. Gray l. c. 267 = *Alloarya capitata* (Clos) Brand.

*K. traehycarpa* A. Gray l. c. 266 = *Mlocarya traehycarpa* (A. Gray) Greene.

*K. virgata* A. Gray l. c. 279 = *Oreoarya virgata* (Porter) Greene.

## 6. Greeneocharis Gürke et Harms.

*Greeneocharis*\*) Gürke et Harms in Engl. u. Prantl, Pflzfam. Gesamtreg. (1899) 462; DaUa Torre et Harms, Gen. Siphon. (1904) 427; Rydberg, Ft Rocky Mts. (1917) 7(g, — *Piptocalyx* Torr. in Wats. Bot. King (1871) 240; Bot. Wilkes Exped. (1874) 413, t. 1«; Greene in Pittonia I. (1887) 59; Baill. Hist. Pl. X. (189t) 373; Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 109; non Oliver in Benth. Fl. Austral. V. (1870) 492 [*Piptocalyx* Oliver est genus Monimiacearnm). — *Eritrichium* sect. *Piptocalyx* A. Gray in Proc. Amer. Acad. X. (187 A) 58. — *Krijnitzkia* sect. *Piptocalyx* A. Gray], c. XX. (1885) 876. — *Lappula* § 8 *Piptocalyx* Post et Kuntze, Lexicon (1904) 316. — *Wheelerella* Grant in Bull. Soc. Calif. Acad. Sci. V. (1906) 28. — *Onjptantha* sect. *Piptocalyx* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) S5. — *Cryptantfia* sur. II. *Circumscissae* Johnston I. c. LXXIV. (1925) 40.

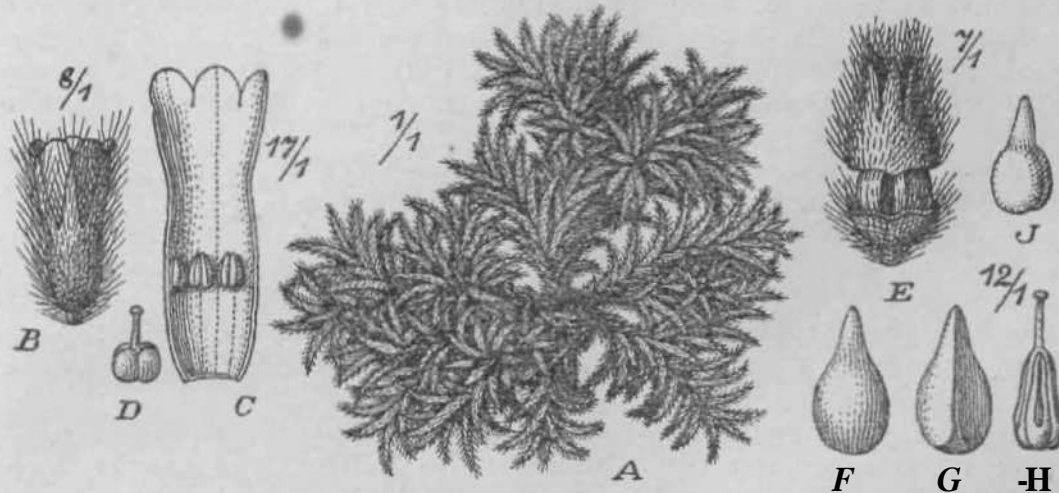


Fig. 5. *Greeneocharis circumscissa* (Hook, at Am.) Rydberg. A Habitus. B Flos. C Corolla longitudinaliter secta. D Ovarium. E Calyx malurus circumscissus. F Nucula a facie exteriori, G a facie interiori visa. H Rynobasis. J Embryo. — Icon, origin.

Calyx usque ad medium connatus, in statu fructifero plus dupl'd auctus circumscissus, i. e. supra basin irregulariter laceratus, parte superiore decidua, parte inferiore persistente. Corolla anguste cylindrica (frimicibus destituta. Stamina & indusa. Gynobasis oblongo-pyramidalis. Stylus breviter sligmate capitalo. Nuculae 4 conformes. — Uerbae annuae, foliis tanceolatis, cincinnis bracteatis.

Species 2 (vel 1) American! paciQcam inhabitantes.

1. *G. circumscissa* (Hook, et Am.) Rydberg in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (1909) 677. — *hithospermum circumscissum* Hook, et Arn. Bot. Beechey's Voy. (1839) 370. — *Piptocalyx circumscissus* Torr. ex Wats. Bot. King (1871) 240; Bot. Wilkes Exped. (1874) 414, t. 42; Coville in Contr. U. St. Nat. Herb. IV. (1893) 164; Piper, Fl. Washington (1906) 481, — *Eritrichium circumscissum* A. Gray in Proc. Amer. Acad. X. (1875) 58; Syn. Fl. II. 1. (1878) 193. — *Krynitzkia circumscissa* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 275; Syn. Fl. II. I. Suppl. (1886) 428; Greene in Bull. Calif.

\*) Nomen datura est in honorem cl. E. L. Greene, botanici americani, de Boiraginaceis optima meriti (80. VIII. 1843—40. XI, 49U; Main in Trans. Wisconsin Ac. XXIV. [49S9] U7).

Acad. Sci. I. (1885) 206. — *Cryptantha depressa* Nelson in Bot. Gaz. XXXIV. (1902) 29, este Johnston. — *Wheelerella dreumscissa* Grant in Bull. Calif. Acad. Sci. V. (1906) 28. — *Oryptantha circumscissa* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 55, LXXXI. (1928) 75. — *C. circumscissa* var. *genuina* Johnston l. c. LXXIV. (1925) 41. — Annuum humilis 2—10 cm alta ramosissima, caulibus compluribus, exterioribus decumbentibus vel ascendentibus, interioribus erectis strigosis vel hirsutis. Folia 3—15 mm longa; sepala lanceolato-lineariter acuta 1 mm longa, in fructu lanceolato-oblonga  $<f>^{i/2}$  mm longa; corolla 2—2½<sup>mm</sup> longa, 1—2 mm lata. Nuculae 4 conformes albido-incanae parce obscurius punctatae laeves et nitentes Tel obscure muriculatae oblongo-ovoideae 4½ mm longae, anguste sed distincte marginatae; sulcus clausus basi distincte bifurcatus. — Fig. 5.

Pazifisches Nordamerika: Von Washington und Idaho bis nach Arizona und dem nördlichen Niedercalifornien (nach Johnston); nicht selten. — Washington: Junction of Goal and Grab creeks (Sandberg u. Leiberg n. 228); Pasco; Ainsworth; Prärien bei Morgans Ferry (nach Johnston). — Oregon: bei Bend und Pineville (nach Johnston); Mathew Valley bei Harper Ranch (Leiberg n. 2217). — Idaho: Boise; St. Anthony; Falk's Store; Snake Country; Emmett (nach Johnston). — Utah: St. George (Jones n. 1652); Antelope Island (nach Johnston). — In Nevada häufig; z. B. bei Wadsworth (Grunow) und Orlow City (Dunn), sowie auf sonnigen sandigen Hängen bei Bieroth's Ranch (Nelson u. Macbride n. 2155). — In Arizona nur bei Gottonwood (nach Johnston). — In Californien häufig, besonders im Süden, z. B. bei Tehachapi (Greene) und Lone Pine (Goville u. Funston n. 887). — Blüht vom April bis zum August. — Ferner nachgewiesen in Argentina: Auf Sand bei Mechatcheel, Neuquen (Comber n. 135, nach Johnston).

2. *G. dichotoma* (Greene) Macbride in Proc. Amer. Acad. LL. (1916) 546. — *Krynitzkia dichotoma* Greene in Bull. Calif. Acad. I. (1885) 206; A. Gray, Syn. Fl. II. 1. (1886) 428. — *Piptoealyx dichotomies* Greene in Pittonia I. (1887) 60. — *Wheelerella dichotoma* Grant in Bull. Soc. Calif. Acad. V. (1906) 28. — *Cryptantha dichotoma* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 56. — *G. circumscissa* var. *hispida* Macbride in Proc. Amer. Acad. LL. (1916) 546. — *C. circumscissa* var. *hispida* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (1925) 42. — Planta robusta, setoso-hispida. Nuculae 2 mm longae.

Pazifisches Nordamerika: Westliches Nevada und angrenzendes Californien. — Nevada: zwischen Boca und Verdi; Carson City. — Californien: Andrews Camp, Bishop Greek; Mount Whitney; sandige Prärien am Erskin Creek (nach Johnston). — Nach Macbride und Johnston nur eine Varietät der vorigen Art. — Nicht gesehen.

## 7. *Eremocarya* Greene.

*Eremocarya*\*) Greene in Pittonia I. (1887) 58; Baill. Hist. Pl. X. (1891) 373; Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a (1893) 109; Dalla Torre u. Harms, Gen. Siphon. (1904) 426; Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 56. — *Lappula* § 7 *Eremocaryum* Post et Kuntze, Lexicon (1904) 316. — *Cryptantha micrantha* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (1925) 36.

Calyx usque ad basin partitus, in statu fructifero fere duplo auctus. Corolla cylindrica vel infundibuliformis fornicibus indistinctis. Stamina 5 inclusa. Gynobasis columnaris a stylo aequilato haud separata. Stylius in statu fructifero dilatatus latior quam stigma capita turn. Nuculae 4 conformes. — Herbae annuae, radice tenera rubra, caulibus fere filiformibus, foliis minutis linearibus deciduis, cincinnis ad apices ramorum congestis bracteatis. — Genus cum aliis characteribus, turn stylo dilatato a *Cryptantha* satis abhorrens.

Species 4 Americam pacificam septentrionalem inhabitantes.

\*) Nomen derivator ab *IQTJUOS* desertus et *XHQVOV* nucula.

## A. Nuculae nitentes, omnes vel pleraeque laevissimae.

- a. Corolla anguste cylindrica, limbo minimo  $\frac{1}{2}$  mm lato . 1. *E. micrantha*.  
 b. Corolla infundibuliformis, limbo  $3\frac{1}{2}$  mm  $\wedge^{\circ}$  . \* . • . 2.  $\wedge$ . *Abramsiana*.

## B. Nuculae haud nitentes, minutissime granulatae.

- a. Corolla anguste cylindrica, limbo minimo  $\frac{1}{2}$  mm lato . 3. ~~E.~~ *muricata*.  
 b. Corolla infundibuliformis, limbo  $3\frac{1}{2}$  mm lato . . . . 4. *E. lepida*.

1. *E. micrantha* (Torr.) Greene in Pittonia I. (1887) 59; Coville in Contr. U. St. Nat. Herb. IV. (1893) 164. — *Eritrichium micranthum* Torr. Bot. Mex. Bound. (1859) 141; Wats. Bot. King (1871) 241; A. Gray, Syn. Fl. II. 1. (1878) 193. — *Krynifckia micrantha* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 275; Syn. Fl. II. 1. Suppl. (1886) 428. — *Gryptantha micrantha* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 56. — *C. micrantha* var. *genuina* Johnston 1. c. LXXIV. (1925) 36. — *Humillima strigosa ramosa* 2—5 cm alta. Folia minima, 4—8 mm longa,  $\frac{1}{2}$  mm lata, in planta adulta plerumque decidua. Cincinni incano-hirsuti; sepala 1 Y4—1 VJ mm longa; corolla cylindrica  $1\frac{3}{4}$ — $2\frac{1}{2}$  mm longa; gynobasis cum stylo brevi calyce fructifero  $2\frac{1}{2}$  mm longo sesquibrevior. Nuculae oblongo-ovoideae brunneae nitentes laevissimae  $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$  mm longae; sulcus angustus basi haud dilatatus.

Pazifisches Nordamerika: Gesehen nur von Utah: St. George (Jones n. 1661). Wahrscheinlich gehören zu dieser Art die von Johnston zitierten Exemplare aus Oregon und Nevada. — Blühend im April.

2. *E. Abramsiana* Brand, nov. spec. — Corolla infundibuliformis; caetera speciei praecedentis.

Californien: Pine Lake, Bear Valley (Abrams n. 2904, nach Macbride). Wahrscheinlich gehören zu dieser Art noch einige der von Johnston unter var. *lepida* zitierten Exemplare.

3. *E. muricata* Rydberg! in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI. (1909) 677; Macbride in Proc. Amer. Acad. LI. (1916) 545. — *Gryptantha micrantha* var. *genuina* Johnston 1. c, ex parte. — Divaricato-ramosa. Caules 5—10 cm longi; sepala 1 mm longa, in statu fructifero  $1\frac{1}{2}$  mm longa; corolla cylindrica  $1\frac{1}{2}$  mm longa. Nuculae 1 mm longae minutissime granulatae haud nitentes; caetera ut in *E. micrantha*.

Pazifisches Nordamerika: Californien: Los Angeles County bei Acton (Elmer n. 3682). San Bernardino (Wright). Arizona: bei Camp Lowell und Tucson (Pringle). Dagegen gehört das Exemplar aus Utah (Parry n. 164) zu *E. micrantha* (cf. Macbride 1. c). — Blühend im April.

4. *E. lepida* (A. Gray) Greene in Pittonia I. (1887) 59. — *Eritrichium micranthum* var. *lepidum* A. Gray, Syn. Fl. II. 1. (1878) 193. — *Krynitzkia micrantha* var. *lepida* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 275; Syn. Fl. II. 1. Suppl. (1886) 428. — *Eremocarya micrantha* var. *lepida* Macbride in Proc. Amer. Acad. LI. (1916) 545. — *Cryptantha micrantha* var. *lepida* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 57; 1. c. LXXIV. (1925) 37. — Stricto-ramosa. Caules tenerrimi. Sepala  $1\frac{1}{2}$  mm  $1^{\text{on}}\text{S}^{\text{a}}$ ; corolla 4 mm longa,  $3\frac{1}{2}$  mm lata; caetera speciei praecedentis.

Süd-Californien: Hauptsächlich in der San Bernardino County, z. B. bei San Bernardino (Parish n. 771) und bei Colton (Jones n. 3182). Nieder-Californien: San Pedro Martir (nach Johnston). — Die Verbreitung der 4 Arten bedarf noch näherer Feststellung.

## 8. Megastoma Coss. et Dur.

*Megastoma*\*) Coss. et Dur. in Benth. et Hook. f. Gen. II. (1876) 851; Bonn, et Barr. Cat. PI. Tunis (1896) 301; J.M. Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIII. (1924) 64. — *Lappula* § 14. *Megastoma* Post et O. Etze. Lexicon (1904) 316.

Calyx usque ad basin partitus, in statu fructifero non multum auctus. Corolla campanulata calyce distincte brevior, lobis angustis oblongis brevibus. Fornices orbicu-

\*) Nomen derivatur a *yüiyag* magnus et *axoffia* os, propter sulcum magnum nucularum;?).

lares indistincti vel ad plicas irregulares vil conapicuas reducti. Stamina 5 incluaa paulo supra basin corollae inserta. (tynobasis pyramidal is elevationibus linearibus ornata, a stylo duplo brevior distincte separata. Stigma capitatum. Nuculae 4 conformes ovoideae facie exteriori densissime albo-muricatae; sulcus lalus basi valde dilatatus. — Herba annua bumilis, fotiis linearibus, inferioribus opposilis, cincionis usque ad basin caulis pertinentibus brevibus sed denais, bracteatis; floribus sessilibus; pedicellis frucliferis hrevissimis persistentibus.

Species iinea, Saharam septentrionalem inhabitans.

*M. pusillum* Goss. et Dur. ex Hal. pi. Alger. exsicc. (1853) n. (036; Bonn, et Ban\*. I. e. t. XI, f. 4—H. (Dees\* in Batt. et Ti'ab. Fl. Alger.). — Densè adpresse villosa a basi ramnsa ramis 5—8 cm longis. Folia ca. 20 mm longa, i mm la la, apice acuta, Sepala lineari-acuta 4 mm- longa; corolla  $i^3f_t$  mm longa,  $1\frac{1}{j}$  mm lata; gynobasis calyce fructifero 8—6 mm longo triplo fere brevior. Nuculae 5 mm longae. — Fig. 6.

Nordarrikuniscb.es WiiBlengebiet: Algerien; Ghardaia (Chevallier n. 455). Tripolitanische Wüste: in der Nahe von Bondjem (Naclitigal; Herb. Berlin). — Bliiht im Februar iind Marz.

### 9. *Oreocarja* Greene.

*Oreocarya*\*) Greene in Pittonia I. (1887) 57; Baillon, Hist. pi. X. (1891) 373; Giirke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a, (1893) 109; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphon. (1904) 427; Machride io Contr. (iray Herb, n. ser. XLVHL (491 (i) SO; J. M. Johnston 1. c. LXX. (1921) 46. — *SH-trichiumsecl. Psevdo-Myosotis* A. Gray, Syn. FL II. 1. (1878) 195. — *Krynitzkia* sect. *Pseudokrynitzkia* ('genuine species\*) A. Gray in Proc. Amer.



Fig. 6. *Megastoma pttulium* Coss. et Dur. A Habit. Acad. XX. (188B) 27 6; Syn. Fl. II. B Fruclus. C Flos. D Corolla longitudinaliter secta. \*• SuPP'- (\*886) 489. — *Lappula* § 11. *Pseudomyosotis* Post et Kuntze, Lexicon (1905) 3(6. — *Cryptantha*

sect. *Oreocarya* (Greene) Payson in Ann. Missouri Bot. Card. XIV. (1927) %\.

*Calyx*, uaque ad basin partitus, in statu fructifero distincte auctus. Corolla -valde variabitis calyce semper, plerumque multo longior, umbo magao, lobis lalis rotundatis. Fornices conspicui. Stamina S medio vel supremo tubo corollae inserta. Gynobasis late vel anguste pyraroidalis, 4 carinis longitudinalibus praedita, quae in sulcos nucularum impressae sunt. Stylus pierumque elongatus; stigma copitata. Nuculae 4 conformes interdum curvatae, facie interiore sulcatae. — Herbae plerumque elatae rai'ius humite^ caespitosae biennes vel perennantes. foliis altemis, cincinnis ebracteatis vel bracteatis saepissime in thyrsium elongatum dispositis, floribus subsessilibus, TructibuK nonnunquam breviter pedicellatis.

Species 42 Aroericarn septentrioualem pacificam inhabitantes.

\*) Nomen derivatur ab *oqos* mons et *xuqov* nucula (?).



Nach Payson ist bei einigen Arten Heterostylie festgestellt worden (z. B. *O. longiflora* Nelson, *O. fiduocmescens* (Gray) Greene, *O. paradoxa* Nelson, *O. confertiflora* Greene); diese Erscheinung ist für die Beurteilung der Arten oft sehr wichtig.

## Systema generis.

- A. Nuculae haud curvatae.  
 a. Sulcus nuculae a basi usque ad apicem nuculae pertinens, plerumque angustissime linearis, basi in foveolam subito dilatatus . Sect. 4. **Euoreocarya.**  
 b. Sulcus nuculae a basi usque ad medium tantum vel ultra medium nuculae pertinens, late linearis vel triangularis, basi sensim dilatatus . . . . . Sect. 2. **Bothrooreocarya.**  
 B. Nuculae curvatae . . . . . Sect. 3. **Hemispliaerocaryastrum.**

## Sect. 4. Euoreocarya.

*Euoreocarya* Brand, nov. sect.

- A. Stamina medio tubo corollae affixa.  
 a. Limbus corollae multo brevior quam tubus.  
 a. Nuculae laeves . . . . . 4.0. *leucophaea*.  
 (i. Nuculae corrugato-rugosae.  
 I. Corolla 4.4—16 mm longa . . . . . 2. *O. longiflora*.  
 II. Corolla 5—7 mm longa.  
 4. Sulcus nucularum in parte inferiore carinatus . . . . . 3. *O. Bakeri*.  
 2. Sulcus nucularum haud carinatus . . . . . 4. *O. Sheldonii*.  
 b. Limbus corollae tubo aequilongus.  
 a. Calyx fructifer 8—4.4 mm longus.  
 I. Nuculae late alatae . . . . . 5. *O. setosissima*.  
 II. Nuculae haud vel anguste alatae . . . . . 6. *O. virgata*.  
 ft. Calyx fructifer 8—14 mm longus.  
 I. Nuculae laeves . . . . . 1.0. *salmonensis*.  
 II. Nuculae transverse corrugatae . . . . . 8. *O. stricta*.  
 B. Stamina summo tubo corollae affixa.  
 a. Sepala florifera ovata vel ovato-lanceolata.  
 a. Nuculae ca. 2√2<sup>mm</sup> longae . . . . . 9. *O. glomerata*.  
 §. Nuculae 4√2<sup>mm</sup> longae . . . . . 10. *O. elata*.  
 b. Sepala florifera linearia vel lineari-lanceolata.  
 a. Inflorescentia paniculata vel subcapitata.  
 I. Caules 6—4.2 cm alti.  
 4. Tubus corollae 2√2<sup>mm</sup> longus . . . . . 4.4. *O. Glemmsae*.  
 2. Tubus corollae 4.0—4.2 mm longus . . . . . 4.2. *O. paradoxa*.  
 II. Caulis 30—90 cm a Rus. . . . . 13. *O. interrupta*.  
 ft. Inflorescentia thyrsoida.  
 I. Nuculae dorso rugulis semistellaribus ornatae . . . . . 14.0. *aperta*.  
 II. Nuculae rugulis semistellaribus destitutae.  
 4. Thyrsus pyramidalis . . . . . 4.5.0. *Wetherillii*.  
 2. Thyrsus linearis.  
 \* Nuculae utrinque rugosae.  
 f Tubus corollae 2√2—3√2<sup>mm</sup> longus . . . . . 46. *O. affinis*.  
 ff Tubus corollae 4—5 mm longus . . . . . 17. *O. celosioides*.  
 \*\* Nuculae facie interiore laeves.  
 f Nuculae facie exteriori indistincte rugosae,  
 haud corrugatae . . . . . 4.8. *O. nubigena*.  
 ft Nuculae facie exteriori distincte **corrugatae** 19. *O. rugulosa*.

1. *O. leucophaea* (Dougl.) Greene in Pittonia I. (4 887) 58; Piper, Fl. Washington (1906) 481; Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. XLVIII. (1916) 38. — *Myosotis leucophaea* Dougl. ex Lehm. Pugill. II. (1830) 22; Hook. Fl. bor.-amer. II. (1838) 82, t. 163. — *Eritrichium leneophaeum* A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 129; A. Gray, Syn. FL II. 1. (1878) 197, ex parte. — *Krynitzkia leucophaea* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 280; Syn. Fl. II. 1. Suppl. (1886) 430, ex parte. — *Cryptantha leucophaea* Payson in Ann. Miss. Bot. Gard. XIV. (1927) 262. — Caules floriferi solitarii erecti 20—40 cm alti, inferne strigosi, superne hispidi, praeterea complures abbreviati steriles. Folia lanceolata, 5—10 cm longa, 5—10 mm lata, strigosa vix hispida utrinque attenuata subfalcato-acuta distincte uninervia. Cincinni breves in thyrsum terminalem elongatum dispositi, floribus fructibusque subsessilibus; sepala linearia 7—8 mm longa, dense ciliata et praeterea parce et longe setosa; corolla alba 11—13 mm longa, tubo calyce vix vel sesquolongiore, limbo 8 mm lato usque ad medium partito; fornices antheriformes; calyx fructifer 13 mm longus; stylus calyce nunc duplo nunc paulo longior; gynobasis fere subulata paulatim in stylum transiens. Nuculae oblongo-ovoideae 4.7–2 mm longae laevissimae nitidae albicantes anguste sed distincte marginatae haud carinatae.

Pazifisches Nordamerika: Washington: Columbia River; Morgans Ferry, Yakima River (nach Piper). Egbert Springs (Sandberg und Leiberg n. 373). Häufig bei Pasco (z. B. Elmer n. 1056). Scott, Klickitat County (nach Piper). Attalia (nach Payson). Walla Walla (Brandege). Wallula (nach Payson). — Blüht vom Mai bis zum Juli.

2. *O. longiflora* A. Nelson in Erythea VII. (1899) 67; Macbride! 1. c. 37. — *O. horridula* Greene, Plant. Baker. III. (1901) 20, teste Payson. — *Cryptantha longiflora* Payson 1. c. 326. — Biennis vel perennis. Caules solitarii vel complures setosi et hirsuti 10—30 cm alti. Folia oblanceolata vel spatulata setosa et strigosa 3—7 cm longa. Inflorescentia fere usque ad basin caulis pertinens fulvo-setosa thyrsoidae; sepala linearia 8—11 mm longa, in statu fructifero 10—15 mm longa; corolla alba ca. 14—16 mm longa, limbo 10 mm lato. Nuculae ovoideae pallidae obtusae (acutae ex Payson) acute marginatae transverse rugosae et muriculatae.

Colorado: De Beque; Grand Junction; Deer Run; Palisades; Westwater (nach Payson). Montrose (Payson n. 35). — Blüht im Mai und Juni.

3. *O. Bakeri* Greene in Pittonia IV. (1899) 92; Macbride 1. c. 28. — *O. eulophus* Rydberg in Bull. Torr. Bot. Club XXXI. (1904) 637; teste Payson. — *Cryptantha Bakeri* Payson! 1. c. 331. — Perennis, caulibus robustis =b decumbentibus dense setosis et hirsutis 12—30 cm longis. Folia late oblanceolata vel elliptico-lanceolata petiolata strigoso-hispida, 4—8 cm cum petiolo longa, ca. 8 mm lata. Cincinni in thyrsum elongatum fere usque ad basin caulis pertinentem congesti bracteati; bractee anguste lanceolatae calyces fructiferos superantes; sepala lanceolato-ovata 5—6 mm longa, in statu fructifero 9—10 mm longa; corolla alba infundibuliformis 7 mm longa et lata; fornices semilunares basi cornuti. Nuculae ovoideae brunneae ca. 3 mm longae, facie exteriori acute sinuato-rugosae anguste marginatae, facie interiori muricatae et granulatae.

Colorado: Meeker, Gunnison (nach Payson); Ridgway (Payson n. 3834); Dolores; Mancos; Mesa Verde; Chimney Rock Mesa, Piedra (nach Payson). — Utah: Wiese südlich von Monticello (nach Payson). — Blüht im Juni und Juli.

4. *O. Sheldonii* Brand in Fedde, Rep. XIX. (1923) 73. — *Cryptantha Sheldonii* Payson 1. c. 301, ex parte. — Perennis, caespitosa. Caules complures, hispidissimi, erecti, robusti, ca. 20 cm alti. Folia basalia numerosissima, spatulata, 2—3 cm longa, 5—8 mm lata, strigosa, praeterea parce hispida; nervus intermedius supra profunde impressus, subtus valde prominulus; folia caulina linearia, minora magis hispida. Cincinni breves in thyrsum angustum linearem elongatum fere usque ad basin caulis pertinentem dispositi; flores calycesque fructiferi subsessiles; sepala lanceolata, ciliata hispida, 3 mm longa; corolla cylindrica,  $5V_2-6^{*}/_2$  mm longa, limbo usque ad medium partito; for-

nices trapezi formes, baai appendicibus bints linearibus divaricatis ornati; stamina medio tubo all'ixa. Nuculae in calyce 8 mm longo brunneae, 3 ram loDgae, ovoidcae, ulrinque corrugatae, angustissimo, sed dislincte marginatae, facie exteriori obtuse carinalae, facie interiore per toUm longitudinem sulcatae, sulcus h'nearis, basi triangulari-dilatatus.

Oregon: Wallowa County: Deep Greek, ISOOmii. M. (Sheldon n. 8315). 1m Juni abblühend. — Mit Sicherheit bisher nur aus der Originatsammluog bekannt.

5. *O. setosiwima* (A. Gray) Greene in Pittonia I. (1887) 58; Macbride l. c. 27. — *Sritrichium setosissimum* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XII. (1877) 80; Syn. Fl. II. i. (1878) 196. — *KrynixMa setosissima* \Gra.y\ in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 276; 'Syn. Fi. II. l. Suppl. (1886) 429. — *Oryptantha setosissima* Payson l. c. 268. — Biennis, hispidis-sitna. Caulis robustus erectus simplex, 3";—100 cm altus. Folia basalia lanceolato-spathulata, longe petiolata, 10—40 cm cum petiolo longa, 15^22 mm lata, caulina breviora linearia. (Jim'inui breves in Iructu valde elongati, in thyrsum terminalen] congesti; sepala lanceo-iato-obloaga, g'/irnm longa; corolla alba infundibuliformis 6 mm diametro; forni-ces subtrapeziformes appendicibus desti-tuti; calyx fructifer 9—13mmlongus; gynobasis subulata. Nuculae ovoideae 4<sup>1</sup>j nim longac facie exteriori granu-latae, interiore laeves, late alalae.

Pazifisches Nordamerjka: Utah: Fish Lake; St. George (nach Macbride). Colorado: Colorado Springs (Jones n. 9+2), Salida (Baker, Earle and Tracy n. 13). Arizona: Grand Canon des Colorado (Mac DougaJ n. I 65). Flagstaff (Rusby n. 748; Herb. Dehra Dun). Thompsons Ranch, White Mountains; Fort Apache (nach Macbride). — Blüht voii Juni bis zum August, — Die für Colorado angegebenen Eiemplare hat Payson (l. c. 88\*1 unter *C. thyr-siffora* (Greene) Payson gestellt.

6. *O. virgata* (Porter) Greene in Pittonia I. (1887) 68; Macbride l. c. 27. — *Eritrichium virgatum* Porter in Hayden, Geol. Report. (1870) 479. — J& gUnnemtum var. *virgatum* Porter in Coulter et Porter, FK Colorado (1874) 102; A. Gray, Syn. FL II. 1. {(878) 197. -- *Kry-Kitxcia virgata* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1888) 879; Syn. Fl. D. 1. Suppl. (1886) i29. — *Orifl>tantha virgata* Payson l.e. 270. — Btensis hispidiseima. Caulis H—70 cm altus. Folia basalia rosulata lineari-oblonga vel spathulata, 6—12 cm longa, 6—10 mm lata, basi longe et sensim in pctiotum alatum attenuata, superiora linearia, "ulto longiora quam cincinni. mfloroscencia fere usque ad basin caulis pertinens, cin-cinni breves densi in thyrsum longissimum dispositij floribus fructibusque subsessilibus;

A. Kngier, Das Pflanzenreich. IV. ;Embryophyta alphogama.) WL

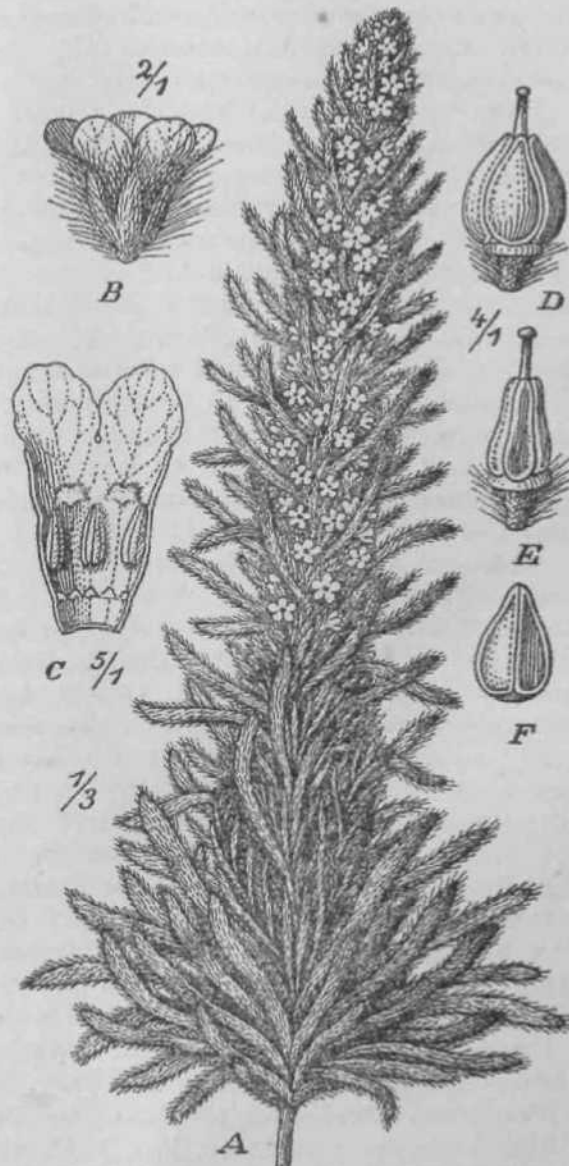


Fig. 7. *Oreocarya virgata* (Porter) Greene. A Habitus. B Flos. C Corolla longitudinaliter secta. D Fructus. £ Gynobaais. F Nucula. — Icon, origin.

Fig. 7. *Oreocarya virgata* (Porter) Greene. A Habitus. B Flos. C Corolla longitudinaliter secta. D Fructus. £ Gynobaais. F Nucula. — Icon, origin.

sepala lanceolata  $3 \times 2$  mm longa; corolla infundibuliformis alba, 5—6 mm longa, 4—40 mm lata; forlices trapeziformes sub basi appendicibus liDearibus basi parallelis ornati; gynobasis pyramidalis 4 mm longa a stylo brevi distincte seorsa calyce fructifero 8—44 mm longo duplo brevior. Nuculae ovoideae 3 mm longae dilute brunnae angustissime alatae facie exteriore rugosae. — Fig. 7.

Pazifisches Nordamerika: Auf sandigem trockenen Boden. — Wyoming: Albany County; Gbug Greek (Nelson n. 7338); Telephone Cañon (nach Macbride). — Colorado: anscheinend häufig, z. B. Barnes Camp (Crandall n. 44 59). Georgetown, im Clear Creek Cañon (Patterson n. HO). Sheridan (Stiibelj. Hügel bei Golden, Denver (Jones n. 296) usw. — Blüht im Juni und Juli.

Var. *spicata* (Rydb.) Macbride in Proc. Amer. Acad. LL. (4 94 6) 546. — *O. spicata* Rydberg! in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI. (4 909) 678. — Nuculae laevissimae nitentes.

Colorado: Artist's Glen, 2700 m ü. M. (Clements n. 4 02); North Chayenne Cañon (nach Rydberg). In der Gegend von Pikes' Peak wachsen Typus und Varietät durcheinander (nach Macbride).

7. *O. salmonensis* Nelson et Macbride in Bot. Gaz. XLI. (194 6) 43. — *Oryptantha salmonensis* Payson in Ann. Missouri Bot. Gard. XIV. (4 927) 263. — Perennis caespitosa. Caules 45—30 cm alti setosi et strigosi. Folia anguste lanceolata vel spatulata utrinque tomentosula et setosa 3—8 cm longa. Inflorescentia thyrsoido-glomerata densa etiam in fructu; sepala lineari-lanceolata acuta ca. 3 mm longa, in statu fructifero 5—7 mm longa; corolla alba ca. 6 mm longa, tubo calyce brevior limbum 8—40 mm latum subaequante; fornices distincte papilloso emarginati. Nuculae oblongo-ovoidae obtusae 3—4 mm longae laeves et nitentes.

Idaho: Auf den Prärien bei Salmon, Lembi County (nach Macbride) und bei Challis (nach Payson). — Blüht im Juni und Juli. — Nicht gesehen.

8. *O. stricta* Osterhout in Bull. Torr. Bot. Club L. (4 923) 217. — *Oryptantha stricta* Payson l. c. 264. — Perennis setosa et parce retrorsum strigosa. Caules solitarii vel complures erecti stricti 45—30 cm alti. Folia oblanceolata 2—5 cm longa plerumque acuta. Inflorescentia thyrsoida; sepala anguste lanceolata acuta 4—5 mm longa, in statu fructifero 6—8 mm longa; corolla in sicco lutea 7 mm longa tubo limbum 8—40 mm latum aequante; fornices parvi rotundati. Nuculae lanceolatae vel ellipsoidae anguste alatae valde corrugatae 3—4 mm longae.

Colorado: Moffat County: Etwas südlich vom Yampa River längs des Victory Highway (nach Osterhout). Nur aus der Originalsammlung bekannt. — Nicht gesehen.

9. *O. glomerata* (Fraser) Greene in Pittonia I. (4 887) 58; Macbride in Contr. Gray Herb., n. ser. XLVIII. (4 94 6) 29, ex parte. — *Cynoglossum glomeratum* Fraser, Cat. (4843) ex Pursh, Fl. Amer. Sept. II. (4844) 729; Lehm. Pl. asperifol. (4848) 476. — *Myosotis glomerata* Nutt. Gen. I. (4 84 8) 4 4 2; Hook. Fl. bor. amer. II. (4 838) t. 4 62. — *Rochelia glomerata* Torr. in Ann. Lye. New York II. (1828) 226. — ?*Eritrichium glomeratum* A. DC! in DC. Prodr. X. (4 846) 4 34. — *E. glomeratum* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XII. (4 877) 84; Syn. Fl. II. 4. (4 878) 4 96, ex parte. — *Krynitzkia glomerata* A. Gray l. c. XX. (4 885) 279; l. c. Suppl. (4 886) 429, ex parte. — *Cryptantha Bradburiana* Payson l. c. 307, ex parte. — Biennis hispida. Caules complures simplices erecti 42—47 cm alti. Folia linearia, 20—40 mm longa, 2—4 mm lata, basi caulis numerosa. Cincinni breves in paniculam terminalem densissimam congesti; sepala ovata  $3 \frac{1}{2}$  mm longa; corolla infundibuliformis, 5 mm longa,  $5 \frac{1}{2}$  mm lata; calyx fructifer 5 mm longus. Nuculae nigro-brunneae oblongo-ovoidae  $2 \frac{1}{4}$ — $2 \frac{3}{4}$  mm longa, facie exteriore indistincte carinatae et corrugato-rugosae, facie interiore granulatae.

Atlantisches Nordamerika: Upper Missouri (Hooker). Wahrscheinlich kommt die Art nur hier vor; alle die zahlreichen Specimina aus dem pazifischen Nordamerika, die von den Sammlern oder den Autoren als *Eritrichium glomeratum* oder *Oreocaryum glomerata* bestimmt sind, gehören, so weit ich sie gesehen habe, zu *O. affinis*. Leh-

mann (1818) stellt *Cynoglossum glomeratum* zu den >Species, in quas inquirendum est«. Zu diesen gehört die Art noch immer.

4 0. 0. *elata* Eastwood in Bull. Torr. Bot. Club XXX. (4 903) 244; Macbride 1. c. 28. — *Gryptantha elata* Payson! 1. c. 285. — Perennis adpresse hirsuta. Gaules erecti 30—50 cm alti. Folia basalia dense congesta spathulata petiolata, 20—30 mm cum petiolo longa, 5 mm lata. Inflorescentia fere usque ad basin caulis pertinens, ad apicem caulis paniculata; sepala ovata 4—5 mm longa, in statu fructifero 8 mm longa; corolla alba infundibuliformis 7—8 mm longa, tubo calycem et limbum 9 mm latum aequante; fornices distincte papilloso leviter emarginati. Nuculae ovoideae viridescentes 4—5 mm longae acute marginatae utrinque dense tuberculatae et rugosae; gynobasis ad insertionem styli dentata.

Colorado: Grand Junction (Osterhout n. 5996). — Blüht im Mai und Juni.

4 4. 0. *Clemensae* (Payson) Brand, nov. nom. — *Gryptantha Glemensae* Payson 1. c. 267. — Perennis. Caules nulli graciles setosi 6—12 cm alti. Folia anguste lanceolata vel spathulata tenuia 2—3 cm longa hirsuta et setosa. Inflorescentia subcapitata; sepala lineari-lanceolata 3—4 mm longa, in statu florifero 7 mm longa; corollae tubus 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm longus calyce brevior, limbus ca. 4 mm latus. Nuculae lineari-lanceolatae 3 mm longae anguste alatae, facie exteriori parce tuberculatae, facie interiore laeviusculae.

Californien: Auf der südlichen Sierra Nevada: Glenn's Pass u. Mount Whitney (nach Payson). — Blüht im Juli. — Nicht gesehen.

4 2. 0. *paradoxa* A. Nelson! in Bot. Gaz. LVI. (4 943) 69; Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. XLVIII. (1916) 35. — *Cryptantha paradoxa* Payson in Ann. Missouri Bot. Gard. XIV. (4 927) 330. — Perennis caespitosa indumento flavescenti. Gaules erecti vel ascendentes ca. 40 mm longi. Folia lineari-spathulata ca. 20 mm longa, 4—2 mm lata. Cincinni terminales dense bracteati; sepala linearia 4—5 mm longa, in statu fructifero 6—8 mm longa; corolla alba distincte infundibuliformis 4 2—4 5 mm longa, tubo angusto superne in faucem dilatato, limbo 7 mm lato; fornices truncati; stamina fauci affixa. Nuculae semilunares neque vero curvatae 2—3 mm longae, facie exteriori turgidae dense muricatae, facie interiore dense granulatae.

Colorado: Paradox, Montrose County, auf trockenen »Gyp«-Hügeln, 4 800 m. M. (Walker n. 94). — Blühend im Juni.

13. 0. *interrupta* Greene in Pittonia III. (1896) 4 4 4; Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. XLIX. (4 947) 47. — *Gryptantha interrupta* Payson 1. c. 296. — Perennis caespitosa. Caules complures graciles 30—90 cm alti parce strigosi et setosi. Folia basalia oblanceolata 3—5 cm longa in petiolum latum hispidociliatum attenuata. Caulis inferne foliosus, superne interrupte florifer, inflorescentia interrupta ad apicem tanflim thyrsoformis; sepala linearia vel lineari-lanceolata ca. 3 mm longa, in statu fructifero 6—8 mm longa; corolla alba 6 mm longa, tubo limbum 5—7 mm latum subaequante; fornices parvi vix papilloso. Nuculae oblongo-ovoideae 3 mm longae, facie exteriori distincte neque vero elevatim carinatae muriculatae.

Nevada: Häufig in offenen Wäldern der Elko County bei Humboldt Wells und Park's Station (nach Payson). — \* Blüht im Juli und August. — Nicht gesehen.

14. 0. *aperta* Eastwood in Bull. Torr. Bot. Club XXX. (4 903) 244; Macbride 1. c. XLVIII. (1916) 28. — *Gryptantha aperta* Payson 1. c. 295. — Perennis incano-setosohispida et praeterea albido-strigosa. Caules complures 40—20 cm alti. Folia basalia spathulata vel oblanceolata 30 mm cum petiolo longa, 8 mm lata; folia caulina oblanceolata foliis basalibus aequilonga, sed angustiora. Cincinni pedunculati thyrsum elongatum formantes, bractee lineares calyce fructifero breviores; sepala subulato-acuminata 3 mm longa, in statu fructifero usque ad 40 mm longa; corolla alba 6 mm longa, tubo limbum aequante; fornices subquadrati truncati; gynobasis lineari-subulata. Nuculae ovatae obtusae 2 2 mm longae acute marginatae.

Colorado: Grand Junction, Mesa County (nach Eastwood). — Blühend im Juni. — Nicht gesehen.

4 5. 0. *Wetherillii* Eastwood in Bull. Torr. Bot. Club XXX. (4 903) 242; Macbride

1. c. 37. — *Krynitzkia glomerata* var. *acuta* Jones in Zoe<sup>2</sup> II. (4 894) 250, teste Macbride et Payson. — *Oryptantha Wetkerillii* Payson 1. c. 324. — Biennis albido-strigosa et hispida. Gaules complures 40—30 cm alti. Folia basalia spathulata, 10—30 mm longa, 5—40 mm lata. Inflorescentia usque ad basin caulis pertinens, cincinni bracteati, bractee lineari-lanceolatae calycem aequantes vel superantes; sepala linearia 5—6 mm longa, in statu fructifero duplo aucta; corolla alba, tubo calycem superante limbo 40—42 mm lato; fornices rotundati hispidi; gynobasis elongato-subulata. Nuculae ovato-oblongae 3—5 mm longae obtusae acute marginatae brunneae irregulariter albido-tuberculatae.

Utah: Bei Moab (nach Eastwood); Cisco, Grand Cañon (nach Macbride); Green River; Price (nach Payson). — Blüht im Mai und Juni. — Nicht gesehen.

4 6. 0. affinis Greene in Pittonia III. (4 890) 410; Macbride 1. c. 30. — *Eritrichium glomeratum* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XII. (1871) 84; Syn. Fl. II. 4. (4 878) 4 96, ex parte. — *Krynitzkia glomerata* A. Gray I.e. XX. (1885) 279; I.e. Suppl. (1886) 429, ex parte. — *Krynitzkia pustulata* Blankinship in Mont. Agr. Coll. Sci. Stud. Bot. I. (1905) 96; teste Macbride.— *Oreocarya pustulata* »Blankinship« ex Macbride 1. c. 30 [erratum]. — *Oreocarya glomerata* Macbride 1. c. 29, ex parte. — *Cryptantha Bradburiana* Payson 1. c. 307, ex parte maxima. — Biennis vel perennis hispidissima. Gaules solitarii vel complures (5—)15—40 cm alti. Folia variabilia, nunc linearia, nunc spathulata, 30—50 mm longa, 5—10 mm lata. Gincinni brevissimi vel mediocriter elongati in thyrsum terminalem an gust urn dispositi; sepala late linearia 4—7 mm longa, in fructu usque ad 8—14 mm elongata; corolla alba infundibuliformis, 4—8 mm longa, 5—9 mm lata; fornices semilunares sub basi saepe appendiculati; gynobasis anguste pyramidalis. Nuculae 1—4 brunneae ovoideae 3—5 mm longae utrinque transverse rugosae zb marginatae.

Pazifisches Nordamerika: Auf den Rocky Mountains von Britisch-Columbia und Saskatchewan bis nach Wyoming und Nebraska; nicht selten.

#### Systema speciei.

- A. Radix biennis. . . . . Var. a. *eu-affinis*.  
 B. Radix perennis.  
 a. Corolla 7—8 mm longa. . . . . Var. b. *perennis*.  
 b. Corolla 4—6 mm longa. . . . . Var. c. *Macounii*.

Var. a. *eu-affinis* Brand, nov. var. — *Eritrichium glomeratum* Wats. Bot. King (1874) 242, t. 23, f. 6—8, non DC. — Folia plerumque spathulata. Nuculae plerumque 4.

Britisch-Columbia: Similkamen River (Macoun n. 7674). Montana: bei Pony (Rydberg und Bessey n. 4882), Spanish Basin (Rydberg und Bessey n. 4883), Livingston (Blankinship n. 372a). In Wyoming anscheinend häufig, .z. B. am Wind River (Howard n. 134). — Blüht im Mai und Juni.

Var. b. *perennis* A. Nelson in Erythea VII. (1899) 67. — *O. perennis* Rydberg! in Bull. Torr. Bot. Club XXXIII. (1906) 150. — *Oryptantha sericea* var. *perennis* Payson 1. c. 288. — *O. sobolifera* Payson 1. c. 304, ex description et tabula. — Folia plerumque anguste linearia.

Montana: Cottonwood Creek; Upper Marias Pass (nach Payson).—Washington: Nordseite der Rattle Snake Mountains, Yakima Region (Cotton n. 359). —Wyoming: Fort Steele, Carbon County, auf kahlen tonhaltigen Abhängen (Nelson n. 7248). — Süd-Dakota: Black Hills (Rydberg n. 893). — Blüht vom Mai bis zum Juli.

Var. c. *Macounii* (Eastwood) Brand, nov. comb. — *O. Macounii* Eastwood ex Rydb. in Bull. Torr. Bot. Club XL. (1913) 480; Macbride 1. c. 30. — *Oryptantha Macounii* Payson 1. c. 303, ex parte. — Gaules humiles 6—20 cm alti. Folia linearia.

Saskatchewan: Moose Mountain Greek (nach Eastwood); ohne nähere Angabe (Bourgeau, 1858).

. 17. 0. *celosioides* Eastwood! in Bull. Torr. Bot. Club XXX. (1903) 240. — *Cryp-*

*tantha celosioides* Payson 1. c, 299. — Perennis. Caules erecti robusti, 20—40 cm alti, dense setosi. Folia lanceolata vel spathulata dense setosa et subtomentosa, 2—5 cm longa, 4—7 mm lata. Inflorescentia thyrsoides; sepala lineari-lanceolata ca. 5 mm longa; corolla ca. 7 mm longa limbo ca. 8 mm lato. Nuculae ovoideae fuscae 4—5 mm longae utrinque distincte rugosae.

Washington: Klickitat County: TrockenePrairien beiColumbus (Suksdorf n.888). Kittitas County: sandige Hügel im Tale des Columbia River (Sandberg und Leiber n. 440) usw. — Oregon: Dalles (Howell) und sonst. — Blüht im Mai und Juni.

48. 0. **nnbigena** Greene in Pittonia III. (1896) H2; Macbride in Contr. Gray Herb. XLVIII. (1916) 31; Macbride et Payson! I.e. XLIX. (1917) 65. — *Cryptantha nubigena* Payson in Ann. Missouri Bot. Gard. XIV. (1927) 265. — Perennis caespitosa 5—20 cm alta hirsuto-strigosa. Folia spathulata obtusissima, 15—40 mm longa, ca. 5 mm lata. Thyrsus terminalis interruptus; sepala linearia 5 mm longa, in statu fructifero 7—9 mm longa; corolla oblonga campanulata, tubo limbum 3 — 7 mm latum paulo superante; fornices semilunares. Nuculae oblongo-ovoideae dilute brunneae 3—5 mm longae utrinque minutissime punctulatae, facie exteriori indistincte rugosae.

Pazifisches Nordamerika: In Idaho, Oregon und Californien; sehr zerstreut. Idaho: Silver City, Owyhee County (nach Macbride u. Payson); Smoky Mountains, Blaine County (Macbride u. Payson n. 3771). Oregon: Pine Creek, Baker County (nach Macbride u. Payson); am John Day River, Prairie City, Grant County, Warner Mountains; Crater Lake (nach Payson). Nevada: Santa Rosa Mountains (nach Payson). Californien: Scott's Mountain; Mt. Eddy; Warner Mountains; Sonora Pass; Cloud's Rest (nach Payson); Jepson, Man. Fl. Pl. Calif. (1925) 846. — Blüht im Juli und August.

19. 0. **rugulosa** Payson! in Univ. Wyoming Publ. Bot. I. (1926) 165. — *Oryptantha rugulosa* Payson in Ann. Missouri Bot. Gard. XIV. (1927) 295. — Perennis. Caules complures graciles setosi 15—30 cm alti. Folia anguste lanceolata vel spathulata obtusa strigoso-canescens et setosa, 2—4 cm longa. Thyrsi lati albo-setosi; sepala lanceolata acuta 4 mm longa, fructifera lineari-lanceolata 7—8 mm longa; corolla alba, tubo 3—4 mm longo limbum ca. 6 mm latum subaequante; fornices distincti papilloso. Nuculae dilute brunneae lanceolatae subacutae anguste sed distincte marginatae, facie exteriori corrugatae, facie interiori laeves.

Utah: Fish Springs (Jones, 4. 6. 1891).

## Sect. 2. Bothrooreocarya.

*Bothrooreocarya* Brand, nov. sect.

A. Corollae tubus calycem haud superans.

a. Stylus in statu florifero haud vel paulo longior quam gynobasis; plantae caespitosae plerumque humiles.

u. Folia tomentosa nee hispida.

I. Tubus corollae multo longior quam limbus . . . 20. *O. nana*.

II. Tubus corollae limbum subaequans . . . 24. 0. *breviflora*.

ft. Folia praeter indumentum adpressum etiam hispida.

I. Folia tomentosa et hispida.

1. Nuculae 3 mm longae . . . 22. *O. depressa*.

2. Nuculae 4 mm longae . . . 23. *O. tumulosa*.

H. Folia strigillosa et hispida.

4. Nuculae rugosae . . . 24. *O. caespitosa*.

2. Nuculae muriculatae haud rugosae . . . 25. *O. nana*.

b. Stylus in statu florifero multo longior quam gynobasis.

a. Nuculae facie exteriori corrugatae.

I. Nuculae facie interiori laevissimae . . . 26. *O. thyrsiflora*.

II. Nuculae facie interiori rugosae vel granulatae.

1. Nuculae facie interiore valde rugosae.
  - \* Nuculae facie interiore concavae . . . . . 27. *O. virginensis*.
  - \*\* Nuculae facie interiore convexae . . . . . 28. *O. spiculifera*.
2. Nuculae facie interiore baud rugosae sed granulatae . . . . . 29. *O. hispida*.
 

ft. Nuculae haud corrugatae.

  - I. Nuculae setosae . . . . . 30. *O. echinoides*.
  - II. Nuculae haud setosae.
    1. Nuculae facie exteriore muriculatae . . . . . 31. *O. argentea*.
    2. Nuculae facie exteriore reticulato-rugosae . . . . . 32. *O. propria*.
- B. Gorollae tubus calycem superans.
  - a. Calyx in statu florifero 5—8 mm longus.
    - a. Nuculae laeves nitentes . . . . . 33. *O. confertiflora*.

ft. Nuculae corrugatae vel muriculatae.

    - I. Corolla 9—10 mm longa . . . . . 34. *O. fulvocanescens*.
    - II. Corolla 15 mm longa . . . . . 36. *O. Jonesiana*.
  - b. Calyx in statu florifero 10—11 mm longus.
    - a. Limbus corollae  $\sqrt{-2\frac{1}{2}}$  mm latus . . . . . 36. *O. lutea*.

ft. Limbus corollae 8 mm latus . . . . . 37. *O. nitida*.

20. *O. cana* A. Nelson! in Bot. Gaz. XXXIV. (1902) 90; Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. XLVIII. (1916) 31. — *Krynitzkia sericea* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 280, ex parte. — *Gryptantha cana* Payson in Ann. Missouri Bot. Gard. XIV. (1927) 316. — Caules simplices molliter et dense pubescentes 10—20 cm alti. Folia argenteo-sericea lineari-lanceolata, 3—7 mm longa, 3—4 mm lata. Cincinni in thyrsum brevem et densum dispositi; sepala late linearia 3 mm tonga; corolla alba cylindrica 3 mm longa 4—6 mm lata, limbus tubo multo brevior; fornices magni semiorbiculares; stylus in statu florifero paulo longior quam gynobasis; calyx fructifer 5—7 mm longus. Nuculae 2 oblongo-ovoideae 3 mm longae marginatae undique muriculatae.

Pazifisches Nordamerika: Von West-Nebraska am nördlichen Platt River entlang bis nach Ost-Wyoming und Nordost-Colorado.

Nebraska: Fort Robinson; War Bonnet; Mac Colligan Caion; Sidney (nach Payson). — Wyoming: Birds Eye; Pine Bluffs; Platte Hills (nach Payson); Fort Laramie, auf Kieselsteinen (Nelson n. 8309). — Colorado: Pawnee Buttes, Tuttle (nach Payson). — Blüht im Mai und Juni.

21. *O. breviflora* Osterhout ex Payson! in Univ. Wyoming Publ. Bot. I. (1926) 169. — *Gryptantha breviflora* Payson l. c. (1927) 318. — Perennis. Caules 15—25 cm alti inferne albo-pilosi, superne strigosi et hirsuti. Folia oblanceolata aut spatulata obtusa  $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$  cm longa sericeo-strigosa. Thyrsi angusti non interrupti setosohispidi; sepala linearia acuta 4—5 mm, demum 6—10 mm longa; corolla alba cylindrica, tubo 3—4 mm longo, limbo 7—9 mm lato; fornices parvi flavi. Nuculae lanceolatae 4 mm longae muriculatae, testa fragilissima.

Utah: Nördlich von Jensen (Osterhout n. 6414); Ft. Duchesne (nach Payson). — Blüht im Mai und Juni.

22. *O. depressa* (Jones) Macbride! in Contr. Gray Herb. XLVIII. (1916) 32. — *Krynitzkia depressa* Jones in Contr. West. Bot. XIII. (1910) 5. — *Oryptantha modesta* Payson l. c. (1927) 277, non Brand (1921). — Perennis dense caespitosa 8—15 cm alta. Folia basalia numerosa tomentosa et hispida spatulata 15—40 mm longa, ca. 4 mm lata. Cincinni fere simplices folia vix superantes; sepala ovata  $3\frac{1}{2}$  mm longa; corolla alba infundibuliformis 6 mm longa, 8 mm lata, limbo tubum subaequante; fornices magni semiorbiculares sub basi appendicibus angustis basi parallels ornati; stylus in statu florifero paulo longior quam gynobasis; calyx fructifer 7 mm longus, laciniis distincte uninerviis parce setosis; gynobasis pyramidalis longior quam stylus. Nuculae



dilute brunneae deltoideo-ovatae 3 mm longae, acute angulatae, facie exteriori indistincte carinatae dense tuberculatae, facie interiore profunde rugosae.

Utah: Modena (Go odd ing n. 996); Hügel östlich von Grass Valley (nach Payson). — Nevada: Aurum; Muncy (nach Jones). — Blüht vom Mai bis zum Juli.

23. *O. tumulosa* Payson! in Univ. Wyoming Publ. I. (19-26) 164. — *Oryptantha tumulosa* Payson 1. c. 276. — Perennis caespitosa. Gaules 10—25 cm alti erecti hirsuti et setosi. Folia oblanceolata obtusa 3—5 cm longa tomentosula et adpresse setosa. Thyrsi angusti hispidissimi; sepala lanceolata acuta ca. 4 mm, demum 8—10 mm longa; corolla alba, tubo calycem non superante, limbo ca. 7 mm lato; fornices conspicui. Nuculae 1—2 fuscae 4 mm longae ovato-lanceolatae, facie exteriori muriculatae et rugosae, facie interiore laeves vel indistincte rugosae.

Californien: Providence Mountains (Munz, Johnston u. Harwood n. 4209); Barnwell; Ivanpah Mountains (nach Payson). — Blüht im Mai und Juni.

24. *O. caespitosa* A. Nelson! in Erythra VII. (1899) 65; Macbride 1. c. 32. — *Oryptantha caespitosa* Payson 1. c. (1927) 281. — Perennis humilis caespitosa caudice lignoso. Gaules numerosi hispidi erecti summopere 10 cm alti. Folia linearia, 15—50 mm longa, 2—4 mm lata, basi attenuata densissime strigosa praeterea parce vel vix hispida. Cincinni brevissimi in thyrsum brevem linearem basi interruptum dispositi, floribus fructibusque sessilibus; sepala oblonga uninervia dense ciliata  $2^2$ —\*<sup>mm</sup> longa; corolla alba infundibuliformis  $3^2$  mm longa et 4—6 mm lata; fornices semilunares sub basi appendicibus linearibus basi paralls ornati; calyx fructifer  $3^7$ —7<sup>mm</sup> longus. Nuculae oblongo-ovoideae ca. 3 mm longae rugosae utrinque granulatae, facie exteriori indistincte carinatae.

Pazifisches Nordamerika: Auf den nördlichen Rocky Mountains, in Wyoming häufig, sonst selten. Alberta: Banff (N. B. Sanson). — Idaho: Tonhiigel bei Montpelier (nach Macbride). — Wyoming: Cooper Creek; Freezeout Hills; T. B. Ranch, Carbon County; Fort Steele; Point of Rocks; Red Desert; Bush Ranch, Sweetwater County (Nelson n. 7078); Bitter Creek; Green River; Gros Ventre Fork; zwischen Eden und Big Piney; zwischen Opal u. Kemmerer; Fossil; östlich von Evanston (nach Payson). — Blüht vom Mai bis zum Juli, in Alberta bis zum August.

25. *O. nana* Eastwood in Bull. Torr. Bot. Club XXX. (1903) 243; Macbride l. c. 33. — *O. dolosa* Macbride! 1. c. 32. — *O. commixta* Macbride! 1. c. 33. — *O. Shantxii* Tidestr. in Proc. Biol. Soc. Washington XXVI. (1913) 122. — *Oryptantha nana* et var. *commixta* et var. *Shantxii* et var. *ovina* et var. *typica* Payson 1. c. 312—315. — Perennis caespitosa. Caules complures 5—25 cm alti hispidi. Folia, basalia dense congesta adpresse pilosa et praeterea hispida oblanceolata, 1—5 cm longa, 2—5 mm lata; folia caulina pauca breviora. Inflorescentia fere usque ad basin caulis pertinens spicatomerata; flores 1—3 in axillis bractearum linearium; sepala lineari-subulata  $3^2$ —5 mm longa; corolla alba 5—6 mm longa,  $4^*$ —10 mm lata, lobis tubum aequantibus; fornices semiorbiculares; calyx fructifer 9—10 mm longus. Nuculae ovoideae obtusae viridi-nigricantes 3—3y<sub>2</sub><sup>mm</sup> longae angustissime sed distincte marginatae, facie exteriori carinatae, utrinque muricatae.

Pazifisches Nordamerika: Vom südöstlichen Idaho durch Utah (hier das Verbreitungszentrum) bis West-Colorado und die angrenzenden Teil von Nevada. — Idaho: Pocatello; Soda Springs; Nouman; Montpelier (nach Payson). — Utah: Juab (Gooding n. 1074); häufig bei Detroit und Oasis, Logan (Smith n. 1605); Salt Lake City usw. (nach Payson). — Colorado: De Beque, Mesa County (Osterhout n. 5980); Grand Junction (nach Payson). — Nevada: Furber; Ferguson Spring; Wa Wa; bei Carrant; Charleston Mountains (nach Payson). — Blüht vom April bis zum Juni.

26. *O. tljysiflora* Greene in Pittonia III. (1896) 111; Macbride in Contr. Gray Herb. XLVIII. (1916) 28, ex parte. — *Eritrichium glomeratum* var. *hispidissimum* Torr. Bot. Mex. Bound. Surv. (1859) 140. — *O. hispidissima* Rydb. in Bull. Torr. Bot. Club XXXIII. (1906) 150. — *O. urticaea* Wootton et Standley in Contr. U. St. Nat. Herb. XVI. (1913) 166, teste Payson. — *O. dura* Nels. et Macbr. in Bot. Gaz. LXn.

(1946) 144, teste Payson. — *O. monosperma* Osterhout in Bull. Torr. Bot. Club XLVI. (1919) 55, teste Payson. — *Cryptantka thyrsoiflora* Payson in Ann. Missouri Bot. Gard. XIV. (1927) 283. — Perennis hispidissima. Gaules complures erecti 12—40 cm alti. Folia spatulata 3—10 cm longa, 5—8 mm lata, obtusa, in petiolum alatum sensim attenuata distincte uninervia. Gincinni densissimi in thyrsum pyramidalem elongatum basi ininterruptum dispositi; sepala lineari-oblonga 3 mm longa, in statu fructifero 6—8 mm longa; corolla alba late cylindrica 5<sup>1</sup>/<sub>2</sub><sup>mm</sup> longa, tubo limbum 4—8 mm latum superante; fornices trapeziformes emarginati, appendicibus vel binis linearibus vel singulis deorsum semilunaribus sub basi ornati. Nuculae ovoideae 3 mm longae margine acuto vel anguste alato reticulato-rugosae et parce muriculatae.

Pazifisches Nordamerika: Von West-Nebraska bis in das nördliche Neu-Mexiko. Standorte nach Payson. Nebraska: War Bonnet Cañon; Rush Creek, Deuel County. — Wyoming: Pine Bluffs; Lower Pole Creek; Guernsey; Cheyenne; Chug Creek, an trockenen offenen Hängen (Nelson n. 7306); Table Mountain; Laramie; Sheep Mountains. — Colorado: Pawnee Buttes; Livermore; Florissant; Bear Cañon; Colorado Springs; Pikes Peak; Twin Lakes; Granite; Cañon City; Salida; South Park; Sangre de Cristo Creek; Buena Vista; Trinidad. — Neu-Mexiko: Canyoncito, Santa Fe County; Glorieta; Sierra Grande, Union County. — Blüht vom Juni bis zum August,

27. *O. virginensis* (Jones) Macbride in Proc. Amer. Acad. Sci. (1916) 547 et in Contr. Gray Herb. XLVIII. (1916) 29. — *Krynitzkia glomerata* var. *virginensis* Jones! in Contr. West. Bot. XIII. (1910) 5. — *O. insolita* Macbride! in Contr. Gray Herb. XLVIII. (1916) 28. — *Gryptantha insolita* Payson l. c. 873. — *C. virginensis* Payson l. c. 274. — Biennis erecta, caulibus compluribus 15—40 cm longis. Pubescentia foliorum oblongo-spathulorum 3—12 cm cum petiolo longorum et ca. 7 mm latorum densissima et compacta setulis intermixta. Thyrsus pyramidalis; sepala linearia vel lineari-lanceolata 4 mm longa, in statu fructifero plus duplo auct\*; corolla alba infundibuliformi-campanulata 5—7 mm diametro; fornices trapeziformes. Nuculae late ovoideae 3—4 mm longae obtusae rugosae et tuberculatae, anguste sed distincte alatae, facie exteriore corrugatae et carinatae, facie interiore rugosae.

Pazifisches Nordamerika: Von Südwest-Utah bis nach Südost-Californien. Standorte nach Payson. Utah: bei St. George; Diamond Valley; La Verken (Jones n. 5195a). — Nevada: Muddy Valley; Lincoln County; Vegas Valley; Las Vegas (Goodding n. 2286); Gold Mountain; Indian Spring, Charleston Mountains; Good Springs; Tonopah; Amargosa Desert. — Californien: Panamint Cañon; oberhalb Barstow. — Blüht im April und Mai.

28. *O. spiculifera* Piper! in Contr. U. St. Nat. Herb. XI. (1906) 481. — *O. ciliohirsuta* Nelson et Macbride! in Bot. Gaz. LV. (1913) 378. — *Oryptantha spiculifera* Payson! l. c. 298. — Perennis caespitosa strigosa et setosa. Caules complures erecti 15—30 cm alti. Folia lineari-lanceolata, 3—7 cm longa, ca. 2 mm lata. Inflorescentia thyrsoides haud interrupta; sepala lineari-lanceolata 4—5 mm longa, in statu fructifero 8—10 mm longa; corolla infundibuliformis 7 mm longa, limbo ca. 7 mm lato tubum aequante; fornices trapeziformes. Nuculae dilute brunneae oblongo-ovoides 3—4 mm longae, utrinque rugosae et granulatae.

Pazifisches Nordamerika: in West-Washington und Süd-Zentral-Idaho. Standorte nach Payson. Idaho: Salmon; Arco; Challis; Marfin; Minidoka (Nelson u. Macbride n. 1799); Shoshone; Boise - Payette-Projekt; New Plymouth; Weiser. — Washington: Wilson Creek; Ritzville (Sandberg u. Leiberg n. 164)

29. *O. hispida* Nelson et Kennedy in Proc. Biol. Soc. Washington XIX. (1906) 156\*). — *Eritrion glomeratum* var. (?) *fulvocanescens* Wats. Bot. King (1871) 243, teste Payson. — *E. glomeratum* var. *humile* A. Gray in Proc. Amer. Acad. X. (1875) 61, ex parte. — *O. humilis* Greene in Pitt. III. (1896) 112. — *O. echinoides* Macbride

\*) Weshalb A. Brand den Namen *O. hispida* Nelson et Kennedy vorangestellt hat, ist mir unbekannt; es müßte doch wohl *O. humilis* (A. Gray) Greene gelten. — H. Harms.

in Contr. Gray Herb. XLVIII. (1916) 31 (quoad specim.) teste Payson. — *O. Macbridii* Brand in Fedde, Rep. XIX. (1923) 73. — *Gryptantka humilis* Payson l. c. 278. — Perennis caespitosa, hispida, 15—30 cm alta. Folia linearia vel spathulata, strigosa, baud sericea, praesertim inferne etiam hispida, nunc obtusa nunc acutiuscula basi in petiolum contracta, 4—8 cm longa, 2—8 mm lata. Thyrsus brevis, late linearis, basi interruptus, subfulvescens; flores brevissime pedicellati; sepala linearia, hispida, 4—7 mm longa; corolla infundibuliformis 8 mm longa, 7—10 mm lata, limbo usque ad medium partito; fornices subtrapeziformes, in medio macula obscura ornati, nonnunquam appendicibus binis basalibus linearibus praediti; calyx fructifer 11—13 mm longus, distincte pedicellatus; pedicelli 3—4 mm longi. Nuculae brunneae, ovoideae,  $3\frac{1}{2}$  mm longae, corrugatae, facie exteriori late et elevatim carinatae, muricatae, facie interiore granulatae, sulcatae; sulcus acute triangularis centralis nucula sesquibrevior.

Pazifisches Nordamerika: auf den Gebirgen von Südwest-Idaho, Nevada und Nordost-Californien. Standorte nach Payson. Idaho: Hot Hole. — Nevada: Holborn; Palisade; Jarbidge (Nelson u. Macbride n. 1960); Wadsworth; Monitor Valley; Goleman Valley; Carson City; Carson Valley; Hunter Creek. — Californien: Truckee River; Mount Stanford; Susanville; Castle Peak. — Blüht vom April bis zum Juli.

30. **O. echinoides** (Jones) Macbride in Contr. Gray Herb. XLVIII. (1916) 31. — *Eriophium glomeratum* var. *humile* A. Gray in Proc. Amer. Acad. X. (1875) 61; Syn. Fl. II. 1. (1878) 196, ex parte. — *Krynitzkia echinoides* Jones in Proc. Calif. Acad. Sci. 2. ser. V. (1895) 709. — *Orytmtha echinoides* Payson l. c. 321. — Perennis caespitosa erecta fulva 12—25 cm alta. Folia obovata adpresse pilosa 3—6 cm longa. Thyrsus angustus spiciformis; sepala fere filiformia 5 mm longa, in statu fructifero duplo aucta; corolla alba vel albida, tubo 8—9 mm longo limbum 7—9 mm latum duplo fere superante. Nuculae lanceolatae 4 mm longae acute angulatae muricatae et corrugatae papillosae et breviter setosae.

Utah: Pahria Canyon, Cannonville (nach Jones). — Californien (Jepson, Man. Fl. Pl. Cal. [1925] 845). — Blüht im Mai. — Nicht gesehen.

31. **O. argentea** Rydberg in Bull. Torr. Bot. Club XXXI. (1904) 637; Macbride! l. c. 30. — *Eriophium glomeratum* var. *humile* A. Gray l. c. ex parte. — *Krynitzkia sericea* A. Gray l. c. XX. (1885) 279, ex parte. — *O. sericea* Greene in Pittonia I. (1887) 58, ex parte. — *O. procera* Osterhout in Bull. Torr. Bot. Club XLVII. (1920) 211, teste Payson. — *Gryptantha sericea* var. *typica* Payson l. c. 287. — Perennis caespitosa. Caules erecti incano-hispidissimi 10—46 cm alti. Folia argenteo-sericea basi praeterea hispida spathulata, 30—60 mm longa, 3—12 mm lata, obtusa basi quasi in petiolum attenuata. Cincinni breves thyrsus linearem terminalem formantes, floribus sessilibus, fructibus distincte pedicellatis; sepala linearia vel lanceolata hispidissima 4 mm longa; corolla subrotata vel infundibuliformis, 7 mm longa, 7—10 mm lata; fornices variables subquadrati vel semilunares; calyx fructifer 6—9 mm longus. Nuculae late ovoideae  $3-3\frac{1}{2}$  mm longae apice angustatae distincte-marginatae reticulato-rugosae dense tuberculato-muricatae, facie interiore ~~dr~~ granulatae.

Pazifisches Nordamerika: Von Süd-Wyoming durch Nordwest-Colorado bis nach Utah. — Standorte nach Payson. Wyoming: Elk Mountain; Bridger PaB; bei Encampment. Monida, Madison County (Nelson n. 5429), — Colorado: Hayden, Routt County (Osterhout n. 4940): Kremmling, Grand County; Rifle; Middle Park; Glenwood Springs; Grand Junction. — Utah: Mill Fork (Jones n. 5607a). — Blüht vom Mai bis zum Juli.

32. **O. propria** Nelson et Macbride! in Bot. Gaz. LXI. (1916) 145; Macbride in Contr. Gray Herb. XLVIII. (1916) 33. — *Krynitzkia fulvocanescens* var. *idahoensis* Jones, Contr. West. Bot. XIII. (1910) 6, teste Payson. — *Orytantya propria* Payson in Ann. Missouri Bot. Gard. XIV. (1927) 317. — Perennis caespitosa minute strigosa et hispida, caulibus 10—25 cm altis. Folia numerosa spathulata, 30—80 mm longa, &—10 mm lata. Inflorescentia saepe fere usque ad basin caulis pertinens laxe thyrsoida, cincinni breves bracteati, infimi nonnunquam ad flores solitarios reducti, floribus distincte pedicellatis; sepala oblonga acuta  $5-6$  mm longa; corolla alba infundibuliformis 8 mm

longa, limbo tubo multo brevior 8 mm lato; fornice ut in specie praecedente; calyx fructifer 7 mm longus. Nuculae ovoideae acutae 3—4 mm longae, facie exteriori reticulato-rugosae haud corrugatae nunc distincte Dune indistincte carinatae, facie interiore granulatae.

Pazifisches Nordamerika: Westliches Idaho und angrenzendes Oregon. Idaho: bei Weiser (nach Payson). — Oregon: Malheur Valley bei Harper Ranch (Leiberg n. 2223), Vale, Malheur County (auf den Zetteln steht fälschlich »Mathew« County; Leiberg n. 2049). — Blüht vom April bis zum Juni.

33. *O. confertiflora* Greene, Pittonia III. (1896) 112; Macbride 1. c. 38. — *Krynitzkia leucophaea* var. *alata* Jones in Proc. Calif. Acad. Sci. 2. ser. V. (1895) 710, ex parte. — *O. leucophaea* var. *confertiflora* Parish in Erythea VII. (1899) 95. — *Cryptantha confertiflora* Payson 1. c. 258. — *O. confertifolia* Jepson, Man. Fl. Pl. Calif. (1925) 845. — Perennis subcaespitosa, caulibus compluribus erectis simplicibus hispidissimis 20—30 cm altis. Folia lanceolato-acuta strigosa nee hispida. Cincinni breves in thyrsum terminal em densum dispositi, floribus fructibusque subsessilibus; sepala lineari-subulata; corolla lutea hypocrateriformis, tubo calycem multo superante. Nuculae laeves et nitentes acute ovato-trigonae.

Californien: Silver Cañon, White Mountains, Inyo County; Erskin Creek; Bänder der Mohave-Wüste (nach Macbride). — Nicht gesehen.

Var. *b. lutescens* (Greene) Brand, nov. comb. — *O. lutescens* Greene in Pittonia IV. (1899) 93. — Caules humiliores. Folia spathulato-lineararia usque ad 12 mm lata, strigosa, haud vel in hispida. Sepala  $7 \times 2$  mm  $1^{\circ n} g^a j$  corolla 13 mm longa.

Neu-Mexiko: Aztec (Baker n. 562); Wooton and Standley, Fl. New Mexico (1915) 545. — Blühend im April. Hierher gehdren möglicherweise die von Macbride zitierten Exemplare aus Colorado, Utah und Nevada.

Var. *c. flava* (Nelson) Brand, nov. comb. — *O. flava* A. Nelson in Bull. Torr. Bot. Club XXV. (1898) 202; Macbride! 1. c. 38. — *Oryctmifha flava* Payson in Ann. Miss. Bot. Gard. XIV. (1927) 259. — Folia anguste lineararia strigosa et hispida, 30—50 mm longa, 3—5 mm lata. Sepala  $6 \times 2$  mm  $1^{\circ n} \&^a j$  corolla 10 mm longa. Nuculae 4 mm longae anguste sed distincte alato-marginatae.

Std-Wyoming: Auf trockenem sandigen Boden. In der Sweatwater County mehrfach, z. B. auf den Steam boat Mountains (Nelson n. 7067). Natrona County: Alcova (nach Macbride). — Blüht im Juni und Juli.

34. *O. fulvocanescens* (A.Gray) Greene in Pittonia I. (188T) 58; Macbride 1. c. 36. — *Eritrichium fulvocanescens* A. Gray! in Proc. Amer. Acad. X. (1875) 61; Syn. Fl. II. 1. (1878) 197. — *Krynitzkia fulvocanescens* A.Gray I.e. XX. (1885) 280; I.e. Suppl. (1886) 430. — *K. sericea* var. *fulvocanescens* Jones in Proc. Cal. Acad. V. (1895) 710. — *K. leucophaea* var. *alata* Jones 1. c. ex parte. — ? *O. alata* Nelson in Coulter et Nelson, Man. Rocky Mount. Bot. (1909) 417. — *Gryptantha fulvocanescens* Payson I.e. 319. — Humilis caespitosa. Caules complures erecti 8—25 cm alti fulvo- vel albido-hispidissimi. Folia lineararia vel spathulata, 20—80 mm longa, 2—8 mm lata, densissime aureo- vel argenteo-sericeo-strigosa praeterea saepe ad margines et ad basin hispida. Cincinni breves in thyrsum terminalem basi interruptum dispositi, floribus fructibusque subsessilibus; sepala lineararia acuta 5—8 mm longa fulvo-hirsuta; corolla  $9 \frac{1}{2}$  mm longa, 6—9 mm lata; fornice magni oblongi; stylus calycem aequans vel superans; calyx fructifer 6—10 mm longus. Nuculae ovoideae 3 mm longae dense muriculatae.

Colorado: Gemein auf »gyp«-Hügeln bei Paradox, Montrose County (Walker n. 85); Naturita (nach Macbride); Mesa grande (Purpus n. 16). Neu-Mexiko: bei Santa Fe (Fendlej n. 632; Heller n. 3517); Aztec, San Juan County (Baker n. 561). Utah: Cisco (nach Macbride), in Höhen von 1800—2500 m u. M. — Blüht vom Mai bis zum August.

35. *O. Jonesiana* Payson! in Univ. Wyoming Publ. Bot. I. (1926) 178. — *Oryptantha Jonesiana* Payson 1. c. 323. — Perennis dense caespitosa. Caules graciles 6—8 cm longi parce setoso-strigosi. Folia basalia spathulata vel obovata  $1 \frac{1}{2}$ —3  $2^{\text{cm}}$

longa adpresse setosa et strigosa, caulina minora. Thyrsi angusti fulvo-setosi; sepala linearia acuta ca. 7 mm, demum ca. 10 mm longa; corolla alba infundibuliformis ca. 15 mm longa, limbo 10—12 mm lato; fornices trapeziformes. Nuculae lanceolatae ca. 4 mm longae dense muriculatae.

Utah: San Rafael Swell (Jones, 15. Mai 1914).

36. *O. lutea* Greene! in *Muhlenbergia* II. (1906) 230 nomen nudum; Brand in Fedde, Rep. XIX. (1923) 72. — Perennis ex caudice foliis densissime tecto. Gaules complures erecti, ca. 25 cm alti, inferne parce, superne densius hispida. Folia lineari-lanceolata, 5—7 cm longa, 5—7 mm lata, adpressissime strigosa, basi parce hispida, utrinque attenuata, acuta. Gincinni floriferi brevissimi, in thyrsum terminalem subcapitatum basi interruptum dispositi; flores sessiles; sepala lineari-lanceolata, hispida, 11 mm longa; corolla aurea 15 mm longa, infundibuliformi-hypocrateriformis, tubus calycem vix superans, limbus 12 Y2 mm latus, fere usque ad basin partitus; fornices semilunares, plica infrabasali ornati; stamina summo tubo affixa. Nuculae ignotae.

Californien: Inyo County: on rocky slopes in Silver Canyon in the White Mountains, opposite Laws. Plentiful on the steep slopes about three miles up the canyon (Heller n. 8211, 9. Mai 1906). — E. B. Payson (in Ann. Miss. Bot. Gard. XIV. [1927] 259) hält dies für eine heterostyle Form von *O. confertiflora*.

37. *O. nitida* Greene! Plant. Baker. III. (1921) 21; Macbride l. c. 36. — Perennis. Caules complures erecti 12—30 cm alti hispidissimi. Folia spathulata, 6—10 cm longa, 6—12 cm lata, dense argenteo-sericeo-strigosa praeterea praesertim superiora ad margines et basin hispida. Cincinni breves in thyrsum laxum integrum dispositi, floribus subsessilibus, fructibus breviter pedicellatis; sepala linearia 4—10 mm longa; corolla 12 V2—13 V2<sup>mm</sup> longa; fornices oblongi; stamina summo tubo affixa; stylus calyce multo vel vix brevior; calyx fructifer 12 mm longus. Nuculae late ovoideae 4y<sub>4</sub> mm longae undique granulatae facie exteriore indistincte carinatae; sulcus vix usque ad medium nuculae pertinens, ideoque nuculae tota parte superiore liberae.

Colorado: Grand Junction (nach Macbride); felsige Hügel bei Paradox, Montrose County (Walker n. 456); Deer Run, Mesa County, 1709 m ü. M. (Baker n. 95, Typus). — Blüht im Mai und Juni.

### Sect. 3. Hemisphaerocaryastrum.

*Hemisphaerocaryastrum* Brand, nov. sect.

- A. Corolla 6—8 mm longa.  
 a. Folia 10—15 mm longa . . . . . 38. *O. Osterhoutii*.  
 b. Folia 2—7 cm longa . . . . . 39. *O. mensana*.  
 B. Corolla 9—12 mm longa.  
 a. Fornices distincti.  
 a. Nuculae facie interiore distincte rugosae . . . . . 40. *O. tennis*.  
 ? Nuculae facie interiore baud rugosae, sed muriculatae. 41. *O. flavocolata*.  
 b. Fornices vix conspicui . . . . . 42. *O. gypsophila*.

38. *O. Osterhoutii* Payson! in Univ. Wyoming Publ. Bot. I. (1926) 167. — *Cryptaniha Osterhoutii* Payson in Ann. Miss. Bot. Gard. XIV. (1927) 329. — Perennis dense caespitosa. Caules graciles 2—6 cm alti inferne albo-pilosi superne strigosi et setulosi. Folia spathulata vel oblanceolata obtusa 10—15 mm longa strigosa. Thyrsi parvi non congesti setulosi; sepala lineari-lanceolata acuta 2—4 mm, demum 5—6 mm longa; corolla alba, limbo 5—7 mm lato; fornices emarginati. Nuculae virides lanceolato-acutae 3 mm longae utrinque tuberculatae.

Colorado: Monument Park bei Grand Junction (Osterhout n. 6138). — Utah: Court House Wash (nach Payson). — Blüht im Juni.

39. *O. mensana* (Jones) Payson l. c. (1926) 171. — *Krynitzia mensana* Jones, Contr. West. Bot. XIII. (1910) i. — *Oryptomtha mensana* Payson l. c. (1927) 333. —

Perennis caespitosa strigosa et setosa, caulibus compluribus 8—42 cm altis. Folia latiuscule spathulata vel oblanceolata obtusa 2—7 cm longa. Inflorescentia paniculate; sepala lineari-lanceolata ca. 4 mm longa, in statu fructifero 7—8 mm longa; corolla alba tubo 4 mm longo limbum 6—8 mm latum subaequante; fornices parce papilloso. Nuculae incurvae oblongo-ovoideae 3—3<sup>\*^m n v</sup> longae utrinque tuberculatae et rugosae; sulcus latus basi vix divaricatus.

Utah: Emery; San Rafael Swell (nach Payson). — Blüht im Mai und Juni. — Nicht gesehen.

40. **O. tennis** Eastwood in Bull. Torr. Bot. Club XXX. (1903) 244; Payson in Bot. Gaz. LX. (1915) 380; Macbride in Contr. Gray Herb. XLVIII. (1916) 37. — *Cryptantha tenuis* Payson in Ann. Missouri Bot. Gard. XIV. (1927) 327. — Perennis ± caespitosa strigosa et setosa, caulibus compluribus gracilibus 42—25 cm altis. Folia lineari-spathulata 2—4 cm longa. Inflorescentia thyrsoida haud interrupta; sepala anguste lanceolata acuta 4—5 mm longa, in statu fructifero 6—7 mm longa; corolla alba, tubo 6 mm longo sesqui- vel duplo longiore quam limbus campanulatus 5 mm latus; fornices lati truncati emarginati distincte papilloso. Nuculae leviter incurvae late ovoideae apice angustatae ca. 4 mm longae, facie exteriori valde corrugatae, facie interiore rugosae; sulcus angustus in medio dilatatus.

Utah: Bei Moab, in Court House Wash (nach Payson). — Blühend im Mai. — Nicht gesehen.

41. **O. flavoculata** A. Nelson in Erythea VII. (1899) 66; Macbride I.e. 37. — *O. flavoculata spatulata* A. Nelson! 1. c. 67. — *O. cristata* Eastwood in Bull. Torr. Bot. Club XXX. (1903) 244, teste Payson. — *O. ShocUeyi* Eastwood 1. c. 245, teste Payson. — *O. Eastwoodae* Nelson et Kennedy in Muhlenbergia III. (1908) 141, teste Payson. — *Gryptantha flavoculata* Payson 1. c. 334. — Perennis caespitosa strigosa et dense setosa, caulibus compluribus 10—30 cm altis. Folia spathulata vel fere linearia 3—8 cm longa, 5—10 mm lata, ad marginem et basin petioliformem hispida. Cincinni breves in thyrsum terminalem interruptum dispositi; sepala lineari-lanceolata 5 mm longa, in statu fructifero 8—40 mm longa; corolla alba vel luteola fauce et fornicibus distincte luteis, tubo 7—10 mm longo, limbo 8—12 mm lato multo brevior quam tubus; fornices trapeziformes. Nuculae fuscae ovoideae 2V2—<sup>3</sup>/<sub>2</sub> mm longae valde tuberculatae haud vel ± corrugatae nonnunquam reticulato-rugosae et fere foveolatae.

Pazifisches Nordamerika: Von Wyoming durch West-Colorado, Utah und Nevada bis nach Südost-Californien; hiiufig. — Standorte nach Payson. Wyoming: Trapper Cañon, Big Horn County; Cummins, Albany County; Cooper Creek; Hanna, Carbon County; Fort Steele, auf trockenen Hügeln (Nelson n. 4815); Point of Rocks; Steam boat Mountain (Nelson n. 7090); zwischen Eden und Big Piney; Green River; zwischen Evanston und Rock Springs; Granger; Kemmerer; Cokeville; Carter; Piedmont; Fort Bridger. — Colorado: südlich vom Yam pa River, Moffat County; McCoys, Eagle County; Glen wood Springs; A tehee; Mack; Grand Junction; West water; Naturita; bei Nucla; Miindung des Tabeguache Creek; bei Montrose. — Utah: Uinta Mountains; Hügel östlich von Bear Lake; nördlich von Duchesne; Theodore; Robinson; Dragon; Frisco; Milford; Thistle Junction; bei Price; Cottonwood, Johnson's Pass; Glenwood; Fish Springs; Sink Valley; Deep Creek; Fishlake Forest; Cedar City; San Pitch Mountains. — Nevada: Sprucemont; Aurum; Fuiber; Ferguson Spring; Osceola; zwischen Austin und Big Creek ranch; Mormon Mountains usw. — Californien: Summit, Owen's Valley; Inyo Mountains.

42. **O. gypsophila** Payson! in Bot. Gaz. LX. (1915) 380. — Perennis dense caespitosa incano-strigosa et hispida, caulibus numerosissimis ca. 10 cm altis. Folia lineari-spathulata, ca. 4.5 mm longa, 3—4 mm lata. Inflorescentiae terminatae pedicellis 1—2 mm longis; sepala linearia 4—5 mm longa, in statu fructifero 6—8 mm longa; corolla alba 12 mm longa hypocrateriformis, tubo superne haud vel vix dilatato, limbo 7 mm lato; fornices anguste semilunares vel vix conspicui; filamenta medio tubo corollae affixa. Nuculae semilunares incurvae brunneae 2—3 mm longae corrugatae.

Colorado: Gypsum hills, Paradox Valley, Montrose County (Payson n. 4223). Von *O. paradoxa*, mit der Payson (in Ann. Miss. Bot. Gard. XIV. [1927] 330) die Art verbindet, trotz des übereinstimmenden Habitus zu trennen. Deutliche Verschiedenheit der Corolla und der Nüikhen! So wachsen also auf den Hügeln bei Paradox 4 Arten der Gattung, nämlich aufler den beiden eben genannten noch *O. fulvocanescens* und *O. nitida*.

#### Species excludendae.

*Oreocarya abortiva* Greene in Pittonia III. (4 896) H4 = *Hemisphaerocarya abortiva* (Greene) Brand.

*O. cinerea* Greene in Pittonia III. (4896) 4 4 3 = *Hemisphaerocarya cinerea* (Greene) Brand.

*O. disticha* Eastwood in Bull. Torr. Bot. Club XXX. (1903) 268 = *Hemisphaerocarya suffruticosa* (Torrey) Brand.

*O. holoptera* Greene in Pittonia I. (1887) 8 = *Oryptantha holoptera* (A. Gray) Macbride.

*O. Lemmonii* Eastwood in Bull. Torr. Bot. Club XXX. (4 903) 239 = *Hemisphaerocarya cinerea* (Greene) Brand.

*O. multicaulis* Greene in Pittonia III. (1896) 4 4 4 = *Hemisphaerocarya suffruticosa multicaulis* (Greene) Brand.

*O. multicaulis* var. *cinerea* Macbride in Proc. Amer. Acad. LI. (4 916) 546 = *Hemisphaerocarya cinerea* (Greene) Brand.

*O. multicaulis* var. *laxa* Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. XLVIII. (4 94 6) 35 = *Hemisphaerocarya laxa* (Macbride) Brand.

*O. oblata* Macbride in Proc. Amer. Acad. LI. (4 94 6) 548 = *Hemisphaerocarya oblata* (Jones) Brand.

*O. Palmeri* Greene in Pittonia I. (4 887) 57 = *Hemisphaerocarya Palmeri* (Greene) Brand.

*O. Paysonii* Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. XLVIII. (4 916) 36 = *Hemisphaerocarya Paysonii* (Macbride) Brand.

*O. pulvinata* Nelson in Bot. Gaz. XL. (4 905) 63 = *Eritrichium nanum euvillosum* Brand.

*O. pustulosa* Rydberg in Bull. Torr. Bot. Club XL. (4 913) 480 = *Hemisphaerocarya suffruticosa pustulosa* (Rydb.) Brand.

*O. suffruticosa* Greene in Pittonia I. (1887) 57 = *Hemisphaerocarya suffruticosa* (Torrey) Brand.

*O. suffruticosa* var. *abortiva* Macbride in Proc. Amer. Acad. LI. (4 94 6) 647 = *HemispJiaerocarya abortiva* (Greene) Brand

#### 4 0. Johnstonella Brand.

*Johnstonella*\*) Brand in Fedde, Rep. XXI. (1925) 249.

Calyx usque ad basin partitús. Corolla campanulata, fornicibus linearibus. Stamina superiori tubi parti affixa, inclusa. Gynobasis elevatonibus cariniformibus ornata. Nuculae trigonae, acute marginatae, heteromorphae, una maior persistens, tres minores deciduae, facie interiore sulcatae. — Herbae perennantes (»longlived annuals« ex Johnston), suffruticosae, foliis linearibus, cincinnis axillaribus et terminalibus. Calyces fructiferi persistentes.

Species 2, Californiam meridionalem inhabitantes.

- A. Pedicelli fructiferi calyce longiores. . . . . 4. *J. racemosa*.  
 B. Pedicelli fructiferi calyce breviores vel subnulli. . . . . 2. *J. inaequata*.

\*) Nomen datur in honorem clariss. J.M. Johnston, botanici americani, qui de Borriginaceis melius cognoscendis optime meruit.

1. *J. racemosa* {Watson} Brand 1. c. — *Eritrichium racemosum* Watson! ex A. Gray in Proc. Amer. Acad. XVII. (1882) 226. — *Krynitzkia ramosissima* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 277, teste autore ipso. — *K racemosa* Greene in Bull. Calif. Acad. I. (1885) 208; A. Gray, Syn. Fl. Suppl. (1886) 429. — *Cryptantha racemosa* Greene! Pitt. I. (1887) 115; Coville in Contr. U. St. Nat. Herb. IV. (1893) 166; Johnston in Proc. Calif. Acad. Sci. 4. ser. XII. (1924) H47 et in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (1925) 32. — *C. ramosissima* Greene, Pitt. I. (1887) 116; T. S. Brandegees in Bot. Gaz. XXVII. (1899) 453. — *C. suffruticosa* Piper in Proc. Biol. Soc. Wash. XXXII. (1919) 42, teste Johnston. — Perennans suffruticosa ramosa caulibus ascendentibus strigosis 10—100 cm longis. Folia linearia vel lineari-lanceolata hispida acuta, vetustiora 30—60 mm longa, 6—12 mm lata, iuniora ca. 20 mm longa, 2 mm lata. Cincinni axillares et terminales laxi bracteati, floribus superioribus subsessilibus, inferioribus breviter pedicellatis, pedicellis recurvis, pedicellis fructiferis calyce longioribus; sepala oblonga  $2\frac{3}{4}$  mm longa, in statu fructifero usque ad 4 mm aucta; corolla alba campanulata  $3\frac{1}{2}$  mm longa,  $2\frac{3}{4}$  mm lata (1 mm lata ex Johnston); fornice semilunares; gynobasis subulata stylo nuculas multo superante. Nuculae 4 heteromorphae triangulari-ovatae, | maior persistens 1—2 mm longa muriculata vel tuberculata brunnea vel nigra, 3 minores deciduae  $\frac{3}{4}$ —1 mm longae nigrae et pallide tuberculatae.

Pazifisches Nordamerika: von Siid-Nevada und West-Arizona bis Central-Nieder-Californien und Carmen Island, an felsigen Stellen, nicht selten. — Standorte nach Johnston. Nevada: Las Vegas Mountains; Petrified Forest westlich von Logan; Ash Meadows. Arizona: Grand Cañon (Seler n. 4739!); Diamond Creek Cañon. Californien: Silver Lake White Mountains östlich von Laws; Surprise Cañon; Morongo Wash; Palm Cañon; Palm Springs; Borregos Springs; San Felipe Creek; Split Mountain; Cañon bei Mesquite Station (Parish n. 775!, Typus); Colorado-Wüste. Nieder-Californien: Cantillas Mountains; San Julio Cañon; San Sebastian; San Reguis; Santa Maria; Angel de la Guarda Island; San Esteban Island; San Lorenzo Island; Las Animas Bay; Santa Rosalia; San Marcos Island; Carmen Island. — Jepson, Man. Fl. Pl. Calif. (1925) 847. — Blüht vom April bis zum Oktober.

Var. *lignosa* (Johnston) Brand in Fedde, Rep. XXI. (1925) 250. — *Oryptantha racemosa* var. *lignosa* Johnston in Univ. Calif. Publ. Bot. VII. (1922) 445. — Diffuse ramosa.

Californien: In der Mohave Wüste häufig (nach Johnston). In seiner Monographie der Gattung *Oryptantha* (1925) hat der Autor die Varietät wieder eingezogen, bemerkt aber von ihr: "It may be worthy of recognition".

2. *J. inaequata* (Johnston) Brand 1. c. — *Oryptantha inaequata* Johnston 1. c. 444; Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIV. (1925) 34. — Parce ramosa, 30—40 cm alta, caulibus erectis vel ascendentibus hispidis et strigosis vel basin versus hirsutis. Folia 20—40 mm longa; calyx fructifer  $\frac{1}{2}$ —3 mm longus; caetera speciei praecedentis.

Californien: Pleasant Cañon, Panamint Mountains; Baxter (nach Johnston). — Nach der Beschreibung wahrscheinlich nur eine Varietät der vorigen Art.

#### 11. Nesocaryum Johnston.

*Nesocaryum*\*} Johnston in Contrib. Gray Herb. LXXVIII. (1927) 74.

Calyx cylindricus 5-dentatus. Corolla cylindrica, fornicibus trapeziformibus. Stamina medio tubo affixa inclusa. Gynobasis elevationibus cariniformibus ornata. Nuculae 4 ovatae conformes. — Frutices foliis alternis oblanceolatis breviter petiolatis, cincinnis geminatis. Calyces fructiferi persistentes, uno latere supra basin appendiculam oblongam (bracteam decurrentem) gerentes.

Species unica.

*N. stylosum* (Phil.) Johnston 1. c. — *Heliotropium stylosum* Phil, in Bot. Zeit. XXVIII. («870) 500; Reiche, Fl. Chile V. (1910) 237. — Frutex (verisimiliter humilis)

\*) Nomen ex origine insulari a *vriaog* (insula) et *xdqov* (nux) derivatur.



canescenti-strigosus. Folia oblanceolata, 2—4 cm longa, 2—5 mm lata, acuta strigosa breviter petiolata. Gincinni densiflori bracteati, bracteis cum basi calycis coalescentibus linearibus vel anguste spathulatis; calyx campanulatus ca. 3 mm longus, in statu fructifero duplo auctus; corolla alba, tubo calycem aequante, limbo 6—7 mm lato; fornices trapeziformes; gynobasis subulata, stylo nuculas multo superante. Nuculae  $\frac{1}{4}$ —4 ca. 4 V) mm longae minute tuberculatae, facie interiore anguste sulcatae, sulcus basi bifurcatus.

Chile: Insel San Ambrosia (nach Johnston). — Nicht gesehen.

## 42. Heterocaryum A. DC.

*Heterocaryum*\*) A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 444. — *Lappula* § 2 *Heterocaryum* Post et Kuntze, Lexicon (4904) 316. — *Echinospirmi* vel *Lappulae* species autorum.

Calyx usque ad basin partitus. Corolla campanulata, fornicibus trapeziformibus. Gynobasis 4 excavationibus profundis scaphiformibus ornata. Nuculae 4 heteromorphae finissime in excavationibus gynobasis affixae neque vero inter se coalitae, aculeatae. — Herbae annuae, foliis linearibus vel oblongo-ellipticis, cincinnis bracteatis, floribus extra-axillaribus.

Species 2 ab Rossia australi et Asia minore usque ad Himalayam et Songariam crescentes.

A. Folia linearia vel lineari-lanceolata. . . . . \*) *H. echinophorum*.  
B. Folia oblongo-elliptica. . . . . 2. *H. laevigatum*.

4. *E. echinophorum* (Pallas) Brand, nov. nom. — *Myosotis echinophora* Pallas, Reise III. (4776) 747 vel app. n. 74, t. 4, f. 4; Lam. Illustr. (4794) 396. — *Lappula echinophora* O. Ktze. in Act. Hort. Petropol. X. (4887) 244; Gürke in Engl. et Prantl, Pflzfam. IV. 3a (4893) 407. — *Gynoglossospermum echinophorum* O. Ktze. Rev. Gen. (4894) 436. — *Echinosperrum echinophorum* Bornmüller in Plant. Strauss. II. (4906) 490; Bull. Herb. Boiss. VII. (4907) 786; Lipsky in Act. Hort. Petropol. XXVI. (4940) 535. — Annum. Caulis erectus simplex vel dichotomo-ramosus 4—45 cm altus, pilis patentibus basi vix tuberculatis hispidus. Cotyledones saepe etiam in planta fructifera exstantes ovatae petiolatae supra calcareo-punctatae subtus glabrae, petiolus laminae aequilongus. Folia caulina sessilia linearia vel lineari-lanceolata obtusa, 45—65 mm longa, 4—40 mm lata, aequae ac caulis pilosa. Inflorescentia dichotoma cincinnis bracteatis, flores bracteis oppositi vel suboppositi; pedicelli floriferi breves vel nulli, fructiferi plerumque elongati et incrassati, denique calyce multo longiores; sepala linearia vix 2 mm longa in statu fructifero elongata; corollae  $2y_2$  mm longae limbus coeruleus tubus albidus; gynobasis oblongo-pyramidalis stylo brevissimo coronata. Nuculae oblongae, maiores 6—7 mm longae marginatae, minores ca. 4 mm longae immarginatae, lateribus et saepe etiam in medio glochidiato-aculeatae. Embryo magnus, 3—6 mm longus, radícula cotyledonibus brevior.

Im ganzen Verbreitungsgebiet der Gattung. — Nach der Länge der Fruchstiele lassen sich 3 geographisch nicht getrennte Varietäten unterscheiden:

A. Pedicelli fructiferi fructibus duplo longiores. . . . . Var. a. *minimum*.  
B. Pedicelli fructiferi fructibus vix longiores vel eis breviores. . . . . Var. b. *pachypodium*.  
C. Pedicelli fructiferi subnulli vel nulli. . . . . Var. c. *oligacanthum*.

Var. a. *minimum* (Lehm.) Brand, nov. comb. — *Echinosperrum minimum* Lehm. Pl. asperifol. (4848) 426, n. 97; Clarke in Hook. f. Fl. Brit. India IV. (4883) 462. — ? *E. condylophorum* Lehm. 1. c. 425, n. 96. — *JRochelia minima* Rpm. et Schult.

\*) Nomen derivator ab *heyo?* diversus et *χιιϑον* nucula; datum est propter nuculas heteromorphas.

Syst. IV. (1819) 410 et 782. — *E. Szovitsianum* Fisch. et Mey. Ind. Sem. Hort. Petropol. a. (1835) 36; Boiss. FJ. orient. IV. (187b) 247. — *3. minimum* A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 444; Ledeb. Fl. FOBS. DL (1847) 163; Regel in Act. Hort. Petropol. V. 8. (1878) 623. — *H. Szovitsianum* A. DC. 1. c. 145; Ledeb. 1. c. — *if. rigidum* A. DC. 1. c.; Ledeb. 1. c.; Regel ID Bull. Soc. Moscou XL1. 1. (1868) 9). — *H. condylophorum* A. DC. 1. c. 144; Ledeb. 1. c. — *E. Jieierocaryum* Punge! in Reliq. Lehman. (1847) 235. — *H. minimum a. typicum* et *ft. Szovitsianum* et *y. rigidum* Regel in Act. Hort. Petropol. IV. 2. (1880) 344 et 345. — *Lappula echinophora a. minima* et *l. Szovitsiana* et *8. condylophora* O. Ktze. in Act. Hort. Petropol. X. (1887) 214. — *L. minima* et *L. Szovitsiana* Druce, List British Pi. (1908) SO.

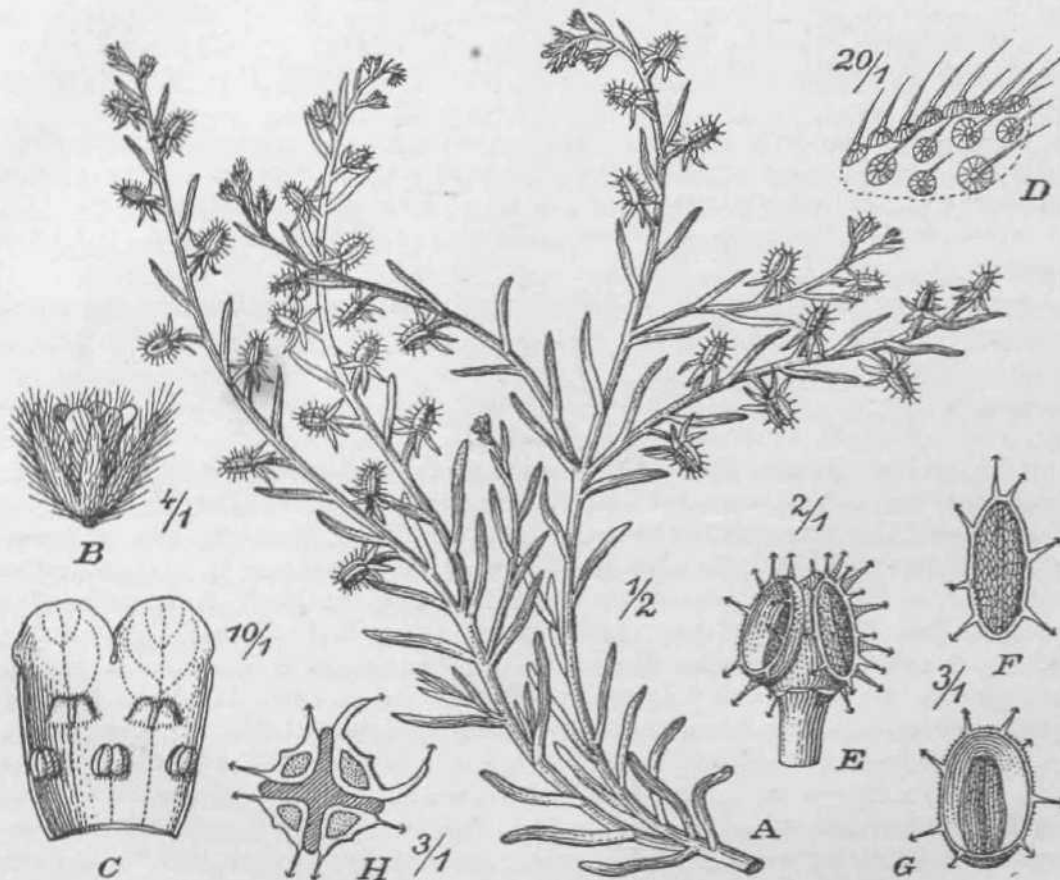


Fig. 8. *Heleroaryum echinophorum* (Pallas) Brand var. *pachypodum* (A. DC.) Brand. A Habitus. B Flos. C Corolla longitudinaliter secta. D Folii margo. E Fructus. F Nucula minor, G Nucula maiori. H Fructus transverse sectus. — Icon, origin.

Die häufigste Form; im ganzen Gebiet der (iallng. — Klpinasien: Phrygien: auf Triften bei Caraja (Warburg u. Endlich n. 803), desgl. bei Dabkis (Warburg u. Endlich n. 765). Papblagonien: Tossia (Sintenis o. 36S0). — ABSrien: Dschebel Hamrin (Bornrailler a, 1627). — Persien: Aserbeidschan (Szovits), auf dem Berge Tetresch [Strauss], bei Sultanabad (StrauiJ n. 287). — Afghanistan u. Beludschistan (nach Clarke). — Im Pendschab bei Peshawar (nach Clarke). ~ Turkestan; überall verbreitet östlich bis Kuldscha (nach Regel und Lipeky); ebenso in Transkaspien, z. B. bei Aschabad (Sintenis n. 62) und Nowo-Alexandrowsk (Lehmann D. 937). — Auf dem südlichen Ural (Lessing n. 277). — Blüht, wie die folgenden Varietaten, vom März bis zum Mai.

Var. b. *pachypodum* (A. DC.) Brand, nov. comb. — *H. pachypodum* A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) U4 et *ft. Kotschyanum*, A. DC! 1. c. 445. — *Lappula echinophora 5. pachypoda* O. Ktze. in Act. Hort. Petropol. X. (1887) 214. — Fig. 8.

Elwas weniger häufig als die vorige Varietät, in Transkaspien anscheinend fehlend. — Kleinasien: Amasia, zwischen den Saaten (Bornmüller n. 742 u. 746). Phrygien: Sultandagh (Bornmüller n. 5328). Syrien: bei Aleppo (!), auf dem Antilibanon bei Baalbeck (Bornmüller n. 42180). Hier scheint die typische Form zu fehlen. In Persien mehrfach, z.B. bei Easwin (Bornmüller n. 7752), bei Sultanabad (Strauss) usw. Nordwestlicher Himalaya: Sumbal, KSchmir (Meebold n. 4197). In Turkestan bei Buchara (Roshewitz n. 232). Eine Zwischenform zwischen den Varietäten a. und b. in Mesopotamien: Biredjik, Kaschnadi (Sintenis n. 253).

Var. c. oligacanthum (Boiss.) Brand, nov. comb. — *Echinosperrum oligacanthum* Boiss.! Fl. or. IV. (1375) 248. — *Lappula echinophora* f. *sessilis* O. Ktze. 1. c. 245. — *Gynoglossospermum oligacanthum* O. Ktze. Rev. Gen. (1891) 436. — *E. echinophorum* p. *sessile* Lipsky in Act. Hort. Petropol. XXVI (1910) 539.

Fehlt in Kleinasien und Syrien. Transkaspien: bei Kisil Arwad (Becker n. 149). — Persien: bei Patschinar (Bornmüller n. 7750), am Flusse SeGdrud (Bornmüller n. 7751). Kerman: Kuh-tagh-Ali (Bornmüller n. 4983), bei Sser-Tschah (Bunge). — Afghanistan: bei Puschat und Seriab (Griffith n. 5964/4). — Beludschistan (nach Boissier). — Häufig in Turkestan (nach Lipsky). — Im Himalaya noch nicht gefunden.

2. *H. laevigatum* (Kar. et Kir.) A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 145; Ledeb. Fl. ross. III. (1847) 164. — *Echinosperrum laevigatum* Kar. et Kir.! in Bull. Soc. Nat. Moscou XV. (1842) 411; Bunge, Reliq. Lehman. (1851) 411; Boiss. Fl. or. IV. (1875) 248; Lipsky in Act. Hort. Petropol. XXVI 2. (1910) 539. — *Lappula echinophora* y. *laevigata* O. Ktze. in Act. Hort. Petropol. X. (1887) 214. — *Lappula laevigata* Fedtsch. Rastit. Turkest. (1915) 663. — Annuum glabrum, radice filiformi. Caulis tenuis simplex 12—25 cm altus. Folia sessilia oblongo-elliptica marginibus hinc inde ciliata caeterum glabra 20—30 mm longa 5—10 mm lata, inferiora opposita. Cincinni terminates pauci- et laxiflori bracteati; flores cum bracteis alternantes; pedicelli fructiferi calyce multo longiores; caetera speciei praecedentis.

Im östlichen Verbreitungsgebiet der Gattung; selten. — Südöstliches Persien: Kerman: auf dem Gebirge Kuh-i-Dschupar, 2900 m ü. M. (Bornmüller n. 4981). — Sir-Dar: an den Dioritfelsen zwischen Jus-kuduk und Bakali (Lehmann n. 939). »Ad lacum Inderiensem« (nach Bunge). — Songarci: am Bache Ai und in sandigen Gräben bei der Quelle Sassyk-pastau (Karelin u. Kirilow n. 4756).

### 43. Selkirkia Hemsli.

*Selkirkia*\*) Hemsli. Bot. Challenger Exped. I. III. (4884) 47; Baillon, Hist. pi. X. (4894) 379; Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a (1893) 103; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphon. (1904) 426; Brand in Pflanzenreich LXXVIII. (1921) 16 et 163.

Calyx usque ad basin partitus. Corolla campanulata, lobis rotundatis tubo subbrevioribus. Fornices transverse lineares. Stamina inclusa inferiori parti tubi corollae affixa, antheris nutantibus oblongis filamenta breviter aequantibus. Stylus crassus calycern aequans. Gynobasis pyramidalis 4' excavationibus magnis triangularibus ornata. Nuculae marginatae parce sed grosse aculeatae, fere tota facie interiore gynobasi affixae, cicatrice magna triangulari. — Frutices foliis dense congestis, cincinnis terminalibus.

Species unica.

S. Berteroi (Colla) Hemsli. I.e., t. 57; Johow, Fl. Juan Fernandez (4896) 84; Reiche, Fl. Chile V. (4940) 208; Brand I.e.; Skottsberg, Nat. Hist. Juan Fernandez II. (4921) 163; Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXX. (4824) 45. — *Cynoglossum Berteri* (sic!) Colla, Pl. chil. Bert. (1832—4833) n. 91 et in Mem. Acad. Torino XXXVIII.

\*) Benannt nach Alexander Selkirk, einem schottischen Matrosen, der angeblich im September 1704 auf der menschenleeren Insel Juan Fernandez ausgesetzt dort bis 4709 einsam lebte, und dessen Berichte die Grundlage für die Erlebnisse des bekannten Robinson Crusoe gebildet haben sollen.

(1834) 132, t. 43; DC. Prodr. X. (1846) 153; Gay, Fl. chilena IV. (1350) 478. — Frutex 1—t m altus, ramis cinereis angulatis superne adpresse sericeis. Folia ellipUca vel oblonga, inferiora in petiolum brevem atlemiala, superiora basi rotundata sessilia 3—6 cm tonga, IK—22 mm lata, supra minute strigosa subttia setulis basi calcaralis minimis densissime vestita, apice distincte ouspidaU, nervo intermedio valde protinulo. Cincimai paniculati vel corymbosi; pedicelli florib^plongiores; sepal a vix 3 mm longa elliptica uninervia ciliata; corolla alba 8 mm longa, 8 mm lala. — Fig. 9.

Chile: San Juan Fernandez: Masatierra (z. B. Philippin. 35). — Biiht vom Frühjahr bis zum November.

### i i. Sclerocaryopsis Brand.

*ScUsrocaryopsis*\*) Brand, nov. gen. — *Echinosp&rmum* sectio III. *Seleroearyum* DC. et A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 142; Boiss. Fl. or. IV. (1875) 247. — • *Lappula* § 3 *Scromryum* Post u. 0. KLze. Lexicon (1904) 31(5).

Calyx usque ad basin partitus. Corolla infundibuliformis calyce brevior vel earn subaequans, limbo tubo sublongiore. Fornices oblongi. Gynobasis columnaris excavationibus leniibus lineart-oblongis ornata; stylus brevissimus distincte separalus. Nuculae durissimae, tola vel fere tola longiludine gynobast adnatae, parielibus crassis. Semina nuculis mulLo rminora. — Berba annua bumilis, foliis lioearibus, cincinnts terminalibus bracteatis, floribus sulisfssililuis, pedicellis frucliferia peraistentibus.

Species unica.

*S. spiuocarpo*B (Forsk.)



Fig. 9. *Setkirkia Berleroi* (Colta) HemtL A Habitus. B Flos. Brand, nov. nom. ~ ^nehusa 0 Corolla longitudinalsr secta. D Ovarium. — Icon, ririgin, *spmocarpos* Forsk. Fl. aegypt-arab. (1775) 10. — *Myosotis*

*xpinocarpos* Vahl, Symb. bot. II. (1791) 33; Lebm. in Neue Schrift. nat. Ges. Halle III. (1817) £4, t. I, f. I. — *Echinosperrnum Vaklianum* Lehm. Pl. asperifol. (1818) 138, n. 103; DC. et A. DC. in DC. Prodr. X. [184(j) (42; var. *a. canescens* et *ft. obscururti*; Ledeb. Fl. ross. III. (1847) !62; Trautv. in Bull. Sop., nat. Moscou XXXIX. 8. (1866) 428; Regel l. c. XLI. 1. (18fi8) 90, in adnotatione; Lipsky in Act. Hort. Petropol. XXVI. S. (1910)557.—*Bochetia spinocarpos* Roem. et ScbulL Syst. IV. (1819) i11 el 783.—*Echinosperrmw itberfftdosum* Ledeb. in Eichw. PL caep. cauc. (4 831)2, 11, t. 6, teste ipso. — *Heteromryum Vahlianum* Regel in Bull. Soc. nat. Moscou XLI. 1. (1868) 90, in adnotatione. — *Edimospermvm spinocarpos* Boiss, Fl. or. IV. (1875) 249; Batt. et

\*} Nomen sectionis *Seleroearyum* derivatur a ax).\*!Qo?, clurus, et xi^'voi', nucula. Mutavi nomen, quia iam exstat genus *Scleroearya* Hochst. anno 4844 public\* iuris factum.

Trab. Fl. Aiger. II. (1888—1890) 613. — *Lappula spinocarpa* Aschers. ex Kuntze in Act. Hort. Petrop. X. (1887) 215. — *Cynoglossospermum spinocarpum* O. Ktze. Rev. Gen. (1891) 436. — *Lappula tuberculosa* Gürke in Engl. u. Prnil, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 107. — *Echinosperrum spinocarpum* Bornm. in Bull. Herb. Boiss. VII. (1907) 187. — *E. ceratophorum* M. Popow in Korowin, Kaltiasow, Popow, Descr. pi. nov. Turkestan. (1916) 67, t. 17 (forma fructibus maximis). — Adpresse villosa a basi diffuse ramosa, ramis decumbentibus 6—25 cm longis. Folia 20—35 mm longa, 1 — 3 mm lata. Gincinni laxiflori; sepala ca.  $\frac{1}{2}$  mm longa, in statu fructifero usque ad 7 mm elongata; corolla vix 4 mm longa, tubo albo, limbo coeruleo. Nuculae (Fig. \B) triquetrae magnitudine valde variabili, nunc  $2\frac{1}{2}$  nunc 5 mm longae, nunc aculeatae sine glochidibus et opacae nunc laevissimae nitentes; embryo  $1\frac{1}{2}$  mm longus.

Von der südlichen Mediterranprovinz bis zur Provinz des turkestanischen Gebirgslandes, auf wüsten unbebauten Plätzen; nicht selten.

Südliche Mediterranprovinz: Algerien: Im Küstengebiet anscheinend fehlend; häufig dagegen in der Region der Plateaus und der Steppen. Westgrenze etwas westlich vom Meridian von Greenwich bei Am Sefra, am Ostraum des Dünengebiets (DieIs). Nördlichster Standort bei Bou Saada (Battandier u. Trabut n. 557). Ferner im Gebiet der Ghebkat (Ghevallier n. 347). In der Provinz Gonstantine bei Biskra (Engler) usw. — Im südlichen Tunis bei Gabes (Pitard n. 721). — In der tripolitanischen Wüste (Nachtigal). — Cyrenaica: Marmarika, Tobrouk (Schweinfurth n. 124); Ourand et Barratte, Fl. lib. prodr. (1910) 171. — Im nördlichen Ägypten sehr häufig; z. B. bei Alexandria (Samaritani n. 3237), bei den Pyramiden von Gizeh (Ascherson n. 1109); bei Heluan (Schweinfurth); Muschler, Man. Fl. Egypt. (1924) 791. — In der mittleren Mediterranprovinz erscheint die Art nur in der syrischen Unterprovinz am Sinai (Schimper n. 17<) und sonst; am Nordufer des toten Meeres, 394 m unter dem Meeresspiegel (Dinsmore n. 9>2), am Djebel Abiad bei Palmyra (nach Boissier). — In der armenisch-iranischen Mediterranprovinz ist die Art weit verbreitet; fehlt aber auf große Strecken. Gappadocien: Uigde (Sifhe n. 57), bei Earahissar (nach Boissierj. Mesopotamien: bei Mahmudje (!). Assyrien: am Djebel Hamrin (Bornmüller n. 1626). Sehr häufig in Persien; z. B. zwischen Rescht und Kaswin (Bornmüller n. 7749', bei Teheran iBruns n. 862), bei Ispahan (Bornmüller n. 4991), bei Kerman auf dem Kuh-tagh-Ali (Bornmüller n. 4992) usw. — Das mitteleuropäische Gebiet wird von der Art nur im äußersten Südosten gestreift. Aber nur wenige Exemplare aus dieser Gegend liegen vor. Russisch-Armenien: ohne Angabe (Herb. Berlin). Tatarisch-Grusien (K. Koch). Kaukasisch-Georgien (Hohenacker). Bei Astrachan (!); dort wohl nur verschleppt. — Im zentral-asiatischen Gebiet ist die Pflanze auch nur selten beobachtet worden. Transkaspien: Kisil-Arwat (Sintenis n. 159K); Kailiu (?) (Paulsen n. 35). In Turkmenien und den bucharischen Provinzen Karschi und Burdalyk (nach Popow). Ostgrenze in der Dschungari auf dem Aktau-Gebirge (nach Trautvetter; . — Blüht vom Januar bis zum Mai. Aiabischer Name: Kleisterai (nach Boissier).

### 15. Allocaryastrum Brand.

*Allocaryastrum*\*) Brand, nov. gen. — *Plagiobothrys* § 3 A. Gray, Syn. Fl. II. 1. Suppl. (4 846) 432.

Galyx usque ad basin partitus. Corolla alba infundibuliformis calyce vix vel duplo tongior. Fornices trapeziformes vel semilunares distincti. Gynobasis depressa pyramidalis 4 excavationibus triangularibus ornata. Stylus brevissimus distincte separatus. Nuculae oblique triangulares, stipite funiculiformi lineari vel vermiformi gynobasi affixae. — Herbae annuae, foliis lineari bus vel oblongis, cincinnis axillaribus et terminalibus, floribus fructibusque subsessilibus vel breviter pedicellatis.

Species 5, Galiforniam et Chile inhabitantes.

\*) Nomen datum propter similitudinem habitus generis *Attocarya*.

- A. Corolla calyce 4y<sub>2</sub>—2-plo longior.
- a. Stipes nuculae prolongationem carinae formans . . . . . 4. *A. allocaryoides*.
  - b. Stipes recto angulo a carina distans.
    - a. Folia inferiora opposita . . . . . 2. *A. gracile*.
    - fi. Folia omnia alterna . . . . . 3. *A. californicum*.
- B. Corolla calyce vix longior.
- a. Nuculae 1 Y<sub>4</sub>—1<sup>f</sup>/<sub>2</sub> mm longae . . . . . 4. *A. cottinum*.
  - b. Nuculae 2 mm longae . . . . . 5. *A. ursinum*.

4. *A. allocaryoides* Brand, nov. nom. — *Plagiobothrys allocaryoides* Brand in Fedde, Rep. XX. (4 924) 47. — Annum villosobirtum, a basi ramosum, caulibus gracillimis, 4 5—30 cm longis. Folia lineari-oblonga, ca. 3 cm longa, 2—6 mm lata, basi laxe rosulata, caulina pauca remota. Cincinni axillares et terminates, parce et remote bracteati, (lores calycesque fructiferi breviter pedicellati; sepala linearia acuta, 3 mm longa, in fructu baud aucta; corolla alba, infundibuliformis, 4—5 mm longa, limbo amplo, 5—6 mm lato; fornices trapeziformes distincti; stamina medio tubo corollae affixa; stylus brevis; gynobasis minima pyramidalis, dissepimentis inter excavationes angustissimis. Nuculae 4 flavescens, ovoideae, 4 y<sub>2</sub><sup>mm</sup> longae, grosse et irregulariter rugosae, in marginibus nuclearum muricatae, appendice lineari infrabasali affixae.

Californien: San Diego (M. E. Jones n. 3072, in Herb. Berlin, als *\*Echinosperrum OreeneU*). Blühend im März.

2. *A. gracile* (Johnston) Brand, nov. comb. — *Plagiobothrys californicus* var. *gracilis* Johnston! in Contr. Gray Herb. n. ser. LXYIII. (4 923) 73. — Annum hispidum a basi ramosum. Caules debiles tenues prostrati, intermedii erecti 5—4 5 cm longi. Folia basalia laxe rosulata, caulina inferiora plerumque opposita, caetera alterna anguste linearia, ca. 4 2 mm longa, 4—2 mm lata. Cincinni laxi et pauciflori bracteati, floribus fructibusque subsessilibus; sepala lineari-lanceolata 2 mm longa, in statu fructifero parum aucta; corolla 4 mm longa, 4<sup>\*</sup>/<sub>2</sub> mm lata, limbo magno tubo multo longiore; fornices trapeziformes distincti. Nuculae 4, \* caducae 4 persistens, flavescens 4<sup>\*</sup>/<sub>2</sub> ^ longae, utrinque reticulato-rugosae; carina usque ad medium stipitis pertinens.

Süd-Californien: La Jolla (nach Johnston). San Diego (Brandege [Baker] n.\*4658), auf den Prärien. Nieder-Californien: Cedros Island (nach Johnston). — Blühend im April.

3. *A. californicum* (A. Gray) Brand, nov. nom. — *Echidiocarya Californica* A. Gray! in Proc. Amer. Acad. XII. (4 877) 4 64; Syn Fl. II. 4. (4 878) 4 99. — *Plagiobothrys Cooperi* A. Gray! in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 285; Syn. Fl. II. 4. Suppl. (4 886) 432. — *P. californicus* Greene in Bull. Calif. Acad. II. (4 887) 407. — *P. californicus* var. *gmuinus* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (4 923) 73. — Annum hirsutum prostratum ramosum, caulibus 20—50 cm longis. Folia oblonga 4 5—%6 mm longa, 6—8 mm lata. Cincinni laxi parce bracteati, floribus fructibusque sessilibus; corolla 3 mm longa 3<sup>\*</sup>/<sub>2</sub>—7 mm lata; fornices semilunares; caetera speciei praecedentis. Nuculae 4—4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm longae viridi-brunneae, facie exteriori carinatae et minutissime granulatae et =b distincte rugosae, facie interiori usque ad stipitem infra-medianum vel suprabasalem elevatim carinatae et =b distincte rugosae.

Californien: Von der Los Angeles County an südwärts, z. B. an der Newport Bai (Nevin n. 687). Auf den Prärien bei San Diego (Brandege [Baker] n. 4 637). Nördliches Niedercalifornien: Tia Juana Valley und San Rafael Valley (nach Johnston).

4. *A. collinum* (Phil.) Brand, nov. nom. — *Eritrichium collinum* Phil, in Linnaea XXIX. (4 857) 47. — *Cryptantha collina* Reiche in Anal. Univ. Chile CXXI. (4 908) 828; Fl. Chile V. (4 940) 233. — *Plagiobothrys collinus* Johnston in Contr. Gray Herb. LXXVIII. (4 927) 84. — Caules complures ascendentes 3—4 5 cm longi villosi. Folia linearia vel oblanceolato-linearia 4—3 cm longa, 2—4 mm lata, inferiora opposita. Cincinni basi bracteati; sepala lanceolata fulvescentia 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub><sup>mm</sup> longa; corolla 4—4<sup>\*</sup>/<sub>2</sub> mm lata. Nuculae oblique ovoideae 4<sup>\*</sup>/<sub>4</sub>—4<sup>1</sup>/<sub>2</sub><sup>mm</sup> longae acutae reticulato-rugosae; carina facie interiori basi breviter et crasse stipitata.

Chile: Coquimbo; Hügel bei Huanta (nach Johnston). — Nicht gesehen.

5. *A. ursinum* (A. Gray) Brand, nov. nom. — *Echidnaria ursina* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XIX. (1883) 90. — *Plagiobothrys ursinus* A. Gray 1. c. XX. (1885) 285; Syn. Fl. II. 1. Suppl. (1886) 432. — *Plagiobothrys californicus* var. *ursinus* Johnston! in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 74. — Annuum humile subcaespitosum hispidum, caulibus decumbentibus vel ascendentibus 4—6 cm longis. Folia linearia 5—15 mm longa, 1—3 mm lata. Gincinni breves pauciflori a foliis superati, floribus fructibusque sessilibus; sepala linearia 2 mm longa, in statu fructifero duplo aucta; corolla 2 mm diametro. Nuculae 3 (an semper?) albo-virides 2 mm longae, facie exteriore distincte reticulato-rugosae, stipite vermiformi.

Süd-Californien: in feuchtem Sand auf den San Jacinto Mountains (Spencer n. 1656); auf den San Bernardino Mountains im Bear Valley (nach Gray). Nördliches Niedercalifornien (nach Johnston). Blüht im Mai und Juni. — Jepson (Man. Fl. Pl. Calif. [1925] 854) betrachtet *Plagiobothrys ursinus* als Varietät von *Echidnaria californica* A. Gray.

Var. *fulvescens* (Johnston) Brand, nov. comb. — *Plagiobothrys californicus* var. *fulvescens* Johnston 1. c. 74. — Hispidum minutiflorum, caulibus elongatis prostratis: foliis oblanceolatis; inflorescentia elongata remotiflora a foliis non obscurata.

Californien: Santa Barbara; Witch Creek. Niedercalifornien: Hansen's Ranch (nach Johnston). — Nicht gesehen.

## 16. Gastrocotyle Bunge.

*Gastrocotyle*\*) Bunge in Mem. Sav. Etr. Pétersbourg VII. (1851) 405; Benth. et Hook. f. Gen. II. (1876) 853; Clarke in Hook. f. Fl. brit. India IV. (1883) 168; Baillon, Hist. pi. X. (1891) 376; Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 111; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphon. (1904) 427; Guzuleac in Bui. Fac. Sti. Cernauti II. (1928) i26. — *Anchusa hispida* multorum autorum.

Calyx usque ad basin partitus. Corolla cylindrica ~~Wflkypocrateriformis~~ lobis brevibus. Fornices trapeziformes. Gynobasis, si non depravata<sup>^</sup>pyramidalis, 4 excavationibus profundis lateralibus ornata. Nuculae ovoideae in calyce fructifero normali 4 semilunares, facie interiore excavatione profunda centrali plus dimidiam partem longitudinis nuculae aequante praeditae; excavatio margine erecto cartilagineo circumdata et gibbo liguliformi ornata. — Herbae annuae (an etiam perennantes?), habitu generis *Anchusa*, caulibus foliisque valde variabilibus.

Species 2, Africam borealem et regionem mediterraneam orientalem usque ad Asiam centralem inhabitantes.

Diese Gattung bildet eine interessante Verbindung zwischen den *Oryptantheae* und den *Anchuseae*. Wenn die Gynobasis die normale, oben beschriebene Gestalt hat, kann kein Zweifel darüber bestehen, daß wir eine Cryptanthee vor uns haben. Aber die normale Gestalt ist, gerade wie bei *Suchtelenia*, die Ausnahme. Meistens ist die Gynobasis depraviert, uDd zwar immer daon, wenn nur 1 oder 2 NüBchen ausgebildet werden. In diesem Falle ist die Spitze der Pyramide seitlich auf die Basis hinabgedrückt; der Griffel steht dann in den seltenen Fällen, wo er erhalten ist, nicht vertikal, sondern horizontal. Diese depravierte Gynobasis scheint flach zu sein, und die NüBchen scheinen grundsta'odig angeheftet zu seiD. Beachtet man DUD noch den ringförmigen Rand um die Hthlungen der NüBchen, der ja ein Characteristicum der Anchuseen ist, so kann es nicht Wunder nehmen, daß so viele Autoren sich nicht entschließen können, die Existenzberechtigung der Gattung *Oastrocotyle* anzuerkennen.

^ 1. *G. hispida* (Forsk.) Bunge! 1. c; Clarke 1. c; Lipsky in Act. Hort. Petropol. XXVI. (1910) 473; Guzuleac in Bui. Fac. Sti. Cernauti II. (1928) 426. — *Anchusa hispida* Forsk. Fl. aegypt.-arab. (1775) 40; Lehm. Pl. asperifol. (1818) 216, n. 160; DC. Prodr. X. (1846) 50; Boiss. Fl. or. IV. (1875) 158; Bait, et Trab. Fl. Algérie II. (1888—1890) 600; Muschler, Man. Fl. Egypt. (1912) 796. — *Anchusa hispida* var. *songaiica* Trautv.

\*) Nomen derivator a *yaattjQ*, venter, et *xotvXij*, excavatio.

in Bull. Soc. nat. Moscou (1866) 419, teste Lipsky. — \**Microula Benthami* Gürke, non Clarke, teste Paulsem (Lipsky 1. c). — *G. hispida a. nana*, (*t. distans*, *A. genuina*, *B. songarica* Guzul. 1. c. 430 et 431. — Setoso-hispida, habitu valde variabili, DUDC fere acaulis, nunc caulibus ascendentibus vel erectis a basi ramosis 7—35 cm longis, rarius prostratis ramos ascendentes breves protrudentibus. Folia nunc brevia elliptico-oblonga ca 2 cm longa, nunc valde elongata basi in petiolum attenuata usque ad 12 cm longa. Gincinni axillares et term in ales interruptis bracteati, floribus sessilibus; sepala lineari-acuta 3 mm longa; corolla  $3\frac{1}{2}$  mm longa; 2 mm stylus post deflorationem calyce longior. Calyx fructifer stellatim patens 5 mm diametro. Nuculae 3 mm longae dilute brunneae, facie exteriori parce corrugatae et densissime minutissimeque granulatae.

Die Art hat fast dieselbe geographische Verbreitung, wie *Sclerocaryopsis spinocarpus*. — Marokko: Oase von Akka (Mardochee); das einzige mir aus Marokko bekannte Exemplar. Da auch Ball die Art in seinem Spicilegium nicht erwähnt, so spricht die Wahrscheinlichkeit dafür, daß sie in Marokko nicht einheimisch ist. (Auch *Sclerocaryopsis spinocarpus* fehlt in Marokko.) — Südliche Mediterranprovinz: Algerien: in der ganzen Sahara (nach Battandier u. Trabut); z. B. an sandigen Ackerrändern bei Biskra (Chevallier n. 69). Tunis: Gabes, auf Gerstenäckern (Pitard n. 207). In Unterägypten häufig, z. B. unter Schilf an der Eisenbahn bei Alexandria (Letourneux n. 106), bei Abukir und El Arisen (Ascherson), bei Kairo (Schweinfurth), bei Heluan (Kuegler) usw. — In der mittleren Mediterranprovinz nur am Sinai (Schimper n. 224 und 428); in Arabia petraea (Boissier). — Auch in der armenisch-iranischen Mediterranprovinz nur hin und wieder. Persien: rings um die große Kewir (nach Boissier); auf der Insel Kischm im persischen Meerbusen (Bornmüller n. 526). Afghanistan (Griffith n. 5941). Beludschistan: bei Herai (nach Boissier). — Im zentralasiatischen Gebiet nur in der Region des Aralsees, bei Samarkand, Chiwa, Buchara usw. (nach Lipsky). Gesehen nur das Original von Bunge: Im alten Flufibett des Jan-Darja (Lehmann n. 909). — Im Pendschab (Thomson). Zahlreiche Standortangaben bei Guzuleac 1. c. — Blüht von Februar bis zum Mai, in Zentralasien bis zum Juli. — Arabischer Name: Gahalle (nach Schimper).

2. *G. natolica* Brand in Fedde, Rep. XXV. (1928) 214. — Hispido-setosa. Perennis? Caules erecti superne ramosi. Folia superiora lanceolata vel oblonga, c. 6 cm longa, 12 mm lata, in petiolum late alatum attenuata. Cincinni axillares et terminales densi et breves fere capituliformes bracteati; sepala lineari-subulata 6—7 mm longa; corolla hypocrateriformis ca. 10 mm longa, limbo 8 mm lato; calyx fructifer stellatim patens, laciniis 9—10 mm longis; gynobasis conica apice obtusa 4 excavationibus lateralibus angustis, sed longis et profundis ornata; stylus gynobasi longior; stigma claviforme. Nuculae brunneae semilunares 5 mm longae, facie exteriori distincte corrugatae, facie interiore annulo cartilagineo circa cicatricem liguliformem ornatae.

Klein-Asien: Nordhänge des Erdschias Dagh, oberhalb Hadjilar, kurzgrasiger, steiniger Hang, 1800 m ü. M. (K. Krause n. 2596, 18. Juni 1927). Leider sind nur die oberen Teile der Stengel gesammelt worden; daher können über Höhe und Grundblätter keine Angaben gemacht werden.

## n. *Craniospermum* Lehm.

*Oraniospermum*\*) Lehmann, Pl. asperifol. (1818) 336; DC. Prodr. X. (1846) 174; Turcz. in Bull. Soc. nat. Moscou XXIII. (1850) 511; Benth. et Hook. f. Gen. II. (1876) 852; Baill. Hist. pi. X. (1891) 376; Gürke in Engl. u. Prantl, PQzfam. IV. 3a. (1893) 110; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphon. (1904) 427; Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIII. (1924) 61. — *Diploloma* Schrenk in Bull. Phys. Math. Acad. Petersb. II. (1844) 195; DC. Prodr. X. (1846) 166. — *Diploma* »Schrenke [erratum apud Johnston 1. c.]

\*) Nomen derivator a *xgaviov*, calva, et *aniqpa*, semen.



Calyx usque ad basin partitus. Corolla anguste infundibuliformis, lobis brevibus. Fornices nulli. Stamina medio tubo corollae affixa, filamentis elongatis, antheris ex corolla exsertis. Gynobasis breviter pyramidalis 4 excavationibus tenuibus ornata. Stylus elongatus; stigma capitatum. Nuculae 4 ovoideae, facie exteriori gibbo magno calviformi instructae, cicatrice magna basali haud excavata. — Herbae perennes subcaespitosae, foliis alternis, cincinnis terminalibus.

Species 3 Sibiriam meridionalem inhabitantes.

- A. Corolla 6—8 mm longa.  
 a. Stylus corolla brevior . . . . . 1. *C. canescens*.  
 b. Stylus corolla longior . . . . . 2. *G. subvillosum*.  
 B. Corolla 9—10 mm longa . . . . . 3. *C. subfloccosum*.

1. *C. canescens* DC! Prodr. X. (1846) 175. — Perenne caespitosum canescenti-villosum, caulibus compluribus erectis ca. 15 cm longis. Folia linearia 40—70 mm longa, 1—2 mm lata. Cincinni terminates capituliformes ebracteati, floribus sessilibus; sepala linearia 7 mm longa; corolla 7<sup>\*/</sup><sub>2</sub> mm longa; stylus 5y<sub>2</sub><sup>mm</sup> longus. >Nuculae fere maturae ovoideo-acuminatae, extus apice obliquae et ibi foveola ovato-acuta impressae, toro inferne lateraliter adfixae et ab eo paululum cinctae\* (A. DC).

Auf dem Altai (Bunge, Herb. Petersburg). — Die Art ist noch sehr unvollkommen bekannt.

2. *C. subvillosum* Lehm.! PL asperifol. (1818) 337 u. 249; Ic. rar. pi. asperifol. (1821) t. 50; Ledeb. Fl. ross. III. (1847) 174 et 175; Turcz. in Bull. Soc. nat. Moscou XXIII. (1850) 512, t. 11; Herder in Act. Hort. Petropol. I. (1872) 556. — *Lycopsb*\* *vesicaria* Pallas! Itin. ed. gall. VI. (1793) 110, non L. — *Oynoghssum baicalense* Pall, ex Roem. et Schult. Syst. IV. (1819) 764. — *Diploloma echioides* Schrenk in Bull. Phys. Math. Acad. Petersb. II. (1844) 195; Trautv. in Bull. Soc. nat. Moscou XXXIX. 2. (1866) 429. — *Solenanthus? baicaknsis* DC. Prodr. X. (1846) 466. — *Cynoghssum hirsutum* DC. 1. c. 175. — *Craniospermum echioides* Bunge, Heliocarya (1871) 10 [deest in indice Kewensi]; *Echinospermum lappuloides* Fisch. ex Herder 1. c. [deest in indice Kewensi]. — Perenne subcaespitosum parum ramosum hirsutum 12—16 cm altum. Folia oblonga, 20—40 mm longa, 4—10 mm lata. Cincinni terminates bracteati breves et densi, floribus sessilibus, fructibus brevissime pedicellatis; sepala lineari-oblonga 5 mm longa; corolla > mm longa; calyx fructifer 11 mm longus. Nuculae brunneae rugosae 5 mm longae.

Transbaikalien: Im Eies des Seeufers (Pallas); bei Posolski (Patrin). — Blühend im Mai. Herder 1. c. gibt als Verbreitungsgebiet der Art an: »Bergregion und subalpine Region des östlichen Altai, der den Baikalsee umgebenden Gebirge und und des daurischen Inschan-Gebirges.\* Wahrscheinlich müssen die Exemplare vom Altai der vorigen sehr ähnlichen Art zugerechnet werden. Herder hält anscheinend die beiden Arten für identisch.

3. *C. subfloccosum* Krylow in Act. Hort. Petrop. XXI. (1903) 10. — »*G. subvillosum* Krylow nov. spec.« 1. c, t. 5, f.2 [erratum], — Perenne subcaespitosum, caulibus erectis simplicibus 6—15 cm altis, molliter subfloccoso-villosis. Folia basalia lanceolata vel lineari-lanceolata basi sensim in petiolum attenuata, 5—9 cm longa, 4—6 mm lata, Pilis retroflexis canescentibus; folia caulina lanceolata sessilia obtusiuscula, 20—35 mm longa, 5—6 mm lata, molliter floccoso-villosa. Cincinni congesti bracteati; calyx post anthesin parum auctus; corolla dilute lilacina calycem paulo superans, lobis triangulari-lanceolatis; stylus corollam aequans vel brevior. Nuculae ignotae.

Altai: auf dem Narym-Gebirge bei Koton Karagai. — Blühend im Mai (nach Krylow). — Nicht gesehen.

Species exclusa.

*C. parviflorum* Decne. in Jacquem. Voy. Bot. (1844) 126, t. 130 = *Moltkia Parviflora* (Decne.) Clarke.

## 18. GlyptOCaryopSiS Brand.

*Olyptocaryopsis* \*) Brand, nov. gen. — *Allocarya* III. *Glyptocarphae* Piper in Contr. U. St. Nat. Herb. XXII. 2. (1920) 82.

Calyx usque ad basin partitus. Corolla infundibuliformis. Fornices indistincti. Stamina inclusa. Gynobasis pyramidalis, apice detruncata 4 excavationibus magnis ornata. Nuculae facie interiore superne carinatae, inferne ipsae quoque 4 excavationibus basalibus magnis instructae, quae supra excavationes gynobasis superpositae sunt ideoque caveam globuliformem sistunt. — Herbae annuae a basi ramosae, foliis plerumque linearibus, cincinnis bracteatis.

Species 6 (secundum Piper, quem sequor) Californiam inhabitantes.

- A. Limbus corollae 4—6 mm latus. . . . . 1. *O. glyptocarpha*.  
 B. Limbus corollae 1—2 mm latus.  
 a. Nuculae 2 mm longae. . . . . 2. *G. spiculifera*.  
 b. Nuculae 1<sup>1/2</sup> mm longae.  
 a. Calyx fructifer valde auctus. . . . . 3. *G. anaglyptica*.  
 ??. Calyx fructifer vix auctus.  
 I. Nuculae granulatae et muricatae. . . . . 4. *G. papillata*.  
 II. Nuculae granulatae neque vero muricatae.  
 1. Cicatrix tertiam partem nuculae aequans. . . . . 5. *G. distantiflora*.  
 2. Cicatrix dimidiam partem nuculae aequans. . . . . 6. *G. microcarpa*.

1- *G. glyptocarpha* (Piper) Brand, nov. nom. — *Allocarya glyptocarpha* Piper! in Contr. U. St. Nat. Herb. XXII. 2. (1920) 90. — *Plagiobothrys* (TrceweUobnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVHL (1923) 76, ex parte. — Ca. 30 cm alta. Caules graciles nitidi parcissime strigillosi. Folia linearia vel lineari-lanceolata 2—5 cm longa, superne glabra, inferne parce strigillosa. Cincinni valde laxi; sepala parum aucta denique 4 mm longa; corolla calyce distincte longior. Nuculae albidae ovoideae rugulosae et obscure granulatae, facie interiore rugulosae neque vero granulatae; cicatrix dimidiam partem nuculae aequans.

Californien: Butte County: auf feuchtem Boden in der Nähe von Oroville (Heller n. 11202). — Blühend im März.

2. *G. spiculifera* (Piper) Brand, nov. nom. — *Allocarya spiculifera* Piper! in Contr. U. S. Nat. Herb. XXII. 2. (1920) 90; Jepson, Man. Fl. Pl. Calif. (1925) 853. — *Plagiobothrys Greenei* Johnston, 1. c. ex parte. — Rami graciles divaricati vel ascendentes 10—20 cm longi densiuscule strigillosi. Folia lineari-oblongeolata acuta 10—30 mm longa. Cincinni laxi, floribus breviter pedicellatis; sepala aoguste lanceolata acuta parum aucta; corolla calycem baud superans; caetera speciei praecedentis. Nuculae 2 mm longae acutae ovoideae, facie exteriori carinatae dense granulatae et parcius muricatae, facie interiore ut in specie praecedente.

Californien: Tulare County: zwischen Earlimart und Delano (Eastwood n. 3939). — Blühend im März.

3. *G. anaglyptica* (Piper) Brand, nov. nom. — *Allocarya anaglyptica* Piper in Contr. U. S. Nat. Herb. XXII. 2. (1920) 90. — *Plagiobothrys Greenei* Johnston, I.e. ex parte. — Folia oblongo-linearia vel fere oblanceolata, infra dense strigillosa. Sepala in fructu valde aucta denique usque ad 6 mm longa; caetera speciei praecedentis. Nuculae ovoideae 1<sup>1/2</sup> mm longae, caeterum ut in specie praecedente.

Californien: unter der vorigen Art (nach Piper). — Nicht gesehen; wohl nur eine Form der vorigen Art.

4. *G. papillata* (Piper) Brand, nov. nom. — *Allocarya papillata* Piper in Contr. U. S. Nat. Herb. XXII. 2. (1920) 91. — *Plagiobothrys Greenei* Johnston, 1. c. ex parte. — Rami divaricati vel ascendentes 15—25 cm longi. Folia linearia acutiuscula 20—40 mm longa. Sepala in fructu parum aucta; caetera speciei praecedentis.

\*) Nomen sectionis *Qlyptocarphae* derivator a  $\gamma\chi\nu\tau\acute{o}$  sculptus, et  $\chi\alpha\gamma\eta\acute{o}$ ?, fructus.

Californien: Tulare County: bei Delano und Goshen; Placer County: bei Roseville (nach Piper). — Nicht gesehen.

5. *G. distantiflora* (Piper) Brand, nov. nom. — *Allocarya distantiflora* Piper in Contr. U. S. Nat. Herb. XXII. 2. (1920) 91. — *Plagiobothrys Greenei* Johnston, l.e. ex parte. — Rami plerumque simplices erecti 15—20 cm alti. Folia lineari-lanceolata 10—20 mm longa utrinque strigillosa vel setulosa. Cincinni fere usque ad basin ramorum pertinentes; sepala dense setulosa haud accrescentia ca. 3 mm longa; corollae calycem vix excedentis limbus 1—2 mm latus; caetera speciei praecedentis. Nuculae ovoideae  $1\frac{1}{2}$  mm longae supra medium distincte constrictae acute denticulato-angulatae grosse transverse rugulosae; cicatrix tertiam partem nuculae aequans.

Californien: Madera (nach Piper). — Blühend im April. — Nicht gesehen.

6. *G. microcarpa* (Piper) Brand, nov. nom. — *Allocarya microcarpa* Piper! in Contr. U. S. Nat. Herb. XXII. 2. (1920) 91. — *Plagiobothrys Piperi* Johnston l. c. 75. — Rami procumbentes vel ascendentes 6—12 cm longi. Folia linearia 10—30 mm longa supra glabrata infra parce strigillosa. Cincinni laxi; sepala vix 2 mm longa, in statu fructifero 3 mm longa; corolla 2 mm longa,  $4\sqrt{2}$  <sup>mrn</sup> <sup>lata</sup>; caetera speciei praecedentis. Nuculae ovoideae  $1\frac{1}{4}$  mm longae rugulosae et obscure granulatae; cicatrix dimidiam partem nuculae aequans.

Californien: Mariposa (Congdon n. 48). — Blühend im Mai.

## 19. *Plagiobothrys* Fisch. et Mey.

*Plagiobothrys*\*) Fisch. et Mey. Ind. sem. Hort. Petropol. II. (1835) 46; A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 134; Benth. et Hook. f. Gen. II. (1876) 851; A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 281; Syn. Fl. II. 1. Suppl. (1886) 430; Greene in Pittonia I. (1887) 20; Baillon, Hist. pi. X. (1891) 374; Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 109; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphon. (1904) 427; J. M. Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 57, ex parte. — *Eritrichium* § 2 *Plagiobothrys* A. Gray in Proc. Am. Acad. X. (1874) 56; Syn. Fl. II. 1. (1878) 191. — *Lappula* § 10 *Plagiobothrys* Post et O. Etze. Lexicon (1904) 316.

Calyx basi =b connatus, rarius usque ad basin partitus, in statu fructifero basi saepius circumscissus. Corolla cylindrica vel infundibuliformis vel fere subrotata calycem superans. Fornices distincti vel vix conspicui. Stamina inclusa. Gynobasis, si non depravata, pyramidalis, saepius depressa, 4 excavationibus magnis lateralibus ornata. Nuculae habitu diverso, cicatrice parva centrali vel paulo infracentrali vel supracentrali gynobasi affixae. — Herbae annuae hispidae, foliis alternis, cincinnis bracteatis vel ebracteatis.

Species 14; Americana pacificam inhabitantes.

### Systema generis.

- A. Cicatrix centralis vel paulo infracentralis.  
 a. Cicatrix linearis cum carina coalita. . . . . Sect. 1. *Amsinckiopsis*.  
 b. Cicatrix a carina libera. . . . . Sect. 2. *Euplagiobothrys*.  
 B. Cicatrix supracentralis. . . . . Sect. 3. *Hypsoula*.

#### Sect. 1. *Amsinckiopsis* Johnston.

*Amsinckiopsis* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 59. — *Plagiobothrys*\* *Ambigui* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 281; Syn. Fl. II. 1. Suppl. (1886) 430. — *Sonnea* Greene in Pittonia I. (1887) 23, ex parte. — Plantae robustae hispidissimae, habitu nuculisque generis *Amsinckia*, sed cotyledonibus indivisis. Calyx usque ad basin partitus.

\*) Nomen derivator a *po&Qos*, foveola, et *nXayiog*, lateralis, propter nuculas lateraliter exc&vatas. Per errorem cl. Fischer et Meyer scripserunt *po&qvc*, uva, pro *fió&qog*, foveola.

- A. Nuculae transverse corrugatae nee tessellatae; limbus corollae  
4—7 mm latus.
- a. Nuculae 3—4V2<sup>mm</sup> longae. . . . . 1. *P. Kingii*.  
b. Nuculae 2 mm longae. . . . . 2. *P. Harknessii*.
- B. Nuculae distinctissime tessellatae nee corrugatae; limbus corollae  
4—2 mm latus. . . . . 3. *P. Jonesii*.

1. *P. Kingii* (Wats.) A. Gray! in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 281; Syn. Fl. II. 1. Suppl. (1886) 430; Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 68. — *Eritrichium Kingii* Wats. Bot. King (1871) 243, t. XXIII, f. 3—5; A. Gray, Syn. Fl. II. 1. (1878) 192. — *Sonnea Kingii* Greene in Pittonia I. (1887) 23. — *Krynitzkia Kingii* Wats, ex Hillman in Nevada Agric. Exper. St. Bull. XXIV. (1895) 71 [deest in indice Eewensi]. — Gaulis erectus ramosus 10—40 cm altus. Folia basalia spathulata, caulina oblonga vel fere lanceolata obtusa. Gincinni terminales primum capituliformes congesti, dein elongati, ebracteati vel parce bracteati, floribus sessilibus, fructibus breviter pedicellatis; sepala oblonga 3 mm longa, in statu fructifero lineari-lanceolata 7 mm longa; corolla infundibuliformis alba 4 mm longa, 4—7 mm lata. Nuculae ovoideae paulum curvatae 3—474 mm longae distincte corrugatae et praeterea granulatae.

Östliche Sierra Nevada; selten. Nevada: Truckee PaB (nach Gray); Geiger Grade (Gurran).

2. *P. Harknessii* (Greene) Nelson et Macbride! in Bot. Gaz. LXII. (1916) 143; Johnston l. c. — *Sonnea Harknessii* Greene l. c. 23. — *P. Kingii* var. *Harknessii* (Greene) Jepson, Man. Fl. Pl. Calif. (1925) 856. — A basi ramosa, caulibus erectis vel ascendenlibus 5—15 cm longis. Folia inferiora lineari-spathulata usque ad 40 mm longa, superiora oblongo-linearia 20 mm longa, 4 mm lata. Gincinni glomerati paulum elongati; sepala linearia setis longissimis vestita 2 mm sine setis longa, in statu fructifero duplo aucta; corolla 3V2<sup>mm</sup> longa, 4 mm lata. Nuculae 2 mm longae; caetera speciei praecedentis, cuius fortasse mera varietas est (ex Johnston).

Östliches Oregon bis zur Inyo Gounty in Californien und ostwärts bis zum nord-westlichen Utah (nach Johnston). — Gesehen nur von Desert Well (Leiberg n. 403).

3. *P. Jonesii* A. Gray! Syn. Fl. II. 1. Suppl. (1886) 430; Jones, Gontrib. West. Bot. XII. (1908) 57; Nelson et Macbr. in Bol. Gaz. LXII (1916) 143; Johnston l. c. 68. — *Sonnea Jonesii* Greene l. c. — Divaricato-ramosa. Folia anguste lanceolata 20—40 cm longa. Gincinni densi arachnoidei; sepala linearia 5 mm longa, in statu florifero usque ad 8 mm elongata; corolla alba anguste cylindrica, 4 mm longa, 1—2 mm lata, calyce brevior; foraiques indistincti. Nuculae 3 mm longae paulum curvatae albae undique tessellatae, facie exteriori elevatim carinatae, marginibus muricatae; cotyledones ovatae indivisae. — Species genus *Plagiobothrys* cum genere *Amsinchia* connectens.

Süd-Ost-Californien: San Bernardino Gounty: The Needles am Colorado (Jones). Inyo County (nach Johnston).

## Sect. 2. *Euplagiobothrys* Johnston.

*Euplagiobothrys* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXYIII. (1923) 64. — Nuculae facie interiore cicatrice orbiculari vel liguliformi vel embryoniformi in medio excavata vel minutissime perforata ornatae. Calyx plerumque basi connatus.

- A. Cicatrix anuliformis in medio profunde excavata . . . . . 4. *P. fulvus*.  
B. Cicatrix distincte vel indistincte embryoniformis vel liguliformis plerumque in medio foramine minutissimo perforata.
- a. Nuculae cruciformes.
- a. Nuculae muricatae. . . . . 5. *P. tenellus*.  
/? Nuculae laeves. . . . . 6. *P. shastensis*.
- b. Nuculae urceolares vel ovoideae.
- a. Calyx usque ad % longitudinis suae partitus.
- I. Cicatrix haud perforata . . . . . 7. *P. myosotoides*.

## II. Cicatrix perforata.

## 1. Dissepimenta inter excavationes gynobasis late alata.

- \* Nuculae 4 . . . . . 8. *P. canescens*.  
 \*\* Nuculae 2 . . . . . 9. *P. catalinensis*.

## 2. Dissepimenta inter excavationes gynobasis angustissime linearia, haud alata.

- \* Nuculae haud nitentes, flavescens . . . . . 10. *P. arizonicus*.  
 \*\* Nuculae nitentes . . . . . 4 4. *P. Torreyi*.

(?. Galyx usque ad medium partitus . . . . . 4 2. *P. nothofulvus*.

4. *P. fulvus* (Hook, et Am.) Johnston in Gontr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (4 923) 70; 1. c. LXXVIII. (4 927) 78. — *Myosotis fulva* Hook, et Am. Bot. Beechey's *Voj.* (4 830) 38, non 1. c. (4 839) 369. — *P. rufescens* Fisch. et Mey.! Ind. sem. Hort. Petropol. II. (4 836) 46; A. DG. in DG. Prodr. X. (1846) 4 34; A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (4 885) 2 82; Syn. Fl. H. 4. Suppl. (1886) 434; Reiche, Fl. Chile V. (194 0) 216. — *Myosotis alba* Colla in Mem. Acad. Torino XXXVIII. (4 835) 4 28, t. 42. — *Eritriehium fulvum* A. DC.! in DG. Prodr. X. (1846) 4 32; A. Gray Syn Fl. II. 4. (4 878) 4 92. — *Eritriehium fulvum* var. *punguis* Phil, in Anal. Univ. Chile XLIII. (4 873) 54 8. — *P. californicus* Greene in Pittonia II. (4 892) 23 4, non in Bull. Calif. Acad. II. (4 887) 407. — *P. campestris* Greene in Pittonia II. (4 892) 282. — ? *Cryptantjie laxiflora* Phil, in Anal. Univ. Chile XG. (4 895) 54 3. — *Eritriehium laxiflorum* Phil. 1. c. 527. — *P. rufescens* var. *laxiflorus* Reiche in Anal. Univ. Chile CXXI. (1908) 812. — *P. rufescens* var. *campestris* Jepson, Fl. West. Middle Calif. (1911) 348. — *P. fulvus* var. *campestris* (Greene) Johnston 1. c. LXVIII. (1923) 70. — Annuus erectus fulvo-hispidus. Caules simplices vel ramosi 10—50 cm alti. Folia valde variabilia nunc angustissime nunc late linearia, 2—15 cm longa, 1—15 mm lata, nunc obtusa nunc acuta. Cincinni terminates plerumque dichotomi initio densissime congesti, dein laxi valde elongati ebracteati, floribus subsessilibus, fructibus brevissime pedicellatis; sepala linearia 4 mm longa usque ad basin libera; corolla hypocrateriformis 4y<sub>2</sub>—5 mm longa, limbo 3½ mm <sup>jato</sup> fornices parvi deorsum semilunares; calyx fructifer 5—7(—8½) <sup>mm</sup> longus. Nuculae brunneae late ovoideae margine angusto muriculato circumdatae, facie exteriore elevatim carinatae et corrugatae, facie interiore ab apice usque ad cicatricem anuliformem carinatae, arcuatim corrugatae.

Zwei Verbreitungsgebiete: 4) Pazifisches Nordamerika: von der San Luis Obispo County und dem oberen Joaquin Valley in Californien nordwärts durch das Sacramento Valley bis in das südliche Oregon (nach Johnston). Ich habe die Art von folgenden Standorten gesehen: Californien: Amador County: Drytown (Hansen n. 4 578). Eldorado County: an Wegrändern und auf Keldern bei New York Ravine (K. Brandegeer n. 161). Yolo County; bei Madison (Heller und Brown n. 5416). Oregon: Umpqua Valley (Howell). Utah: St. George (Jones n. 1641). — Blüht vom März bis zum Mai. — 2) Mittleres Chile: Santiago (Philippi n. 691). Valparaiso: Sandfläche bei Viña del Mar (Buchtien) usw. — <sup>^</sup> **Blüht** im September und Oktober. — Die Gattung wurde auf die chilenische *P. rufescens* Fisch. et Mey. begründet.

B. *P. tenellus* (Nutt.) A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1895) 283; Syn. Fl. II. 1. Suppl. (1886) 431; Piper! Fl. Washington (1906) 482; Johnston in Gontr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 72. — *Myosotis (Dasymorpha) tenella* Nutt. in Hook. Kew Journ. III. (1851) 295, norn. subnudum. — *Eritriehium fulvum* Wats. Bot. King (1871) 243, non A. DC. — *Et. tenellum* A. Gray in Proc. Amer. Acad. X. (1875) 57; Syn. Fl. II. 4. (1878) 192. — *P. asper* Greene in Pittonia III. (1898) 262. — *P. adpressus etnevadensis* et *chrysocephalus* Gandoger in Bull. Soc. Bot. France LXV. (1918) 63, in clavi. — Annuus pilis longis hirsutus, simplex vel a basi ramosus, caulibus ascendentibus vel erectis raro prostratis 6—30 cm longis. Folia basalia dense rosulata linearia vel oblonga, 10—30 mm longa, 2—5 mm lata, folia caulina pauca minora. Cincinni terminates laxi Parce bracteati, floribus subsessilibus, fructibus brevissime pedicellatis; calyx 3 mm longus,

lobis lineari-lanceolatis, in statu fructifero 5 mm longus et saepius circumscissus; corolla infundibuliformis 3—4 mm longa, 372<sup>mm</sup> <sup>ata</sup>» Cornices semilunares minimi; excavationes gynobasis triangulares, aequilatae. Nuculae (Fig. 1 G) cruciformes 272<sup>mm</sup> loDgae, facie exteriore distincte carinatae, facie interiore ab apice usque ad cicatricem liguliformem carinatae; cotyledones fere orbiculares.

Pazifisches Nordamerika: von Britisch Columbia bis Nord-Utah und Nevada und südwärts durch Galifornien bis in das nördliche Niedercalifornien (nach Johnston). — Blüht vom April bis zum Juni.

#### Systema speciei.

- A. Nuculae 1 y<sub>2</sub>—2 mm longae, facie exteriore distincte corrugatae neque vero muricatae marginibus exceptis.
- a. Caules erecti . . . . . Var. a. *parvulus*.
- b. Caules prostrati . . . . . Subvar. p. *humifusus*.
- B. Nuculae 2—a<sup>1</sup>/<sub>\* mm longae, facie exteriore indistincte corrugatae, sed elevatim muricatae, quasi subechinatae . Var. b. *echinatus*.</sub>

Var. a. *parvulus* (Greene) Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII (1923) 72. — *P. parvulus* Greene in Pittonia III. (1898) 261.

Die häufigste Form. Washington: Whitman County: Wawawai (Elmer n. 767). West-Klickitat County (Suksdorf) u. sonst. In Californien häufig; z. B. Santa Clara County (Heller n. 7338); Amador County: Jone (Hansen n. 1587).

Subvar. *f. humifusus* (Jones) Brand, nov. comb. — *P. humifusa* Jones in Contr. West. Bot. XIII (1910) 7.

Nicht häufig. Californien: Larsen County: Chat (nach Jones). Monterey (Elmer n. 4571).

Var. b. *echinatus* (Greene) Brand, nov. comb. — *P. echinatus* Greene in Pittonia III. (1898) 262.

Britisch-Columbia: Vancouver Island: Cedar Hill (nach Greene). Washington: Spokane County: Hangman Creek (Sandberg und Leiberger n. 10); The Dalles (Suksdorf). Idaho: auf einer sandigen Insel im Clearwater River, oberhalb Le wist one (Sandberg, Mac Dougal, Heller n. 87). Oregon: Wallowa County: Horse Creek Canon (Sheldon n. 8021); Ost-Oregon: trockene Prarien (Howell, 1881.) Fehlt in Californien.

*f. minima* Brand, nov. f. — Caules simplices minimi, 25—45 mm longi.

Britisch-Columbia: Vancouver Island: Cadboro's Bai bei Victoria (Macoun n. 78649).

6. *P. shastensis* Greene ex A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 284; Syn. Fl. II. 1. Suppl. (1886) 431; Johnston 1. c. 72. — Molliter pubescens, caulibus erectis simplicibus paucifloris; calyx fructifer 6 mm longus. Nuculae laeves 3 mm longae. — Fortasse mera varietas speciei praecedentis (testibus Gray et Johnston).

Vom unteren San Joaquin Valley in Californien bis in das südliche Oregon; nicht häufig (nach Johnston). — Nicht gesehen.

7. *P. myosotoides* (Lehm.) Brand, nov. comb. — *Lithospermum tindorium* Ruiz et Pav. Fl. peruv. II. (1799) 4, t. 114, f. 6, non L. — *L. myosotoides* Lehm. Pl. asperifol. (1818) 319, n. 234. — *L. tingens* Roem. et Schult. Syst. IV. (1819) 44 et 718. — *Eritrichium tinctorium* A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 132. — *E. verrucosum* Phil. in Linnaea XXIX. (1857) 17. — *P. tinctorius* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 283; Reiche, Fl. Chile V. (1910) 216; Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 71; 1. c. LXXVIII. (1927) 79. — *Eritrichium Pugae* Phil. in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 532. — *P. verrucosus* Johnston 1. c. LXXVIII. (1927) 79. — Annuus humilis tener erectus vel procumbens = b hispidus, caulibus 5—12 cm longis. Folia basalia rosulata, caulina alterna lineari-oblonga, 15—20 mm longa, 1—3 mm lata. Cincinni axillares breves bracteati, etiam fructiferi non multum elongati, floribus fructibusque brevissime pedicellatis; calyx 2—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm longus, in statu fructifero stellatim patens;

corolla alba campanulato-infundibuliformis  $S^{1\wedge mm} 1^{on} \text{£}^a?$  2 mm lata; fornices angustissime lineares verticales vix conspicui. Nuculae  $1^{xi} \text{ mm}$  longae nigro-brunneae subnitentes minutissime rugulosae, facie exteriore ab apice fere usque ad basin carinatae; cicatrix haud perforata.

Peru: an der Lima-Oroya-Bahn, Tal von Huillacachi, bei Matucana (Weberbauer n. 5724). Arequipa (nach Johnston).

Mittleres Chile: auf den Gordilleren von San Jago (Philippi), von Linares (Philippi n. 687, Original zu *Eritrichium verrucosum*); ferner bei Golchagua (Gay), auf steinigem Triften bei La Quinta des Cortes (Bertero n. 442), bei Concon (Pöppig n. 53), auf Dünen bei Concepcion (Neger). — Blühend in Peru im April, in Chile vom August bis zum November. — Die geprefte Pflanze färbt das Papier rötlich.

Var. *patagonicus* (Johnston) Brand, nov. comb. — *P. patagonicus* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 76. — ? *P. decumbens* Macloskie, FL Patagon. (1905) 679. — ? *Cryptanthe globulifera* Skottsberg in Svenska Vet. Akad. Handl. LVI. 5. (1916) 290 (ex Johnston). — Folia infima opposita. Cincinni fructiferi elongati; pars connata calycis fructiferi tenuissime hyalina facillime lacerata, ita ut calyx usque ad basin fissus esse videatur.

Nord-Patagonien: San Carlos de Bariloche (Lago Nahuelhuapi,  $41^\circ$  s. Br.) an Wegen (Buchtien n. 118). Süd-Patagonien: Santa Cruz,  $50\text{--}53^\circ$  s. Br. (Original, Moreno u. Tonini n. 530, nicht gesehen). — Blühend im Februar.

8. ***P. canescens*** Benth. Pl. Hartweg. (1849) 326; A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 284; Syn. Pl. II. 1. Suppl. (1886) 431; Johnston l. c. 71. — *Eritrichium canescens* A. Gray in Proc. Amer. Acad. X. (1874) 57; Syn. FL II. 1. (1878) 192. — *P. microcarpa* Greene in Pittonia I. (1887) 21, teste Johnston. — *P. canescens* var. *apertus* Greene l. c, teste Johnston. — Annuus incano-hirsutus a basi ramosus, caulibus erectis vel ascendentibus 20 — 50 cm longis. Folia linearia vel lineari-oblonga, 20—30 mm longa, 3—6 mm lata, acuta vel obtusiuscula. Cincinni terminales laxi parce bracteati, floribus fructibusque subsessilibus; sepala linearia  $2^{*}2$  mm longa; corolla  $3\frac{1}{2}$  mm longa et lata infundibuliformis; fornices lineares minimi; calyx fructifer 6 mm longus nunc haud circumscissus nunc basi distincte circumscissus, lobis triangularibus apice fulvis et nervo intermedio fulvo ornatis; gynobasis depressa cum parte inferiore calycis arete coniuncta, dissepimentis inter excavationes membranaceis longitudinaliter bialatis. Nuculae fuscae ovoideo-acutae 2 mm longae, facie exteriore ab apice usque ad basin carinatae, grosse corrugatae et densissime minutissimeque granulatae vix marginatae, marginibus parce muricatis, facie interiore ab apice usque ad cicatricem embryoniformem in medio foramine minuto ornatam carinatae.

In ganz Californien verbreitet, besonders im Sacramento- und San Joaquin Valley (nach Johnston); z. B. San Joaquin County: Tracy (Baker n. 2786). Monterey County: Pacific Grove (Heller n. 6726). — Blüht im April und Mai.

9. ***P. catalinensis*** (Gray) Macbride in Proc. Amer. Acad. LI. (1916) 546; Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIII. (1923) 70. — *P. arizoniciis* var. *catalinensis* A. Gray, Syn. FL II. 1. Suppl. (1886) 431. — *P. canescens* var. *catalinensis* (A. Gray) Jepson, Man. FL PL Calif. (1925) 856. — Hirsutus vel hispidus. Folia oblongo-lanceolata 3—7 mm lata. Calyx fructifer apertus. Nuculae 2.

Californien: endemisch auf Santa Catalina Island. — Nicht gesehen; möglicherweise identisch mit der vorigen oder folgenden Art (nach Johnston).

10. ***P. arizonicus*** (A. Gray) Greene ex A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 284; Syn. FL II. 1. Suppl. (1886) 451; Johnston l. c. 70. — *Eritrichium canescens* var. *Arizonicum* A. Gray! in Proc. Amer. Acad. XVII. (1882) 227. — *P. Cooperi* Heller! in Muhlenbergia II. (1906) 127, non A. Gray. — Annuus hispidissimus a basi ramosissimus, caulibus erectis vel ascendentibus 15—30 cm altis. Folia linearia vel lineari-oblonga 20—40 mm longa, 3—6 mm lata. Cincinni terminales parce bracteati satis densi, floribus fructibusque subsessilibus; calyx 272 mm longus, in statu fructifero 5—6 mm longus supra nuculas connivens basi distincte circumscissus; corolla infundibuliformis 4 mm

longa, 3Y2 mm <sup>1a</sup>ta; fornices iineares minimi; gynobasis ut in *P. canescens*, sed dissepimentis angustis Biiuis. Nuculae  $t-4$ ,  $4^{s/*}-\%fa$  mm longae ovoideo-acutae, facie exteriori grosse rugosae et eLevatim tuberculalo-gibbosae, mai-glne muricatae, facie interiori ab apice usque ad cicalricem cotyledoniformem foramine miDuto perforalam earioatae.

Pazifiscbes Nordamerika: Sonora: auf den Prarien (Pringle). Westliches Neu-Mexiko (nach Johnston); Wooton and Standley, ft New Mex. (19)8) 544. Arizona: Prarien bei Tucson (Pringle). Californien: Kern County, auf Sand weslich

von Pampa Station (Heller n. 76 46, als *P. Gooperi*). San Diego County; Darners Ranch (Il. M. Hal! n. 14 9 8). — Blünt im April u. Mai.

II. *P. Torreyi* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 284; Syn. Fl. II. 1. Suppl. (4 886) I: I; Johnston 1. c. 7). — *Eritrichium Torreyi* A. Gray in Proe. Amer. Acad. X. (1 875) 58; I.e. (1878) 49«- — *Cryptantke-Torreyi* Hydberg in Mem. New York Bot. Gard. 1.(1900) 331. — *P. Torreyi* Tar. *diffusus* Johnston in Con». Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 70. —

Animus pilis longis bispidus a basi ramosus, caulibus erectis ascendeDtibusve aul prostratis (var. *diffusus*) 7—4 5 cm longis. Folia ohlongoclipUCA vel oblongo-linearia 4 0—25 ram longa, 4—6 mm laLa, in sicco nigricantia. Cincinni fere usque ad basin plantae pertinent us bratv teati satis densi, floribus fructibusque subsessilibus; s«paia oblonga ^YJ mm longa; corolla infundibutiformis 3 mm diametro; fornices semilunares distincti, calyx fructifer 4 inm longus apertus basi indistJncte circumscctssus; dtseptimenta gynobasis saepe depravatae breviter liiangularia, NuculSae *i* vel 2,  $4^a/j-2^1_vg$  min longae, facie exteriori viridi-brunneae, corrugatae et carinatae, facie interiori fuseae, r»-gosae et ab apiee usque ad cicatricem liguliformem vit prominentem carinalae.

CaliTornien: von der Nevada- bis zur Tulare County. Slanrtorte nach Johnston. Sierra Valley; Nevada County: Donner Lake (Heller n. (i986); Sunnyside, Lake Taboe Re-



Fig. It. *Plagwlothrys nothofulvus* A. Gray. <sup>^</sup> <sup>v</sup> <sup>bel</sup> <sup>TanaCj</sup> fcho Camp am Lincoln **Big-**  
A Habitus. BFlos. G Calyx fruclifer. D Nu- <sup>wa</sup> <sup>Ji</sup> <sup>^</sup> <sup>osemite</sup> \alley (Stubel); MaderaCounty.  
cull a facie exteriori, E a facie interior a<sup>11</sup> <sup>oben</sup> San Joaquin; Fresno County: Pine  
visa. F Embryo. — Icon, origin.

County: Volcano Creek. — Blüht im Juni und Juli. — Die frische Pflanze farbt beim Pressen das Papier stark Tioletf; die trockene laJIt beira Aufkochen das Wasser ungefärbt. — Jcpson, Man. Fl. PI. Calif. (1925) 855, fig. 805.

12. *P. nothofalvus* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (4 885) 283; Syn. PL 11. 1. Suppl. (1886) 448; Piper, Fl. Washington (4 906) 483; Johnston I, c. :0. — *Myosotis fulva* Hook, et Am. Bot. Beechey's Voj. (4839) 369, non 1. c. (1830) 38. — *Eritrichium fulvum* A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 132, ex parte; A. Gray, Syn Fl. 11. t. (18"(8) 192 ex parte. — & *nothofulvum* A. Gray iu Proc. Amer. Acad. XVII. (488S) 847. — *P. lax-us* Greene! in Baker, West. Amer. PI. II. (1903) 4 6, nomen nudum. — Annans incano-hirsutus simplex vel a basi ramosus, caulibus erectis strictis simplicibus



•el ramosis 7—60 cm longis. Folia basalia dense rosulata lineari-oblonga, magnitudine valde variabili, nunc 5 nunc 70 mm longa, nunc 2 nunc 16 mm lata; folia caulina remota paulo minora. Gincinni terminales ebracteati vel basi bracteolis paucissimis obsiti, floribus fructibusque subsessilibus; calyx usque ad medium partitus  $3\frac{1}{2}$  mm longus ferrugineus vel inranus, in statu fructifero paulum auctus supra nuculas connivens basi distincte circumscissus; corolla infundibuliformi-rotata 5 mm diametro; fornices magni trapeziformes; dissepimenta gynobasis (saepe depravatae) angustissima. Nuculae 1—3 viridi-brunneae ampulliformes  $\frac{1}{2}$ —3 mm longae, facie exteriori distincte corrugatae et carinatae, praeterea minute granulatae, facie interiore parce rugosae, ab apice carinatae usque ad cicatricem non multum prominentem distinctissime embryoniformem, cuius pars superior radiculam, inferior cotyledones imitatur; foramen minutum in parte superiore. — Fig. 10.

Pazifisches Nordamerika: Zwei Verbreitungsgebiete: 1) In Washington, dort sehr selten und vielleicht nur eingeschleppt. West Klickitat County: Hügel am Columbia (Suksdorf n. 391); Rogue River Valley (Suksdorf). 2) In Californien sehr häufig, besonders an der Kiiste, von der Lake County an südwärts bis nach San Diego; z. B. Lake County: bei Lakeport (Baker n. 3065); Sonoma County: Santa Rosa Creek (Heller u. Brown n. 5155); Alameda (Dunn). Sehr häufig in der Santa Clara County. Kein Exemplar gesehen aus der Monterey County. San Luis Obispo County (Miles). Santa Barbara (Elmer n. 3823). Bei San Bernardino (Parish n. 3635); bei Riverside (H. M. Hall n. 2980); häufig bei San Diego (z. B. Jones n. 3407). Auf der Sierra Nevada in der Amador County (Hansen n. 150 u. 1401), 700 m ü. M. — Blüht vom März bis zum Mai.

### Sect. 3. Hypsoula A. Gray.

*Plagiobothrys* § 4 *Hypsoula* A. Gray, Syn. Fl. II. II. Suppl. (1886) 286. — P. § *Anomali* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 286. — *Sonnea* Greene in Pittonia I. (1887) 22, ex parte; Baill. Hist. pi. X. (1891) 374; Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a (1893) 109; (»O. Hoffm. 1. c. [1894] Composilae\* [erratum in indice Kewensi]); Dalla Torre et Harms, Gen. Siphon. (1904) 427. — *Lappula* § *Hypsoula* (sic!) Post et O.Ktze. Lexicon (1904J) 316. — P. § *Sonnea* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 64.

- A. Nuculae facie exteriori carinatae. . . . . 13. *P. hispidus*.  
 B. Nuculae facie exteriori haud carinatae. . . . . 14. *P. glomeratus*.

13. *P. hispidus* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 286; Syn. Fl. II. 1. Suppl. (1886) 432. — *Sonnea hispida* Greene in Pittonia I. (1887) 69. — Annuus hispidissimus a basi ramosus, caulibus erectis robustis 10—15 cm longis. Folia basalia rosulata spathulata caulinis breviora; folia caulina oblonga 15—25 mm longa, 3—6 mm lala. Cincinni axillares et terminales breves bracteati, floribus fructibusque subsessilibus; sepala oblonga  $1\frac{1}{2}$  mm longa, Piliis longissimis corollam superantibus; corolla cylindrica  $2\frac{1}{2}$  mm longa,  $1\frac{1}{2}$  mm lala; fornices vix conspicui; calyx fructifer 3 mm longus basi haud circumscissus; gynobasis breviter pyramidalis (saepe depravata ut in genere *Gastrocotyle*). Nuculae 2—3 fuscae ovoideo-acutae,  $1\frac{1}{2}$  mm longae, facie exteriori late et distincte carinatae; cicatrix orbicularis supracentralis. — Fig. 11.

Pazifisches Nordamerika: Vom östlichen Oregon südwärts durch das nordöstliche Californien und äußerste westliche Nevada bis in die Gegend des Mono Lake (nach Johnston). — Blüht vom Juli bis zum September. .

Var. a. genuinus Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 69. — Nuculae undique muricatae.

Oregon: Crook County: im Sande des Walker Basin (Cusick n. 2999). Californien: Donner Lake, »type locality\* (Heller n. 6874).

Var. b. foliaceus (Greene) Johnston 1. c. 69. — *Sonnea foliacea* Greene in Pittonia I. (1888) 222. — *P. foliaceus* Nels. et Macbr. in Bot. Gaz. LXII. (1916) 143. — Nuculae undique granulatae.

Nevada: Washoe County: Nordseite der Slide Mountains, auf Granit (Heller n. (0948).

li. *P. glomeratus* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. ((885) 286; Sjn. Fl. II. 1. Sup pi. (1886) 432; Johnston l. c. 69. — *Sonnea glomerata* Greene in PILLONIA I. () 887) 24. — Robustior. Folia plerumque obovato-oblonga. Niiculae albidae ?y<sub>2</sub>-3 in m longae, facie exteriori baud carinatae, laeves et nitentes. Caetera epeciei praecedentis.

Nevada: zwischen Carson und Virginia City (naoh Gray). — Nicht pesehen.

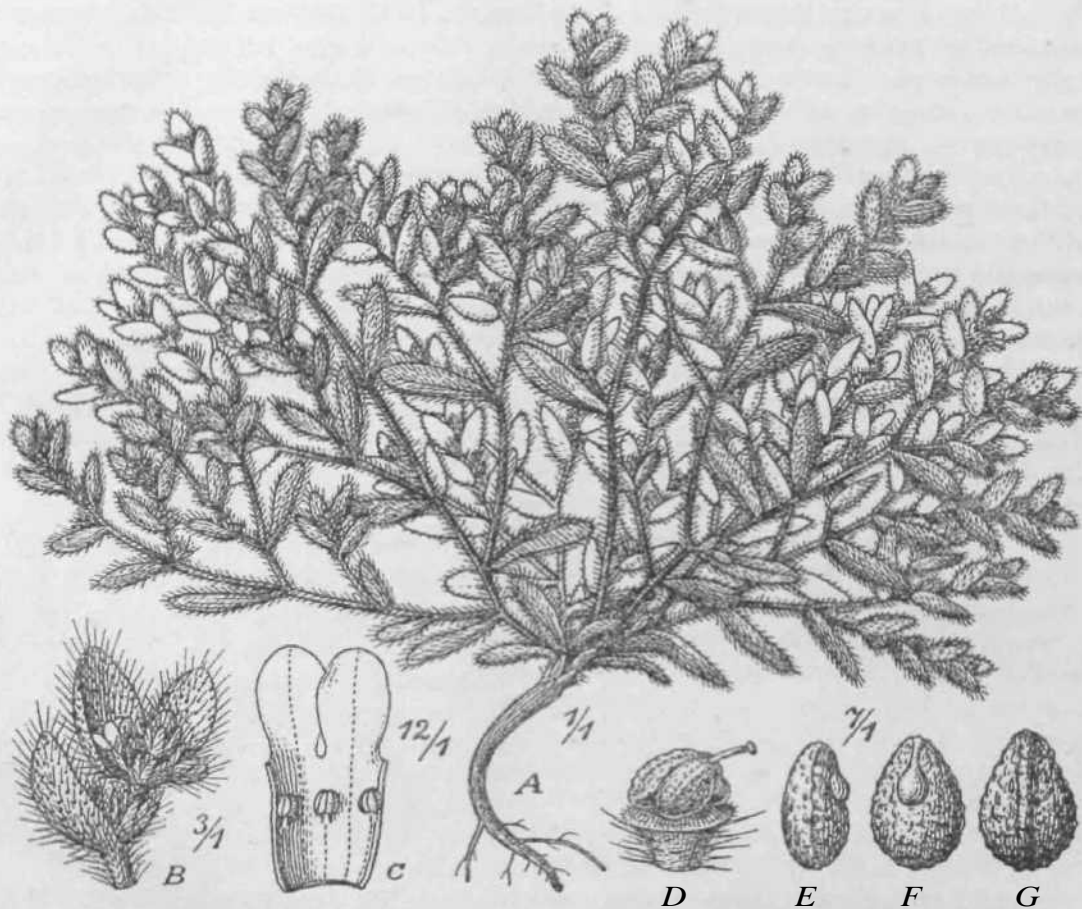


Fig. 14. *Plagiobothrys hispidus* A. Gray. A HABILUS. B InDoi'esceñiia. C Corolla longiLudinaliter seula. D Fruclus. E Kuuula. a latere, F a facie interiore, Q a facie exteriori visa. — Icon, origin.

#### Species dubiae vel excludendae.

*Plagiobothrys allocaryoides* Brand ia Fedde, Rep. XV. (1924) 47 = *Allocaryastrum allocaryoides* Brand.

*P. armeriifolius* Johnston in Contrib. Gray Herb. LXXVIII. (1924) 82 = *AUocarya armeriifolkt* (Phil.) Brand.

*P. asiaticus* Johnston in **Contr.** Gray Herb. n. ser. LXXIII. (4 924) 68 = *AUocarya orientalis* (L.) Brand.

*P. aurantiacus* Brand in Fedde, Rep. XX. (1924) i6 = *Amsinckia auranUaca* Brand.

*P. australasicus* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 75 = *Allocarya ausfralas-ica* (A. DC.) Greene.

*P. borneensis* Johnston l. c. LXXIII. ((924) 68 = *Havilandia borneensis* Stapf.

*P. calandrinioides* Johnston in Contrib. Gray Herb. n. ser. LXXVIII ((927)91 = *Allocarya humilis* (Ruiz et Pav.) Greene.

*P. californicus* Greene in Bull. Calif. Acad. 11. (1887) 407 = *AUocaryastrum californicum* (A. Gray) Brand.

*P. californicus* var. *genuinus* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII (1923) 73 = *praecedens*.

*P. californicus* var. *gracilis* Johnston 1. c. = *Allocaryastrum gradle* (Johnston) Brand.

*P. californicus* var. *ursinus* Johnston 1. c. 74 = *A. ursinum* (A. Gray) Brand.

*P. californicus* var. *fulvescens* Johnston 1. c. = *A. ursinum fulvescens* (Johnston) Brand.

*P. Chorisianus* Johnston 1. c. 77 = *Allocarya Chorisiana* (Cham, et Schlecht.) aliaeque species.

*P. colorans* Greene in Pittonia III. (4 898) 262. — *P. tenellus* var. *colorans* Johnston 1. c. LXVIII (1923) 73. — Maior et robustior quam *P. tenellus*, ramis brevibus et strictioribus, caulis intermedius simplex et inferne nudus; tota planta hirsuta et in sicco nigricans, chartam purpureo-tingens. Nuculae nitentes rugosae et muricatae.

Nord-Californien: Siskyou Mountains, bei Hornbrook (nach Greene). "A poorly understood plant which appears to be only a dye-stained form of *P. tenellus*" (Johnston 1. c). Mir scheint die Pflanze nach der Beschreibung von *P. Torreyi* kaum verschieden zu sein.

*P. collinus* Johnston in Contr. Gray Herb. LXXVIII (1927) 81 = *Allocaryastrum collinum* (Phil.) Brand.

*P. congestus* Johnston in Contrib. Gray Herb. n. ser. LXVIII (1923) 75 = *Allocarya humilis pygmaea* Brand.

*P. Cooperi* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 285 = *Allocaryastrum californicum* (A. Gray) Brand.

*P. corymbosus* (Ruiz et Pav.) Johnston in Contr. Gray Herb. LXXVIII (1927) 95 = *Allocarya capitata* (Glos) Brand.

*P. diver gens* Johnston 1. c. LXVIII (1923) 77 = *Allocarya divergens* Piper et A. *charaxata* Piper.

*P. elachanthus* Johnston in Contr. Gray Herb. LXXXI (1928) 78 = *Allocarya dachantha* (F. v. Muell.) Brand.

*P. foliosus* Johnston in Contr. Gray Herb. LXXVIII (1927) 83 = *Allocarya Germaini foliosa* (Johnston) Brand.

*P. Germaini* Johnston in Contr. Gray Herb. LXXVIII (1927) 82 = *Allocarya Germaini* (Phil.) Reiche.

*P. glaber* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII (1923) 77 = *Allocarya glabra* (A. Gray) Macbride.

*P. Greenei* (A. Gray) Johnston 1. c. LXVIII (1923) 76 = generis *Echinoglochis* species omnes et generis *Glyptocaryopsis* species omnes una excepta.

• *P. humilis* Johnston 1. c. 75 = *Allocarya humilis* (Ruiz et Pav.) Greene.

*P. humistratus* Johnston 1. c. 77 = *Allocarya humistrata* Greene aliaeque species.

*P. Kunthii* Johnston 1. c. 74 = *Allocarya humilis* (Ruiz et Pav.) Greene.

*P. Lechleri* Johnston 1. c. 79 = *Allocarya humilis* (Ruiz et Pav.) Greene.

*P. linifolius* Johnston 1. c. 74 = *praecedens*.

*P. lithocaryus* Johnston 1/c. 76 = *Allocarya lithocarya* Greene^

*P. Macbridei* Johnston in Contr. Gray Herb. LXXVIII (1927) fl = *Allocarya humilis* (Ruiz et Pav.) Greene.

*P. mesembryanthemoides* (Speg.) Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII (1923) 79, species ex Borraginaceis excludenda.

*P. mexicanus* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII (1923) 75 = *Allocarya humilis* (Ruiz et Pav.) Greene.

*P. minutus* Johnston 1. c. LXXIII (1924) 68 = *Trigonotis minutus* (Wernham) Johnston.

*P. mollis* Johnston 1. c. LXVIII (1923) 74 = *Allocarya mollis* (A. Gray) Greene.

*P. mollis* var. *vestita* Johnston 1. c. 75 = *Allocarya vestita* Greene.

*P. muricatus* Johnston 1. c. 79 = ? *Allocarya humilis* (Ruiz et Pav.) Greene.

*P. Nelsonii* Johnston 1. c. 77 = *Allocarya Nelsonii* Greene aliaeque species.

- P. nitens* Johnston 1. c. 78 = *Allocarya nitens* Greene.
- P. oppositifolius* Johnston 1. c. LXXVIII (1927) 92 = *Allocarya oppositifolia* (Phil.) Reiche.
- P. orientalis* Johnston in Contr. Gray Herb. LXXXI (1928) 80 = *Allocarya orientalis* (L.) Brand.
- P. orthocarpus* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII (1923) 78 = *Allocarya orthocarpa* Greene.
- P. Parishii* Johnston 1. c. 78 = *Allocarya Gooperi* (A. Gray) Greene.
- P. pedicellaris* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII (4 923) 75 = *Allocarya capitata* (Clos) Brand var. *longipes* (Phil.) Brand.
- P. Piperi* Johnston 1. c. = *Olyptocaryopsis microcarpa* (Piper) Brand.
- P. plebejus* Johnston 1. c. 77 = *Allocarya orientalis* (L.) Brand.
- P. plurisepalus* Johnston in Contr. Gray Herb. LXXXI (1928) 75 = *Allocarya plurisepala* (F. v. Muell.) Brand.
- Rpolycaulis* Johnston in Contr. Gray Herb. LXXVIII (1927) 90 = *Allocarya humilis* (Ruiz et Pay.) Greene.
- P. pratensis* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXVIII (1927) 97 = *Allocarya capitata* (Clos) Brand.
- P. Pringlei* Greene in Pittonia I. (1887) 21 = *Echidiocarya arixonica* A. Gray.
- P. procumbens* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 283 = *Allocarya humilis* (Ruiz et Pav.) Greene.
- P. pulchellus* Johnston in Contr. Gray Herb. LXXVIII (1927) 93 = *Allocarya corymbosa* (Ruiz et Pav.) Brand.
- P. pygmaeus* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII (1923) 74 = *Allocarya humilis pygmaea* (Johnston) Brand.
- P. rufescens* var. *Renjifoanus* Reiche in Anal. Univ. Chile CXXI (1908) 812 = *Oryptantha aprica* (Phil.) Reiche.
- P. salsus* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII (1923) 78 = *Allocarya Cusiekii salsa* (Brandege) Brand.
- P. scopulorum* Johnston 1. c. 79 = ultra 20 species generis *Allocarya*.
- P. Scouleri* Johnston 1. c. 75 = *Allocarya Scouleri* (Lehm.) Greene aliaque species.
- P. stipitatus* Johnston 1. c. 77 = *Allocarys stipitata* Greene.
- P. strictus* Johnston 1. c. 78 = *Allocarya stricta* Greene.
- P. tenuifolius* Johnston 1. c. 78 = *Allocarya capitata* (Clos) Brand.
- P. Torreyi* var. *perplexans* Johnston 1. c. 72. — "erectus gracilior altior apicem versus laxe ramosus; bracteis inconspicuis paucis; nuculis ovatis basin versus paulo constrict is; habitu *P. tenelli* sed caulibus colorantibus. — California: Greenhorn Pass, alt. 4—5000 ft., Purpus 5542 (type, Univ. Calif.) Greenhorn Range, Kern Co., alt. 5000 ft., Hall u. Babcock 5041. This variety has a characteristic habit, but is primarily distinguished by its nutlets which, while most like those of *P. Torreyi*, have weakly constricted bases and so suggest the nutlets of *P. tendlus*. The new variety can be looked upon as a connecting link between *P. teneUus* and *P. Torreyi*, but due to its combining of characters it suggests a hybrid and so, pending further information, I am leaving the status of its possible parents unchanged." (Johnston 1. c).
- P. trachycarpus* Johnston 1. c. 78 = *Allocarya trachycarpa* (A. Gray) Greene.
- P. uliginosus* Johnston in Contr. Gray Herb. LXXVIII (1927) 94 = *Allocarya tenuicaulis* (Phil.) Macbride.
- P. ursinus* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 285 = *Allocaryastrum ursinum* (A. Gray) Brand.
- P. (?) Zoilingeri* Johnston 1. c. LXXUI (1924) 68 = *Lithospermtm Zollingerik*. DC.

20. *Anoplocaryum* Ledeb.

*Anoplocaryum*\*) Ledeb. Fl. ross. III. (1847) 154; A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 2fH; Johnston in Conir, Gray Herb. n. ser. LXXIII. (t; <24) 67. — *Echinosperrum* sectio III. *Anoplocaryum* Turcz. in Bui. Soc. nat. Moscou XXIII. \. (1850) 5555 — *Lappula* § 13 *Anoplocaryum* Poet u. O. KUE. Lexicon (1904) :116.

Calyx usque ad basin parLihis, Corolla hypo era teriformis vel subrolala, limbo 4 1/2 — 12 mm laLo. Forniccs distiucli. Calyx fructifer noa mulluru auclus. Gynohasis breviter pyramidalis 4 excavationibus triangiil.ribus ornata. Nuculae ovoideae facie interiore ab apice usque ad cicatricem parvam centram carinutae i muricatae vel setulosae, nunquam aculeatae. — Herbae annuae (vel perennes?). foliis basaltbus plerumque longe petiolalis, oincinnis bracteatis, pedicellis fructiferis calyre plerumque longioribus recurvis.

Species 5, Asiam oriental em et Iliaialayam inliabilanles. \*

- A. Nuculae facie exteriore foveola oblonga prominente ornatae.  
 a. Tubus corollae t—2 1/2 mm longus. . . . . \. *A. Roaldi*.  
 b. Tubus corollae S mm longus. . . . . i. *A. LimprichUi*.  
 B. Nuculae foveola dusliluluae.  
 a. Nuculae muricatae.  
 a. Planta glabriuscula . . . . . 3. *A. compressum*.  
 ft. Planla hirsuta . . . . . i. *A. myxotideum*.  
 b. Nuculae setulosae. . . . . 5. *A. Brandisii*.

1. *A. Eockii* (Johnston) Brand in Fedde, Rep. XXVI. (929) no. — *Microula Rockii* Johnston in Goiitr. Gray Herb. LXXXI. (t9iSJ 82. — Perennis. (Jaules erecti vel decumbentes sparse villosi 5 — 50 cm longi. Folia ioferiora lanceolata vel oblongo-lanceolata, 2 — 3 cm longa, 7—10 mm lata, obtusa basi aUenuata, caulioa 5 — 8 mm looga elliptica vel obovato-ellipLica. Klores in glomerulos IS — 3-floros terminafes disposili; sepala lanceolala c. 1 mm longa, demum 1/2 mm longa; corolla dJlulissim coerulea 6—10 mm diametro; forniees trapeziformes dense breviterque villosi; stamina medio tubo affixa. Nuculae \— 4 pallidae db spiculiferae i 1^—3 y2 mm longae baein versus sparse rugosae et cris-Utae; margo foveolae dorsalis obtuse dentalus.

Tibet: auf feuchlen Wiesen beiWanchen nira (Kock n. Uöil) und Dzomo la (Rock n. U384), 3300 m ü. M. — Kansu; Atpen-^iesen wesUich von Adjitan (nach JoUneton). — Nicht gesehen.

2. *A. Limprichtii* Brand in Fe<Me, Rep. XXVI. (1929) HO. — *Tretocarya sikkimensis* multorum

^utoruoij non Oliv. — Annuum. Caules debiles aecedentes in sicco compress! disperse t longe hiepidi 30—30 cm longi. Folia basalia longe petiolala, petiolis usque atl 8 cm

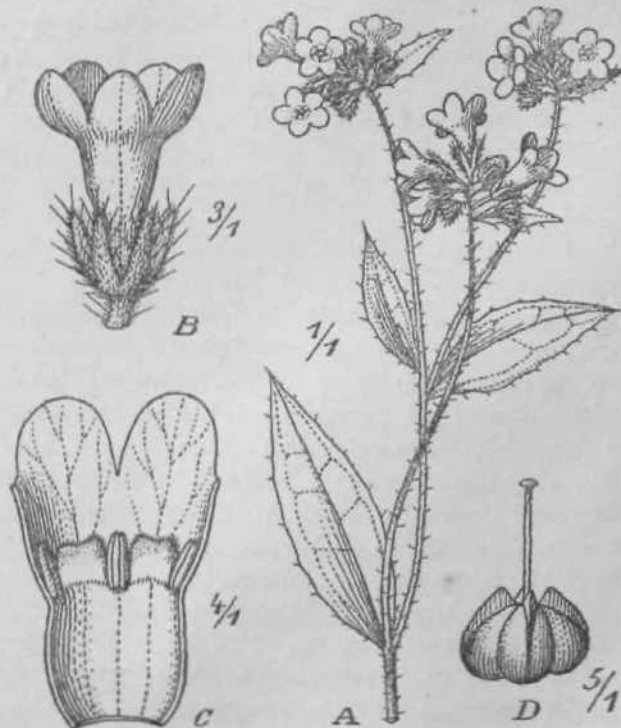


Fig. <2. *Anoplocaryum Limprichtii* Brand. A Ramua florifer. BFJos. (7 Corolla longimdinalilerfecta. £>Fructus immalurus. — Icon, origin.

\*/ Nomeo derivatur ab apontaa, inennis, et xa^voy, nucula.

longis parce hispidis, laminis 45—85 mm longis, 20—30 mm latis, obovatis vel oblongis hirtis et praeterea parce hispidis, apice plerumque acutis, basi nunc rotundatis nunc truncatis; folia caulina breviter petiolata vel sessilia utrinque attenuata. Cincinni breves axillares et terminales, floribus breviter pedicellatis bracteatis, pedicellis fructiferis reflexis calyce longioribus; sepala lineari-acuta dense hirsuta 3 mm longa, in statu fructifero oblonga parce hispida 5 mm longa; corolla intense coerulea campanulato-rotata, tubo 5 mm longo, limbo 4.2 mm diametro; fornices magni trapeziformes; stylus calyce longior. Nuculae irregulariter triquetro-ovoideae 2—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm longae undique minutissime granulatae et praeterea parce muricatae, facie exteriori foveola magna oblonga elevatim marginata ornatae, margine foveolae irregulariter dentato. — Fig. 42.

Ost-Tibet: Dege, Tal des Tschotsche, Grasmatten um das Haus Dshia u mdo, 4000 m ü. M. (Limpricht n. 2155, Herb. Breslau), vgl. Limpricht, Bot. Reis. (1922) 473, unter *Tretocarya sikkimensis*; Tatsienlu (Pratt n. 645, Herb. Berlin); Tongolo (Soulié n. 2849, Herb. Berlin). China: Provinz Szechwan: auf dem Tscheka-Gebirge, nördlich des zu Yunnan gehörigen Dorfes Yungning, im Distrikt des Klosters Muli 3800—3950 m ü. M. (Handel-Mazzetti n. 7473, Herb. Breslau). — Blüht im Juli und August.

3. *A. compressam* (Turcz.) Ledeb.! Fl. ross. III. (4847) 454; Herder in Act. Hort. Petropol. I. (4872) 546. — *Myosotis compressa*; Turcz.! pi. exsicc. 4834 ex Ledeb. 1. c. — *Echinosperrnum compressum* Turcz. Cat. Baikal, n. 819; Bull. Soc. nat. Moscou (4840) 259, XXIII. 4. (1850) 52\*, t. XII!; Bunge, Delect, sem. Dorpat. (4840) VIII n. 8. — Annum a basi ramosum 9—45 cm altum, ramis compressis membrana angustissima subalatis praeter alae' roarginem cilia turn glabris. Folia elliptico-oblonga, inferiora longe petiolata 5—9 cm cum petiolo longa, 10—12 mm lata, superiora brevissime petiolata, sed lamina vix minore, omnia supra glabra, subtus parce pilosa. Cincinni terminales bracteati, floribus pedicellatis, pedicellis post anthesin elongatis recurvis; sepala oblonga obtusa 4 mm longa; corolla hypocrateriformis, tubo brevi 3 mm longo, limbo 7 mm diametro; fornices subquadrati distincti; stylus calyce brevior. \* Nuculae 4 vel abortu 3 rugulosae nervo dorsali eximie carinato, in medio disci linea tuberculorum similium percursae.«

Transbaikalien: auf Felsen bei Altagan (Turczaninow). Nur aus der Originalsammlung bekannt.

4. *A. myosotideum* (Franch.) Brand in Fedde, Rep. XXVI. (1929) 470. — *Schistocaryum myosotideum* Franch.! in Bull. mens. Soc. Linn. Paris II. (4894) 930. — *Microula myosotideum* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIII. (1924) 62. — Annum hirsutum a basi ramosum, caulibus decumbentibus c. 8 cm longis. Folia spatulata obtusa, inferiora breviter petiolata, superiora sessilia c. 30 mm longa, c. 7 mm lata. Cincinni terminales breves bracteati, floribus fructibusque breviter pedicellatis, pedicellis fructiferis inferioribus elongatis recurvatis; sepala lineari-lanceolata; corolla subrotata, 3 mm longa, 5 mm lata; fornices semilunares; calyx fructifer basi connatus subpatens 5 mm diametro. Nuculae ovoideo-acutae 2 mm longae, pericarpio fragilissimo demum irregulariter dehiscente, undique muricatae, facie interiori ab apice usque ad cicatricem triangularem carinatae.

China: Yunnan: Hokin (Delavay n. 2454); Lankong (Delavay n. 2362, nach Franchet), 3500 m ü. M.

xi 5. *A. Brandisii* Brand in Fedde, Rep. XXII. (4925) 400. — Perenne (?), undique minute strigosum. Caules complures tenues ascendentes, 45—30 cm alti. Folia late linearia sessilia, basi quasi in petiolum attenuata, apice obtusa, uninervia, 45—25 mm longa, 2—4 mm lata. Cincinni terminales laxi, basi tantum bracteati, floribus pedicellatis, pedicellis fructiferis calyce 3—4-plo longioribus recurvis; sepala lanceolata ciliata, 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm longa, in fructu vix 2 mm longa, patentia lineari-lanceolata; corolla subrotata, limbo 4—5 mm lato; fornices semilunares; gynobasis triangularis a stylo aequilongo distincte separata. Nuculae 3 vel 4 ovoideae 2 mm longae, marginibus dense et minutissime setulosae, utrinque dense granulatae et parce rugosae, utrinque carinatae; cicatrix parva rotundata centralis.

Nordwestlicher Himalaya: von Gilgit bis Bashar, anscheinend nicht selten, in Höhen von 3000—4000 m ü. M. — Gilgit: Niltra Valley (Duthie n. 12425); bei Gilgit (Roberts). Ghamba State: Weg von Kilár nach Phindru (Harsukh), Surál Valley oberhalb Chábi Got (Harsukh), Sach, Pangi (Brandis n. 3166), Lahul (Brandis n. 9126), Haelle(?) (Brandis n. 3996). Bashar: Kunawar (Lack n. 286). Bei Kulti village, Byans (Reid n. 5815). Ohne nähere Angabe (Ellis n. 193). — Blüht im Juli und August. — Alle Exemplare im Herb. Dehra Dun.

## 21. Hackelia Opiz.

*Hackelia*\*) Opiz in Berchtold, Oek.-techn. Fl. Böhmens II. 2. (1839) 147; Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII (1923) 43. — *Echinospermum* sect. *Eomalocaryum* A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 135; Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a (1893) 107. — *Lappula* § 4 *Homalocaryum* Post et O. Ktze. Lexicon (1901) 316.

Calyx usque ad basin vel usque ad  $\frac{3}{4}$  (raro  $\frac{2}{3}$ ) longitudinis suae partitus. Corolla cylindrica vel infundibuliformis vel campanula la vel subrolata. Fornices plerumque magni diversissimis characteribus. Stamina inclusa. Stylus et stigma simplex. Gynobasis pyramidalis, 4 excavationibus magnis triangularibus ornata. Nuculae pro ordine magnae aculeatae, cicatrice centrali magna quidem, sed nuculis multo minore. — Herbae perennes, rarius biennes vel annuae, foliis alternis, cincinnis axillaribus et terminalibus saepe paniculam implam formantibus.

Species 41, pleraeque Americana, una Europam, nonnullae Asiam inhabitantes.

### Systema generis.

- A. Pedicelli fructiferi reflexi . . . . . Sect. 1. Eu-Hackelia.  
B. Pedicelli fructiferi erecti . . . . . Sect. 2. Eritrichiastrum.

#### Sect. 1. Eu-Hackelia Brand.

*Eu-Hackelia* Brand in Fedde, Rep. XXII (1925) 104.

- A. Aculei nucularum longiores quam nucula ipsa vel ei subaequilongi (hic cf. *H. nervosa*).
- a. Nuculae coniformes.
- or. Nuculae cum aculeis 10—13 mm longae.
- I. Folia 2—5 cm lata.
1. Sepala oval a obtusa . . . . . 1. *H. glochidiata*.  
2. Sepala lanceolata acuta . . . . . 2. *H. Dielsii*.
- II. Folia 5—13 cm lata . . . . . 3. *H. macrophylla*.
- /? Nuculae cum aculeis 6—8 mm longae.
- I. Fornices gibbosi . . . . . 4. *H. heliocarpa*.
- II. Fornices gibbis destituti.
1. Corolla calyce duplo longior.
- \* Fornices longiores quam lati . . . . . 5. *H. guatemalaensis*.  
\*\* Fornices latiores quam longi . . . . . 6. *H. andicola*.
2. Corolla calyce vix longior . . . . . 7. *H. costaricensis*.

\*) »Zum Andenken an meinen schätzbaren Freund, Herrn P. Hackel, Prof. der Landwirtschaft an dem Lyzeum in Leitmeritz, Mitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften, dem die Flora Böhmens interessante Entdeckungen verdankt. — Audi an dieser Stelle danke ich Herrn Prof. Dr. K. Dominik folgende freundliche Mitteilung. Josef Hackel wurde geboren am 5. IU. 1783 zu Leipa und starb am 25. XI. 1869 zu Leitmeritz als Professor der Ökonomie an der theologischen Diözesenanstalt. Er war mit den alien böhmischen Botanikern in reger Verbindung und hat besonders im böhmischen Mittelgebirge gesammelt. Er entdeckte auch den Bastard *Pulsatilla Pratensis X patens*, den Pohl ihm zu Ehren *P. Hackelii* nannte. Vgl. auch Maiwald, Gesch. Bot. Böhmens, S. 162. — H. Harms.

- b. Nuculae heteromorphae.
- a. Fornices subquadrati . . . . . 8. *H. mexicana*.
- ft. Fornices semilunares latiores quam longi.
- I. Foroices basi triGdi. . . . . 9. *H. parviflora*.
- II. Fornices plica paulum remota praediti. . . . . 10. *H. revoluta*.
- B. Aculei nucularum breviores quam nucula ipsa.
- a. Radix annua . . . . . H. *H. deflexa*.
- b. Radix bienais vel perennis.
- a. Nuculae margine tantum globidiatae (rarius aculei pauci sparsi in medio faciei exterioris).
- I. Fornices sine appendicibus vel gibbis, plerumque plica subbasali a fornice separata ornati.
4. Corolla 4—5 mm longa.
- \* Plicula sub basi fornicum semilunaris, interdum deficiens.
- f Aculei nucularum fere usque ad basin liberi.
- O Corolla 4—5 mm lata . . . . . is. *H. floribunda*.
- OO Corolla H/2—<sup>3</sup> mm lata . . . . . 43. *H. leptophylla*.
- ft Aculei nucularum usque ad medium connati 44. *H. scaberrima*.
- \*\* Plicula sub basi fornicum cuneiformis . . . . . 45. *H. arida*.
2. Corolla 6—40 mm longa.
- \* Fornices nee barbati nee papilloi.
- t Fornices plicis subbasalibus plerumque destituti; inflorescentia paniculata. . . . . 46. *H. diffusa*.
- ft Fornices plicis subbasalibus semilunaribus ornati; inflorescentia thyrsoida . . . . . 47. *H. elegans*.
- \*\* Fornices papilloi vel barbati.
- t Fornices papilloi.
- O Plica subbasalis fornicum longo intervallo a fornicibus remota . . . . . 48. *H. betta*.
- OO Plica subbasalis fornicibus approximata.
- A Folia basalia c. 25 cm cum petiolo longa . . . . . 49. *H. rattanii*.
- A A Folia basalia 8—10 cm longa . . . . . 20. *H. nervosa*.
- ft Fornices barbati.
- O Fornices multo longiores quam lati apice involuti . . . . . 24. *H. velutina*.
- OO Fornices latiores quam longi.
- A Plica subbasalis fornicum semilunaris.
- CD Aculei marginales nucularum fere usque ad basin liberi . . . . . 22. *H. caerulea*.
- Aculei nucularum usque ad medium connati. . . . . 23. *H. cinerea*.
- AA Plica subbasalis fornicum suborbicularis.
- D Caules debiles subdecumbentes fere glabrati . . . . . 24. *H. Nelsonii*.
- DD Caules erecti stricti hirsuti. . . . . 25. *H. ciliata*.
- II. Fornices gibbis vel appendicibus ornati.
4. Fornices baud gibbosi, sed basi appendicibus cum fornicibus cohaerentibus ornati.
- \* Appendix basalis fornicum linearis et verticalis; ideoque fornices anconi formes.
- f Corolla cylindrica calycem vix superans . . . . . 26. *H. Eastwoodae*.



- ff Corolla infundibuliformis calyce plus duplo longiop. . . . . 27. *H. Cusickii*.
- \*\* Foraiques ad basin foveola rotundata praediti 28. ~~ET~~ *leucantha*.
2. Fomices gibbosi.
- \* Gibbi fornicum supra faciem anteriorem fornicum deorsum reflexi. . . . . 29. *H. Cottonii*.
- \*\* Gibbi fornicum haud reflexi.
- f Antherae alatae. . . . . 30. IT. *Jessicae*.
- ft Antherae haud alatae.
- O Nuculae 5—6 mm longae. . . . . Z\ *H. Hendersonii*.
- OO Nuculae 3—4 mm longae.
- A Corolla campanulata viridi-alba . . . 32. *H. hispida*.
- AA Corolla infundibuliformis vel rotata coerulea.
- Foraiques apice bipartite
- X Fomices papilloso . . . . . 33. IT. *hirsuta*.
- XX Foraiques barbati. . . . . 34. *H. saxatilis*.
- DD Foraiques apice tripartite . . . . . 35. *H. gracilenia*.
- /? Nuculae tota facie exteriore dense glochidiatae. . . 36. *H. virginicma*.

✓ 1. *E. glochidiata* (Wall.) Brand, nov. comb. — *Rindera glochidiata* Wall.! Catal. (4828) n. 926. — *Gynoglossum uncinatum* Benth. in Royle, III. Bot. Himal. (1836) 305. — *G. Royli* Wall, in G. Don, Gen. syst. gard. IV. (1837) 356. — *G. laxum* G. Don 1. c. — *Echinosperrnum glochidiatum* A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 136. — *Paracaryum glochidiatum* Benth. et Hook, f! Gen. II. (1876) 850; Clarke in Hook. f. Fl. Brit. India IV. (1883) 161. — *Lappula glochidiata* Brand in Fedde, Rep. XVI. (1916) 146. — *L. laxa* Macbr. in Proc. Amer. Acad. LI. (1916) 543. — *Hackelia Boylei* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 45. — *Lappula uncinata* (Benth.) C. E. C. Fischer in Kew Bull. (1925) 319). — Caulis erectus fistulosus 60—80 cm altv parce setuloso-hirtellus. Folia basalia longissime petiolata, petiolo 25—30 cm longo, lamina obovata 8—9 cm longa, 4—5 cm lata, folia caulina breviter petiolata, ovata vel elliptica, 6—12 cm cum petiolo longa, 2—5 cm lata, 5—7-nervia, acuminata, basi rotundata Tel truncata vel subcordata, utrinque hirtella. Cincinni terminales et subterminales, bifurcati, demum laxi, elongati; pedicelli fructiferi calyce vix longiores; calyx c. 3 mm longus, lobis ovatis sericeis obtusis; corollae campanulato-rotatae coeruleae tubus calyci aequilongus, limbus usque ad basin fissus, lobis late ovatis c. 7 mm longis; fomices subquadrati; stamina medio tubo affixa filamentis brevibus, antherae fornices haud superantes; stylus calyce subduplo brevior. Nuculae ovoideae apice attenuatae, late alatae, sine ala 4—5 mm longae; ala longe et dense glochidiata, longitudinem nuculae usque ad 12 mm amplificans. Nuculae interdum heteromorphae, singulae vel binae aculeis brevioribus vel brevissimis praeditae.

Easchmir: Im Liddar-Tal bei Sonsanala, 4500 m ü. d. M.; im Juli blühend (Duthie n. 43369). Jehai Garhwäl (Harsukh).— Sikkim: Tongloo (Anderson n. 809); zwischen Neebi und Buekeen, fruchtend im Juni, in 2500 m Höhe (Anderson n. 811).

2. *H. Dielsii* (Brand) Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 45. — *Lappula Dielsii* Brand in Fedde, Rep. XIV. (1915) 147. — *Paracaryum glochidiatum* Diels ex Brand 1. c. — Hirtella, 30—60 cm alta. Folia basalia mihi non visa. Folia caulina ovata, breviter petiolata, 6—8 cm cum petiolo longa, 3—4 cm lata, cuspidata, basi rotundata, 5—7-nervia. Inflorescentiae breves extraaxillares (an semper?) terminales et subterminales; pedicelli fructiferi calyce longiores; sepala lanceolato-acuta, 3—4 mm longa; corollae pulchre coeruleae tubus calycem aequans, lobi 6<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm longi. Nuculae baud alatae, 4 mm longae, glochidibus ad 10 mm amplificatae. Omnia caetera speciei praecedentis.

China: Nordwestliches Yunnan, an feuchten schattigen Waldstellen am östlichen Abhang des Lichiang-Gebirges unter 87° 20' n. Br. 4000—5000 m ü. d. M.; blühend im Juni (Forrest n. 2255).

J 3. *H. macrophylla* (Brand) Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 45. — *Cynoglossum uncinatum* var. *laxiflora* Benth. in Royle, III. Bot. Himal. (1836) 305. — *G. macrophyllum* Royle ex A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 136. — *Eckinospermum glochidiatum* ~~Æ.~~ *laxiflorum* A. DC. 1. c. — *Lappula macrophylla* Brand in Fedde, Rep. XIV. (1915) 146. — Caulis glaber. Folia caulina supra glabra, subtus hirtella ovata vel suborbicularia, 10—20 cm cum petiolo longa, 5—13 cm lata; pedicelli fructiferi calyce plerumque longiores. Sepala e basi latiore lanceolata, apice acuta, 3—4 mm longa; corollae coeruleae tubus calyce subbrevior, lobi magni fere orbiculares, 7 mm longi; stylus calyce sesqui brevior. Nuculae  $Q^{1/2}$  mm longae haud alatae; glochides ex nucula ipsa (haud ex ala) enascentes, longitudinem nuculae ad 13 mm amplificantes. Omnia caetera speciei praecedentis. — Fig. 13.

Easchmir: Gulmary, 3000 m ü. d. M., blühend im Juli (Gammie); Nowburg, im Walde, 2400 m, abblühend im Juni (Meebold n. 4239).

4. *H. heliocarpa* Brand, nov. nom. — *Lappula heliocarpa* Brand in Fedde, Rep. XVIII. (1922) 310. — *H. pinetorum* Johnston l.e. — Biennis. Folia rosulae annotinae longiuscule petiolata, oblonga, c. 8 cm cum petiolo longa, 12—15 mm lata, apice obtusa, basi in petiolum attenuata, dense hirsuta. Caulis hornotinus floccoso-hirtus, erectus, fistulosus, superne ramosus, c. 60 cm altus. Folia basalia hornotina et caulina inferiora mihi non visa, superiora oblonga, sessilia, hirtella. Inflorescentia laxe et ample paniculata; cincinni elongati, laxi, parce bracteati; pedicelli iam in flore calyce longiores, fructiferi reflexi; sepala lanceolato-acuta, ciliata, 2—3 mm longa, post anthesin stellatim patentia; corolla rotato-campanulata, 7—8 mm longa, 9—10 mm lata, lobis late ovalis tubo aequilongis; fornices magni, ovati, barbati, plica subbasali inter se coniuncti, gibbosi; gibbus oblongus, fornice minor, e medio faciei interioris fornicis consurgens; stylus calyce subaequilongus. Nuculae ovoideae, apice acutae, sine margine 3 mm cum margine 6 mm longae, aculei marginalis es plani basi usque ad medium fere connati ideoque marginem latum formantes; embryo totam nuculam explens.

Mexiko: Chihuahua: auf schattigen Abhängen im Cañon unterhalb von Cusiuriachic (Pringle, n. 2004; gesammelt am 21. September und unter dem Namen *Eckinospermum pinetorum* verteilt).

5. *H. guatemalensis* Brand, nov. nom. — *Lappula guatemalensis* Brand in Repert. XVIII. (1922) 311. — *H. costaricensis* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 46. — *L. mexicana* Loesener in Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg LV. (1913) 193, non Greene. — Rhizoma breviter repens. Caules complures ascendentes, sordide villosi, superne ramosi, 25—35 cm alti. Folia (basalia mihi non visa) breviter petiolata, oblongo-lanceolata, supra parce, infra densius hirta, 3—5 cm longa, 10—15 mm lata, apice acuta, basi in petiolum contracta. Cincinni terminales et subterminales, laxi bracteati; bractee foliis caulinis similes, sed minores et basi rotundatae; flores breviter pedicellati; pedicelli fructiferi reflexi, calyce paulo longiores; calyx usque ad medium fere connatus, villosus, 2—3 mm longus, lobis ovalis acutiusculis; corolla coerulea, breviter infundibuliformis, 5 mm longa, lobis late ovatis venosis, tubo sublongioribus; fornices trapeziformes, laeves, multo ampliores quam antherae; stylus calyce duplo brevior. Nuculae oblongae, haud compressae, sine aculeis 3 mm, cum aculeis 6 mm longae, coniformes, tota facie exteriore glochidiatae; cicatrix magna, oblonga.

Guatemala: Departement Huehuetenango, in 2380 m Höhe, oberhalb Jaçaltenango, auf feuchten Wiesen und an Gebüschrändern, im Juni blühend (C. u. E. Seler n. 3144). San Miguel Uspantan, Departement Quiché, 2300 m ü. M., blühend im April (Heyde u. Lux. n. 3043).

6. *H. andicola* (Krause) Brand, nov. nom. — *Cynoglossum andiculum* Krause! in Engl. Bot. Jahrb. XXXVII. (1906) 635. — Biennis? Caules erecti albo-hispidi usque ad 35 cm alti dense foliosi simplices, raro sparse ramosi, inferne teretes superne qua-

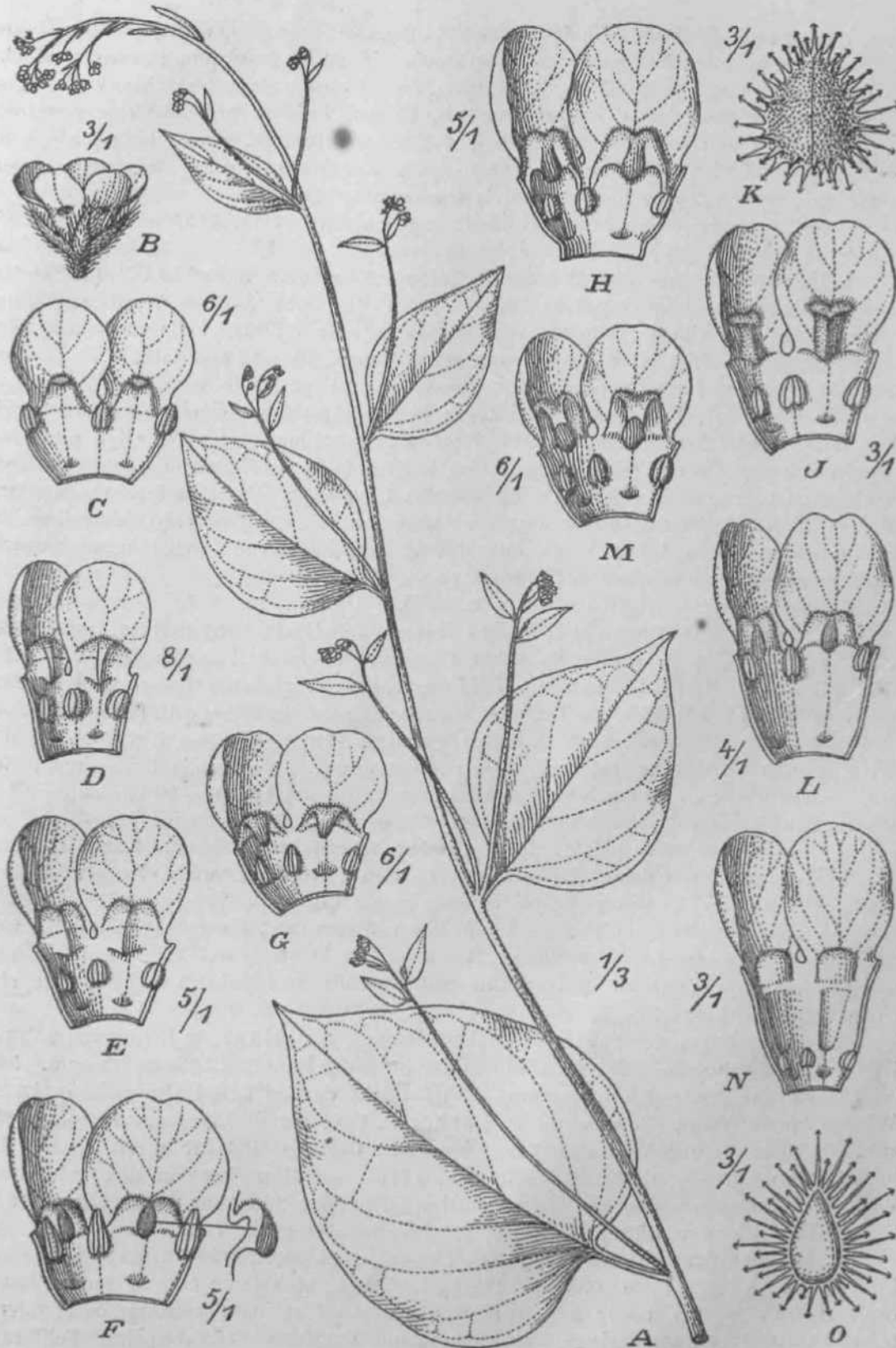


Fig. 13. A—O *Hackelia macrophylla* (Brand) Johnston. A Habitus. B Flos. C Corolla longitudinaliter aecta. — D *H. arida* (Tiper) Johnston. Corolla longitudinaliter aecta. — E *H. elegant* (Tiper) Brand. Corolla longitudinaliter secta. — F *H. Coltonii* (Tiper) Brand. Corolla longitudinaliter secta. — G *H. parviflora* (Krause) Brand. Corolla longitudinaliter secta. — H *H. leucaniha* (Greene) Brand. Corolla longitudinaliter secta. — I, K *H. velutina* (Tiper) Johnston. J Corolla longitudinaliter secta, K Nucula. — L *H. nervosa* (Kellopp) Johnston. Corolla longitudinaliter secta. — M *H. siandteyi* Brand. Corolla longitudinaliter secta. — N, O *H. bella* (Macbride) Johnston. N Corolla longitudinaliter secta. O Nucula. — Icon, origin.

draDgulari-sulcati. Folia basalia longe petiolata anguste lanceolata, usque ad 45 cm cum petiolo longa, usque ad 12 mm lata; folia caulina in petiolum alatum sensim producta lanceolata, suprema sessilia oblongo-lanceolata, omnia utrinque dense setuloso-hirta. Gincinni terminales paniculati densiflori bracteati, floribus breviter pedicellatis; sepala oblonga hirsuta 3 mm longa; corolla coeruleo-lilacina fubrotata, 6 mm longa,  $8y_2^{\text{mm}}$  lata; fornices lutei papilloso magni subquadrati. Nuculae conformes triquetrae 3 mm longae sine aculeis 3 mm longis; cicatrix triangularis parva.

Peru: zwischen Gajamarca und Hualgayoc, auf Felsen in 4100—4200 m ü. M. (Weberbauer n. 4230). — Blühend im Juni.

7. *H. costaricensis* (Brand) Johnston in *Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII* (1923) 46. — *Lappula costaricensis* Brand in Fedde, *Rep. XVIII* (1922) 310. — Gaulis angulatus, erectus, fistulosus, villosus, superne ramosus, ultra 30 cm altus. Folia (basalia ignota) breviter petiolata, elliptica, 6—7 cm cum petiolo longa, 15—22 mm lata, apice breviter cuspidata, utrinque hirta; nervi faciei inferioris distincti et multo densius pilosi quam cetera pars laminae. Inflorescentia terminalis, virgata, bracteata; cincinni laxi, sed multiflori; flores subsessiles; pedicelli fructiferi calyci subaequilongi, recurvi; calyx usque ad medium connatus, dense ciliatus, 2—3 mm longus, lobis ovatis, obtusis; corolla campanulato-cylindrica, c. 3 mm longa, lobis ovatis tubo subaequilongis; fornices papilloso, subquadrati, haud gibbosi, multo ampliores quam antherae; stylus calyce sesquibrevior. Nuculae conformes, c. 4 mm longae, ovoideae, tota facie exteriore aculeis nuculae aequilongis ornatae, haud compressae; cicatrix parva, ovata.

Costa Rica: S. José (Hoffmann, n. 152).

8. *H. mexicana* (Gham. et Schlechtd.) Johnston in *Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII* (1923) 46. — *Cynoglossum mexicanum* Gham. et Schlechtd. in *Linnaea Y.* (1830) 114; *DC Prodr. X.* (1846) 156. — *Echinosperrum mexicanum* Hemsl. *Biol. Centr.-Amer. Bot. II.* (1882) 317. — *Lappula mexicana* Greene in *Pittonia II.* (1891) 182. — *Cynoglossospermum mexicanum* O. Ktze. *Rev. Gen.* (1891) 436. — Hirta vel hirsuta. Gaulis erectus simplex vel ramosus, 50—120 cm altus. Folia basalia longissime petiolata, petiolo usque ad 14 cm longo, lamina obovata vel elliptica, 8—10 cm longa, 30—45 mm lata, apice subacuta basi cuneata; folia caulina inferiora breviter petiolata, superiora sessilia saepius cuspidata. Inflorescentiae terminales paniculam laxam sed amplissimam formantes; cincinni basi tantum bracteati, fructiferi valde elongati, floribus sessilibus, pedicellis fructiferis calyci subaequilongis vel longioribus; sepala lanceolata  $2^2^{\text{mm}}$  longa; corolla cylindrica 3—4 mm longa, 5 mm lata; fornices papilloso. Nuculae heteromorphae, 1 vel 2 aculeis longis, 1—3 aculeis brevibus vel vix conspicuis facie interiore ab apice usque ad cicatricem magnam rotundatam ornatae, ovoideo-acutae, sine aculeis c. 3 mm longae.

Auf den Gebirgen des pazifischen tropischen Amerikas, in Höhen von 2500—4000 m, nicht selten. — Süd-Mexiko: in der Nähe der Hauptstadt (Schaffner n. 755); bei Mineral del Monte (Ehrenberg n. 159). Sierra de San Felipe (Pringle n. 4832). Auf der Sierra Madre (Townsend u. Barber n. 182, als *Echinosperrum pinetorum*) usw. — Costa Rica: Volcan de Turrialba, Prov. Gartago (Pittier n. 7537). — Colombia: Cordillere von Bogotá (Triana n. 2140). — Ecuador: in den subandinischen Wäldern auf beiden Seiten der Anden (Sodirol n. 112/72); El Altar (H. Meyer n. 164); Cuenca (Lehmann n. 5587). — Blüht anscheinend das ganze Jahr.

9. *H. parviflora* (Erause) Brand. — *Cynoglossum parviflorum* Erause! in *Engler's Bot. Jahrb. XXXVII* (1906) 634. — Planta herbacea, ut videtur annua; radix fibrosa; caulis tenuis, erectus, usque 30 cm altus, simplex vel rarius sparse ramosus, inferne teres, superne quadrangularis, subsulcatus, ubique densiuscule albo-hispidus. Folia radicalia longe petiolata, elliptica vel ovato-elliptica, apice acuta, basi in petiolum tenuem usque 5 cm longum contra eta, 4 - 4,5 cm longa et medio fere 2 cm lata; folia caulina sparsa, sessilia, alterna vel interdum nonnuUa inferiora fere opposita, lamina eorum anguste ovata, apice acuta, basin versus sensim angustata, margine integerrima, 2—3 cm longa et c. 1,2 cm lata, utrinque hispido-pilosa, nervis supra inconspicuis, subtus vix pro-

minentibus instructa. Ciocinni terminates, rarius axillares, pauciflori, apice leviter recurvi, non foliati; flores pro genere parvi longiuscule pedicellati, pedicellis tenuibus, 4—4,5 mm longis; calyx profundissime quinquepartitus, laciniis erectis, lanceolatis, acutis, circ. 2 mm longis, dense strigosis; corollae tubus subcylindricus, apice paulum contractus, extus et intus glaberrimus, longitudine calycis lacinias fere aequans, fauce fornicibus (Fig. 43 O) 5 rotundatis basi trifidis brevissime pilosis instructus; limbi lobi rotundati, obtusi, patentés, quam tubus paulo longiores, primum rosei, demum albi vel albo-coenilei (in siccitate obscure ferruginei); stilus erectus, tenuis, apicem versus paulum incrassatus, calycis laciniarum circ. dimidium aequans, stigmatē parvo capitato subintegro coronatus. Nuculae heteromorphae, una maior 3 mm sine aculeis longa, duae minimae.

Peru: Zwischen Tarma und La Oroya (Dep. Junin), auf Kalkfelsen, 3700—4000 m ü. M. (Weberbauer n. 2520). — Blühend im Februar.

40. *H. revoluta* (Ruiz et Pav.) Johnston in Gontr. Gray Herb. n. ser. LXVIII (1923) 45. — *Gynoglossum revolutum* Ruiz et Pav.! Fl. peruv. II. (4799) 6; Lehm. Pl. asperifol. (1818) 445, n. 414; DC. Prodr. X. (1846) 155. — *Lappula revoluta* Brand in Fedde, Rep. XIV. (4915) 148. — Annua vel perennis. Rhizoma stoloniferum. Caulis erectus angulosus ramosus, hirtus, 20 — 85 cm altus. Folia valde variabilia, inferiora longe petiolata, lanceolata vel oblongo-lanceolata, cum petiolo usque ad 15 cm longa, 5—30 mm lata, utrinque pilis basi calcaratis dense obsita, utrinque attenuata; folia superiora minora, breviter petiolata, suprema sessilia. Gincinni axillares et terminates breves densiflori, apice revoluti, pedicelli inferiores bracteati, calyce vix longiores; sepala oblonga subacuta dense pilosa, vix 3 mm longa; corollae campanulatae c. 5 mm longae tubus calycem subaequans, lobis tubum aequantibus; fornices magni subquadrati; stamina medio tubo affixa, filamentis brevissimis cum antheris in tubo inclusis; stylus calyce duplo brevior. Nuculae ovoideae 2 longe glochidiatae, 2,5 mm longae, glochidibus nuculam longitudine aequantibus, 2 brevissime aculeatae. — Occurrunt huius speciei formae duae:

- a. Folia elliptica vel oblonga, 15—30 mm lata. . . . . F. 4. *ovatifolia*.
- b. Folia lanceolata vel lineari-lanceolata, 5—4 5 mm lata . . . F. 2. *Fiebrigii*.

F. 4. *ovatifolia* (Griseb.) -Brand 1. c. — *Gynoglossum ovatifolium* Griseb. in Goetting. Abhandl. XXIV. (4879) 271.

Peru: An schattigen Orten bei Huassahuassi (Ruiz); an der Lima-Oroya-Bahn auf einer kleinen Wiese am Ufer eines Baches zwischen Puente de Anchi und Ghicia (Weberbauer n. 207). Guzco (Herrera n. 50). — Bolivia: Galderillo, feuchte Talsohle 3300 m ü. M.; Blüte weiß (Fiebrig n. 3174). — Argentinien: Sierra Famatina: Vallecito (Hieronymus u. Niederlein n. 626); Sierra Velasco, Prov. Rioja (Hieronymus u. Niederlein n. 43); Sierra de Tucuman (Lorentz u. Hieronymus n. 1043), und sonst häufig.

F. 2. *Fiebrigii* (Krause) Brand 1. c. — *Gynoglossum Fiebrigii* Krause! in Engler's Bot. Jahrb. XXXVII. (1906) 634.

Bolivia: Galderillo, felsiger Hang, Blüte schmutzig rosa (Fiebrig n. 324 4, Original); zwischen Steinen und Gebüsch; Blüte weiß (Fiebrig n. 2476); La Paz, 3700 m ü. M. (Bang n. 398). — Argentinien: Noch häufiger als die vorige Form, an denselben Standorten; z. B. Sierra Famatina (Hieronymus u. Niederlein n. 699); Gienega (Lorentz u. Hieronymus n. 590); Sierra Achala (Hieronymus n. 784).

Nota. Formam transitoriam inter formas 4 et 2 collegit cl. Fiebrig in Bolivia apud Calderillo (Fiebrig n. 3213).

41. *H. deflexa* (Wahlenb.) Opiz in Bercht. Ök.-techn. Fl. Böhmens II. 2. (1839) 147; Johnston in Gontr. Gray Herb. n. ser. LXVIII (1923) 45. — *Myosolis deflexa* Wahlenb. in Vet. Acad. Handl. Stockholm XXXI (4840) 443, f. 4; Oeder, Fl. Dan. IX. (1816) t. 4568. — *Echinosperrum deflexum* Lehm.! Pl. asperifol. (1818) 420; A. DC. Prodr. X. (1846) 135; Ledeb. Fl. ross. HL (1847) 454; Bunge, Reliq. Lehm. (1847) 408; Turcz. in Bull. Soc. nat. Moscou XXIII. 1. (4850) 518; Koch, Syn. Fl. Germ. ed. 3. (1857) 431; Regel in Bull. Soc. nat. Moscou XLI. 4. (1868) 88, in adnot.; Herder

in Act. Hort. Pelropol. I. (1872) 547; A. Gray, Syn. FL II. 4. (1878) 189; Nym. Consp. III. (1881) 523; Trautv. in Act. Hort. Petropol. X, (1889) 481; Willk. et Lange, Proirr. Fl. Hiftp. Suppl. (1893) 166; Rouy, Fl. France X. (1908) 342; Lipsky in Act. Hort. Petropol. XXVI. (1910) 566. — *RocMia de/leza* Roem. et Schult. Syst. IV. (1819) 109

et 781. — *Cynoglossum deflexum* Bold, Enutn. pi. Germ. (1827) 589. — *E. deflexion* var. *parviflora* et var. *grandiflorum* Gaud. Fl. Helvet. II. (1828) 60. — *Myosotis pectinata* Turcz. in Bull. Soc. nat. Moscou (1838) 97. — *Lrithospermum deflexum* Schur, Enutn. pi. Transsilv. (1866) 934. — *E. pyrenaicum* Willk. et Vayr. in Vayreda, Nuvos Apuntes fl. Catalon. (1882) 77, t. 4 et in Anal. Soc. Esp. Hist. Nat. XI. (1882) 117. — *E. deflexum* var. *pyrenaicum* Worn in Le Naturaliste (1891) 21. — *Lappula deflexa* Garcke, Fl. Deutschland ed. 6. (1863) 275; Pad. et Gar. Fl. ital. VI. (1886) 859; Frilich, Excursfl. Ost. (1897) 186; Schinz u. Keller, Fl. Schweiz (1900) 409; Brand in Koch, Syn. Fl. Germ. ed. 3. germ. (1902) 4985. — *Cynoglossospermum deflexum* O. Klze. Rev. Gen. (1891) 436. — Biennis<sup>?</sup>). Caulis erectus plerumque simplex rarius parce ramosus in femore patule superae adpresse hirsutus 45—55 cm altus. Folia inferiora in petiolum attenuata lanceolato-oblonga basi ovata 10—16 cm longa, 10—20(—30) mm lata, superiora sessilia oblongo-tanoeolata vel lineari-lanceolata obtusiuscula basi attenuata, 4—8 cm longa, 5—12(—20) mm lata, omnia patule hirsuta. Cincinni terminales et subterminales bracteati multi- et taxiflori, pedicellis fructiferis calyce longioribus reflexis; sepala ovata c. 2 mm longa; corolla coerulea subrotata calyce duplo longior; bracteae magni subtrapeziformes papilloso. Nuculae ovoideae granulatae 5 mm longae, margine aculeis globulatis uniseriatis basi ]> an linn connatis armatae, facie anteriore planae et carinatae, facie posteriore convexae; cicatrix satis magna oblonga. — Fig. 14.



Fig. 14. *Mackeliarfe/feha* (Wahlenb.) Opiz. — sehr zerstreut und auf großen Strecken ganz bitus. S Flos.. C Nucula. — Icon, origin. fehlend. Meistens (im südlichen Gebiet ausschließlich) in Bergwäldern, nach Norden hin auch in Talern, an felsigen Stellen, auf Wiesen und an Flußufern. Steigt auf den europäischen Gebirgen bis zu 2000 m *a. M.* empor. — Blüht im Juni und Juli. — Nach Gams (in Hegi, Illustr. Fl. Mitteleuropa V. 3, 2440, Fig. 3100, unter *Lappula deflexa*) hat die Art eine zirkumpolar-arktisch-alpine Verbreitung mit dem Mittelpunkt im nordeuropäischen Talgürtel. Die wohl meist zweijährige Pflanze wechselt sehr nach Standort und Jahreszeit, z. B. in der Blühtgröße (daher die von Gaudin unterschiedenen Formen).

Europa: Auf der Pyrenäenhalbinsel nur in Gatalonien: auf den Bergen bei Barcinon (nach Willkomm); in der Landschaft Gerdaña (Vayreda; Original zu *Echinosperrum pyrenaicum*). Hier ist die West- und Südgrenze der Art. — In Frankreich nur in Savoy en: von Lans le Bourg nach Bonneval, f 800—2000 m; Bessans; von St. André bis zum Fort de Replaton. Ferner im Dpt. Hautes-Alpes: Gombenoire de Montey, am Berg Seüze bei Gap (nach Rouy). — In Italien nur auf den Alpen. Standorte nach Parlatores u. Garuel: bei Gogne(!) im Val d'Aosta; im Val Tellina; am Monte Dosso Rich; bei S. Gaterina im Val Furva; bei Bosco piano. In Bergamasco bei Gastione und Schilpario. In Tirol bei Gossensass am Brenner (Huter); im Valle di Laas; bei Bozen zwischen Leifers und Weisenstein; Waldweg am Karersee (Bornmüller); bei Finnbere oberhalb Magre; in Fiemme(!) oberhalb Someda; in Fassa(!) bei Barbida di Soraga, oberhalb Soial und bei Fedaisia; im Val Sugana oberhalb Selva, schließlich im Val Rendena. In Belluno am Monte Pena, am Monte Pavione in den Vette di Feltre. Vereinzelt auf dem Apennin von Modena am Gimone di Fanano. — In der Schweiz in Wallis bei Mayens de Sion-Valais (!) und in der Umgebung von Zermatt (!); im Berner Oberland und in Glarus (nach Schinz u. Keller); am häufigsten in Graubünden im Engadin (!). — Nord-Tirol; eben falls im Engadin bei Nauders und Finstermünz (!); sehr häufig in der Umgebung von Innsbruck (!); im Virgen-Tal (!); im Pustertal bei Lienz (!). Nach Fritsch in alien ehemaligen österreichischen Kronländern, mit Ausnahme von Krain und Istrien. Gesehen aus Steiermark: Buschrander bei Murau(!); Raxalpe (Bilimek n. 2368). Oberösterreich: an der Grenze von Steiermark(!). Niederösterreich: Abhang des Gans gegen Reichenau(J); am Wiener Schneeberge (!).—Mähren: in der Salamanderschlucht bei Znaim(!); im Zwitteratal bei Brunn(!); im Gesenke auf Felsen im Tal des weißen Seifen (!) und bei Goldenstein (!). — Österreichisch-Schlesien: am Uhstein bei Einsiedel (!) und bei Jägerndorf (nach Gar eke).— Nach Nyman auch in Ungarn und Siebenbürgen. — Im deutschen Reich nur im Harz, z. B. am Krokstein bei Rübeland und bei der Rofilrappe; denn auf den Felsen bei Elsterberg im Freistaat Sachsen (RoBmassler) scheint die Pflanze nicht mehr vorzukommen. Nördlich vom Harz fehlt sie; sie tritt erst wieder auf in Skandinavien. — Im südlichen Schweden kommt sie jedoch nur am Taberg vor (nach Nyman). Dagegen ist sie häufig in Herjedal(!) und in Lappmark am Lulea- und Tome Elf(!). — In Norwegen ist sie am häufigsten im Gudbrandsdal (!), nördlich von Christiania; außerdem kommt sie vor auf dem Dovre-Fjeld bei Kongsvold, am Salten-Fjord(!) bereits nördlich vom Polarkreis und in Finnmark (!), wo sie den 70° n. Br. überschreitet. Hier befindet sich an der Mündung des Flusses Dødeselv und am See Storvandet die Nordgrenze der Art. — In Finnland wächst sie in Kemi-Lappmark (!), am Busen von Kola (nach Herder) und in Karelien(!) am Ladogasee. — In Rufiland in Wolhynien (!), im Gouvernement Wjatka (nach Herder), an der Wolga bei Kasan(!); im südlichen Ural an der Kana (nach Bunge). Nach Herder fehlt die Art auf dem nördlichen und mittleren Ural; dem gegenüber mache ich darauf aufmerksam, daß sich im Herbar zu Dahlem ein Exemplar befindet, das die Bezeichnung trägt: »Ural septentrionalis, Ehrenberg\*.

Im westlichen Asien kommt die Pflanze nicht vor; sie erscheint erst wieder in Zentral-Asien in der Landschaft Semirjetschensk (»Songaria« der alten Tötoeren). Hier scheint sie recht häufig zu sein; Regel und Trautvetter geben eine Menge von Standorten an, z. B. am Nordufer des Sees Sasyk (Jasik)-kul, auf dem Gebirge Karkaraly, am Flusse Kalguty, auf dem Alatau-Gebirge, am Flusse Ajagus usw. Ferner kommt die Art vor auf dem Altai (Ledebour); in Transbaikalien auf dem Jablonoi-Gebirge (nach Herder); in der Amur-Provinz auf dem Borega-Gebirge (Maximowicz); auf dem Chrebet-Gebirge bei Nelkan (Stubendorff). Nach Komarow (Fl. Manshur. III. 4. [1905] 34 8) in der ganzen Mandschurei an steinigten trockeneren Abhängen. Ferner in Kamtschatka (Besais n. 29.9), südöstlich bis zur Olgabai (nach Herder). — Zweifelhaft dagegen ist das Indigenat für Nordkorea (Komarow n. 13H), sowie für den Himalaya, aus dem ich 2 Exemplare gesehen habe: Pangu (Storliczka, Herb. Dehra Dun) und Skirbichan Ladakh (Meebold n. 4204, als *Eritrichium spathulatum*, Herb. Breslau).

In Nordamerika endlich wächst die Art nur im britischen Gebiet und scheint auch dort selten zu sein. Ich habe zwei Exemplare gesehen: Ost-Quebec: Gaspé County: Mont Rouge, Percé (Collins u. Fernald n. 129); Lake Winipeg Valley (Bourgeau). Dagegen fehlt die Pflanze in den Vereinigten Staaten, wo sie durch die folgende nahe verwandte Art ersetzt wird.

Var. *ft.* Ledeb. Fl. ross. III. (1847) 155. — *Echinosperrnum secundum* Kar. et Kir.! in Bull. Soc. nat. Moscou (1841) 713. — Aculei longiores, latitudinem disci superantes, disco lateribusque granulatis. Vix varietas.

Zentral-Asien: Semipalatinsk: auf Bergen bei Arkalyk, sowie auf Wiesen am Bach Tscheharak-Assu am Tarbagatai-Gebirge (Karelin u. Kirilow n. 341).

Var. *y. pumila* Ledeb. 1. c. 155. — *Echinosperrnum thymifolium* A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 136, teste Turczaninow. — Folia linearia, pedicelli brevissimi, nuculae multo minores, disco lateribusque laeviusculis, aculeis disci latitudine longioribus. — Varietas optima.

Transbaikalien: bei Selenginsk (nach Turczaninow); ohne nähere Angabe (Herb. Breslau).

12. *H. floribunda* (Lehm.) Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 46. — *Echinosperrnum floribundum* Lehm.! Pugill. II. (1830) 24; Hook.! Fl. bor. amer. II. (1830) 84, t. 164; DC. Prodr. X. (1846) 143; A. Gray! Syn. Fl. II. 1. (1878) 189; Suppl. (1886) 422; Jones in Proc. Calif. Acad. 2. ser. V. (1895) 710. — *Rockelia patens* Nutt. in Journ. Acad. Philadelph. VIII. (1834) 44, teste Johnston (deest in indice Kewensi). — *E. patens* G. Don, Gen. Syst. Gard. IV. (1838) 313. — *E. deflexum* var. *floribundum* Wats. Bot. King (1871) 246. — *E. subdecumbens* Parry in Proc. Davenport Acad. I. (1876) 1 48, teste Johnston. — *E. deflexum* var. *americanum* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XVII. (1882) 224; Syn. Fl. II. 1. Suppl. (1886) 421. — *E. ursinum* Greene! ex A. Gray 1. c. 1. c.; Jones in Proc. Calif. Acad. 2. ser. V. (1895) 710. — *Lappula floribunda* Greene in Pittonia II. (1891) 182; Piper in Bull. Torr. Bot. Club XXIX. (1902) 537; Stevens 1. c. XXXIX. (1922) 99; Jepson, Man. Fl. Pl. Calif. (1925) 840. — *L. ursina* Greene 1. c.; Piper 1. c. 545. — *L. deflexa* var. *americana* Greene in Pittonia II (1891) 183. — *L. americana* Rydberg in Bull. Torr. Bot. Club XXIV. (1897) 294. — *L. decumbens* Nelson, Man. Rocky Mts. Bot. (1909) 412, teste Johnston. — *Hackelia ursina* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 46. — *Hackelia deflexa* (Wahl.) Opiz var. *americana* (A. Gray) Fernald et Johnston in Contr. Gray Herb, n. ser. LXXII. (1924) 124. — Biennis, hirta. Caulis solitarius (raro gemini) erectus simplex fistulosus 50—100 cm altus. Folia variabilia linearia vel lanceolata vel oblonga, basalia longe petiolata, usque ad 20 cm cum petiolo longa, 10 — 20 mm lata, apice obtusiuscula, basi longe et sensim in petiolum attenuata; folia caulina inferiora longiuscule petiolata, superiora sessilia 5—10 mm lata. Inflorescentiae laxae paniculatae, cincinnis laxi- et multifloris, floribus breviter pedicellatis, pedicellis fructiferis calyce longioribus; sepala ovata 2 mm longa; corolla infundibuliformi-campanulata 4—5 mm longa, 5 mm lata; fornices semilunares emarginati haud pubescentes sub basi plicula semilunari pierumque ornaej. Nuculae 3 mm longae marginibus tantum aculeatae.

Diese Art, die der vorigen sehr ähnlich ist, tritt im pazifischen Nordamerika an deren Stelle. Auch sie kommt hauptsächlich in Gebirgswäldern vor und ist weit verbreitet. Saskatchewan: bei Prince Albert (Macoun n. 12212). Hier befindet sich die Nordgrenze der Art unter 53° n. Br. Ferner bei Moose Jaw (Macoun n. 12732 und 12736). Britisch-Columbia: Selkirk Mountains unter 51° 30' n. Br., Avalanche delta, Emerald Lake, 1400 m ü. M. (Sheacock); am Kootenay River (Lyll). Assiniboia (nach Piper). Washington (nach Piper). Montana: Spanish Basin, Galatin County, 2200 m ü. M. (Rydberg u. Bessey n. 4895); bei Bozeman (Blankinship n. 368). Nord-Dakota: Lake Ibsen (nach Stevens). Oregon: Steins Mountains, gegenüber von Devine Ranch in rasigen Gebüsch (Leiberg n. 2460). Idaho (nach Piper). Wyoming: nicht selten, z. B. am Yellowstone Lake (Nelson n. 6647). Auf den Black Hills von Süd-Dakota anscheinend nicht vorhanden; wohl aber in Zentral-Nebraska: in Wäldern



am Dismal River (Rydberg n. 1475). Californien: Mendocino County (Rattan n. 44); Alpine County: Carson Spur, 2800 m ü. M. (Hansen n. 726, als »Lappula nervosa«). Nevada (nach Piper). Utah: Alta, Wahsatch Mountains, 3300 m ü. M. (Jones n. 4293). Häufig in Colorado, z. B. bei Pagosa Springs (Baker n. 551). Nach A. Gray kommt die Art auch in Arizona und Neu-Mexiko vor (Wootton and Standley, Fl. N. Mex. [1915] 45). Ob diese Pflanzen nicht eher der folgenden Varietät angehören? — Blüht vom Juni bis zum September.

Var. *pinetorum* (Greene) Brand, nov. comb. — *Echinosperrum pinetorum* Greene ex A. Gray in Proc. Amer. Acad. XVII. (1882) 224; Syn. Fl. II. 1. Suppl. (1886) 421. — *Lappulapinetorum* Greene! in Pittonia II. (1891) 182; Piper 1. c. 541. — *Hackelia pinetorum* Johnston 1. c. 45. — Folia caulina breviora 3—5 cm longa. Corolla minor vix 3 mm longa, 4 mm lata.

So nur im südlichen Verbreitungsgebiet der Art. Colorado: Los Pinos (Baker). Arizona: Santa Rita Mountains (nach Piper). Neu-Mexiko: Black Range, 2700 m ü. M. (Metcalf n. 1077). — Blüht bereits im Mai.

Zusatz von H. Harms. — *Lappula floribunda* (Lehm.) Greene var. *Oeisianae* Jepson, Man. Fl. Pl. Calif. (1925) 840. — "Cauline leaves oblong, those of the inflorescence ovate with cordate-clasping base; calyx lobes oblong; nutlets 2½ lines high. — Placer County (Craggs Slope, Deer Park, Helen D. Ge», type).<sup>9)</sup>

13. *H. leptophylla* (Rydberg) Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 46. — *Lappula leptophylla* Rydberg in Mem. New York Bot. Gard. I. (1900) 329. — Biennis vel perennis, 60—80 cm alta, tenuiter pubescens vel pilis reflexis hirsutula supra ramosa. Folia basalia oblanceolata, folia caulina lanceolata tenuissima subsessilia 10—20 cm longa. Inflorescentia foliosissima multiflora; sepala oblonga obtusa 1 mm longa; corolla coerulea 2—3 mm diametro. Fructus 5 mm diametro; nuculae margine aculeatae, aculei longiores 3 mm longi, facies exterior nucularum minute puberula vel laevis vel granulata.

Pazifisches Nordamerika: Montana: Bozeman; Gallatin County; Yellowstone Park (nach Rydberg). — Nicht gesehen.

Var. *Besseyi* (Rydberg) Brand, nov. comb. — *Lappula Besseyi* Rydberg in Bull. Torr. Bot. Club XXXI. (1904) 636, ex descriptione. — Corolla vix 1½ mm lata; fructus c. 3 mm latus.

Colorado: Cheyenne (nach Rydberg). — Nicht gesehen. Nach den Beschreibungen vermute ich, daß Typus und Varietät nur kleinblütige Formen der vorigen Art sind.

14. *H. scaberrima* (Piper) Brand, nov. nom. — *Lappula scaberrima* Piper in Bull. Torr. Bot. Club XXIX. (1902) 545. — Perennis erecta 25—50 cm alta. Caules pubescenti-hirsuti superne hispidi. Folia utrimque hispida, basalia spathulato-oblanceolata obtusa petiolata, caulina oblongo-lanceolata acutiuscula. Cincinni densi 12—25-flori; sepala obtusa ovato-oblonga hispida; corolla coerulea, tubo calycem vix superante, limbo 5 mm lato; fornices latiores quam longi papilloso. Nuculae 5 mm longae, facie exteriori glabrae elevatim carinalae, margine aculeatae, facie interiori glabrae; cicatrix triangularis.

Colorado: bei Cripple Creek und oberhalb Idaho Springs (nach Piper). — Nicht gesehen.

Var. *angustata* (Rydberg) Brand, nov. comb. — *Lappula angustata* Rydberg in Bull. Torr. Bot. Club XXXI. (1904) 636, ex descriptione. — Caulis hirsutus 60—80 cm altus. Folia caulina lineari-lanceolata. Corolla 4 mm lata.

Siid-Dakota: Oreville. Colorado: La Veta (nach Rydberg). — Nicht gesehen; nach der Beschreibung scheint auch diese Art mit ihrer Varietät eine Form von *H. floribunda* zu sein.

15. *H. arida* (Piper) Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 48. — *Lappula arida* Piper! in Bull. Torr. Bot. Club XXVIII. (1901) 44; 1. c. XXIX. (1902) 541; Fl. Washington (1906) 474. — Adresse et dense sericeo-hirsuta. Caudex caespitosus. Caules erecti simplices fistulosi ca. 30 cm alti. Folia basalia longiuscule petio-

lata lineari-lanceolata 6 —15 cm cum petiolo longa, 5—10 mm lata, apice acuta, basi in petiolum longe et sensim attenuata uninervia, folia caulina linearia sessilia pauca et multo minora. Inflorescentiae terminales paniculam laxam formantes, cincinnis laxis basi tantum bracteatis, floribus breviter pedicellatis, pedicellis fructiferis inferioribus calyce multo longioribus; sepala lanceolata  $2\frac{1}{2}$  mm longa in fructu convergentia; corolla caerulescens late cylindrica 4 mm longa, tubo limbum subaequante; fornice (Fig. 13 D) angustissime semilunares sub basi plicula cuneiformi vel ancoriformi ornati. Nuculae solitariae (an semper?) 4 mm longae, aculei basi paulum connati et ascendentes, ideoque marginem angustissimum elevatum formantes.

Washington: Kittitas County, an trockenen kiesigen Stellen in der Nähe von Flüssen bei Ellensburg (Elmer n. 385). Die Verbreitung der Art bedarf näherer Feststellung. — Blühend im Juni.

16. *H. diffusa* (Lehm.) Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 48. — *Echinospermum diffusum* Lehm. Pugill. II. (1830) 23; Hook. Fl. bor.-amer. II. (1830) 83; DC. Prodr. X. (184(i)) 143; A. Gray, Syn. Fl. II. 1. Suppl. (1886) 422. — *E. floribundum* A. Gray 1. c. (1878) 189, ex parte. — *Lappula diffusa* Greene in Pittonia II. (1891) 182; Piper in Bull. Torr. Bot. Club XXIX. (1902) 538; Fl. Washington (1906) 474; Coville, Bot. Death Valley (1893) 163. — *Oynoglossospermum diffusum* O. Ktze Rev. Gen. (1894) 436. — *Lappula macilenta* Greene! in West Am# Pl. Baker (1902) 18, n. 1293. — Caules erecti fistulosi simplices solitarii vel gemini 50—70 cm alti parce pilosi. Folia inferiora longe petiolata oblonga vel lineari-oblonga, 20—26 cm cum petiolo longa, 15—30 mm lata, basi longe et sensim in petiolum attenuata, apice acuta vel rarius obtusa, uninervia utrinque hirta; folia superiora sessilia linearia multo minora. Inflorescentiae laxae et diffuse paniculatae, cincinnis terminalibus et ex axillis foliorum superiorum -emergentibus laeifloris, pedicellis calyce multo longioribus; sepala late linearia obtusa 3—3Y2 mm longa; corolla subrotata 5—6 mm diametro; fornice semilunares cum vel sine plica subbasali. Nuculae ovoideae 4—5 mm sine aculeis longae distincte marginatae, nargine aculeis 4 mm longis, facie exteriore aculeis brevioribus armatae; cicatrix magna rotundata. Embryo 1 mm tantum longus.

Pazifisches Nordamerika: Britisch-Columbia: Sophie Mountains (Macoun n. 66571). Lake Louise, Kicking Horse Lake, bei Banff (nach Piper). Washington: Mount Paddo [Adams] (Suksdorf). "Dalles of the Columbia" (Lyll). Sehr verbreitet in Oregon; z. B. Big Sheep Creek, nahe der Mündung des Griffith's Creek, Wallowa County (Sheldon n. 8594), bei Matthew Butte (Leiberg n. 2021). Für Idaho sehr zweifelhaft; das von Piper 1. c. zitierte Specimen gehört zu *H. floribunda*. In Montana mit Sicherheit nur bei Bozeman (Blankinship n. 367a), andere hierhergestellte Specimina gehdren, wenigstens zum Teil, ebenfalls zu *H. floribunda*. Californien: White Mountains, Cottonwood Creek (Coville u. Funston n. 1811). Silver Mountains (Hillebrand). Weitere Standorte bei Piper 1. c.; aber auch hier mull untersucht werden, ob es sich nicht mitunter um *H. floribunda* handelt. Nevada: Jarbidge, an feuchten Stellen, 2300 m ũ. M. (Nelson u. Macbride n. 2006). Washoe County: Marlette Lake, 2640 m ũ. M. (Baker n. 1293, Original zu *L. macilenta*). Utah: Thistle (nach Piper). — *H. diffusa* unterscheidet sich von *H. floribunda* hauptsächlich durch grofiere Bluten und Fruchte. Übergangsformen kommen vor; daher die Unsicherheit in der Unterscheidung der beiden Arten. — Blntezeit Mai bis Jull.

17. *H. elegans* (Piper) Brand, nov. nom. — *Echinospermum californicum* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XVII. (1882) 225, ex parte. — *Lappula elegans* Piper! in schedis (1901) n. 2680. — *L. California* Piper! in Bull. Torr. Bot. Club XXIX. (1902) 546. — *H. californica* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 47, ex parte. — Hirsuta praesertim ad basin. Caulis erectus fistulosus simplex foliosus 35—55 cm altus. Folia lanceolato-oblonga, basalia longe petiolata 8—10 cm cum petiolo longa, 8—12 mm lata, apice obtusa basi in petiolum attenuata uninervia, caulina sessilia gradatim minora. Inflorescentia laxae thyrsoidea terminalis, cincinnis laxi- et paucifloris, floribus breviter pedicellatis, pedicellis fructiferis calyce multo longioribus; sepala ovata 4 mm longa;

corolla alba rotata  $G^{1/\wedge}$  mm longa, 4.0 mm lata; fornices (Fig. *i3E*) magni subtrapeziformes emarginati sub basi plica semilunari vel ancoriformi ornati; sepala fructifera supra nuculas immaturas conniventia. Nuculae 4 mm longae utrimque muriculatae, aculei marginales usque ad basin liberi diametro nuculae aequilongi brevioribus intermitis; cicatrix ovato-triangularis.

Pazifisches Nordamerika: Ost-Oregon: offene sandige Wälder an den Hängen und auf dem Gipfel des Black Butte, Crook County, 4800—2000m (i. M. (Cusick n. 2680); bei "Three Sisters" (nach Piper). Californien: Mount Shasta und Umgebung, Siskyou County (Palmer n. 2437; etwas zweifelhaft). Webber Lake, LakeTahoe, Pratville, Plumas County (nach Piper). — Blihend im Juli.

**48. H. bella** (Macbride) Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (4 923) 47. — *Lappula bella* Macbride! in Contr. Gray Herb. n. ser. XLVIII. (4 946) 39. — Perennis adpresse strigillosa 50—60 cm alta. Folia basalia oblonga, 20—25 cm cum petiolo longa, 30—35 mm lata, basi in petiolum alatum lamina sesquibreviorem sensim contracta uninnervia, folia caulina inferiora in petiolum latissime alatum attenuata, superiora semiamplexicaulia multo minora. Inflorescentia laxa et diffuse paniculata; sepala ovato-oblonga 4 mm longa; corolla alba infundibuliformi-rotata 4.0 mm longa, 4.2 mm lata; fornices columnares parte inferiore cum tubo corollae coaliti, parte libera rotundata eximie papilloso duobus cornibus ad basin ornati, supra stamina linea elevata praediti. Nuculae oblongo-ovoideae 6 mm sine aculeis longae, facie exteriori parum convexa et in medio longitudoinaliter carinata, aculei marginales usque ad basin liberi; cicatrix magna ovoidea. — Fig. 4 2 *N, O*.

Californien: Gemein an offenen Berglehnen bei Dorleska in den Salmon Mountains der Trinity County, 2000 m ii. M. (H. M. Hall n. 8599). — Blihend im Juli. — Jepson, Man. Fl. Pl. Calif. (4 925) 840.

Nota. Nulla affinitas cum *H. diffusa* quam cl. Macbride laudat.

**49. H. Eattanii** Brand, nov. nom. — *Lappula Rattanii* Brand in Fedde, Rep. XVIII. (4 922) 34 4. — *Echinosperrnum cymosum* Rattan mss., non Stscheg. — Caulis erectus crassus simplex fistulosus, adpresse puberulus, c. 60 cm altus. Folia oblonga vel lanceolato-oblonga, minutissime hirta, basalia longissime petiolata, c. 25 cm cum petiolo longa, 4.0—4.7 mm lata, apice rotundata, basi longe et sensim in petiolum attenuata; folia caulina basalibus similia, sed brevius petiolata, superiora semiamplexicaulia, apice acutiuscula. Inflorescentia thyrsum elongatum laxissimum formans; cincinni ex axi bractearum emergentes, ipsi ebracteati, apice tantum floriferi; pedicelli iam in floribus defloratis calyce multo longiores; sepala oblonga obtusa sericea, 4 mm longa; corolla campanulato-rotata, 9 mm longa, 4.7 mm lata, lobis oblongis obtusis tubo sesquilongioribus; fornices minute papilloso, semilunares, latiores quam longi, infra basin plica semilunari ornati, haud gibbosi; stylus calyce sesquibrevior. Nuculae ignotae.

Californien: Mendocino County: auf der Coast Range, nördlich der San Francisco-Bai, 4000—4300 m n. M. (Volney Rattan, n. 45 Juni 4 884).

**20. H. nervosa** (Kellogg) Johnston in Contr. Gray Herb, n. ser. LXVIII. (4 923) 47. — *Echinosperrnum nervosum* Kellogg in Proc. Calif. Acad. II. (4 863) 446, f. 42. — *E. diffusum* A. Gray, Syn. Fl. II. 4. (4 878) 489, ex parte. — *E. californicum* A. Gray in Proc. Amer. Acad. Sci. XVII. (4 882) 225; Syn. Fl. II. 4. Suppl. (4 886) 422, ex parte. — *Lappula nervosa* Greene in Pittonia II. (4 894) 482; Piper in Bull. Torr. Bot. Club XXIX. (1902) 548. — Perennis erecta foliosa 20—40 cm alta. Caulis praesertim infeme aequae petioli hirsutus. Folia oblongo-lanceolata vel linearia acuta vel obtusa distincte uninnervia, inferiora petiolata 8—9 cm cum petiolo longa, 4.0—4.2 cm lata, lamina adpresse hirta petiolo aequilonga, media in petiolum alatum attenuata vel basi attenuata sessilia, suprema plerumque basi dilatata sessilia. Inflorescentia terminalis paniculam parvam Normans, floribus breviter pedicellatis, pedicellis fructiferis calyce plus duplo longioribus; sepala oblonga obtusa 2—3 mm longa; corolla coerulea infundibuliformis 8 mm longa, 10 mm lata; fornices (Fig. 4 3L) maximi subquadrati sed apice distincte emarginati Papilloso basi saepe plica semiorbiculari ornati. Nuculae oblongo-ovoideae 5 mm sine

aculeis longae, facie exteriore et margine longe aculeatae, aculei usque ad basin liberi; cicatrix magna ovoideo-acuta.

Galifornien: Yosemite National Park (Chandler u. Babcock n. 1087), ebendort bei Glacier Point (H. M. Hall n. 94 47). Summit, Placer County (nach Piper).

**84. H. velutina** (Piper) Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 47. — *Echinosperrnum diffusum* A. Gray, Syn. Fl. II. 4. (1878) 189, ex parte. — *E. californicum* A. Gray in Proc. Amer. Acad. Sci. XVII. (1882) 225; Syn. Fl. II. 1. Suppl. (4 886) 422, ex parte. — *Lappula velutina* Piper! 1. c. 546. — Incano-pubescent. Caulis simplex fistulosus 50—90 cm altus. Folia inferiora longe petiolata lanceolata vel oblonga 7—4 3 cm cum petiolo longa, 4 0—4 6 mm lata, uninervia apice obtusa basi in petiolum sensim attenuata; folia superiora minora lanceolata vel linearia sessilia basi cordata semiamplexicaulia, rarius ovata. Cincinni terminales et subterminales bracteati laxiflori, pedicelli fructiferi calyce longiores; sepala oblonga 4—5 mm longa; corolla maxima subrotata, tubo urceolari 5—6 mm longo, limbo 4 5—20 mm diametro; fornices magni verticales oblongi apice revoluti barbati; lobi calycis fructiferi reflexi. Nuculae ovoideae 5—8 mm longae nitentes, facie exteriore et margine aculeatae, aculei nunc elongati; cicatrix magna ovoidea. — Fig. \ZJ,K.

Californien: In Höhen von 4 800—2700 m auf der Sierra Nevada; nicht selten. Nevada County: Summit (nach Piper). Placer County: bei Soda Springs (Perkins). Eldorado County (nach Piper). Amador County: Panther Creek (Hansen n. 4 4 44), Silver Lake (Hansen n. 427). Calaveras County: Big Tree Grove (Ball). Mariposa County (Hillebrand). Fresno County: Pine Ridge (Hall u. Chandler n. 196). Tulare County (nach Piper). Wenig wahrscheinlich erscheint Piper's Angabe, daß die Pflanze auch in der Humboldt County vorkommt. — Blüht im Mai und Juni.

22. *H. caerulescens* (Rydberg) Brand, nov. nom. — *Lappula caerulescens* Rydberg! in Mem. New York Bot. Gard. I. (1900) 328; Piper in Bull. Torr. Bot. Club XXIX. (1902) 642. — *L. subdecumbens caerulescens* Garret, Fl. Wahsatch Reg. (1911) 78. — *H. diffusa* var. *caerulescens* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 48. — Adpresse strigosa hinc inde pilis patulis obsita. Rhizoma repens. Caules complures simplices erecti paulum ultra 30 cm longi. Folia basalia lanceolata vel oblongo-lanceolata apice obtusa basi in petiolum laminae aequilongum attenuata, 12—15 cm cum petiolo longa, 4 2—15 mm lata, uninervia, caulina sessilia minora fere linearia. Inflorescentia paniculata terminalis, cincinnis in statu florifero brevibus densis, pedicellis iam in flore calyce longioribus; sepala oblonga vix 3 mm longa; corolla subrotata 6 mm longa 10—11 mm lata; fornices semilunares longe barbati in medio linea verticali quasi partiti, sub basi appendice labellum Cyripedii simulante ornati. Nuculae ovoideae 4<sup>1/\*</sup> mm longae anguste marginatae, aculei diversa longitudine; cicatrix parva oblonga.

Pazifisches Nordamerika: Montana: Bridger Mountains (Rydberg u. Bessey n. 4899); Berge bei Bozeman (Blankinship n. 366). Wyoming: Mammoth Hot Springs (Nelson n. 5602). Utah: Salt Lake City, Wahsatch Mountains, Pine Valley (nach Piper). Nevada: Battle Mountains, Humboldt Mountains (nach Piper).

**23. H. cinerea** (Piper) Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 46. — *Lappula cinerea* Piper 1. c. 544. — Perennis erecta 40—60 cm alta cinerea adpresse pubescens et praeterea parce hispida. Folia basalia linearia vel lineari-lanceolata obtusiuscula 6—10 cm longa, caulina similia pauca. Cincinni 5—20 cm longi; sepala lineari-lanceolata acuta; corolla alba tubo 2 mm longo, lobis obovato-orbicularibus 3 mm longis; «appendages short-pilose, the crest semicircular, retuse at the apex, protuberances on the inner side hemispherical, and separated by a smooth depression from the pilose crest». Nuculae 3—4 mm longae facie exteriore leviter carinatae muriculatae parce aculeatae, aculei faciei exteriores duplo breviores quam marginales; cicatrix oblonga.

Idaho: Salmon Riverbluffs (nach Piper). — Nicht gesehen.

24. **H. Velsonii** Brand in Fedde, Rep. XXVI. (1929) 470. — *Lappula subdecumbens* A. Nelson! in schedis (1912) n. 2007, non Parry, teste Johnston. — Minute puberula fere glabrata. Rhizoma breviter repens. Caulis debilis fistulosus subdecumbens gracilis

simplex 60—70cm altus. Folia basalia longe petiolata lanceolata, 4 2—4 7 cm cum petiolo longa, 4 0—4 5 mm lata, apice obtusa basi in petiolum subalatum contra eta distincte uninervia; folia caulina Jineari-lanceolata sessilia, inferiora quasi in petiolum attenuata, superiora basi rotundata. Inflorescentia laxe paniculata terminalis, cincinnis basi tantum bracteatis, floribus breviter pedicellatis, pedicellis fructiferis calyce duplo longioribus; sepala et corolla ut in *H. diffusa*, sed fornices valde diversi: semilunares superae longe barbati plica rotundata sub basi ornati. Nuculae ignotae.

Nevada: Jarbidge, 2300 m ũ. M. (Nelson u. Macbride n. 2007, Herb. Berlin).— Blühend im Juli.

25. **H. ciliata** (Dougl.) Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (4 923) 46. — *Cynoglossum ciliatum* Dougl. ex Lehm. Pugill. II. (4 830) 24; Hook. Fl. bor. amer. II. (4 830) 85; DC. Prodr. X. (4 846) 155. — *Echinosperrnum ciliatum* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XVII. (4882) 225; Syn. Fl. II. 4. Suppl. (1886) 422. — *Lappula ciliata* Greene in Pittpnia II. (1894) 4 82; Piper in Bull. Torr. Bot. Club XXIX. (4902) 543; Fl. Washington (4 906) 475. — Adresse hirsuta. Caulis simplex erectus fistulosus strictus ca. 70 cm altus. Folia linearia, basalia longe petiolata, ca. 20 cm cum petiolo longa, 8—7 mm lata, apice acuta basi in petiolum longe et sensim attenuata, caulina sessilia minora. Inflorescentiae paniculam amplam formantes cincinnis laxis parce bracteatis, bractee minimae flores in axi baud gerentes; pediceili iam in flore calyce distincte longiores; sepala lanceolato-acuta 3½ mm longa; corolla infundibuliformis tubo brevi 1½ mm longa; fornices trapeziformes apice barbati, sub basi plica orbiculari ornati. Nuculae oblongo-ovoideae cum aculeis 6½<sup>mm</sup> 1<sup>oD</sup>£<sup>ae</sup>) facie exteriore plana vel paulum concava paucis setis brevibus obsitae; cicatrix oblonga.

Wahington: Douglas County: Junction Crab and Wilson Creeks (Sandberg u. Leiberq n. 277, Herb. Berlin; Piper setzt diese Nummer zu *H. arida*); Spokane County: Hangman Creek (Sandberg u. Leiberq n. 36); gemein am Latah Creek, am Spokane River und in der Umgegend von Spokane (nach Piper).

26. **H. Eastwoodae** Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (4 923) 47. — *Lappula micrantha* Eastwood in Bull. Torr. Bot. Club XXX. (4 903) 497, non *H. micrantha* Opiz. — Hirta. Caulis usque ad 70 cm altus fistulosus simplex. Folia basalia oblongo-lanceolata, usque ad 30 cm cum petiolo longa, 4 5—22 mm lata, apice acuta basi longe et sensim in petiolum subalatum attenuata, superiora minora. Panicula laxiflora; sepala oblongo-elliptica ca. 2 mm longa; corolla late cylindrica vix 2\*/<sup>mm</sup> longa; fornices Jutei semilunares linea basali verticali praediti ideoque ancoriformes. Nuculae ovoideo-acutae 5 mm sine aculeis longae, facie exteriore aculeis singulis vel binis ornatae, aculei ftarginales partim usque ad basin liberi partim supra medium connati.

Californien: Trinity County: Twin Lakes (nach Eastwood); Dorleska, in den Salmon Mountains, 2000 m ũ. M. (H. M. Hall n. 8656). — Blühend im Juli.

27. **H. Cusickii** (Piper) Brand, nov. nom. — *Lappula CusicUi* Piper! in Bull. Torr. Bot. Club XXIX. (4 902) 542. — *Lappula arida* var. *Cusickii* Nelson et Macbride in Bot. Gaz. LXI. (4 94 6) 44. — *H. arida* var. *Cusickii* Johnston in Contr. Gray Herb. a. ser. LXVIII. (4 923) 48. — Adresse hirta praeterea paucis pills rigidis patentibus bine inde adpersa. Caules tenues fistulosi erecti simplices 20—40 cm alti. Folia basalia longiuscule petiolata linearia uninervia, 6—4 2 cm cum petiolo longa, 3—8 mm lata, apice acuta basi in petiolum longe et sensim attenuata, folia caulina pauca parva sessilia. Inflorescentia paniculam laxam terminalem formans, cincinnis laxifloris basi bracteatis ceterum ebracteatis vel paucas bracteolas steriles gerentibus; sepala lanceolata 2 mm<sup>o</sup>nga; corolla (unicam vidi) coerulea 4y<sub>2</sub> mm longa, 5—6 mm lata, tubo limbum aequante; fornices ancoriformes; sepala fructifera valde reflexa. Nuculae 5 mm longae, facie exteriore aculeis paucis ornatae; cicatrix oblonga.

Ost-Oregon: Unter Wacholderbüschen. Logan Mountains (Cusick n. 2623), 2200m ũ. M.; Klamath County: bei Keno (Cusick n. 2845). — Blüht im Juni und Juli.

28. **H. leucantha** (Greene) Brand, nov. nom. — *Lappula kucantiia* Greene, Leaflets I. (4 905) 4 52. — Parce et patenter hirsuta. Caulis erectus fistulosus simplex

ca. 60 cm altus. Folia oblongo-lanceolata, basalia longiuscule petiolata, caulina inferiora breviter petiolata, 50—60 mm longa, 8—10 mm lata, obtusa uninervia tenuia viridia basi in petiolum attenuata, superiora basi rotundata sessilia. Cincinni axillares et terminales valde elongati laxi paniculam amplam laxam formantes, floribus brevissime pedicellatis, pedicellis fructiferis calyce paulo longioribus; sepala lanceolata ciliata  $3y_2^{mm}$  longa, in statu fructifero stellatim patentia; corolla alba rotata  $5V_2$ —6 mm longa, 9—10 mm lata, tubo superne campanulato-dilatato; fornices (Fig. 132/) magni trapeziformes basi foveola rotundata ornati. Nuculae oblongae 5 mm longae, facie exteriore planae inermes, interiore convexae, aculeis marginalibus paulum connatis et ascendentibus marginem angustum subelevatum formantibus; cicatrix angusta oblonga.

Neu-Mexiko: Schattiger Cañon des Iron Greek auf der Black Range, 2500 m ii. M. (Metcalf n. 1475). Blühend im Oktober. — Wootton and Standley, Fl. New Mexico XIX. (1915) 540.

29. *H. Cottonii* (Piper) Brand, nov. nom. — *Lappula Cottonii* Piper! in Bull. Torr. Bot. Club XXIX. (1902) 549. — *L. arida* Piper, Fl. Washington (1906) 474, ex parte. — Adresse hirta. Caulis erectus simplex fistulosus 40—50 cm altus. Folia basalia lineari-lanceolata longe petiolata ca. 20 cm cum petiolo longa, 5—8 mm lata, apice acutiuscula basi in petiolum longe et sensim attenuata, folia caulina linearia sessilia minora apice acuta. Inflorescentiae thyrsus laxus formans floribus breviter pedicellatis; sepala oblonga 3 mm longa; corolla rotata  $4V_2^{mm}$  longa,  $6^{\wedge}2^{mm}$  lata, fornices semilunares magni in medio gibbosi; gibbus oblongo-obovatus supra faciem interiorem fornices deorsum reflexus. Nuculae ignotae.

Washington: Yakima Region "in small draw" am Nordabhang der Rattlesnake Mountains (Cotton n. 360). — Blühend im Mai. Es ist schwer verständlich, weshalb Piper diese von ihm selbst aufgestellte sehr gute Art in der Flora von Washington eingezogen und als Synonym zu der ganz verschiedenen *H. arida* gesetzt hat.

30. *H. Jessicæ* (Mac Gregor) Brand, nov. nom. — *Lappula Jessicæ* Mac Gregor in Bull. Torr. Bot. Club XXXVII. (1910) 262. — Erecta simplex breviter hirsuta 50—70 cm alta. Folia inferiora oblongo-lanceolata usque ad 18 cm longa,  $\frac{1}{4}$  mm lata. Pedicelli calycem aequantes; sepala lineari-oblonga in fructu reflexa ca. 3 mm longa; corolla amoene coerulea tubo albido; fornices glandiformes latiores quam longi; fornix proprius cupulam, gibbus glandem simulans; antherae alatae. Nuculae 5 mm longae, aculeis marginalibus usque ad basin liberis.

Californien: Auf feuchtem Boden am Half Moon Lake in der Nähe des Lake Tahoe (nach Mac Gregor). — Nicht gesehen.

31. *H. Hendersonii* (Piper) Brand, nov. nom. — *Lappula Hendersonii* Piper in Bull. Torr. Bot. Club XXIX. (1902) 539; Fl. Washington (1906) 475. — Perennis erecta 60—80 cm alta adpresse pilosa. Folia viridia tenuia, basalia spathulato-lanceolata, caulina lanceolata attenuata sessilia, media 5—10 cm longa. Cincinni 5—10-flori; sepala lineari-lanceolata obtusiuscula; corolla alba 10—12 mm lata; fornices papilloso gibbo oblongo brevi vix in faucem protruso. Nuculae ca. 6 mm longae facie exteriore muriculatae, parce aculeatae, aculei marginales inaequales, longiores diametrum nuculae aequantes vel superantes, facies interior laevis; nucula oblonga.

Pazifisches Nordamerika: Ostabhang des Cascadengebirges in Washington und Oregon (nach Piper). — Nicht gesehen.

Var. *traohyphylla* (Piper) Brand, nov. comb, ex descriptione. — *Lappula trachyphylla* Piper l. c. 540. — Caulis foliaque hispida. Nuculae 5 mm longae facie interiore muriculatae.

Montana: "a single fragmentary specimen collected by Howard". — Nicht gesehen.

32. *H. hispida* (A. Gray) Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 46. — *Echinosperrum diffusum* var. *hispidum* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XVII. (1882) 225. — *E. hispidum* A. Gray (l. c. XVI. [1881] 106, erratum in Ind. Kew.) l. c. XX. (1885) 259; Syn. Fl. Suppl. (1886) 422. — *Lappula hispida* Greene in Pittonia II. (1891) 182; Piper in Bull. Torr. Bot. Club XXIX. (1902) 543; Fl. Washington (1906)

475. — Pilis rigidis basi calcaratis hispida ca. 40 cm alta. Folia basalia longe petiolata oblongo-lanceolata, cum petiolo laminam subaequante 4.5—20 cm longa, 20—22 mm lata, apice obtusa basi sensim in petiolum attenuata, folia caulina linearia, inferiora petiolata, superiora sessilia, omnia uninervia. Gincinni terminales bracteati laxi, floribus subsessilibus post anthesin breviter pedicellatis, pedicellis fructiferis calyci subaequilongis; sepala lanceolato-acuta 3 mm longa; corolla viridi-alba campanulata 4 mm longa 5 mm lata; fornices ut in *H. Jessicae*. Nuculae vix 4 mm longae, aculei marginales basi connati et marginem latum circa nuculam formantes, facies exterior glochidiatus, interior laevis et nitens; cicatrix parva angusta.

Oregon: Wallowa County: am Cache Creek, südöstlich von Mt. Wilson (Sheldon n. 8184). Außerdem am Pine Creek, am Snake River und am Burnt River (nach Piper). — Blüht im Mai und Juni.

33. *H. hirsuta* (Wooton et Standley) Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (4 923) 46. — *Lappula grisea* Wooton et Standley! in Contr. U. S. Nat. Herb. XVI. (4 943) 161. — *L. hirsuta* Wooton et Standley! 1. c. — *L. pustulata* Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. XLVIII. (4 946) 30, ex descriptione.—Biennis arachnoideo-hirsuta. Caulis strictus simplex 40—80 cm altus. Folia basalia rosulata elliptica parva, caulina linearia 4—9 cm longa, 5—8 mm lata, uninervia acuta vel obtusa basi quasi in petiolum attenuata attamen sessilia. Inflorescentiae thyrsoido-paniculatae terminales et subterminales basi bracteatae; pedicelli fructiferi calyce multo longiores; sepala oblonga obtusa  $2\sqrt{2}$  mm longa; corolla campanulato-infundibuliformis 5 mm longa,  $6^{\wedge}2$  mm lata; fornices (Fig. 4 2 M) magni papilloso, gibbo ut in *H. Jessicae*. Nuculae vix 3 mm longae facie exteriori muculatae.

In Neu-Mexiko nicht selten, z. B. bei Santa Fé (Fendler n. 633) und in den White Mountains (Wooton n. 252). — Blühend im Juli. — Wooton and Standley, Fl. New Mexico (4 915) 540.

34. *H. saxatilis* (Piper) Brand, nov. nom. — *Lappula saxatilis* Piper in Bull. Torr. Bot. Club XXIX. (1902) 541. — Hirsuta. Caulis erectus fistulosus simplex solitarius 50—70 cm altus. Folia inferiora longe petiolata ca. 15 cm cum petiolo alata longa, 15—20 mm lata, uninervia apice acuta basi in petiolum sensim attenuata; folia superiora multo minora basi subcordata sessilia semiamplexicaulia. Inflorescentiae laxae paniculatae, cincinnis terminalibus et subterminalibus bracteatis laxifloris, pedicellis calyce longioribus; sepala lanceolata acuta 4 mm longa; corolla coemlea rotata  $9\frac{1}{2}$  mm lata, tubo subinfundibuliformi vix 2 mm longo; fornices subquadrati pubescentes gibbo oblongo centrali. Nuculae 4 mm longae aculeis marginalibus haud numerosis inaequalibus basi parum connatis; cicatrix oblonga.

Washington: Felsen am Klickitat River (nach Piper). Oregon: Felsen am Columbia River (Howell, Juli und August 1880). Piper stellt diese beiden Exemplare zu *H. Hendersonii*.

35. *H. gracilentia* (Eastwood) Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 46. — *Lappula gracilentia* Eastwood in Bull. Torr. Bot. Club XXIX. (1902) 523. — Erecta 40—60 cm alta a basi ramosa hispida, pilis ad caulem patens tibus in foliis adpressis. Folia basalia spatulata vel oblanceolata in petiolum laminae aequilongum attenuata, 2—8 cm cum petiolo longa ca. 1 cm lata; folia caulina lanceolata sessilia 6 cm longa 1 cm lata; pedicelli graciles. Sepala linearia obtusa 2—3 mm longa; corolla coemlea subrotata ca. 6 mm longa; "folds white, thick, each of 3 wartlike crests, the middle one largest". Nuculae ovatae 3 mm longae 2 mm latae pubescentes et parce inaequaliterque glochidiatae.

Südwest-Colorado: In den Cañons von Mesa Verde (nach Eastwood). — Nicht gesehen.

36. *H. virginiana* (L.) Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 45. — *tynglossum virginianum flore et fructu minimo* Pluk. Almagest, bot. (1696) 126. — *G. virginianum virenti folio, floribus et seminibus minoribus* Moris. Hist. III. (4 699) 449, ser. 14, t. 30, f. 9. — *Myosotis seminibus kispidis, foliis lanceolato-ovatis* Gronov.\*

El. virgin. (1739) 19. — *Myosotis virginicma* L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 131. — *M. virginica* L. Spec. pi. ed. 2. (1762) 189. — *Echinospermum virginicum* Lehm. Pl. asperifol. (1818) 117, n. 90; A. Gray, Syn. Fl. II. 1. (1878) 189; Suppl. (1886) 421. — *Bochelia Virginiana* Roem. et Schult. Syst. IV. (1819) 108. — *Oynoglossum Morisonii* DC. Prodr. X. (1846) 155. — *E. virginianum* Britton, Stem, et Pogg. Prelim. Cat. (1888) 37. — *Lappula virginiana* Greene in Pittonia II. (1891) 182. — *Cynoglossospermum virginicum* O. Etze. Rev. Gen. (1891) 436. — Biennis (>annua< DC). Gaulis erectus 35—120 cm altus divaricato-ramosus rarius subsimplex inferne patule superne adpresse hirsutus. Folia basalia longe petiolata, caulina inferiora breviter petiolata, superiora sessilia; lamina foliorum basaliu obovata vel elliptica 15—30 cm longa, 60—85 mm lata; folia caulina oblonga vel lanceolato-oblonga gradatim minora, omnia pilis tuberculatis minimis passim adpersa vel fere glabrata. Cincinni axillares et terminates dichotomi bracteati laxiflori, floribus extraaxillaribus, pedicellis fructiferis longitudine calycis; calyx ciliatus  $1\frac{1}{2}$  mm longus usque ad  $\frac{3}{4}$  longitudinis suae partitus; corolla coerulea rotato-cylindrica  $2\frac{3}{4}$  mm longa; fornices semilunares. Nuculae ovoideae 4—5 mm longae facie exteriore plana muricatae, undique glochidiatae, aculei marginales biseriales; cicatrix oblonga.

Atlantisches Nordamerika: Waldränder und Gebüsche; weit verbreitet von Canada bis nach Alabama und Louisiana (nach Gray). — Blüht im Juli und August. — Im Herbar Berlin befindet sich auch ein Exemplar aus Saskatchewan (Bourgeau).

#### Species incertae sedis.

37. *H. setosa* (Piper) Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 46. — *Lappula setosa* Piper in Bull. Torr. Bot. Club XXIX. (1902) 544. — Perennis 30—60 cm alta hirsuta. Folia basalia lineari-oblanccolata obtusa vel acuta 6—10 cm cum petiolo longa; folia caulina sessilia vel subsessilia linearia vel lineari-lanceolata; sepala oblongo-linearia obtusa hispida 3—4 mm longa; corolla coerulea 12—15 mm lata, tubo calycem aequante; fornices semicirculares breviter pilosi gibbo parvo. Nuculae 5 mm longae, facie exteriore subplanae granulato-scabrae parce aculeatae, facie interiore granulatae, aculei marginales usque ad medium connati; cicatrix anguste triangularis.

Oregon: Waldo. Californien: Siskyou Mountains, Snow Mountains, Sierra Valley (nach Piper). — Nicht gesehen.

#### Sect. 2. Eritrichiastrum Brand.

*Eritrichiastrum* Brand in Fedde, Rep. XXII. (1925) 104. — Species asiaticae.

- A. Aculei nuclearum ab apice fere usque ad basin minutissime et densissime setulosi . . . . . 38. *H. pamirica*.  
 B. Aculei nuclearum inermes.  
 a. Aculei nuclearum brevissimi . . . . . 39. *M. Meeboldii*.  
 b. Aculei nuclearum elongati.  
 a. Corollae limbus 2 mm latus . . . . . 40. *H. minima*.  
 ? Corollae limbus 6—7 mm latus . . . . . 41. *H. nipponica* .

38. *H. pamirica* (B.Fedtsch.) Brand in Fedde, Rep. XXII. (1925) 104. — *Eritrichium pamiricum* B. Fedtsch. in Act. Hort. Petrop. XXI. (1903) 385. — Breviter hispida. Caules complures ascendentes vel suberecti tenues debiles usque ad 30 cm longi. Folia oblonga, inferiora petiolata, superiora sessilia subamplexicaulia, 30—40 mm longa, 6—8 mm lata. Cincinni breves minute bracteati, floribus breviter pedicellatis; sepala linearia ciliata 2 mm longa; corolla albida campanulato-rotata, 5 mm longa, 7 mm lata, fornices trapeziformes; gynobasis breviter pyramidalis stylo aequilonga. Nuculae oblongae vix 3 mm longae; aculei marginales ut in genere *Echinoglochin*] cicatrix parva oblonga paulum infracentralis.

Pamir: Zwischen dem See Jaschil-kul und Chodsha-Nasar (O. u. B. Fedtschenko, 19. VII. 1901; Herb. Petersburg).



39. *H. Meeboldii* Brand in Fedde, Repert. XXII. (4 925) 4 04. — Perennis caespitosa dense strigosa compacta foliosissima erecta 42—50 cm alta. Folia inferiora longe petiolata lineari-lanceolata uninervia, apice brevissime cuspidata, basi in petiolum attenuata, 50—60 mm cum petiolo longa, 4—5 mm lata. Gincinni basales vel axillares vel terminates laxi elongati parce bracteati, flores breviter pedicellati, pedicelli fructiferi calyce multo longiores; sepala linearia, dense et breviter ciliata, 2 mm longa; corolla coerulea rotata 9 mm diametro, limbo usque ad basin partito; fornices semilunares emarginati, basi media appendice parva orbiculari ornati; calyx fructifer patens 2—2½ mm longus. Nuculae 4 brunneae ovoideae 2 mm longae, undique setulis vix conspicuis obsitae, facie exteriori concavae, marginibus aculeis paucis brevissimis armatae, facie interiori ab apice usque ad cicatricem centram magnam orbicularem marginatam carinatae.

West-Tibet: Kangi lá, beide Seiten, ca. 4000 m ü. M. (Meebold n. 4205, Herb. Breslau). — Blühend im Juli.

\*/40. *H. minima* Brand in Fedde, Repert. XXII. (4 925) 4 04. — *Eritrichium spathulatum* W.W. Smith in Rec. Bot. Surv. India IV. (4 944) 225, ex parte, non Clarke. — Perennis subcaespitosa breviter bispida, 5—40 cm alta. Folia spathulata, 7—30 mm longa, 2—6 mm lata. Cincinni terminates breves, flores pedicellati, pedicelli calycem aequantes, pedicelli fructiferi erecti; sepala lanceolata 4 mm longa, in fructu 4½<sup>mm</sup> longa, reflexa; corolla cylindrica, 1¾ mm longa, 2 mm lata; fornices indistincti; gynobasis late pyramidalis, longior quam stylus. Nuculae ovoideae 4½ mm longae, margine aculeatae, per totam faciem exteriori setulis vix conspicuis obsitae, facie interiori laeves, supra et infra cicatricem centram minimam carinatae, iuxta utrumque latus carinae sub cicatrice foveola oblonga minima ornatae.

Tibet: Kambajong (Prain, Herb. Bornmüller). Ohne nähere Angabe (King's Collector, 4 882, Herb. Dehra Dun).

44. *H. nipponica* (Makino) Brand in Fedde, Repert. XXII. (4 925) 4 04. — *Eritrichium nipponicum* Makino in Tokyo Bot. Magaz. XVII. (4 903) 51. — Perennis dense caespitosa canescenti-hirsuta. Caules erecti vel ascendentes 7—42 cm longi. Folia basalia linearia obtusa ca. 5 cm longa, 6 mm lata; folia caulina 6—25 mm longa, 2—3 mm lata. Cincinni terminates corymbosi bracteati, floribus pedicellatis; sepala linearia obtusa 2½<sup>mm</sup> longa; corolla coerulea hypocrateriformi-rotata 6—7 mm lata; fornices emarginati. Nuculae 4 fuscae elliptico-ovoidae 2 mm longae, marginibus pectinato-spinulosi; cicatrix oblonga irregulariter marginata.

Japan: Nippon: Provinz Shinano (Saida, Herb. Berlin). Das Original stammt ebenfalls aus Shinano vom Mt. Togakushi (nach Makino). — Blüht im Juli u. August. — Einheimischer Name: Miyama-murasaki. — Matsumura, Index pi. japon. II. 2. (4942) 525.

## 22. Omphalolappula Brand.

*Omphalolappula*\*) Brand, nov. gen.

Calyx usque ad basin partitus. Corolla late et breviter hypocrateriformis. Fornices parvi indistincti. Stamina inclusa. Stylus et stigma simplex. Gynobasis subulata 4 excavationibus parvis ad basin ornata. Nuculae ovoideae facie exteriori pateriformes (ut in genere *Omphalodes*), marginatae aculeis paucis marginalibus uniserialibus; cicatrix oblonga centralis. — Herbae annuae, foliis aitemis, cincinnis bracteatis.

Species unica.

0. concava (F. v. Muell.) Brand, nov. nom. — *Echinospermum concavum* F. v. Muell. Fragm. Phyt. Austral. II. (4 860) 4 39; Benth. EL austral. IV. (4 869) 407. — *Lappula concava* F. v. Muell. Syst. Census Austral. PL (1882) 4 00. — *Oynoglossum concavum* O. Ktze. Rev. Gen. (4894) 436. — Adresse strigoso-hirta. Caulis tenuis erectus simplex vel ramosus 5—25 cm altus. Folia lineari-spathulata vel linearia sessilia, 40—30 mm

\*) Nomen datur propterea, quod nuculae intermediae sunt inter genera *Omphalodes* et *Lappula*.

longa, 2—4 mm lata, uninervia, inferiora basi longe attenuata superiora basi rotundata. Cincinni dissiti laxi, floribus bracteis oppositis, pedicellis fructiferis calyce longioribus; sepala ovato-oblonga 2 mm lōDga; corolla 2\*/2<sup>mm</sup> longa, tubo albo, limbo coeruleo. Nuculae vix 3 mm longae.

Australien: Etwa vom 30. Grad siidl. Br. ab südwärts. West-Australien: Oldfield, westlich von Ravensthorpe (Diels n. 4846), zwischen Eucla und Foculers Bay (Richards). Südwest-Australien: Mt. Lyndhurst (M. Koch n. 225; "economic value: fodder"); bei Gawler Town (nach Bentham). Victoria: Wimmera (nach Bentham). Neu-Süd-Wales: Nyngan(!); am Darling und zwischen Stokes<sup>9</sup> Range und Cooper's Greek (nach Bentham). — Blüht im September und Oktober.

### 23. Lappula Gilib.

*Lappula*\*) Gilib. Fl. lituan. (1781) 25; Moench, Meth. (1794) 416; Baillon, Hist. pi. X. (1891) 372; Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 106; Ascherson u. Graebner, Fl. nordostd. Flachl. (1899) 574; Piper in Bull. Torr. Bot. Club XXIX. (1902) 535; Brand in Koch, Syn. fl. Germ. ed. 3. germ. (1902) 1984; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphon. (1904) 426; J. M. Johnston in Gontr. Gray Herb. n. ser. LXX. (1924) 47. — *Oynoglossospermum* Siegesb. Fl. Petrop. (1736) 40; O. Ktze. Rev. Gen. (1894) 436. — *Echinosperrum* Sw. ex Lebmann, Pl. asperifol. (1818) 113; A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 135; Turcz. in Bull. Soc. nat. Moscou XXIII. (1850) 517; Koch, Syn. Fl. Germ. ed. 3. (1857) 431; Boiss. Fl. or. IV. (1875) 246; Benth. et Hook. f. Gen. II. (1876) 850; A. Gray, Syn. Fl. II. 2. (1878) 188; Suppl. (1886) 421; Clarke in Hook. f. Fl. British India IV. (1883) 162. — *Staurina* Nutt. in Journ. Acad. Philadelph. I. (1848) 182. — *Lappula* § 1. *Echinosperrum* Post et O. Ktze. Lexicon (1904) 316.

Calyx usque ad basin partitus. Corolla cylindrica vel infundibuliformis vel campanulata, rarius subrotata vel urceolaris. Fornices nunc distincti nunc vix conspicui. Stamina inclusa. Stylus et stigma simplex. Gynobasis pyramidalis vel subulata, nonnunquam ad insertionem styli dentata, 4 excavationibus linearibus vel triangularibus ornata. Nuculae triquetrae vel oblongae glochidiato-aculeatae; cicatrix oblonga vel linearis basalis, raro suprabasalis. — Herbae annuae, rarius biennes vel perennantes, foliis alternis, cincinnis bracteatis.

Species 14, pleraeque Europam et Asiam temperatam et Americam septentrionalem inhabitantes; paucae in Africa meridionali, una in America meridionali.

#### Systema generis.

- A. Aculei marginales nuclearum 2—3-seriales.
- a. Sepala oblonga obtusa. . . . . 1. I/, *cenchrusoides*.
  - b. Sepala linearia acuta.
    - a. Corolla infundibuliformis; indumentum patule hirsutum . . . . . 2. *L. echinata*.
    - p. Corolla campanulata vel subrotata; indumentum adpressum. . . . . 3. *L. barbata*.
- B. Aculei marginales uniseriales.
- a. Corolla campanulata vel infundibuliformi-campanulata limbo multo latiore quam tubo.
    - a. Fornices multo maiores quam antherae.
      - I. Omnes flores in cincinnos dispositi. . . . . 4. *L. macrantha*.
      - II. Cincinni inferiores ad flores solitarios longe pedunculatos reducti. . . . . 5. *L. dubia*.
    - 0. Fornices vix maiores quam antherae. . . . . 6. *L. microcarpa*.
  - b. Corolla infundibuliformis vel cylindrica limbo paulo latiore quam tubo.
    - a. Calyx fructifer sessilis; planta adpresse sericeo-incana . . . . . 7. *L. sessiliflora*.

\*) *Lappula* est deminutivum nominis *Lappa*.

/?). Calyx fructifer pedicellatus; planta pilis dt patulis vestita.

I. Nuculae parcissime et brevissime glochidiatae.

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| 1. Stylus nuculas distincte superans . . . . . | 8. <i>L. sinaica</i> .     |
| 2. Stylus inter nuculas absconditus . . . . .  | 9. <i>L. brachystyla</i> . |

II. Nuculae aculeis elongatis ornatae.

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| 1. Nuculae sine aculeis 1 y <sub>2</sub> —2 mm longae. |                             |
| * Pedicelli florum calyce breviores . . . . .          | 10. <i>L. inconspicua</i> . |
| ** Pedicelli florum calyce longiores . . . . .         | 11. <i>L. Matsudairai</i> . |
| 2. Nuculae sine aculeis 3—4 mm longae.                 |                             |
| * Corolla 1½ mm longa urceolaris . . . . .             | 12. <i>L. Eckloniana</i> .  |
| ** Corolla 3 mm longa.                                 |                             |
| f Corolla calyce sesquolongior . . . . .               | 13. <i>L. capensis</i> .    |
| ft Corolla calyce vix vel haud longior . . . . .       | 14. <i>L. Bedowskii</i> .   |

1. *L. cenchrusoides* A. Nelson! in Bull. Torr. Bot. Club XXVI. (1899) 243; Stevens 1. c. XLIX. (1922) 99; J. M. Johnston in Contr. Grly Herb. n. ser. LXX. (1924) 48. — *L. cenchroides* (sic!) Coulter et Nelson, New Man. (1909) 413. — *Echinosperrnum cenchroides* K. Schum. in Just, Jahresb. XXVII. I. (1903) 522. — Annuā pilis basi calcaratis bispida. Caulis ex radice palari lignosa erectus ramosus 30—50 cm altus. Folia sessilia, inferiora oblonga obtusa ca. 3 cm longa, 8 mm lata, superiora elliptica breviora. Cincinni dissiti valde elongati usque ad apicem bracteati; bractee cum floribus alternantes; flores brevissime pedicellati; pedicelli fructiferi erecti calyce breviores; sepala oblonga obtusa 2½ mm longa; corolla infundibuliformis 4 mm diametro; fornices oblongi linea obscuriore verticali in medio ornati nee papilloso; gynobasis pyramidalis ad insertionem styli brevissimi dentata. Nuculae cum aculeis 7 mm longae; aculei biseriales, aculei seriei exterioris multo breviores, interdum vix conspicui; aculei seriei interioris latitudine nuculae multo longiores; cicatrix oblonga.

Wyoming: Sandige Hügel bei Laramie (Nelson n. 9568 und 9665). Nord-Dakota: bei Marmarth und Medora in sandigen Flußtäälern (nach Stevens).

2. *L. echinata* Gilib. Fl. lituan. (1781) 25; Fritsch, Excursionsfl. Oest. (1897) 456; Brand in Koch, Syn. Fl. Germ. ed. 3. germ. II. (1902) 1985; Johnston 1. c. 47. — *Elatine* Bock (Tragus) Stirp. Comment. (1552), teste Bauhin. — *Lappula rusticorum* Bauh. Animadvers. Lugd. (1600, ex Bauhino ipso, 1601 ex Pritzel), teste eodem. — *Oynoglossa minor montana serotina altera* Golonna, Ecphras. (1616) 180, t. 179. — *Cynoglossum minus* Bauh. Pin. (1623) 257. — *Lithospermum seminibus echinatis* L. Hort. Cliff. (1737) 46. — *Cynoglossum foliis lanceolatis, floribus in foliorum alis subsessilibus* Guettard, Observ. pi. I. (1747) 92. — *Myosotis Lappula* L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 131; ed. 2. (1762) 189, — *Cynoglossum Lappula* Scop. Fl. earn. ed. 2. \*• (1772) 125. — *Myosotis squarrosa* Retz. Obs. bot. II. (1791) 9 [forma ramosa et naagis hirsuta]. — *L. myosotis* Moench, Meth. (1794) 417; Parl. et Car. Fl. Ital. VI. (1886) 857; Garcke, Ill. Fl. DeutSchl. ed. 18. (1898) 422; Parish in Muehlenbergia III. (1907) 61. — *Echinosperrnum vulgare* Sw. ex Schrad. in Comm. Goetting. IV. (1818) 195, f. 7. — *E. Lappula* Lehm. Pl. asperifol. (1818) 121, n. 94; DC. Prodr. X. (1846) 136; Bunge, Reliq. Lehm. (1847) 408, n. 924; Ledeb. Fl. ross. III. (1847) 155; Turcz. in Bull. Soc. nat. Moscou XXIII. 1. (1850) 520; Stev. 1. c. XXIV. 1. (1851) 603; Koch, syn. Fl. Germ. ed. 3. (1857) 431; Reichenb. Deutschl. Fl. XVIII. (1858) t. 128; Regel ^ Bull. Soc. nat. Moscou XLI. 1. (1868) 90; Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. II. (1893) 166; Herder in Act. Hort. Petropol. I. (1872) 549; Boiss. Fl. orient. IV. (1875) 249; A. Gray, Syn. Fl. II. 1. (1878) 189; Nym. Consp. III. (1881) 523; Batt. et Trab. Fl. <sup>d</sup>Alg. (1890) 613; Rouy, Fl. France X. (1908) 341. — *E. lappula p. squarrosa* Lehm. <sup>l</sup>c. 122; DC. 1. c. — *L. squarrosa* Dum. Fl. Belg. (1827) 40. — *Cynoglossum Clusii* <sup>L</sup>ois. Fl. gall. ed. 2. I. (1828) 155, teste Rouy et in Diet. sci. nat. XII. (1818) 384, ~~teste~~ Ind. Kew. — *Echinosperrnum squarroswm*, Reichenb. Fl. excurs. (1832) 345. —

*E. obtusifolium* Opiz in Berchtold, Oek.-techn. Fl. Böhmens II. 2. (4 839) 150. — *E. lanceolatum* Opiz 1. c. 4 52. — *E. pedunculatum* Opiz 1. c. — *E. canescens* a. *angustifolium*, ? *longifolium* Opiz 1. c. 4 53. — *E. casmicum* Wirz6n, Geogr. Pl. Casan. (1839) 84 et in Flora XXV. (4 842) 568. — *E. casanmse* Wirz6n ex Ledeb. Fl. ross. III. (1847) 4 56. — *E. Ispahanicum* Boiss. Diagn. pi. nov. or. ser. 4. XI. (4 849) 123, teste ipso. — *Lappula lappula* Karsten, Deutsche Fl. ed. 4. (4 880—4 883) 979; Ascherson u. Graebner, Fl. nordostd. Flachl. (1899) 573; Coulter et Nelson, New Man. (1909) 413. — *L. echinophora* var. *pachypoda* f. *elatio*r 0. Ktze.! in Act. Hort. Petropol. X. (1887) 214. — *Cynoglossospermum lappula* 0. Ktze. Rev. Gen. (1891) 436. — Annuæ vel biennis, pilis basi z. b. distincte calcareo-tuberculatis patulis incana. Caulis simplex vel ramosus 7—45 cm altus. Folia oblongo-lanceolata uninervia, 2—7 cm longa, 3—11 mm lata, sessilia basi angustata, inferiora quasi in petiolum contracta. Gincinni terminales laxi sed multiflori floribus subsessilibus, rarius pedicellatis (*E. pedunculatum* Opiz); sepala linearia acuta, 3 1/2<sup>mm</sup> longa; corolla infundibuliformis 4 mm longa; fornice oblongi; gynobasis conformis ad insertionem styli dentata. Nuculae (Fig. A) triquetrae 2\*2<sup>mm</sup> longae minutissime granulatae, facie interiore supra cicatricem oblongo-triangulari carinatae.

In Europa und dem flmafiigten Asien weit verbreitet, sowie in Sud-Afrika, auf Ackern, an Wegrandern, gem auf Weinbergen und auf Ealk und deshalb mit Vorliebe auf Stadtmauera. — Blütezeit der einjährigen Exemplare im September, der zweijährigen im Juni und Juli. — H. Gams in Hegi, Ill. Fl. Mitteleuropa V. 3. (4 926) 24 40.

#### Systema speciei.

##### A. Aculei marginales nuclearum biseriales.

a. Aculei fere aequilongi. . . . . Var. a. *eu-echinata*.

b. Aculei seriei exterioris multo breviores quam aculei seriei interioris.

a. Nuculae 3—4 mm longae. . . . . Var. b. *heteracantha*.

p. Nuculae 6 mm longae. . . . . Var. c. *erecta*.

##### B. Aculei marginales nuclearum basi triseriales. . . . . Var. d. *consanguinea*.

##### Var. a. *eu-echinata* Brand, nov. var.

Die gewöhnliche Form; im ganzen Verbreitungsgebiet der Art mit Ausnahme von Süd-Afrika. — Europa: Auf der Pyrenäen-Halbinsel fehlt die Art in Portugal, sowie im südlichen und westlichen Spanien. Ihr Gebiet beginnt östlich vom 5. Grad östlicher Länge und nördlich vom 40. Grad nördl. Br. In Gastilien bei Valladolid (Westgrenze), Madrid und Aranjuez. In Arragonien häufig (!). In Gatalonien bei Barcinon und anderwärts (nach Willkomm). In fast ganz Frankreich, besonders gern auf Weinbergen. Fehlt in der Bretagne. Von der Normandie an an der ganzen Nordküste selten (nach Rouy), ebenso in Belgien und Holland (nach Herder). In England nur eingeschleppt. In ganz Mittel-Europa meist häufig, aber an der Nordsee- und Ostseeküste wohl nur eingeschleppt, z. B. bei Hamburg (!), Danzig (!), Pill auf!) und Ednigsberg(I). Einheimisch dagegen scheint die Art zu sein auf den Ereidefelsen der Insel Rügen. Auch im Binnenlande findet man sehr häufig nur vereinzelte Exemplare, die als eingeschleppt zu betrachten sein dürften. Unzweifelhaft einheimisch ist die Pflanze z. B. auf den Rüdersdorfer Ealkbergen bei Berlin, auf den Mauern vieler Städte, wie z. B. in Striegau, sowie in Sachsen und Thüringen, wo sie weit verbreitet ist. Für die südlicher gelegenen Standorte dürfte in den meisten Fällen das Indigenat ziemlich sicher sein. — In Italien ist die >Lappolina« in der nördlichen Hälfte der Halbinsel mehr oder weniger gemein, während in der südlichen Hälfte nur sehr wenige Standorte bekannt sind, wie z. B. am Fuciner See und bei Tagliacozzo (nach Parlatore u. Garuel). — Auf der Balkanhalbinsel ist die Art weit verbreitet. Dalmatien: bei Spalato und Salona (Bornmüller). Bosnien: am Burgberge von Vranduk bis abwärts an die Bosna ziemlich häufig auf steinigem Boden (Blau n. 884). Serbien: bei Belgrad (Bornmüller), bei Nisch (Adamovi<5). Dobrudscha: an verschiedenen Stellen, z. B. bei Rassora (Sintenis

n. 289). Bulgarien: bei Varna überall (Bornmüller). Macedonien: an vielen Stellen, z. B. bei Üsküb (Bornmüller n. 1543), auf dem Berge Atbos (Sintenis und Bornmüller n. 823). In Thessalien bei Malakari (Sintenis n. 966), auf dem Pindus bis 1800 m Höhe (Haussknecht). In Mittel-Griechenland und im Peloponnes fehlend oder bisweilen eingeschleppt.

Ost-Europa: durch das ganze Gebiet verbreitet (nach Herder). In Nord-Europa selten und wahrscheinlich nur eingeschleppt, z. B. in Dänemark auf Seeland bei Stevns-Klint(!), im südlichen und mittleren Schweden (nach Nyman), auch bei Upsala(!); in Norwegen bei Christiania (!), >Steen i Norderhoug Sogn, Ringerikec (!). In Finnland bei Wasa(!) und Wiborg(f), noch in Lappland (nach Herder).

In Asien wächst die Pflanze vom Kaukasus bis nach Nord-China und der Mandschurei, südöstlich bis zur Mündung der Djesa, nordöstlich bis Kamtschatka (nach Herder). Es muß jedoch bei jedem asiatischen Exemplar untersucht werden, ob es sich nicht um die folgende Varietät handelt, die in Asien weit häufiger ist, als die typische Form. Von folgenden Standorten habe ich den Typus gesehen: Kaukasus(I), Turkmenensteppe (O. Euntze, Original zu *L. echinophora* var. *pachypoda* f. *elatio* O. Etze). Klein-Asien: bei Erzerum(!). Nord-Persien: Schirwan (Eoch), Eurdistan (James Brant). Sibirien: Irkutsk (!). Transbaikalien: Nertschinsk (Sentinow). Mandschurei und SeeHanka (Bohnhof n. 94).

In Afrika kommt die Art im Süden der Provinz Algier vor (nach Battandier u. Trabut). Zweifellos dort nicht einheimisch.

Ebenso klar liegt die Sache für das atlantische Nordamerika; trotz ihres häufigen Vorkommens ist die Art dort nur adventiv. Im britischen Gebiet ist sie gefunden worden z. B. in Saskatchewan bei Gaskatoon (Macoun n. 78469) und in Manitoba bei Hamiota (Macoun n. 78470). In der Union scheint sie sich in Ohio geradezu einzubürgern, auch in Missouri und Illinois ist sie öfter gefunden worden.

Var. b. *heteracantha* (Ledeb.) O. Etze. in Act. Hort. Petropol. X. (1887) 214. — *Echinosperrum heteracanthum* Ledeb.! Suppl. Sem. Hort. Dorpat (1823) 3; Fl. altaica I. (1829) 198, in nota; Eichwald, Pl. casp.-caucas. (1831—1833) t. 21; DC. Prodr. X. 1846) 137; Ledeb. Fl. ross. III. (1847) 157; Boiss. Fl. orient. IV. (1875) 249. — *E. anisacanthum* Turcz. in Bull. Soc. nat. Moscou (1838) 97; 1. c. XXIII. 1. (1850) 520; Fl. baical.-dahur. II. (1843) 316; DC. Prodr. X. (1846) 143; Ledeb. Fl. ross. III. (1847) 156; Regel in Bull. Soc. nat. Moscou XL 1. (1868) 87; Herder in Act. Hort. Petropol. I. (1872) 551; Trautv. 1. c. V. 1. (1877) 87. — *E. semicinctum* Stev. in Bull. Soc. nat. Moscou XXIV. 1. (1851) 605. — *E. cymosum* Stschegleëw 1. c. XXVII. (1854) 184. — *E. Lappula* var. *anisacantha* Trautv. in Act. Hort. Petropol. V. 2. (1878) 461. — *Cynoglossospermum anisacanthum* et *cymosum* et *semicinctum* O. Etze., Rev. Gen. (1891) 436. — *Lappula anisacantha* et *heteracantha* Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a (1893) 107. — *E. Lappula* C. H. Wright in Th.-Dyer, Fl. capens. IV. 2. (1904) 15. — *E. Bornmußuri* Hausskn.! ex Bornm. in Beih. Bot. Centralbl. XX. 2. (1906) 190. — *E. Lappula p. alpinum* Bornm.! 1. c. — *L. cymosa* Fedtsch. Rastit. Turkest. (1915) 663.

Diese Varietät, die durch Übergänge mit dem Typus verbunden ist, kommt in Europa nur selten vor; in Asien wird sie nach Osten zu immer häufiger und ersetzt in China den Typus vollständig. — Eomarow, Fl. Mansh. HL (1905) 317 unter *Lappula anisacantha* (Turcz.) Gürke. — Auch in Südafrika ist sie die ausschließliche Form.

Europa: Ungarn: Niedere Tatra: Paludnicza bei L. Szt. Miklos (Lingelsheim); Comitat Tolna: auf Weinbergen zwischen Parks und Eömlöd (Haynald n. 3706). Siebenbürgen: Stolzenburg bei Hermanstadt (Euegler). In Rutland bei Astrachan (!), im Kaukasus (nach Eichwald), am kaspischen Meer (Wiedemann). Aus dem Gebiet der Flora orientalis war Boissier die Pflanze nicht bekannt; neuerdings einmal gefunden, und zwar in Südost-Persien: Provinz Eerman, auf trockenen Feldern bei Lalesar (Bornmüller n. 4989). In der Dschungarei am Saissan-Nor (!). In Sibirien nur im Lena-Gebiet: Bergabhänge bei Jakutsk (Earo), bei Tabaginskaja und am Flusse Naschin (nach Trautvetter). Kamtschatka (!). Nord-Eorea: bei Musang (Eomarow n. 1310).

Nord-China: bei Fukio (Giraldi n. 93); bei Tun-juen-fan (Giraldi n. 96); Tan-ngan-fu (Giraldi n. 2387). Letzteres ein Exemplar mit abnorm großen Nüßchen und daher von der folgenden Varietät nicht zu unterscheiden. Eingeschleppt in Britisch-Columbia: Selkirk Mountains bei Carbonate (Petersen n. 169).

Süd-Afrika: Im Capland weit verbreitet, z. B. bei Riversdale (Rust n. 94), auf den Hantam-Bergen (Meyer). In der Kalahari bei Griquatown und den Asbestos Mountains (nach Wright). Orange-Kolonie: Leeuw-Spruit und Vredefort (nach Wright). Transvaal: Dora Place; oberer Molappo River (nach Wright); Barberton (Galpin n. 623). Natal (nach Wright). Basuto-Land: Lëribé (Dieterlen n. 330).

Var. c. *erecta* (A. Nelson) Brand, nov. comb. — *L. erecta* A. Nelson! in Bull. Torr. Bot. Club XXVII (1900) 268; Rydberg 1. c. XL (1943) 480.

Pazifisches Nordamerika: Wyoming: Albany County, Laramie (Nelson n. 8896), Chug Creek (Nelson n. 7302). Sweetwater County: Steamboat Mountains (Nelson n. 7049).

Var. d. *consanguinea* (Fisch. et Mey.) Brand, nov. comb. — *Echinosperrum consanguineum* Fisch. et Mey. Ind. sem. Hort. Petropol. V. (1838) 35; A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 137; Ledeb. Fl. ross. III (1847) 157; Trautv. in Bull. Soc. nat. Moscou XXXIX. 2. (1866) 423. — *K Lappula* var. *triserialis* Trautv. 1. c. — *K Lappula* f. *consanguineum* Regel in Bull. Soc. nat. Moscou XLI. 1. (1868) 89. — *L. consanguinea* Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a (1893) 107. — *Cynoglossospermum consanguineum* O. Ktze. Rev. Gen. (1894) 436.

Selten. Ungarn: am Wege von Kesmark nach Lomnitz in der Zips (Fritze). Dschungarei: am Flusse Dsharly (nach Trautvetter), am Flusse Ajagus, am See Alakul und in Tälern des Airtan-Gebirges (Schrenk n. 796). Transbaikalien: Nertschinsk, auf Steppenwiesen und Weiden (Earo n. 403).

4 3. *L. barbata* (Marsch. Bieb.) Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 407; Bornm. in Beih. Bot. Centralbl. XXXIII (1945) 303. — *Myosotis saxatilis* Pallas, Catal. pi. Fl. Taur. in Nov. Act. Petropol. (4792) 303, Tabl. Taur. (1795) 44, nom. nud. — *Myosotis barbata* Marsch. Bieb.! Fl. taur.-caucas. I. (1808) 121; Cent. pi. rar. (4840) t. 36. — *Echinosperrum barbatum* Lehm. Pl. asperifol. (4848) 428, n. 99; DC. Prodr. X. (1846) 437; Ledeb. Fl. ross. III (1847) 456; Meyer in Beitr. Pflz. russ. Reiches VI. (4849) 49; Stev. in Bull. Soc. nat. Moscou XXIV. 4. (4854) 604; Regel 1. c. XLI. 4. (4868) 89, in adn.; Boiss. Fl. orient. IV. (4875) 250; Trautv. in Act. Hort. Petropol. V. 2. (4878) 462; Nym. Consp. III (1884) 523; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. India IV. (4883) 163; Fedtsch. in Act. Hort. Petropol. XXI (1903) 386. — *Anchusa Uucoifolia* Lehm. Pl. asperifol. (1818) 249, n. 186, teste Steven. — *Bochelia barbata* Roem. et Schult. Syst. IV. (1819) HO et 782. — *Æ. triseria* U Bunge, Del. sem. Dorpat (4840) 8, n. 43, teste ipso ex Ledeb. — *L. echinata* f. *barbata* O. Ktze. in Act. Hort. Petropol. X. (4887) 244. — *E. saxatile* Wettst. in Stapf, Exped. Polak. I. (4885) 34; Bornm. in Bull. Herb. Boiss. VII (4907) 787. — *L. saxatilis* Kusnezow in Fl. caucas. crit. IV. 2. (1943) 497. — Annuua vel biennis adpresse incario-pilosa. Caules erecti solitarii rarius complures ascendentes rarissime prostrati simplices vel divaricato-ramosi 42—65 cm alti. Folia basalia (plerumque evanida) rosulata creberrima petiolata, usque ad 7 cm cum petiolo longa, usque ad 7 mm lata, lanceolata vel linearia, folia caulina sessilia minora plerumque anguste linearia. Cincinni axillares et terminates multiflori bracteati, floribus extraaxillaribus subsessilibus, pedicellis fructiferis calyce brevioribus; sepala lineari-oblonga  $2\sqrt{2}^{\text{mm}}$  longat, corolla albida vel coerulea rotata vel campanulata; fornices oblongi; gynobasis pyramidalis stylo brevissimo ornata. Nuculae ca. 4 mm longae albo-virides demum cinereae, facie exteriori tuberculatae.

Auf trockenen Hügeln und Weinbergen, auf Ealkfelsen, an Weggrändern und in Steppen. In einem großen Teil des östlichen Mediterrangebietes, sowie in Zentralasien bis zum Altai und Himalaya. Außerdem in Marokko und Sptfnien. — Blüht vom April bis zum Juni.

## Systema speciei.

- A. Corolla ca. 7 mm lata; aculei marginales nuclearum fere aequilongi, omnes brevissimi . . . . . Var. a. *eu-barbata*.
- B. Corolla  $3\frac{1}{2}$ —5 mm lata; aculei exteriores duplo breviores quam interiores.
- a. Limbus corollae  $3\frac{1}{2}$ —4 mm latus. . . . . Var. b. *cariensis*.
- b. Limbus corollae 5 mm latus.
- a. Corolla rotato-campanulata lobis patentibus . . . . . Var. c. *brevistyla*.
- ff. Corolla campanulata lobis erectis. . . . . Var. d. *arragonensis*.

Var. a. **eu-barbata** Brand, nov. var.

Im östlichen Mediterrangebiet weit verbreitet. Macedonien: bei Skoplje und Voden (Adamovic'); bei Selenikow o(Bornmüller n. 1542). Bulgarien: bei Sumla (Milde), bei Varna (Schneider n. 237). An der Südküste der Halbinsel Krim häufig, z. B. bei Sewastopol auf dem Malakoff(I), bei Kikeneis u. Baidar Thor (!), bei Karasubazar (Gallier n. 683 als »Echinosperrnum lappula«); bei Sudak: Abhänge des Sokoll (Gallier n. 83, als »E. patulu'm«) usw. Auch im Kaukasus nicht selten, so z. B. in Daghestan (Becker n. 74), in Georgien bei Tiflis (!), in der Provinz Elisabethpol (Woronow n. 565) und bei Baku (Bornmüller n. 7754). In Armenien bei Eriwan (K. Koch), bei Paschtasch am Euphrat (Sintenis n. 938), bei Tossia (Sintenis n. 3953) usw. Am häufigsten im östlichen Anatolien; z. B. in Cilicien bei Bulgar Maaden (Siehe n.«553), in Gappadocien bei Amasia (Bornmüller n. 741), in Paphlagonien im Wilajet Kastambuli (Sintenis n. 3953), in Phrygien bei Eski-Chéhir (Warburg u. Endlich n. 377). Im nördlichen Persien häufig, z. B. im Tale des Flusses Sefidrud bei Rudbar (Bornmüller n. 7753), bei Ecbatana (Pichler), bei Hamadan auf dem Berge Elwend (Strauss), unter der Saat bei Teheran (Bruns n. 698), in Chorasán bei Siaret (Bunge). In Transkaspien bei Aschabad (Sintenis n. 85) und Derbent (Becker). In Zentralasien selten. Ferghana: bei Syk Bulak (Paulsen n. 353). Im südlichen Altai bei Sergiopol (nach Regel). Fehlt in Sjrien und im Himalaya.

Var. b. *cariensis* (Boiss.) Brand, nov. nom. — *Echinosperrnum carimse* Boiss.! Diagn. pi. nov. orient, ser. 1. IV. (1844) 40; DC. Prodr. X. (1846) 141. — ? *E. myosotiflorum* A. DC. l.e. — *E. barbatum* var. *p. cariense* Boiss. Fl. orient. IV. (4875) 250. — *L. echinata* y. *cariensis* O. Ktze. in Act. Hort. Petropol. X. (4 887) 214.

Geographisch nur zum Teil vom Typus geschieden. Fehlt in Europa. Im nördlichen Kleinasien bisher nur bei Kawak (K. Krause n. 2080); häufig im südlichen Teil der Halbinsel; z. B. in Phrygien bei Uchak (Balansa n. 1315), in Pisidien am See Buldur (Heldreich n. 680), in Lycien bei Elmalu (Bourgeau n. 194); am häufigsten in Cilicien (!). In Sjrien auf dem Anlilibanon bei Rascheja (Boissier) und Baalbek (Bornmüller n. 12182), bei Damaskus (nach Post). In Armenien bei Gumfuschkane (Bourgeau). In Kurdistan auf den Bergen Acroman und Schaliu (Hausknecht). In Süd-Persien auf dem Berge Kuh i Dschupar in der Provinz Kerman (Bornmüller n. 4986). Afghanistan: Kurrum Valley (Aitchison n. 198). Auf dem westlichen Himalaya in Kaschmir häufig, besonders in der Provinz Ladakh (Meebold n. 4195 usw.). Sind (Stocks)., Kumaun: Kultiyangti Valley, Byans (Duthie n. 5818). Hier wächst die Varietät in Höhen von 4000—5000 m ii. M., und ihre Blütezeit fällt erst in den Juli und August.

Var. c. **brevistyla** (Ball) Brand, nov. comb. — *Echinosperrnum barbatum* var. *brevistylwm* Ball! Spic. Fl. Maroc. (1877) 570. — *L. echinata* <?. *grandiflora* O. Ktze. 1. c.

Nur in Marokko auf dem großen Atlas, aber dort nicht selten. In den Provinzen Ntifa (Ibrahim n. 25) und Demnat (Ibrahim).

Var. d. **arragonensis** (Reverchon et Freyn) Brand, nov. comb. — *E. barbatum* var. *arragonense* Reverch. et Freyn! ex Willk. Prodr. Fl. Hisp. Suppl. (1893) 166. — *E. barbatum* Debeaux in Bull. Assoc. Pyren. (1894—18f5)n. 136. — *E. Zapateri* Pau ex Magnier, Serin, pi. select. XIII. (1895) 72.

Nur in Arragonien in der Provinz Teruel auf der Sierra de Gamarena bei Valacloche und Albarracin (Reverchon n. 797).

4. *L. macrantha* (Ledeb.) Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (4 893) 4 07. — • *Echinosperrum macranthum* Ledeb.! FJ. alt. I. (4 829) 205; Ic. Fl. ross. I. (4 829) t. 29; Fl. ross. III. (4 847) 4 59; A. DC. in DC. Prodr. X. (4 846) 4 39; Regel in Bull. Soc. nat. Moscou XLI. 4. (1868) 86, in adnot.; Boiss. Fl. orient. IV. (4 875) 252. — *Cynoglossospermum macranthum* O. Ktze. Rev. Gen. (4 894) 436. — Caulis adpresse sericeo-pilosus a basi ramosus 4 2—20 cm altus. Folia inferiora patule superiora adpresse pilosa linearia vel lineari-spathulata uninervia, basalia in petiolum attenuata, caulina sessilia 3—6 cm longa, 2—5 mm lata. Gincinni terminales bracteati in statu florifero dense congesti demuin valde elongati, pedicelliis fructiferis calyce sublongioribus; sepala oblonga obtusa sericeo-pilosa  $t^{1/\wedge}{}^{mm}$  1<sup>o</sup>n<sup>g</sup>a? • corolla coerulea infundibuliformis, tq) > o brevissimo, limbo magno  $5^{*}/2$  <sup>mm</sup> diametro; fornices trapeziformes magni. Nuculae oblongo-ovoideae vix 3 mm longae aculeis elongatis.

Zentralasien: auf Hügeln und Steppen; selten. Am Kurwan Darja und Syr Darja (nach Boissier), bei Sergiopol (Waldburg-Zeil n. 456), auf dem Altai (Ledebour). — Blüht im Mai. — F. Kurtz in Verb. Bot. Ver. Prov. Brandenburg XXI. (1879) 59.

Var. (vel polius monstrositas) omphaloides (Schrenk) Brand, nov. comb. — *Echinosperrum omphaloides* Schrenk! in Bull. phys. math. Acad. Petersb. III. (4 845) 24 4; Ledeb. Fl. ross. III. (4 847) 4 59. — *Cynoglossospermum omphalodes* O. Ktze., Rev. Gen. (4 894) 436. — *E. omphaloides* f. *coerulea* O. Fedtsch. in Act. Hort. Petropol. XXI. (4 903) 387. — *L. omfihahdes* Fedtsch. Rastit. Turkest. (4 94 5) 663. — *L. omphaloides* Macbride in Proc. Amer. Acad. Sci. LI. (4 94 6) 543. — Aculei marginales nuclearum fere usque ad apicem concreti.

Zentralasien: In der dschungarisch-kirghisischen Wüste am Ufer des Flusses Atassu (Schrenk n. 804).

5. *L. dubia* (O. Fedtsch.) Brand, nov. comb. — *Eritrichium dubium* O. Fedtsch.! in Act. Hort. Petrop. XXI. (4 903) 385. — Annuua (?) adpresse strigosa tenuis. Folia inferiora longe petiolata linearis-spathulata 5—6 cm cum petiolo longa, c. 5 mm lata. Gincinni terminales breves floribus breviter pedicellatis, cincinni inferiores ad flores solitarios longe pedunculatos reducti; sepala oblonga obtusa ciliata vix  $2\sqrt{2}$  <sup>mm</sup> longa; corolla pulchre azurea subrotata, limbo magno 9 mm diametro; fornices semiorbiculares magni. Nuculae (immaturae) ovoideae 4 mm longae, parce et minute glochidiatae.

Pamir: Karasu (Kuschakewitsch, Herb. Petersburg).

6. *L. microcarpa* (Ledeb.) Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (4 893) 4 07; Bornm. in Beih. Bot. Centralbl. XXXIII. 2. (4 84 5) 4 77, in adnot. — *Echinosperrum microcarpum* Ledeb.! Fl. altaica I. (4 829) 202; Ic. Fl. ross. II. (1830) t. 4 83; Fl. ross. III. (4 847) 4 60; DC. Prodr. X. (4 846) 4 40; Trautv. in Bull. Soc. nat. Moscou XXXIX. 2. (4 866) 426; Regel 1. c. XLI. 4. (4 868) 85 et in Act. Hort. Petropol. VI. % (1880) 342; Boiss. Fl. orient. IV. (4 875) 254; Fedtsch. in Act. Hort. Petropol. XXI. (4 903) 387; Bornm. in Bull. Herb. Boiss. VII. (1907) 787. — *E. stylosum* Ear. et Kir. in Bull. Soc. nat. Moscou (4 844) 74 5; DC. Prodr. X. (4 846) 4 40 [forma stylo paulum elongato]. — *E. rigidum* DC. 1. c. 4 44, teste Boissier. — *E. fdiforme* God. in DC. 1. c. 4 40, teste Boissier; Ledeb. Fl. ross. III. (4 847) 4 64, teste Regel. — *Heterocaryum inconstans* Vatke! in Zeitschr. Ges. Naturw. N. F. XI. (4 875) 4 29. — *E. microcarpum* a. *tyvicum* et 3. *stylosum* Regel! in Act. Hort. Petropol. VI. 2. (4 880) 343 et 344. — *L. echinata* y. *cariensis* O. Ktze. in Act. Hort. Petropol. X. (4 887) 4 23. — *Cynoglossospermum microcarpum* O. Ktze. Rev. Gen. (4 894) 436. — *L. stylosa* Gürke 1. c. — *L. filiformis* Kusnez. in Fl. caucas. crit. IV. 2. (4 94 3) 4 97. • — Caules erecti solitarii vel complures strigoso-canescens simplices vel ramosi 4 4—54 cm alti. Folia basalia dense rosulata oblongo-linearia basi attenuata, ca. 4 cm longa, 2 mm lata, caulina linearia minima. Cincinni fructiferi valde elongati, floribus subsessilibus, pedicelliis fructiferis strictissimis calyce saepe longioribus; sepala lanceolato-acuta 2 mm longa; corolla azurea campanulata ca. 3 mm longa, 4 mm lata; fornices magni 6blongi; stylus nunc brevis nunc longiusculus. Nuculae



ovoideae vix 3 mm longae breviter et parce aculeatae, aculeis dimidium Ductulae subaequantibus, facie interiore distincte carinata, carina a gynobasi pyramidalis linearis-oblonga. — Fig. 15 A—E.

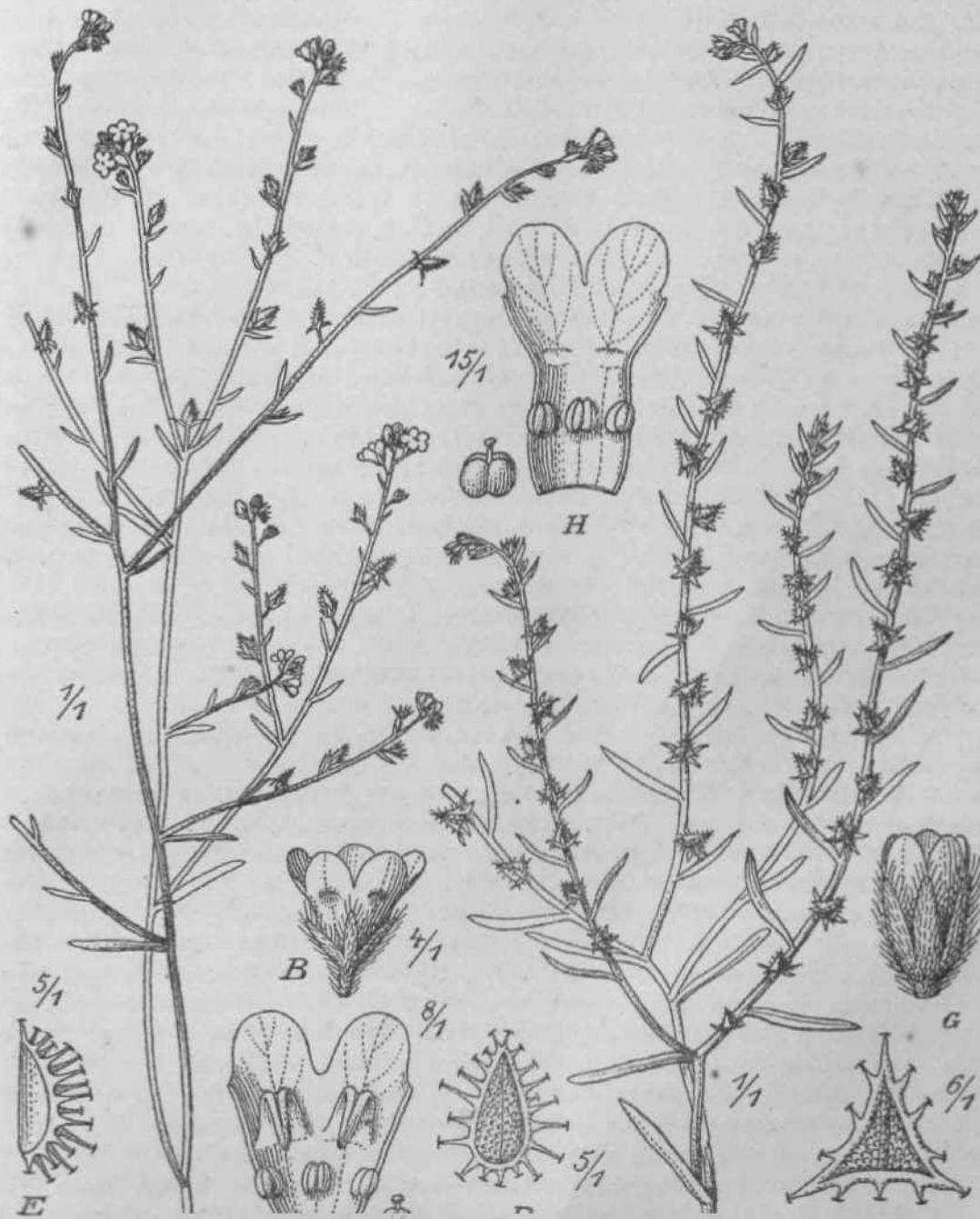


Fig. 15. A—E *Lappula microearpa* (Ledeb.) Guike. A Habitus. B Flos. C Corolla longitudinaliter secta, D Nucula a facie exteriori, E nucula a latere visa. — F—J *L. sessiflora* (Boiss.) Gürke. F Habitus. G Flos. H Corolla longitudinaliter secta. I Nucula a facie exteriori visa. — Icon, origin.

Auf Bergwiesen und Felten im östlichen Mittelmeergebiet und in Zentralasien bis zum Altai, nicht selten. — Blüht vom Mai bis zum August. — Westlichster Punkt: südlich von Angora auf Oden von Cankaya (K. Krause n. 2371). Ferner in Paphlagonien: Wilajet Kastambuli: Tossia, auf Hügeln bei Karrak-Tschesme (Sinteni B

n. 5265). Russisch-Armenien (Besser). In Persien häufig; z. B. auf dem Scabau-Gebirge (Haussknecht), auf dem Elburs bei Scheherestaneck (Bornmüller n. 7756), bei Firusabad (Strauss n. 92), bei Schiras (Kotschy n. 378) usw. Afghanistan (Griffith n. 5967). In Zentralasien weit verbreitet, z. B. auf dem Pamir am See Jashil Kul, 3800 m ü. M. (Paulsen n. 826). Zahlreiche Standorte bei Trautvetter 1. c. Auf dem Altai auf dem Berge Arkaul und auf Bergen bei Buchtarminsk und Nikolajew (Ledebour). Auch in der Dschungarei nicht selten, z. B. bei Kuldsha (Regel).

Var. b. *brachycentra* (Ledeb.) Brand, nov. comb. — *Echinosperrum brachycentrum* Ledeb.! Fl. alt. I. (1829) 203; Ic. Fl. ross. IV. (1833) t.-302; Fl. ross. III. (1847) 464; DC Prodr. X. (4846) 140; Regel in Bull. Soc. nat. Moscou XL. 4. (4868) 86.. — *E. rupestre* Schrenk! in Bull. phys. math. Acad. Petersb. II. (1842) 494; DC. Prodr. X. (1846) 440; Lipsky in Act. Hort. Petropol. XXVI. 2. (4940) 565. — *E. microcarpum* (j. *minimwm* et y. *rupestre* et e. *laeve* Regel in Act. Hort. Petropol. VI. 2. (4880) 343 et 444. — *E. Redowskii* f. *brachycentrum* Regel 1. c. 342, ex parte. — *Cynoglossospermum brachycentrum* O. Ktze. Rev. Gen. (4894) 436. — *L. brachycentra* et *rupestris* Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (4893) 407. — *E. polymorphism p. tuberculatum* Lipsky 1. c. 550. — Aculei nucularum brevissimi vel inconspicui.

An ähnlichen Stellen, wie die typische Form, aber seltener. Transkaspien; Kisel Arwat: Karakala, auf dem Sundso Dagh (Sintenis n. 4893). Persien: auf dem Elburs im Tale Lur bei Getschesar (Bornmüller n. 7757), bei Tasch (Christoph), bei Sawers (Haussknecht); auf dem Kuh Nur (Haussknecht). In Zentralasien am Saissan-See, bei Mai Tschilik in der Saissan-Niederung, bei Djelanatsch auf dem Alatau transiliensis (nach Regel), auf dem Ulutau (Schrenk n. 264); auf dem Altai zwischen Butakowa und Tscheremschanka, so wie bei Buchtarminsk (Ledebour).

Var. c. (vel potius monstrositas) *heterocarpa* (Lipsky) Brand, nov. comb. — *Echinosperrum polymorphum d. heterocarpum* Lipsky in Act. Hort. Petropol. XXVI. 2. (4940) 554. — Nuculae (saepe in eodem calyce) partim normales, partim aculeis in alam aculeatam concretis, interdum cupuliformem.

Dschungarei: Aktau (Schrenk n. 807). — Samarkand: auf den Alpen von Sarawschan (Bornmüller n. 735).

7. *L. sessiliflora* (Boiss.) Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (4893) 407. — *Echinosperrum sessilifolium* Boiss.! Diagn. pi. nov. orient. 4. ser. XI. (4849) 424; Fl. orient. IV. (4875) 253. — *Heterocaryum divaricatum* Stocks ex Boiss. 1. c. — *Cynoglossospermum sessiliflorum* O. Ktze. Rev. Gen. (4891) 436. — Adpressissime sericeo-cana. Gaules tenues simplices vel a basi ramosi 6—26 cm alti. Folia angustissime linearia, 45—25 mm longa, 4—2 mm lata; bractee foliis caulinis simillimae flores superantes. Cincinni fere usque ad basin caulis pertinentes in fructu valde elongati; sepala sessilia linearia vix 2 mm longa; corolla oblongo-campanulata coerulea calycem vix superans; fornice vix conspicui. Nuculae acute triangulares 3 mm longae undique tuberculatae aculeis nunc fere usque ad basin liberis nunc supra medium connatis; cicatrix minima suprabasalis, nonnunquam fere centralis, interdum vix conspicua, supra cicatricem carina, qua nuculae firmiter gynobasi pyramidalis affixae sunt. — Haec species quodam modo conjungit genera *Lappula* et *Hackelia*. — Fig. 45 F—H.

Östliches Mediterrangebiet: Mesopotamien: Biredjik: Djebel Taken (Sintenis n. 592). In Persien weit verbreitet, z. B. bei Patschinar (Bornmüller n. 7742), zwischen Rudbar und Mendschil (Bornmüller n. 7743), bei Kaswin (Bornmüller n. 7744), zwischen Sultanabad und Kaschan (Strauss n. 67b). Provinz Kerman: auf dem Berge Kuh-tagh-Ali (Bornmüller n. 4984). In Belutschistan bei Doubund (nach Boissier). — Blüht im Mai.

8. *L. sinaica* (DC.) Aschers. ex Schweinf. in Mem. Inst. Egypt. II. (4887) 444. — *Echinosperrum sinaicum* DC. Prodr. X. (4846) 444; Boiss. Fl. orient. IV. (4875) 254; Lipsky in Act. Hort. Petropol. XXVI. 2. (4940) 567. — *E. Kotschyi* Boiss. Diagn. pi. nov. orient. 4. ser. VII. (1846) 29, teste ipso. — *E. divaricatum* Bunge, Reliq. Lehman. (1851) 440, ex descriptione. — *E. Redowskii* *L.<sup>v</sup> brachycentram* Regel in Act. Hort.

Petropol VI. 2. (1880) 342, ex parte (teste Lipsky). — *Cynoglossospermum divaricatum* et *sinaieum* O. Ktze. Rev. Gen. (4 894) 436. — *L. divaricata* Fedtsch. Rastit. Turkestan. (4 94 5) 663. — Patule hispidula. Gaules tenues flexuosi simplices vel parce ramosi 6—50 cm alti. Folia inferiora oblonga in petiolum attenuata, caetera elliptica sessilia 2—5 cm longa, 5—4 8 mm lata. Cincinni pauciflori demum laxissimi basi bracteati, floribus subsessilibus fructibus nunc subsessilibus nunc crasse pedicellatis, pedicellis nunc erectis nunc recurvis; sepala lineari-oblonga 2 mm longa; corolla coemlea late infundibuliformis 3 mm longa, 2<sup>2</sup> mm lata; fornices trapeziformes; stylus a gynobasi subulata haud seorsus. Nuculae oblongo-ovoideae 2<sup>2</sup> mm longae angustissime marginatae nunc muricatae nunc reticulato-rugosae parcissime et brevissime glochidiatae gynobasi per totam longitudinem firmiter affixae; cicatrix basalis vix conspicua; carina supra cicatricem nonnunquam deficiens.

Östliches Mediterrangebiet: In der Wüste von Arabia petraea und im Garten des Elosters Sinai (Boissier). Persien: Auf dem Elburs bei Derbend (Eotschy n. 87), bei Scharud (Bunge). Häufig bei Sultanabad (Strauss n. 4 06), bei Persepolis (Kotschy n. 258). Provinz Kerman: auf dem Berge Kuh-i-Dschupar, 3200—3300 m ü. M. (Bornmüller n. 4978). Transkaspien: Aschabad, auf Bergen oberhalb Nephton (Sintenis n. 24 4); bei Tiumen-bai-tau (Lehmann n. 934, nach Bunge). — Blüht im April u. Mai.

9. **L. brachystyla** (A. Gray) Macbride in Gontr. Gray Herb. n. ser. XLVIII. (4 94 6) 40. — *Echinosperrum brachycentrum* Ledeb. var. *brachystylum* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XXII (4 886) 413. — *L. anoplocarpa* Greene in Ottawa Natural. XVI. (4 902) 39, ex descriptione et patria. — Annua tenuis erecta villosa et adpresse strigillosa parce ramosa ca. 20 cm alta. Folia oblonga 8—4 2 mm (sic!) longa [verisimiliter erratum pro 8—12 cm], basalia in petiolum attenuata, caetera sessilia. Cincinni foliaceo-bracteati pedicellis fructiferis calyce brevioribus; corolla minuta. Nuculae tuberculatae vix 2 mm longae ovatae margine in flexo, minute glochidiatae vel plane inermes.

Britisch-Golumbia: Spence's Bridge (Fletcher n. 4 553, nach Macbride; Macoun n. 4 7083, nach Greene). — Nicht gesehen.

40. **L. inconspicua** Brand in Fedde, Rep. XXVI. (4 929) 4 74. — Annua a basi ramosissima dense hispida 4 5—25 cm alta. Folia (basalia evanida) caulina sessilia parva anguste linearia. Cincinni numerosissimi bracteati, bracteis cum floribus alternantibus; flores brevissime pedicellati, pedicelli fructiferi erecti calyci subaequilongi; sepala lineariacuta 2 mm longa, in fructu duplo fere aucta, corolla cylindrica 2V<sub>2</sub>—3y<sub>2</sub> mm longa, 2 mm lata, lobis brevibus in sinibus indistincte plicatis; fornices trapeziformes plicis vix conspicuis sub basi ornati; gynobasis coniformis stylo brevissimo ornata. Nuculae oblongae 4 <sup>\*/?</sup> <sup>mm</sup> longae aculeis paucis marginalibus elongatis ornatae.

Argentinien: Provinz de la Rioja: Cuesta de la Puerta de Piedra; Sierra Velasco (Hieronymus u. Niederlein n. 4 5; Herb. Berlin).

4 4. **L. Matsudairai** (Makino) Druce in Rep. Bot. Exch. a. Brit. Isles (4 94 7) 630. — *Echinosperrum Matsudairai* Makino in Bot. Magaz. Tokyo XVII. (1903) 62. — *Myosotis intermedia* Herb. Sc. Coll. Imp. Univ. Tokyo et Cat. Herb. Coll. Sc. Imp. Univ. Tokyo (4 886) Suppl. p. 284, non\*Link. — Perennis (?) adpresse pilosa et hirsuta. Caulis erectus gracilis ramosus usque ad 70 cm altus. Folia oblongo-linearia, inferiora longe Petiolata. Cincinni bracteati in fructu 3—4 0 cm longi, floribus pedicellatis, pedicellis calyce longioribus; sepala oblonga acutiuscula  $\frac{1}{3}$  mm longa in fructu vix aucta; corolla infundibuliformi-hypocraterimorpha calyce duplo longior; fornices semilunares; gynobasis Pyramidalis. Nuculae depresso-trigonae 2 mm sine aculeis longae, minute muricatae, aculei marginales elongati basi vix connati.

Japan: Nippon: Provinz Shinano: Mount Togakushi (nach Makino). — Nicht gesehen. — Matsumura, Index pi. japon. II. 2. (4 94 2) 524.

4 2. **L. Eckloniana** (Lehmann) Brand in Fedde, Rep. XVIII. (4 922) 34 2. — *Echinosperrum Ecklonianum* Lehm. mss. — Annua, hirsuta. Caulis erectus, ramosus, ca. 30 cm altus. Folia basalia linearia, ca. 2 cm longa, 2—5 mm lata, caulina subnulla. Cincinni terminates, elongati, densiflori, bracteati; flores fructusque subsessiles; pedicelli

fructiferi cum gynobasi elongata styloque post nuculas abiectas persistentes; sepala linearia, hirsuta, 1 mm longa; corolla urceolaris calyce vix sesquolongior, lobis brevissimis, obtusis; fornices minimi, latiores quam longi, plicula subbasali ornati; stylus minimus. Nuculae oblongae aculeis paucis uniserialibus ad marginem praeditae, vix 3 mm longae; embryo 1 mm longus, radícula brevissima.

Kapland: George, Karru, Gauritzrivier (Ecklon und Zeyber n. 46).

43. *L. capensis* (DC.) Gürke in Engler u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 107. — *Echinosperrum* spec. Drège, Zwei pflanzengeogr. Docum. (1844) 54. — *E. eapeme* DC. Prodr. X. (1846) 138, inch var. *elatius* et *suffrutescens*; Wright in Th.-Dyer, Fl. capens. IV. 2. (1904) 16. — *Oynoglossospermum capense* O. Ktze. Rev. Gen. (1891) 436. — Annuararius perennans hirsuta. Gaules erecti superne ramosi. Folia linearia vel lineari-lanceolata 15—35 mm longa, 3—4 mm lala. Gincinni terminales et subterminales demum laxiflori bracteati, flores bracteis oppositi subsessiles, pedicelli fructiferi calyce breviores; sepala linearia 2 mm longa; corolla campanulata 9 mm longa; fornices magni trapeziformes. Nuculae speciei praecedentis.

Süd-Afrika: ohne nähere Angabe (Drège n. 595). Riversdale (Rust n. 91 u. 197). Weitere Standorte nach Wright: Prärien bei Storms Vlei; Buffels Bout; Ongeluks River; Sneeuw Berg Range; zwischen Gompasberg und Rhenosterberg. Griqualand West: »Asbestos Mountains at the Kloof Village.«

Var. b. (vel potius monstrositas) *oynoglossoides* (Lam.) Brand, nov. comb. — *Myosotis cynoglossoides* Lam. Tabl. encyd. I. (1791) 396. — *Gynoglossum echinatum* Thunb. Prodr. Fl. capens. (1794) 8i. — *Echinosperrum cynoglossoides* Lehm. Pl. asperifol. (1818) 131, n. 102; DC. 1. c. 138; Wright in Th.-Dyer 1. c.—*Rochelia cynoglossoides* Roem. et Schult. Syst. IV. (1819) 111 et 783. — *Myosotis echinata* Thunb. Pl. capens. II. 352, exInd.Kew. — *Oynoglossospermum cynoglossodes* O. Ktze. Rev. Gen. (1891) 436. — *Lappula cynoglossoides* Gürke 1. c. — Aculei marginales nucularum usque ad medium connati, quofit, ut facies superior nucis uniuscuiusque quasi urceolum referat. (Lehmann).

Süd-Afrika: Zentral-Region: Roggeveld (Thunberg, nach Wright). Nur aus der Originalsammlung bekannt. — Nicht gesehen; nach der Beschreibung aber unzweifelhaft dieselbe Monstrosität, die auch bei mehreren anderen *Lappula*-Arten bald seltener bald häufiger vorkommt. So besonders in der folgenden Art.

4 14. *L. Redowflkii* (Hornem.) Greene in Pittonia II. (1891) 182; Gürke in Engler u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (i 893) 107. — *Myosotis eehinophora* Wahlenb. in Vet. Acad. Handl. Stockh. XXXI. (1810) 114, non Pall. — *M. Redowskii* Hornem. Hort. Hafn. I. (1813) 174. — *Echinosperrum Redowskii* Lehm.! Pl. asperifol. (1818) 127, n. 98; Turcz. in Bull. Soc. nat. Moscou (1838) 97, 1. c. XXIII. 1. (1850) 521; A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 137; Ledeb. Fl. ross. III. (1847) 158; A. Gray in Proc. Acad. Philadelph. 1862 (1863) 165; Syn. Fl. II. 1. (1878) 189; Trautv. Pl. Schrenk (1866) 106, n. 798; Herder in Act. Hort. Petropol. I. (1872) 552; Clarke in Hook. f. Fl. Brit. India IV. (1883) 163. — *Cynoglossum pilosum* Nutt. Gen. I. (1818) 114. — *Rochelia Redowskii* Roem. et Schult. Syst. IV. (1819) 782. — *Echinosperrum intermedium* Ledeb.! Fl. altaica I. (1829) 199; Ic. fl. ross. ill. II. (1830) t. 180. — *E. strictum* Ledeb. 1. c. 200; 1. c. I. (1829) t. 27; Fl. ross. HL (1847) 160; DC. Prodr. X. (1846) 139; Bunge, Reliq. Lehman. (1851) 409; Trautv. in Bull. Soc. nat. Moscou XXXIX. 2. (1866) 425. — *E. tenue* Ledeb.! 1. c. 201; 1. c. II. (1830) t. 182; 1. c. (1847) 160; A. DC. in DC. 1. c. 139; Trautv. 1. c. 426. — *E. affine* Kar. et Kir. in Bull. Soc. nat. Moscou (1841) 714. — *E. Karelinii* Fisch. et Mey. Ind. sem. Hort. Petropol. XI. (1845) 67; Trautv. 1. c. — *E. striatum* (sic!) Ledeb. Fl. ross. III. (1847) 160 [erratum]. — *E. oligacanthum* Ledeb. 1. c. 161. — *E. ffiemontii* Torr. Pacif. R. R. Rep. XII. 2. (1860) 46. — *E. pilosum* Buckley in Proc. Acad. Sci. Philadelph. 1861 (1862) 462. — *E. Redowskii a. typicum* ? *strictum* y. *tenue* d. *Karelini* t. *oliganthum* (sic!) £. *affine* Regel in Bull. Soc. nat. Moscou XL. 1. (1868) 84. — *E. Redowskii a. typicum* ? *tenue* y. *Karelini* 3. *strictum* e. *affine* £. *brachycentrum* (synonymum excludendum 6. (erratum pro #.) *tubercu-*

*latum* Regel in Act. Hort. Petropol. VI. 2. ((880) 341 et 342. — *E. Redowskii* var. *occidentale* Wats. Bot. King Exped. (4871) 246, t. 23; A. Gray, Syn. Fl. H. \. (U78) 189; Suppl. (1886) 422. — *Cynoglossospermum affine* et *Redowskii* et *strictum* et *tenuis* O. Ktze. Rev. Gen. (1891) 436. — *Lappula Redowskii* var. *pilosum* Mac Mill. Metasp. Minn. Valley (1892) 441. — *L. sirieta* et *tenuis* et *affinis* Gürke (1893) 1. c. — *L. pilosa* Hitchc. Spring Fl. Manhattan (1894) 30. — *L. Redowskii* var. *occidentalis* Rydb. in Contr. U. St. Nat. Herb. III. (1895) 170; Nelson et Macbr. in Bot. Gaz. LXI. (1916) 38; Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXX. (1924) 48. — *L. occidentalis* Greene in Pittonia IV. (1899) 87; Rydberg in Mem. New York Bot. Card. I. [1900] J\*29; Piper, Fl. Washington (1906) 475. — *L. Fremontii* Greene 1. c. 9f; Nelson et Macbr. in Bot. Gaz. LXI. (1916) 37; Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXX. (1924) 48. — *L. calycosa* Rydb. in Bull. Torr. Bot. Club XXVIII. (1901) 30. — *Echinosperrum occidentalis* K. Sebum, in Just, Bot. Jahresber. XXVII. 1. (1903) 522. — *E. polymorphum a. acutatum* et? *y. minimum* Lipsky in Act. Hort. Petropol. XXVI. 2. (1910) 547 et 551. — *E. patagonicum* Speg. in Anal. Soc. Cient. Argentina LIII. (1902) 79. — *Lappula polymorpha* Fedtsch. Bot. Expl. Sibiria et Turkestan 1911 (1912) 88. — *L. Redowskii* var. *Karelini* Macbr. in Proc. Amer. Acad. LI. (1916) 543. — *L. patagonica* Druce, Rep. Bot. Exch. Cl. Brit. hi. IV. (1917) 630. — *Oryptantha lappula* Brand in Fedde, Rep. XXIV. (1928) 56. — Dense incano-hirsuta. Caulis erectus simplex vel a basi ramosus 2—60 cm altus. Folia basalia et caulina inferiora linearia vel spathulata vel oblonga acutiuscula vel obtusa in petiolum attenuate 2—5(—10) cm longa, 2—5(—8) mm lata, superiora sessilia linearia stricta. Cincinni terminales vel subterminales laxi sed naultiflori bracteati, floribus sessilibus vel subsessilibus vel breviter pedicellatis; sepala lineari-oblonga 2—4 mm longa; corolla infundibuliformis 3—3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> <sup>mm</sup> longa; Cornices subtrapeziformes distincti vel inconspicui; calyx fructifer auctus lobis patentibus rarius recurvis (*L. calycosa*). Nuculae oblongo-ovoideae 2—372 <sup>mm</sup> longae nunc ±: tuberculatae nunc fere laeves. — Species minim in modum variabilis, unde cl. Lipsky eam *Echinosperrum polymorphum* nominavit, aptissime quidem, sed ab legibus nomenclaturae aberrans.

Von der pontischen Provinz ab östlich durch das Mediterrangebiet und Zentralasien bis Sibirien. Ferner in Algier und Nord-Amerika.

#### Systema speciei.

- A. Aculei nuclearum omnes usque ad basin liberi.
- a. Aculei nuclearum ca. 1 mm longi. . . . . Var. a. *eu-Redowskii*.
  - b. Aculei nuclearum ca. 2 mm longi.
    - a. Bractee omnes longiores quam calyces fructiferi.
      - I. Caules elati erecti. . . . . Var. b. *patula*.
      - II. Caules humillimi procumbentes. . . . . Forma *Engleri*.
    - ft. Bractee inferiores longiores, superiores breviores vel haud longiores quam calyces fructiferi . . . Subvar. ff. *caspia*.
    - y. Bractee omnes breviores quam calyces fructiferi Subvar. y. *semiglabra*.
- B. Aculei nuclearum omnes vel partim ad basin rarius fere usque ad apicem concreti alamque circa nuculas formantes (formae monstrosae).
- a. Aculei nuclearum partim usque ad basin liberi partim concreti.
    - a. Libera pars aculeorum longior quam margo pateriformis nuculae. . . . . Var. c. *marginata*.
    - p. Libera pars aculeorum plerumque brevior quam margo cupuliformis nuculae vel ei aequilonga. Var. d. *texana*.
  - b. Aculei omnes in marginem nitentem cupuliformem concreti. . . . . Var. e. *diploloma*.

✓ Var. a. eu-Redowskii Brand. — Bei dieser Varietät handelt es sich hauptsächlich darum, ob die altweltlichen und die nordamerikanischen Pflanzen identisch sind oder nicht. Vor A. Gray zweifelte fast niemand an der Identität. A. Gray glaubte Unterschiede bei den Nüsschen gefunden zu haben: "the tubercles or scabrosities of the nutlet are sharp instead of blunt or roundish, as in the Asiatic plant." Vergeblich habe ich mich bemüht, diesen Unterschied bestätigen zu können. Auch bei starker Vergrößerung konnte ich nur stumpfe tubercula finden sowohl bei den asiatischen als auch bei den amerikanischen Pflanzen. Der einzige Unterschied ist der verschiedene Habitus. Die amerikanisoten Pflanzen sind meistens kräftiger und verzweigter als die asiatischen. Daneben finden sich aber auch nicht selten schwächliche unverzweigte Exemplare, wie sie in Asien die Regel sind. Und auch aus Asien haben mir specimina vorgelegen, die an kräftigem sparrigen Wuchs den amerikanischen durchaus nicht nachstehen. Aus diesen Gründen kehre ich zu der Ansicht der älteren Autoren und Sammler zurück. Danach gestaltet sich die Verbreitung der Varietät folgendermaßen:

Zentralasien: Afghanistan (Griffith n. 5963 und 5966). Bucharas: Umar am Baba-tag (Roshewitz n. 487); Syr-Darja: Earasu (Paulsen n. 763). Semirjetchensk: am See Sassyk-kul (Paulsen n. 857 u. 1120). Am häufigsten in der Dschungarei, z. B. am Sairam-See (Regel). Sibirien: Bergabhänge an der Usrakowka bei Irkutsk (Karo). Transbaikalien: bei Nertschinsk (Turczaninow). Zahlreiche weitere Standorte bei Trautvetter und Herder 1. c. 1. c. — Kleinasien: Bei Eski Schehir auf altem Ackerland (K. Krause n. 5): ob einheimisch?

Im pazifischen Nordamerika weit verbreitet. Saskatchewan (Bourgeau). Assiniboia: Wood Mountain (Macoun n. 11825). Britisch Columbia: Banff(!). Alaska: am Chilcatflufi (Arthur und Aurel Krause n. 94; F. Kurtz in Engler's Bot. Jahrb. XIX. [1894] 399). Washington: Yakima Region: Rattlesnake Mountains (Cotton n. 407), Montana: Livingston (Blankinship n. 369a). Spanish Basin, Galatin County (Rydberg und Bessey n. 4893). Oregon: Horse Creek Cañon, Wallowa County (Sheldon n. 8160) und öfter. Idaho: Snake plains (Palmer n. 115 und 280). In Wyoming häufig, z. B. am Wind River (Howard n. 82). In Süd-Dakota nur auf den Black Hills (Rydberg n. 577). Nebraska: Middle Loup River bei Thedford, Thomas County (Rydberg n. 1259); zwischen Omaha und North Platte (Grunow). In Colorado sehr häufig, aber nur in Höhen von 1800—2000 m ü. M.; z. B. bei Colorado Springs (Jones n. 27). In Neu-Mexiko auf den White Mountains (Wooton n. 227) und auf der Black Range (Metcalf n. 1065 und 1541). In Arizona bei Tempe (Ganong u. Blaschka) und am Mormon Lake (Mac Dougal n. 74). Utah: City Creek Cañon (Jones n. 1667). Nevada: Clark County, 2700 m ii. II. (Heller n. 11018). Californien: San Bernardino: Bear Valley (H. M. Hall n. 1340). — Wooton and Standley, Fl. New Mexico (1918) 540, unter *L. occidentalis* (Wats.) Greene. — Jepsen, Man. Fl. Pl. Calif. (1925) 839.

Außerdem ist die Varietät noch gefunden worden auf Island: Reykholt, nahe der heißen Quelle Kleppholtseyhir (Kuegler). Hier dürfte es sich um ein eingeschlepptes Exemplar handeln, ebenso wie in Deutschland: Neuer Hafen bei Frankfurt a. M. (Dürer). Auch in Chile sind auf sandigen Plätzen bei Concepcion eingeschleppte Exemplare beobachtet worden (Herb. Berlin); ebenso an verschiedenen Orten in Argentinien (nach Spegazzini). — Blüht vom Mai bis zum Juli.

Var. b. patula (Lehm.) Nelson et Macbr. in Bot. Gaz. LXI (1916) 39; Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXX. (1924) 49. — *EchinospERMUMPATULUM* Lehm.! Pl. asperifol. (1818) 124 n. 95; Ledeb. Fl. altaica I. (1829) 200 et Fl. ross. III. (1847) 157; DC. Prodr. X. (1846) 137; Stev. in Bull. Soc. nat. Moscou XXIV. 1. (1851) 604; Regel 1. c. XLL 1. (1868) 86; Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. (1870) 506; Boiss. Fl. orient. IV. (1875) 250; Nym. Consp. HL (1881) 523; Batt. et Trab. Fl. Alger. (1888—1890) 613; Velen. Fl. Bulg. Suppl. I. (1898) 206; Bornm. in Bull. Herb. Boiss. VII (1907) 787. — *Myosotidis Lappula varietas* Pallas, Reise III. (1776) 718 sub n. 71 in nota. — *Myosotis squarrosa* M. B. Fl. taur.-caucas. I. (1808) 120, non Retz. — *Rochelia squarrosa*

Roem. et Schult. Syst. IV. (1819) 409. — *Echinosperrum brachysepalum* Claus in Beitr. Pflzk. russ. Reiches VIII. (4854) 240 [f. flor. minoribus]. — *Lappula patula* Aschers. ex Gurke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3 a. (4893) 407. — *Echinosperrum Skorpili* Velen. 1. c. 806 ex descriptione et patria. — (*jynoglossosperrum patulum* O. Ktze. Rev. Gen. (1894) 436. — *Lappula Skorpili* Druce in Rep. Bot. Exch. Cl. Brit. Is). IV. (4947) 630. — *Oynoglossum patulum* Krause in Sturm, Fl. Deutschl. ed. 2. XI. (4903) 33.

Diese Varietät kommt anscheinend nur im westlichen Verbreitungsgebiet der Art, in der pontischen Provinz und im östlichen Mediterrangebiet vor; außerdem in Algier. Die Exemplare aus Zentralasien und dem Altai gehören, soweit ich sie gesehen habe, entweder zur subvar. *semiglabra* oder sind Zwischenformen.

Ungarn: Gomitat Tolna: Zwischen Paks und Eömlöd (Haynald n. 3707); auf trockenen Hügeln bei Paks (Menyhárth). Ob die Pflanze auf diesem von dem übrigen Verbreitungsgebiet weit abliegenden Vorposten einheimisch ist, darf bezweifelt werden. Häufig und sicherlich einheimisch in Süd-Rußland: Hügel am Don (Fiek), auf Sand- und Lehmboden an der unteren Wolga von Sarapta (!) bis Astrachan (!). Auf dem südlichen Ural und den angrenzenden Steppen (Lessing n. 274). Hier die Nordostgrenze. Bulgarien: bei Kavarna (nach Velenovsky). Von Kavarna stammt auch das wohl kaum verschiedene *E. Skorpili* Velen. Auf dem Ghersones bei Orlyssa (Rehmann n. 445); in der Dobrudscha bei Babadagh (Sintenis n. 289b). Häufig am Südufer der Halbinsel Krim, z. B. bei Eertsch am Mithridates-Berge (Fiek). Auch im Kaukasus nicht selten, z. B. zwischen Abas turn an und Aschalich (Brotherus n. 655); bei Eutais(I). In Anatolien in Bithynien (nach Boissier), Paphlagonien: Wilajet Eastambuli: Tossia (Sintenis n. 4336). In Armenien: bei Baiburt (nach Boissier). So umsäumt also die Varietät fast das ganze Ufer des Schwarzen Meeres. Im Inneren und im Süden von Anatolien ist sie selten. Galatien: bei Aladja (Bornmüller n. 743b), auf dem Taurus bei Bulgarmaaden (nach Boissier); steinige Steppe zwischen Düweli u. Nigde (K. Erause n. 2634). Für Persien erst neuerdings festgestellt: zwischen Rudbar und Rustanabad (Bornmüller n. 7745). Hier die Südostgrenze.

In Algier in der Sahara, z. B. bei Sidi-Khalifa (Gosson) und El Ereider (Battandier u. Trabut n. 354).

Außerdem ist diese Varietät vielfach eingeschleppt worden, so z. B. in Deutschland bei Wandsbeck (!), Altona (!), bei Potsdam (!) und Frankfurt a. M. (!). In Spanien bei der Stadt Maria in Ost-Granada (nach Willkomm) und in Andalusien (Bourgeau). In Nordamerika in Pennsylvanien und Oregon (nach Johnston). In Südafrika bei Port Elisabeth (I).

Forma *Engleri* Brand, nov. forma.

In Algier unter der typischen Form bei El Ereider und Erafallah (Engler, Herb. Berlin). Möglicherweise ein Bastard zwischen der typischen Varietät und *Sclerocaryopsis spinocarpos*.

Subvar. ? *caspia* (Fisch. et Mey.) Brand, nov. comb. — *Echinosperrum caspium* Fisch. et Mey. Ind. sem. Hort. Petropol. V. (4838) 34; A. DC. in DC. Prodr. X. (4846) 138; Ledeb. Fl. ross. III. (4847) 458; Regel in Bull. Soc. nat. Moscou XLI. (4868) 88, in adnot. — *Cynoglossosperrum caspicum* O. Ktze. Rev. Gen. (4894) 436.

Diese Form scheint nur in Transkaspien vorzukommen. Gesehen von Repetek (Androssow, Herb. Fl. Ross. n. 4426); Aschabad: auf sandigen Hügeln zwischen Annaju und Gjaurs (Sintenis n. 63). — Blüht im April.

4' Subvar. *y. semiglabra* (Ledeb.) Brand, nov. comb. — *Echinosperrum semiglabrum* Ledeb. Fl. altaica 1. (4829) 204; Ic. Fl. ross. I. (4829) t. 28; Fl. ross. III. (4847) 458; DC. Prodr. X. (1846) 438; Bunge, Reliq. Lehman. (4854) 409; Regel in Bull. Soc. nat. Moscou XLI. 4. (4868) 87, in adnot.; Trautv. in Act. Hort. Petropol. V. 2. (4874) 462; Boiss. Fl. orient. IV. (4875) 254; Clarke in Hook. f. Fl. Brit. India W. (4883) 463; Lipsky in Act. Hort. Petropol. XXVI. 2. (1910) 558. — *E. patulum* ft *longicaule* Fisch. et Mey. Enum. pi. nov. Schrenk I. (4844) 37. — *E. patulum* var. *sublaemis* Trautv. in Bull. Soc. nat. Moscou XXXIX. 2. (4866) 424. — *Hetero-*

*caryum subsessile* Vatke! in Zeitschr. ges. Naturw. N. F. XI. (1875) 429. — *E. patulum* ? *ilimse* Regel in Act. Hort. Petropol. VI. 2. (4 880) 342. — *Cynoglossospermum semiglabrum* O. Ktze. Rev. Gen. (4891) 436. — *Lappula semiglabra* Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a (1893) 107 [deest in indice Kewensi].

Vereinzelt im türkischen Armenien: Paschtasch am Euphrat (Sintenis n. 944; wohl eingeschleppt). Sonst nur im östlichen Verbreitungsbezirk der Art. Afghanistan (Griffith n. 3964). Westliches Tibet (Hooker u. Thomson). Transkaspien: Eisil Arwat (Becker). Buchara: in der Wüste Karakum (Lehmann n. 934). Semipalatinsk: am See Saisang-Nor (!). »In salsis ad rivulum Ai, nee non ad lacus Kly prope fontem Sassykpastan\* (Karelin et Kirilow n. 4 749). Auf dem Altai (Ledebour, Bunge).

Var. c. (vel potius monstrositas) *marginata* (M. B.) Brand, nov. comb. — *Myosotis Lappulae affirm* Pallas, Reise HL (4 776) app. 74 8 in nota ad n. 74. — *M. marginata* M. B.! Fl. taur.-caucas. I. (4 808) 120. — *Echinospermum marginatum* Lehmt PL asperif. (1818) 130, n. 104; DC. Prodr. X. (1846) 138; Ledeb. Fl. ross. III. (1847) 159; Stev. in Bull. Soc. nat. Moscou XXIV. (1851) 605; Trautv. 1. c. XXXIX. 2. (1868) 425; Regel 1. c. XLI. 1. (1868) 88, in adnot.; Boiss. Fl. orient. IV. (1875) 252; Nym. Consp. III. (1881) 523. — *Bochelia marginata* Roem. et Schult. Syst. IV. (1819) HO et 783. — *Oynoglossospermum marginatum* O. Ktze. Rev. Gen. (1891) 436. — *Lappula marginata* Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 107. — Aculei nunc basi in marginem concreti nunc usque ad basin liberi.

Hauptsächlich in der Nähe des kaspischen Meeres, z. B. bei Astrachan(I) und im Kaukasus (Marschall Bieberstein).

Var. d. (vel potius monstrositas) *texana* (Scheele) Brand, nov. comb. — *Echinospermum texanum* Scheele in Linnaea XXV. (4 852) 260. — *E. scabrosum* Buckley in Proc. Acad. Philadelph. 4864. (4862) 462. — *E. Redowskii* var. *cupulatum* A. Gray in Brewer et Wats. Bot. Califom. I. (4 876) 530; Syn. Fl. II. 4. (4 878) 4 90. — *Lappula texana* Britt. in Mem. Torr. Bot. Club V. (4 894) 273; Nels. et Macbr. in Bot. Gaz. LXI. (4 94 6) 40. — *L. heterosperma* Greene! in Pittonia IV. (4 899) 34. — *L. desertorum* Greene 1. c. 95. — *L. desertorum* var. *foliosa* Nelson in Bull. Torr. Bot. Club XXVII. (4 900) 267. — *L. cupulata* Rydberg I.e. XXVIII. (1904) 34; Piper, Fl. Washington (4 906) 475. — *L. cueullata* Nelson! in Bot. Gaz. XXXIV. (1902) 29. — *E. cupulatum* et *heterospermum* et *desertorum* K. Schum. in Just, Jahresb. XXIX. 1. (1903) 564. — *L. foliosa* Nelson!, Man. Rocky Mount. Bot. (1909) 413. — *E. Redowskii* var. *cupulatum* Jones in Bull. Univ. Montana XV. (1910) 44. — *L. cupulata* var. *foliosa* Nels. et Macbr. in Bot. Gaz. LXI. (1916) 40. — *L. texana* var. *heterosperma* Nels. et Macbr. 1. c. 41; Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXX. (1924) 50. — *L. texana* var. *genuina* Johnston 1. c. 51. — Nuculae heteromorphae in uno eodemque calyce, plerumque una nucula aculeis liberis praedita, ceterae 3 margine cupuliformi ex aculeis concretis orto ornatae, rarius 2—3 nuculae aculeos liberos praebentes; rarissime in una eademque nucula aculei partim in marginem concreti partim liberi.

Diese Monstrosität kommt nur im pazifischen Nordamerika vor und scheint häufig unter der typischen Form zu wachsen. So z. B. hat Palmer auf den Snake Plains in Idaho beide Formen gesammelt, die typische unter n. 115 u. 280, die Monstrosität unter n. 19 u. 78. Ebenso Nelson in Wyoming bei Fort Steele, von wo er die typische Form als n. 7257, die Monstrosität als n. 7250 verteilt hat. Dagegen habe ich aus Texas nur die Monstrosität gesehen, z. B. aus der Brown County (Curtiss n. 2117a), bei Abilene (S. M. Tracy n. 4833). — Neu-Mexiko; Wooton a. Standley, Fl. New Mex. (1918) 540, unter *L. texana* (Scheele) Greene.

Var. e. (vel potius monstrositas) *dipholoma* (Fisch. et Mey.) Brand, nov. comb. — *Echinospermum cristatum* Bunge, Del. Sem. hort. Dorpat (1839) 8, non *Omphalodes cristata* Schrank. — *E. dipholoma* Fisch. et Mey. Enum. plant. Schrenk I. (1841) 36; A. DC. Prodr. X. (4846) 439; Ledeb. Fl. ross. III. (1847) 459; Bunge!, Reliq. Lehman. (1 854) 409. — *Omphalodes cristata* A. DC! in DC. Prodr. X. (1846) 4 60, non Schrank.—



*Oynoglossospermum cristatum* et *omphalodes* O.Etze. Rev. Gen. (4891) 436. — *Lappula diploloma* Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (4 893) 407. — *L. coronata* Greene! in Pittonia IV. (4 899) 94. — ?*L. collina* et *montana* Greene 1. c. 96. — *L. infelix* Greene 1. c. IV. (1904) 235. — *L. columbiana* Nelson in Bot. Gaz. XXXIV. (4 902) 28. — *L. heterosperma* var. *homosperma* Nelson 1. c. 29. — *E. coronatwn* E. Schum. in Just, Bot. Jahresb. XXVII. 4. (4 903) 522. — ?*E. collinum* et *montanum* K. Schum. 1. c. — *L. texana* var. *homosperma* Nels. et Macbr. in Bot. Gaz. LXI. (1946) 44; Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXX. (4 924) 54. — *L. texana* var. *coronata* Nels. et Macbr. 1. c.; Johnston 1. c. — *L. texana* var. *columbiana* Johnston 1. c. 50. — Nuculae laevissimae nitidae aculeis basi in marginem cupuliformem coalitis. — Multae formae transitoriae, quae praeter nuculas monstrositatis eas formae typicae ostendunt.

In Zentralasien selten. In der grasreichen Steppe am Flusse Irgis (Lehmann n. 929); am Flusse Ajagus (nach De Candolle); am See Saisang-Nor (Herb. Acad. Petropol. als *Echinosperrnum semiglabrum* Ledeb.). Da an letzterem Orte auch die subvar. *semiglabra* gesammelt worden ist (cf. p. 564), so liegt die Vermutung nahe, daß sich hier die Monstrosität aus dieser Form entwickelt hat.

Im pazifischen Nordamerika ist diese Monstrosität häufiger als in Asien, aber seltener als die vorige. Sie scheint Salzboden zu lieben. Dönitz hat sie auf der »Salzsteppe der Rocky Mountains\* gefunden. Gesehen ferner aus Oregon: Umatilla (Howell); Utah: Salt Lake City (Jones n. 2034); Arizona: Prairien bei Tucson (Pringle), Santa Cruz (Pringle). Texas: Bexar County: San Antonio (Heller n. 4585).

Not a. *L. leiicotricha* Rydberg in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI (4 909) 676 est (ex descriptione) forma intermedia inter formam typicam et monstrositates. In plerisque speciminibus formae typicae aculei nucularum basi parum dilatati nee complanati sunt; in eis autem speciminibus, quae cl. Rydberg sub nomine *L. leucotricha* distinxit, aculei basi conspicue dilatati et complanati sunt, in monstrositatibus hae bases aculeorum complanatae in marginem cupuliformem coalescunt. *L. leucotricha* praecipue in Arizona et Utah crescit (ex Rydberg), sed alibi quoque talia specimina inveniuntur ut in Idaho: Auf sandigem Boden im Tal des Clear Water River (Sandberg, Mac Dougal, Heller n. 47).

#### Species dubiae vel excludendae.

*Echinosperrnum borbonicum* Lehm. Pl. asperifol. (1848) 449 = *Cynoglossum borbonicum* (Lam.) Bory.

*E. Bungei* Boiss. Fl. orient. IV. (4 875) 252 = *Paracarywn Bungei* (Boiss.) Brand in Pflanzenreich LXXVIII. (4921) 47.

*E. caelestinum* Wight, Icon. IV. (4 850) t. 4394 = *Adelocaryum caelestinum* (Lindl.) Brand.

*E. calathicarpum* Stocks in Hook. Kew Journ. IV. (4 852) 475 = *Paracaryum calathicarpum* (Stocks) Boiss.

*E. californicum* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XVIII. (4 882) 225 = *Haekelia elegans* (Piper) Brand et *H. nervosa* (Kellogg) Johnston et *H. velutina* (Piper) Johnston.

*E. cancellatum* Delisle ex Godr. in Mem. Acad. Montpellier, Sect. Médic. I. (4 853) 439 = *Bochelia stellulata* Reichenbach. •

*E. canum* Benth. in Royle, Illustr. Bot. Himalaya (4 836) 306 = *Eritrichium ruperstre pectinatum* Brand.

*E. ciliatum* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XVII. (4 882) 225 = *Haekelia ciliata* (A. Gray) Johnston.

*E. caelestinum* vide *caekstinum*.

*E. compression* Turcz. in Bull. Soc. nat. Moscou XIII. (1840) 259 = *Anoplocaryum compressum* (Turcz.) Ledeb.

*E. concavum* F. v. Muell. Fragm. Phyt. Austral. II. (4 860) 439 = *Omphalappula concava* (F. v. Muell.) Brand.

*E. cristatum* Bunge, Del. sem. Dorpat [1 839] 8 = *Mattiastrum cristatum* (Schreb.) Brand.

*Kcymosum* Rattan ex Brand in Fedde, Rep. XVIII. (4 922) 311 = *Hackelia Rattanii* Brand.

*E. deflexum* Lehm. Pl. asperifol. (1818) 120 = *Hackelia deflexa* (Wahlenb.) Opiz.

*E. deflexum* var. *americanum* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XVII. (1882) 224 = *Hackelia floribunda* (Lehm.) Johnston.

*E. deflexum* var. *floribundum* Wats. Bot. King (1871) 246 = praecedens.

*E. deflexum* var. *grandiflorum* et *parviflorum* Gaud. Fl. Helvet. II. (1828) 60 = *Hackelia deflexa* (Wahlenb.) Opiz.

*E. deflexum* var. *pyrenaicum* Rouy in Le Naturaliste (1891) 21 = praecedens.

\**E. denticulatum*\* ex Ind. Kew III. (1894) 278 sub *Myosotis xeylanica*; erratum pro *Cynoglossum denticulatum* A. DC.

*E. diffusum* Lehm. Pugill. II. (1830) 23 = *Hackelia diffusa* (Lehm.) Johnston.

*E. diffusum* var. *hispidum* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XVII. (1882) 225 = *Hackelia hispida* (A. Gray) Johnston.

*E. enerve* E. Mey. in Drège, Zwei pflzgeogr. Docum. (1844) 47 = *Cynoglossum hispidum* Thunb.

*E. floribundum* Lehm. Pugill. II. (1830) 24 = *Hackelia floribunda* (Lehm.) Johnston.

*E. Forskohlii* Lehm. in herb. = *Cynoglossum miroglochis* Benth.

*E. glochidiatum* Ax DC. in DC. Prodr. X. (1846) 436 = *Hackelia glochidiata* (Wall.) Brand.

*E. glochidiatum* f. *laxiflorum* A. DC. 1. c. = *Hackelia macrophylla* Johnston.

*E. gracile* Lehm. Pl. asperifol. (1818) 129 = *Pectocarya lateriflora* (Lam.) DC.

*E. Orenei* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XII. (1877) 163 = *Echinoglochis Orenei* (A. Gray) Brand.

*E. hispidum* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 259 = *Hackelia hispida* (A. Gray) Johnston.

*E. javanicum* Lehm. Pl. asperifol. (1818) 118 = *Cynoglossum javanicum* Thunb.

*E. lappuloides* Fisch. ex Herder in Act. Hort. Petropol. I. (1872) 556 = *Craniospermum subviuosum* Lehm.

*E. leiocarpum* Fisch. et Mey. Ind. sem. Hort. Petropol. II. (1836) 36 = *Oryptantha leiocarpa* (Fisch. et Mey.) Greene.

*E. mexicanum* Hemsl. Biol. Gentr. Amer. Bot. II. (1882) 377 = *Hackelia mexicana* (Hemsl.) Johnston.

*E. newosum* Kellogg in Proc. Calif. Acad. II. (1869) 146 = *Hackelia nervosa* (Kellogg) Johnston.

*E. paniculatum* E. Mey. in Dregè, Zwei pflzgeogr. Docum. (1844) 134 = *Cynoglossum lanceolatum* Forsk.

*E. patens* G. Don, Gen. Syst. Gard. IV. (1838) 373 = *Hackelia floribunda* (Lehm.) Johnston.

*E. pinetorum* Greene ex A. Gray in Proc. Amer. Acad. XVII. (1882) 224 = *Hackelia floribunda pinetorum* (Greene) Brand.

• *E. pyrenaicum* Willk. et Vayr. in Vayreda, Nuev. Ap. Fl. Catalon. (1882) 77 = *Hackelia deflexa* (Wahlenb.) Opiz.

*E. secundum* Kar. et Kir. in Bull. Soc. nat. Moscou (1841) 713 = *Hackelia deflexa* var. ??. Ledeb.

*E. sericeum* Benth. in Royle, Ulustr. Bot. Himalaya (1836) 306 = *Eritrichium nanum villosum* Brand.

*E. simplex* Lojacono, Fl. sic. II. 2. (1904) 87. — *Lappula simplex* Druce in Rep. Bot. Exch. Gl. Brit. Isles (1917) 630. — Annuum, pilis ad caulem subadpressis albis longis strigillosis ad folia patulis basi tuberculatis indumentum strigosum formantibus. Gaulis pumilus i—2 dm altus simplex satis gracilis erectus. Folia basalia minuta perpauca 3—4 obovato-spathulata, successiva sparsa remota anguste obverse lanceolata vix spathulata ad apicem mucronulo calloso instructa. Flores pauci breviter racemosi laxi, pedi-

celli erecti unilateraliter subextraaxillares omnino longitudinis bractearum, sepala strigosa, fructifera aperta lineari-lanceolata; corolla minutissima alba, nuculae (imperfecte maturae) ovatae glochidiis bamulais ad marginem uniserialibus, in disco nudaе.

Sizilien: Madunie (in Herb. Todaro sub *Lithospermum*).— Nicht gesehen. Nach der Beschreibung scheint es sich um ein eingeschlepptes Exemplar von *L. Redowskii* zu handeln. Das einzige *Lappula-Exemplar* aus Sizilien, überhaupt die einzige Kryptanthee.

*E. spathulatum* Benth. in Royle, Ulustr. Bot. Himalaya (4 836) 306 = *Eritrichium rupestre spathulatum* Brand.

*E. strigosum* Steud. Norn. ed. 2. I. (4 840) 538 = *Gynoglossum borbonicum* (Lam.) Bory.

*E. subdecumbens* Parry in Proc. Davenport Acad. I. (1876) 4 48 = *Hackelia floribunda* (Lehm.) Johnston.

*E. thymifolium* A. DC. in DC. Prodr. X. (4 846) 136 = *Hackelia deflexa purnila* Ledeb.

*E. virginianum* Britton, Stern, et Pogg. Prelim. Cat. (4 888) 37 = *Hackelia virginiana* (L.) Johnston.

*Kvirginicum* Lehm. Pl. asperifol. (4 84 8) 4 4 7 = *praecedens*.

*K&. zeylanicum* Lehm. Pl. asperifol. (4 84 8) i \ 6 = *Cynoglossum zeylanicum* (Vahl) Thunb.

*Lappula americana* Rydberg in Bull. Torr. Bot. Club XXIV. (4 897) 294 = *Hackelia floribunda* (Lehm.) Johnston.

*L. angustata* Rydberg l. c. XXXI. (4 904) 636 = *Havkelia scaberrima angustata* (Rydberg) Brand.

*L. arida* Piper l. c. XXVIII. (4 904) 44 = *Hackelia arida* (Piper) Johnston.

*L. arida* var. *Cusickii* Nelson et Macbride in Bot. Gaz. LXI. (4 94 6) 44 = *Hackelia Ousickii* (Nelson et Macbride) Brand.

*L. bella* Macbr. in Contr. Gray Herb. n. ser. XL VIII. (4 94 6) 39 = *Hackelia bella* (Macbride) Johnston.

*L. Besseyi* Rydberg in Bull. Torr. Bot. Club XXXI. (4 904) 636 = *Hackelia leptophylla Besseyi* (Rydberg) Brand.

*L. Bungei* (Boiss.) Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (4 893) 4 0 1 = *Paracaryum Bungei* (Boiss.) Brand in Pflanzenreich LXXVIII. (4 924) 47.

*L. caerulea* Rydb. in Mem. New York Bot. Gard. I. (4 900) 328 = *Hackelia caerulea* (Rydberg) Brand.

*L. californica* Piper in Bull. Torr. Bot. Club XXIX. (4 902) 546 = *Hackelia elegans* (Piper) Brand.

*L. ciliata* Greene in Pitt. II. (4 894) 4 82 = *Hackelia ciliata* (Dougl.) Johnston.

*L. cinerea* Piper l. c. 544 = *Hackelia cinerea* (Piper) Johnston.

*L. concava* F. v. Muell. Syst. Census Austr. Pl. (4 882) 4 00 = *Omphalolappula concava* (F. v. Muell.) Brand.

*L. costaricensis* Brand in Fedde, Rep. XVIII. f. 922) 3 4 0 = *Haekdia costaricensis* (Brand) Johnston.

*L. Gottonii* Piper in Bull. Torr. Bot. Club XXIX. (4 902) 549 = *Hackelia Cottonii* (Piper) Brand.

*L. cristata* Fedtsch. Rastit. Turkestan (4 94 5) 663 = *Mattiastrum cristatum* (Schreb.) Brand.

*L. Cusickii* Piper l. c. 542 = *Sackdia Ousickii* (Piper) Brand.

*L. deflexa* Garcke, Fl. Deutschland ed. 6. (1863) 275 = *Hackelia deflexa* (Wahlenb.) Opiz.

*L. deflexa* var. *americana* Greene in Pitt. II. (4894) 4 83 = *Hackelia floribunda* (Lehm.) Johnston.

*L. Dielsii* Brand in Fedde, Rep. XIV. (4 94 5) 4 47 = *Hackelia Didsii* (Brand) Johnston.

- L. diffusa* Greene in Pittonia II. (1891) 182 = *Hackelia diffusa* (Lehm.) Johnston.  
*L. elegans* Piper in schedis (1901) n. 2680 = *Hackelia elegans* (Piper) Brand.  
*L. floribunda* Greene in Pittonia II. (1891) 182 = *Hackelia floribunda* (Lehm.) Johnston.  
*L. glochidiata* Brand in Fedde, Rep. XIV. (1915) 146 = *Hackelia glochidiata* (Wall.) Brand.  
*L. gradienta* Eastwood in Bull. Torr. Bot. Club XXIX. (1902) 523 = *Hackelia gracilentata* (Eastwood) Johnston.  
*L. grisea* Wooton et Standley in Contr. U. St. Nat. Herb. XVI. (1913) 164 = *Hackelia hirsuta* (Wooton et Standley) Johnston.  
*L. guatemalensis* Brand in Fedde, Rep. XVIII. (1922) 310 = *Hackelia guatemalensis* Brand.  
*L. heliocarpa* Brand 1. c. = *Hackelia heliocarpa* Brand.  
*L. Hendersonii* Piper in Bull. Torr. Bot. Club XXIX. (1902) 539 = *Hackelia Hendersonii* (Piper) Brand.  
*L. hirsuta* Wooton et Standley in Contr. U. St. Nat. Herb. XVI. (1913) 164 = *Hackelia hirsuta* (Wooton et Standley) Johnston.  
*L. hispida* Greene in Pitt. II. (1891) 182 = *Hackelia hispida* (A. Gray) Johnston.  
*L. Jessicae* Mac Gregor in Bull. Torr. Bot. Club XXXVII. (1910) 262 = *Hackelia Jessicae* (MacGregor) Brand.  
*L. laxa* Macbride in Proc. Amer. Acad. LI. (1916) 543 = *Hackelia glochidiata* (Wall.) Brand.  
*L. leptophylla* Rydberg in Mem. New York Bot. Gard. I. (1900) 329 = *Hackelia leptophylla* (Rydberg) Johnston.  
*L. leucantha* Greene, Leaflets I. (1905) 152 = *Hackelia leucantha* (Greene) Brand.  
*L. macilentata* Greene in West Amer. Pl. Baker (1902) 18, n. 1293 = *Hackelia diffusa* (Lehm.) Johnston.  
*L. macrophylla* Brand in Fedde, Rep. XIV. (1915) 146 = *Hackelia macrophylla* (Brand) Johnston.  
*L. mexicana* Greene in Pitt. II. (1891) 182 = *Hackelia mexicana* (Cham, et Schlecht.) Johnston.  
*L. mexicana* Loesener in Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg LV. (1913) 193 = *Hackelia guatemalensis* Brand.  
*L. micrantha* Eastwood in Bull. Torr. Bot. Club XXX. (1903) 497 = *Hackelia Eastwoodae* Johnston.  
*L. nana* Caruel in Parl. et Car. Fl. Ital. XVI. (1886) 861 = *Eritrichium nanum* Schrad.  
*L. nervosa* Greene in Pittonia II. (1891) 182 = *Hackelia nervosa* (Kellogg) Johnston.  
*L. pinetorum* Greene 1. c. = *Hackelia floribunda pinetorum* (Greene) Brand.  
*L. pustulata* Macbr. in Contr. Gray Herb. n. ser. XLVIII. (1916) 39 = *Hackelia hirsuta* (Wooton et Standley) Johnston.  
*L. Rattanii* Brand in Fedde, Rep. XVIII. (1922) 311 = *Hackelia Rattanii* Brand.  
*L. revoluta* Brand 1. c. XIV. (1915) 148 = *Hackelia revoluta* (Ruiz et Pavon) Johnston.  
*L. saxatilis* Piper in Bull. Torr. Bot. Club XXIX. (1902) 544 = *Hackelia saxatilis* (Piper) Brand.  
*L. scaberrima* Piper 1. c. 545 = *Hackelia scaberrima* (Piper) Brand.  
*L. setosa* Piper 1. c. 544 = *Hackelia setosa* (Piper) Johnston.  
*L. simplex* Druce in Rep. Bot. Exch. Cl. Brit. Isles (1917) 630 = *Echinosperrum simplex* Lojacono.  
*L. stipitata* Druce in Rep. Bot. Exch. Cl. Brit. Id. V. (1918) 38 = *AUocarya stipitata* Greene.  
*L. subdecumbens* Nelson in schedis (1912) n. 2007 = *Hackelia Nelsonii* Brand.

*L. subdecumbens* Nelson, Man. Rocky Mt. Bot. (4 909) 412 = *Haokelia floribunda* (Lehm.) Johnston.

*L. subdecumbens* var. *caerulescens* Garret, Fl. Wahsatch Reg. (1911) 118 = *Hackelia caerulescens* (Rydberg) Brand.

*L. trachyphylla* Piper in Bull. Torr. Bot. Club XXIX. (1902) 540 = *Hackelia Hendersonii trachyphylla* (Piper) Brand.

*L. uneinata* Fischer in Kew Bull. (1925) 319 = *Hackelia glochidiata* (Wall.) Brand.

*L. ursina* Greene in Pittonia II. (1891) 182 = *Hackelia floribunda* (Lehm.) Johnston.

*L. velutina* Piper in Bull. Torr. Bot. Club XXIX. (1902) 546 = *Hackelia vein-Una* (Piper) Johnston.

*L. virginiana* Greene 1. c. 182 = *Hackelia virginiana* (L.) Johnston.

## 24. Hemisphaerocarya Brand.

*Hemisphaerocarya* Brand in Fedde, Rep. XXIV. (1927) 59. — Species generis *Oreocarya* autorum.

Calyx usque ad basin partitus, in statu fructifero distincte auctus. Corolla cylindrica vel campanulata vel infundibuliformis calycem zb superans. Fornices conspicui. Stamina 5 supremo tubo corollae affixa haud exserta. Gynobasis subulata 4 sulcis anguste linearibus (haud carinis ut in genere *Oreocarya*) longitudinalibus ornata, in quos carinae nucularum impressae sunt. Stylus plerumque brevis; stigma capitatum. Nuculae 4 conformes plerumque valde curvatae fructum hemisphaericum formantes, facie interiore carinatae (haud sulcatae, ut in genere *Oreocarya*). — Herbae perennes, foliis alternis, cincinnis in thyrsum vel paniculam dispositis.

Species 6, Americam pacificam ab Nebraska usque ad Mexico septentrionale inhabitantes. — Genus habitu a genere *Oreocarya* haud diversum, differt structura gynobasis et nucularum.

A. Tubus corollae calycem haud superans.

a. Carina nucularum integra.

a. Corolla infundibuliformi-campanulata 4—6 mm longa, limbo usque ad basin partito.

I. Carina nucularum vix elevata . . . . . 1. *H. suffruticosa*.

II. Carina nucularum valde elevata . . . . . 2. *H. laxa*.

/? Corolla infundibuliformis 8—9 mm longa, limbo usque ad medium partito . . . . . 3. *H. Palmeri*.

b. Carina nucularum supra cicatricem bifurcata.

a. Nuculae semilunariter curvatae 2—2½ mm longae fuscae, carina valde elevata . . . . . 4. *H. abortiva*.

p. Nuculae haud curvatae 2½—3 mm longae brunneae vel incano-brunneae, carina tota longitudine sulcata vix elevata . . . . . 5. *H. cinerea*.

B. Tubus corollae calycem distincte superans . . . . . 6. *H. oblata*.

1. *H. suffruticosa* (Torr.) Brand in Fedde, Rep. XXIV. (1927) 60. — *Myosotis suffruticosa* Torr. in Ann. Lye. N. Y. II. (1827) 225; DC. Prodr. X. (1846) 114. — *Eritrichium Jamesii* Torr. in Marcy, Expl. Red Riv. (1854) 262; A. Gray, Syn. Fl. II. 1. (1878) 196, ex parte. — *Krynitzkia Jamesii* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. 0885) 278; Syn. Fl. II. 1. Suppl. (1886) 429, ex parte. — *Oreocarya suffruticosa* Greene in Pitt. I. (1887) 57; Macbr. in Contr. Gray Herb. n. ser. XLVIH. (1916) 33. — *O. disticha* Eastwood in Bull. Torr. Bot. Club XXX. (1903) 268, teste Macbride. — *Oryptantha Jamesii* Payson in Ann. Missouri Bot. Gard. XIV. (1927) 242. — *C. Jamesii* var. *disticha* Payson 1. c. 248. — Perennis suffruticosa. Caules complures erecti 10—

\*) Nomen datur propter formam hemisphaericam fructus.

50 cm longi simplices inferne villosio-hirti superne hispidi rarius glabri. Folia lineari-spathulata vel linearia, 4—8 cm lōdga, 2—10 mm lata, apice obtusa basi in petiolum attenuata utrinque dense birta vel praeterea hispida. Cincinni breves sed densissimi in thyrsum, post deflorationem in paniculam thyrsoformem dispositi, floribus fructibusque subsessilibus; sepala oblonga obtusa 3—4 mm longa, in statu fructifero saepe apice apiculata, 6 mm longa; corolla alba; fornices trapeziformes. Nuculae ovoideae curvatae 2<sup>^</sup>2<sup>mm</sup> longae nitentes laevissimae vel minute corrugato-venosae nunc immaculatae mine brunneo-maculatae; sulcus in cicatricem basalem magnam subito dilatatus.

Pazifisches Nordamerika: Südliche Rocky Mountains, von Süd-Wyoming und Nebraska bis in das nördliche Mexiko. — Blünt vom Mai bis zum August.

#### Systema speciei.

##### A. Folia haud hispida.

- a. Gaulis pubescens. . . . . Var. a. *typica*.  
 b. Gaulis glaber. . . . . Var. b. *pustulosa*.

##### B. Folia hispida.

- a. Nuculae haud tuberculatae. . . . . Var. c. *multicaulis*.  
 b. Nuculae indistincte tuberculatae. . . . . Var. d. *setosa*.

Var. a. *typica* (Payson) Brand in Fedde 1. c. — *Oreocarya suffruticosa* var. *typica* Payson in Univ. Wyoming Publ. Bot. I. (1926) 471. — *Cryptantha Jamesii* var. *typica* Payson in Ann. Missouri Bot. Gard. XIV. (1927) 248. — Gaules 10—20 cm alti. Sepala fructifera apice attenuata nee vero apiculata.

Süd-Dakota: Indian Greek (nach Payson). Nebraska: Thomas County: bei Plummer Ford am Dismal River (Rydberg n. 1514) u. sonst. Ferner nach Payson in Wyoming z. B. am Powder- und Platte River. Kansas: Hamilton County. In Colorado häufig, z. B. bei Denver, an der Gunnisonwasserscheide (Baker n. 455), bei Colorado Springs (Jones n. 66). Utah: Barton Range (nach Macbride; Payson führt keinen Standort aus Utah an). Ebenso wenig kennt Payson die Pflanze aus Arizona und Neu-Mexiko, wo sie nach Macbride vorkommen soil. Texas: Canadian (nach Payson).

Var. b. *pustulosa* (Rydberg) Brand, nov. comb. — *Oreocarya pustulosa* Rydberg in Bull. Torr. Bot. Club XL. (1913) 480; Macbride 1. c. 35; ex descriptione.— *Cryptantha pustulosa* Payson in Ann. Missouri Bot. Gard. XIV. (1927) 252 (verisimiliter forma monstrosa). — Caules 30—50 cm alti. Folia infra glabra.

Utah: Hammond Cañon, Elk Mountains; Dry Wash, südwestlich von den Abajo Mountains. — Nicht gesehen.

Var. c. *multicaulis* (Torr.) Brand in Fedde, Repert. XXIV. (1927) 60. — *Erythrichium multicaule* Torr. in Marcy, Exp. Red River (1854) 262. — *E. Jamesii* A. Gray! Syn. Fl. II. 1. (1878) 196, ex parte. — *Krynitzkia Jamesii* A. Gray! in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 278; Syn. Fl. II. 1. Suppl. (1886) 429, ex parte. — *Oreocarya multicaulis* Greene! in Pitt. III. (1896) 114; Macbride 1. c. 34. — *O. suffruticosa* var. *multicaulis* Payson in Univ. Wyoming Publ. Bot. I. (1926) 171. — *Oryptantha Jamesii* var. *multicaulis* Payson in Ann. Missouri Bot. Gard. XIV. (1927) 244. — Caules plerumque ultra 20 cm alti. Sepala fructifera apice apiculata.

So nur im südlichen Verbreitungsbezirk der Art. Wahrscheinlich nicht in Texas, wie Macbride angibt (cf. p. 580). In Süd-Colorado bisher nur bei Arboles (Baker n. 563) und bei Durango (nach Payson). Häufig dagegen in Neu-Mexiko, z. B. auf den Organ Mountains (Wooton n. 401), auf der Black Range (Metcalf n. 1061) und auf Hügeln bei Santa Fé (Heller n. 3577). Wooton and Standley, Fl. New Mexico (1919) 545 (unter *Oreocarya multicaulis*). Von letzterem Standort stammt auch wahrscheinlich das Original von Gray und Greene (Fendler n. 636). Nach Payson auch in Oklahoma, Texas, Arizona, Nevada u. Chihuahua.

Var. d. *setosa* (Jones) Brand in Fedde, Repert. XXIV. (1927) 60. — *Krynitzkia multicaulis* var. *setosa* Jones in Contr. West. Bot. XIII. (1910) 4, ex descriptione. — Caules 12—16 cm alti.

Utah: Bei Fort Cove, unter Wacholder (nach Jones). — Nicht gesehen.

2. **H. laza** (Macbride) Brand in Fedde, Repert. XXIV. (1927) 60. — *Oreocarya multicaulis* var. *laza* Macbr.! in Contr. Gray Herb. n. ser. XLVIII. (4 916) 35. — *Cryptantha Jamesii* var. *laxa* Payson in Ann. Missouri Bot. Gard. XIV. (i 927) 246. — Perennis caudice elongato. Caules complures hispidissimi 30—50 cm alti. Folia angustissime linearia, 6—10 cm longa, 4—2 mm lata, strigosa haud hispida apice acuta subfalcata. Gmncinni in statu florifero breves, post deflorationem valde elongati in thyrsum dein in paniculam laxam basi interruptam dispositi; flores sessiles, calyces fructiferi inferiores breviter pedicellati; sepala oblonga 4 mm longa dense ciliata et praeterea parcissime setosa; corolla campanulata 5 mm longa 6 mm lata; fornices trapeziformes; calyx fructifer 6 mm longus supra nuculas connivens. Nuculae 2 mm longae flavescens brunneo-maculatae.

Texas: Marfa (nach Payson). — Mexiko: Chihuahua: Sandhügel bei Paso del Norte (Pringle n. 776); zwischen Gasas Grandes und Sabinal (nach Payson). — Blühend im September.

3. E. **Palmeri** (A. Gray) Brand in Fedde, Rep. XXIV. (1927) 64. — *Krynitzkia Palmeri* A. Gray in Proc. Am. Ac. XX. (1885) 279. — *Oreocarya Palmeri* Creene in Pitt. I. (1887) 57. — *Cryptantha Palmeri* Payson l. c. 253. — *H. texana* Brand l. c. 60. — Perennis (?) vel biennis (?), undique incano- vel argenteo-hispidissima. Gaules 4—3 erecti 15—30 cm alti vel ultra. Folia linearia, 3—6 cm longa, 2—6 mm lata, acuta basi attenuata. Gmncinni terminales densi in paniculam contractam subthyrsoidem dispositi; flores sessiles, fructus breviter pedicellati; sepala oblonga  $5\frac{1}{2}$  mm longa hirsute; corolla  $6\frac{1}{2}$  mm lata; fornices magni subquadrati; calyx fructifer 9 mm longus apertus. Nuculae 3 mm longae flavescens laevissimae; carina vix elevata.

West-Texas: Sandige Hügel und Prärien am oberen Goncho, einem Nebenflusse des Colorado-River (Reverchon n. 24 20\*). Big Spring, Howard County; Toyah, Reeves Co. (nach Payson). Mexiko: Goahuila: Saltillo (nach Payson).

4. **H. abortiva** (Greene) Brand in Fedde, Repert. XXIV. (1927) 61. — *Oreocarya abortiva* Greene in Pitt. III. (1896) 114. — *Krynitzkia multicaulis* var. *abortiva* Jones, Contr. West. Bot. XIII. (1910) 5. — *Oreocarya suffruticosa* var. *abortiva* Macbr.! in Proc. Amer. Acad. LI. (1916) 547 et in Contr. Gray Herb. n. ser. XLVIII. (1916) 34. — *Cryptantha Jamesii* var. *abortiva* Payson in Ann. Missouri Bot. Gard. XIV. (1927) 250. — Molliter et adpresse pubescens, praeterea parce hispida. Caules prostrati 6—10 cm longi. Folia lanceolata vel lineari-lanceolata, 3—4 cm longa, 4—7 mm lata, apice obtusa basi quasi in petiolum attenuata. Cincinni breves in thyrsum brevem terminalem dispositi; flores sessiles, fructus breviter pedicellati; sepala oblonga obtusa 4 mm longa dense ciliata; corolla infundibuliformi-cylindrica 4 mm diametro; fornices trapeziformes. Nuculae laeves.

Süd-Californien: Bear Valley, San Bernardino Mountains (Parish n. 3G94). — Blüht vom Juni bis zum August.

5. **H. cinerea** (Greene) Brand in Fedde, Repert. XXIV. (1927) 61. — *Oreocarya cinerea* Greene in Pittonia III. (4 896) 113. — *O. Lemmonii* Eastwood in Bull. Torr. Bot. Club XXX. (1903) 239, teste Macbride. — *O. multicaulis* var. *cinerea* Macbride! in Proc. Amer. Acad. LI. (1916) 546 et in Contr. Gray Herb. n. ser. XLVIII. (1916) 34. — *Eritrichium Jamesii* A. Gray! l. c. ex parte. — *O. suffruticosa* var. *cinerea* Payson in Univ. Wyoming Publ. Bot. I. (1926) 171. — *Cryptantha Jamesii* var. *cinerea* Payson in Ann. Missouri Bot. Gard. XIV. (1927) 246. — Perennis, basi valde lignosa. Gaules complures erecti hispidi 10—50 cm alti vel ultra. Folia dense strigosa fere argenteomicantia haud hispida, basalia valde elongata lineari-oblonga vel fere linearia, 8—16 cm longa, 3—4 mm lata, basi longe et sensim attenuata. Gmncinni satis densi in thyrsum terminalem laxum subpaniculatum dispositi, floribus fructibusque sessilibus; sepala lineari-oblonga  $3\frac{3}{4}$  mm longa dense ciliata; corolla  $4\frac{1}{2}$  mm longa limbo  $6\frac{1}{2}$  mm lato; calyx fructifer 6 mm longus. Nuculae 3 mm longae brunneae vel incano-brunneae, carina vix elevata; caetera speciei praecedentis.

Südliche Rocky Mountains. Südost-Nevada: Clark County: Lee Cañon, Char-

leston Mountains (Heller n. 4104 6). (Macbride und Payson stellen diese Nummer zur yorigen Art). Colorado: häufig, z. B. Prärien bei Pueblo (nach Macbride). Utah: bei Marysvale und Fort Cove (nach Payson). Arizona: in der Umgegend von Flagstaff häufig (z. B. Rusby n. 749), auf den San Francisco Mountains (Rusby n. 283), am Grand Cañon (nach Macbride). Neu-Mexiko: Mogollon Mountains (nach Macbride). ? Mexiko: Chihuahua: Casas Grandes (nach Macbride). Payson kennt die Pflanze aus Mexiko nicht. — Blüht vom April bis zum Juni.

6. *H. oblata* (Jones) Brand in Fedde, Repert. XXIV. (4 927) 64. — *Krynitzkia oblata* Jones in Contr. West. Bot. XIII. (4 94 0) 4. — *Oreocarya oblata* Macbride in Proc. Amer. Acad. LL. (4 94 6) 548 et in Contr. Gray Herb. n. ser. XLVIII. (4 94 6) 35. — *O. Paysonii* Macbride! 1. c. 364 teste Payson. — *Cryptantha oblata* Payson 1. c. 254. — *H. Paysonii* Brand in Fedde, Repert. XXIV. (4 927) 64. — Perennis caespitosa strigosa et hispida. Caules complures erecti 15—25 cm alti. Folia spatulata vel lineari-spatulata, 6—4 0 cm longa, 6—4 0 mm lata, basi in petiolum sensim attenuata. Cincinni in paniculam terminal em \*dispositi; sepala lineari-acuta hispidissima 7 mm longa; corolla infundibuliformis 4 3—4 5 mm longa, 9—4 0 mm lata, limbo usque ad medium partito; fornices coroniformes, corona basi appanata vel introrsum excavata; stamina summo tubo affixa; calyx fructifer 4 0—4 2 mm longus. Nuculae triangulares 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm diametro acute angulatae nitidulae dense tuberculatae; carina variabilis nunc integra nunc d= distincte longitudinaliter sulcata.

Neu-Mexiko: nicht selten z. B. Limestone hills, Berendo Creek, Sierra County (Metcalf n. 4 576). — Texas: bei El Paso (nach Payson). — Blühend im Mai.

## 25. *Echidiocarya* A. Gray.

*Echidiocarya*\*) A. Gray in Benth. et Hook.f. Gen. II. (4 876) 854; Proc. Amer. Acad. XI. (1876) 89; Syn. Fl. II. 4. (4878) 498, ex parte; Suppl. (4886) 433, sensurestricto. — Genus restitutum.

Calyx usque ad basin partitus. Corolla infundibuliformis, tubo lato brevi, limbo magno usque ad medium partito. Fornices indistincti. Stamina summo tubo corollae affixa inclusa. Stylus brevis stigmatē capitato. Gynobasis pyramidalis apice appanata, 4 excavationibus magnis oblongis lateralibus longitudine gynobasin aequantibus ornata. Nuculae immaturae liberae, maturae binae basi inter se coalitae, hae basi faciei interioris excavatione semiorbiculari instructae, quae super excavationes gynobasis sicut tectum imposita est. — Herbae annuae procumbentes, foliis alternis, cincinnis basalibus bracteatis.

Species unica.

*B. arizonica* A. Gray! in Proc. Amer. Acad. XI. (4 876) 89; Syn. Fl. II. 4. (4 878) 499; Suppl. (4886) 433. — *Plagiobothrys Pringlei* Greene! in Pittonia I. (4887) 24; Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (4 923) 73. — Hispida a basi ramosissima, caulibus 4 0—20 cm Jongis. Folia lineari-oblonga, 2—4 cm longa, ca. 6 mm lata. obtusa. Cincinni laxi, floribus fructibusque subsessilibus; sepala oblonga 3 mm longa obtusa; corolla alba 3 mm longa 3<sup>\*/^</sup> mm lata 5 cal J<sup>x</sup> fructifer 5 mm longus. Nuculae 3 mm longae collum caputque viperulae immitantes.

Arizona: Verde Mesa (Dr. Smart, nach A. Gray); bei Tucson (Greene). — Mexiko: Sonora (Pringle). — Blühend im April. Scheint eine seltene Pflanze zu sein.

### Species excludendae.

*Echidiocarya californica* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XII. (4 877) 4 64 = *Allocaryastrum californicum* (A. Gray) Brand.

& *ursina* A. Gray 1. c. XIX. (4 883) 90 = *A. ursinum* (A. Gray) Brand.

\*J "c/tdW, a diminutive viper, and *xágvov*, nut, the nutlets with the stalk resembling the bead and neck of a snake or other reptile." (A. Gray, Syn. Fl. I. c.)



26. *Allocarya* Greene.

*Allocarya*\*) Greene in Pittonia I. (1887) 10 et 12; Baill. Hist. Pl. X. (1891) 374; Gürke in Engler u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a (1893) 108; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphon. (1904) 426; Reiche, Fl. Chile V. (1910) 209. — *Plagiobothrys* § *Allocarya* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 65. — *Maccoya* F. v. Muell. Fragm. I. (1859) 127 [nomen antiquissimum, sed formae anomalae inditum].

Calyx usque ad basin partitus. Corolla cylindrica vel tubiformis vel infundibuliformis vel hypocrateriformis vel subrotata, alba. Fornices plane deficientes. Stamina medio vel summo tubo corollae inserta inclusa. Stylus plerumque brevis; stigma simplex capitata turn. Gynobasis breviter conica 4 excavationibus triangularibus ornata. Nuculae diversissimae, facie interiore per totam longitudinem carinatae. — Herbae plerumque annuae, foliis inferioribus oppositis, cincinnis bracteatis vel ebracteatis.

Species 82, quarum 3 Australian), ceterae Americam pacificam inhabitant.

## Systema generis.

- A. Caules basi repentes et radicanter; radix perennis (hie cf. *A. Oermaini* et *humilis*). . . . . Subgen. I. Herpoallooarya.
- B. Caules basi nee repentes nee radicanter; radix annua. . . . . Subgen. II. Eu-Allocarya.
  - a. Cicatrix nucularum infrabasaliter plerumque stipitata.
    - a. Nuculae setulosae. . . . . Sect. 1. Asp̄erulocaryum.
    - /? Nuculae inermes. . . . . Sect. 2. Stipitatocaryum.
  - b. Cicatrix basalis vel suprabasalis.
    - a. Nuculae facie interiore longitudinaliter sulcatae. . . . . Sect. 3. Aratrocaryum.
    - ft. Nuculae facie interiore haud sulcatae.
      - 1. Nuculae setulosae. . . . . Sect. 4. Piperiooharis.
      - II. Nuculae inermes.
        - 1. Corolla calyce duplo longior limbo 4—8 mm lato. . . . . Sect. 5. Scoulerianthium.
        - 2. Corolla calyce haud vel vix longior limbo 4—3 mm lato. . . . . Sect. 6. Cryptanthiopsis.

## Subgen. I. Herpoallocarya Brand.

*Herpoallocarya* Brand, nov. subgen. — Series I. *Molles* Piper in Contr. U. St. Nat. Herb. XXII. 2. (1920) 81.

- A. Nuculae nitentes. . . . . A. *mollis*.
- B. Nuculae haud nitentes. . . . . I. *A. vestita*.

1. *A. mollis* (A. Gray) Greene in Pittonia I. (1887) 20; Piper in Contr. U. St. Nat. Herb. XXII. 2. (1920) 86, n. 1. — *Eritrichium molle* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XIX. (1883) 89. — *KrynitzMa mollis* A. Gray! 1. c. XX. (1885) 267; Syn. Fl. II. 1. Suppl. (1886) 424. — *Plagiobothrys mollis* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 74. — Perennis dense molliter villosa. Caules erecti simplices 7—40 cm alti basi repentes et radicanter. Folia lineari-oblonga obtusa 2—9 cm longa, 2—10 mm lata. Cincinni bracteati, floribus subsessilibus, pedicellis fructiferis calyce brevioribus; sepala oblonga 3 mm longa apice fulva; corolla subrotata 6\*/j<sup>mm</sup> longa, 8 mm lata; calyx fructifer S ^ m m l°ngus. Nuculae ovoideae 2 mm longae brunneae utrinque rugulosae et carinatae; cicatrix fere basalis. — Fig. 16.

\*) Nomen derivator ab *αXXos* alius et *χάqrov* nucula "in allusion to the extreme diversity of the species as regards the surface of the nutlets".

Pazifisches Nordamerika: Washington: »Steilacoom\* (C. V. Piper, 27. Mai (889, ex Herb. Gray), — Oregon: bei »P« Ranch (Cusick n. 3599); Harney Valley, Swan Lake Valley, Sprague River Valley bei Jainax Bridge (nach Piper); Klamath River Valley bei Keno (Cusick n. 3843); Malheur Lake [nach Piper].—Nordwestliches Nevada (nach Piper), — Californien: nur im nördlichen Teil: am Egg Lake in der Modoc County, am Pitt River (nach Piper). Sierra Valley (Lemmon n. 200). Loyalton. Südgrenze bei Portola in der San Mateo County (nach Piper). — Blüht im Mai bis zum Juli. — Jepson, Man. Fl. Pl. Calif. (1925) 851.

S. A. *vestita* Greene in *Erytbea* III. (\*895) 125; Piper 1. c. 87. — *A. mollis vestita* Jepson, Fl. Mid. Calif. (1901) 442. — *Plagiobothrys mollis* var. *vestita* Johnston 1. c. 75. — Annuua (ex Greene), perennis (ex Piper), robusta suberecta vel ascendens 60 cm alta vel ultra. Folia magna lineari-lanceolata strigosa. Cincinni breves hirsuti ebracteati. Nuculae vix  $\frac{1}{2}$  mm longae tuberculatae; caetera speciei praecedentis.

Californien: Sonoma County: Petaluma. Tulare County: Visalia (nach Piper), — Nichtgeseben. — Jepson, l.e. 851.

Subgen. II. *Eu-Ailocarya* Brand.

*Skb-Alloem-ya* Brand, nov. subgen.

Sect. 1. *Asperulocaryum* Brand.

*Asperulocaryum* Brand, nov. sect. — Series IV. *Asp&-rulae* Piper in Contr. U. St. Nat. Herb. XXII. 2. (1920) 83.

A. Nuculae heteromorphae, 3 brunneae caducae *i* nigra persistens. . . . 3. *A. versicolor*.

B, Nuculae conformes.

a. Sepala in fructu vix aucta . . . 4. *A. Nelsonii*.

li. Sepala in fructu distincte aucta.

a. Rami dense strigillosi tenties. 5. *A. oricola*,

(i. Rami parce vel vix strigillosi Eibusceulenti.

I. Nuculae oblongo-ellipsoideae.

1. Nuculae facie interiore longiludinaliter corrugatae . . . . . 6. *A. leptodada*.

2. Nuculae facie interiore granulatae nee corrugatae . . . . . 7. *A. asperula*.

II. Nuculae ovoideae.

1. Nuculae facie interiore rugulosae . . . . . 8.-4. *divergens*.

2. Nuculae facie interiore haud rugulosae . . . . . 9.-4. *Wileoxii*.



Fig. 16. *A. mollis* (A. Gray) Greene. A Habitus. B Flos, — Icon, origin.

3, *A. versicolor* Brand in Fedde, Rep. XIX. (4 923) 1\, — Annuua, parce strigosa, a basi divaricato-ramosa, caulibus prostratis vel ascendentibus, tg—25 cm longis. Folia linearia, 2—3 cm longa, t—3 mm lata. Cincinni fere basales, parce bracteati, elongati, lasi, flores calycesque fructiferi subsessiles; calyx post deflorationem 2 mm longus; corolla

cylindrica, 1  $\frac{1}{2}$  mm longa, 4 mm lata, fornices" indistincti. Nuculae in calyce parce ciliato 4  $\frac{1}{2}$  mm longo heteromorphae, 3 brunneae caducae, 4 nigra persistens, 4  $\frac{3}{4}$  mm longae, lanceolatae, fides exterior ad apicem carinata, distincte rugosa et granulata, minute setulosa, fides interior indistincte rugulosa et granulata; cicatrix infrabasis stipitata.

Californien: Los Angeles County: New Port (Nevin n. 696, von A. Gray als *Eri-trichium californicum* var. *subglochidiatum* bezeichnet).

4. *A. Nelsonii* Greene in *Erythraea* III. (1895) 48; Piper! in *Contr. U. St. Nat. Herb.* XXII. 2. (1920) 92. — *Plagiobothrys Nelsonii* Johnston in *Contr. Gray Herb.* n. ser. LXVIII. (1923) 77, exd. synonym.— Annua strigosa prostrata, caulibus 3—8 cm longis. Folia linearia 40—20 mm longa, 4—2 mm lata. Cincinni fere basales satis densi, floribus fructibusque sessilibus; sepala lanceolato-acuta 2  $\frac{1}{2}$ —3 mm longa; corolla cylindrico-infundibuliformis 2  $\frac{1}{2}$  mm longa, 1  $\frac{1}{2}$  mm lata; calyx fructifer 3 mm longus. Nuculae dilute brunneae lanceolato-ovoideae apice angustatae, setulis minimis vix sub lente conspicuis parce obsitae; setulae solitariae vel penicillatae; rugulae in facie exteriori distinctiores quam in facie interiori; cicatrix triangularis.

Assiniboia: Wood Mountain (Macoun n. 44822). Wyoming: Salzsteppe am Duck Creek, Albany County (Nelson n. 7462); am Silver Creek (nach Piper). — Blüht im Juni und Juli.

5. *A. oricola* Piper in *Contr. U. St. Nat. Herb.* XXII. 2. (1920) 92. — *Plagiobothrys Nelsonii* Johnston in *Contr. Gray Herb.* n. ser. LXVIII. (1923) 77, ex parte. — Annua a basi ramosa, caulibus ascendentibus 40—25 cm longis strigillosis. Folia linearilanceolata acutiuscula glabrata 4—2 cm longa; corolla minuta; calyx fructifer 5—7 mm longus. Nuculae lanceolatae 2—5 mm longae, facie exteriori ad apicem carinatae tuberculatae et oblique rugosae, setulis gracilibus apice barbatis ornatae, facie interiori per totam longitudinem carinatae granulatae et setulosae; cicatrix basalis rotundata.

Idaho: Shoshone, Lincoln County (nach Piper). — Blühend im Juli. — Nicht gesehen.

6. *A. leptoclada* Greene! in *Pittonia* III. (1896) 409; Piper 1. c. — *Plagiobothrys Nelsonii* Johnston 1. c. ex parte. — Annua prostrata, caulibus plerumque ultra 60 cm longis basi foliosis glabris. Folia fere glabra lineari-lanceolata ca. 20 mm longa, ca. 2 mm lata. Cincinni laxi ebracteati, floribus fructibusque sessilibus; sepala linearia 3 mm longa parce bispida; corolla tubiformis ca. 3 mm longa, 2 mm lata; calyx fructifer 5 mm longus. Nuculae oblongae 2 mm longae fuscae, facie exteriori transverse corrugatae et granulatae indistincte carinatae dense setulosae, facie interiori longitudinaliter corrugatae; cicatrix infrabasis stipitata.

Nevada: Pine Valley (Greene). — Blühend im Juli.

7. *A. asperula* Piper in *Contr. U. St. Nat. Herb.* XXII. 2. (1920) 93, n. 24. — *Plagiobothrys Nelsonii* Johnston 1. c. ex parte. — Annua subsucculenta. Caules erecti vel ascendentes vel prostrati simplices vel parce ramosi parce strigillosi 40—30 cm longi. Folia linearia, 4—4 cm longa, 1—3 mm lata, supra glabra subtus strigillosa. Cincinni fere basales laxi bracteati, floribus fructibusque subsessilibus; sepala linearia 4 mm longa parce ciliata; corolla cylindrica calyce distincte brevior 3 mm longa 4 mm lata; fornices nulli; calyx fructifer 6 mm longus. Nuculae dilute brunneae oblongae 2  $\frac{1}{2}$  mm longae, facie exteriori complanatae rugosae setulosae, facie interiori dense granulatae et setulosae; cicatrix trapeziformis infrabasis.\*

Pazifisches Nordamerika: Saskatchewan (Bourgeau). Wyoming: Fort Bridger (nach Piper). Oregon: Ontario, Mathew County, auf feuchtem Boden unter *Artemisia-Büschen* (Leiberg n. 2042). Nevada: Clover Mountains (nach Piper). — Blüht vom Mai bis zum Juli.

Var. *dacotica* Brand, nov. var. — Corolla calyci aequilonga 2 mm lata. Fornices indistincti. Calyx fructifer 4 mm longus.

Süd-Dakota: am Belle Fourche River (Griffiths, *Herb. Berlin*).

8. *A. divergens* Piper in *Contr. U. St. Nat. Herb.* XXII. 2. (1920) 92. — *Plagiobothrys divergens* Johnston in *Contr. Gray Herb.* n. ser. LXVIII. (1923) 77. — Annua

subsuculenta a basi divaricato-ramosa, caulibus erectis parcissime strigillosis 40—20 cm longis. Folia anguste linearia 2—4 cm longa. Gincinni valde laxi parce bracteati floribus subsessilibus; calyx fructifer 3—5 mm longus; corolla calyce longior 4 mm lata. Nuculae ovoideae  $4\frac{1}{2}$  mm longae, facie exteriori ad apicem distincte carinatae dense granulatae et rugulosae et tuberculato-setulosae, facie interiori parce rugulosae et minute granulatae et setulosae; cicatrix rotundata basalis stipitata.

Galifornien: Tulare County, Corcoran; San Diego; Riverside County: Elsinore Lake. Nördliches Nieder-Californien (nach Piper). — Nicht gesehen.

9. **A. Wilcoxii** Piper in Contr. U. St. Nat. Herb. XXII. 2. (4 920) 93. — *Plagiobothrys Nelsonii* Johnston 1. c. ex parte. — Annu succulenta a basi ramosissima, caulibus ascendentibus 8—45 cm longis parcissime strigillosis. Folia lineari-lanceolata supra glabra infra pulvinato-setulosa 4—2 cm longa. Gincinni laxi parce bracteati, pedicellis brevissimis crassis; sepala in statu fructifero distincte aucta 5—6 mm longa. Nuculae ovoideae trigonae 2 mm longae, facie exteriori ad apicem carinatae oblique rugulosae et tuberculatae, setulis parvis solitariis apice barbatis ornatae, facie interiori dense granulatae baud setulosae; cicatrix basalis lata.

Idaho: bei Fort Boise (nach Piper). — Nicht gesehen.

### Sect. 2. Stipitatoaryum Brand.

*Stipitatoaryum* Brand, nov. sect. — Series V. *Stipitatae* Piper in Contr. U. St. Nat. Herb. XXII. 2. (4 920) 83 (aucta).

#### A. Flores immaculati (species americanae).

- |  |     |                           |
|--|-----|---------------------------|
| a. Nuculae 2—274 mm longae . . . . .   | 40. | <i>A. Leibergii</i> .     |
| b. Nuculae $J\frac{3}{4}$ —2 mm longae.  |     |                           |
| a. Tubus corollae angustissimus, ideoque corolla fere hypocrateriformis . . . . .                    | 44. | <i>A. stipitata</i> .     |
| /? Tubus corollae non multo angustior quam limbus, ideoque corolla infundibuliformis vel cylindrica. |     |                           |
| I. Planta robusta succulenta . . . . .   | 42. | -4. <i>glabra</i> .       |
| II. Planta tenera haud vel vix succulenta.   |     |                           |
| 4. Nuculae facie exteriori haud rugulosae.   |     |                           |
| * Corolla 4 mm lata . . . . .  | 43. | <i>A. fragilis</i> .      |
| ** Corolla $2\frac{1}{2}$ mm lata . . . . .  | 44. | <i>A. tuberculata</i> .   |
| 2. Nuculae facie exteriori rugulosae.  |     |                           |
| * Corolla cylindrica; pubescentia patens . . . . .   | 45. | <i>A. setulosa</i> .      |
| ** Corolla infundibuliformis; pubescentia strigillosa . . . . .                                      | 46. | <i>A. orthocarpa</i> .    |
| c. Nuculae $4\frac{*}{ }^{\text{mm}}$ longae.  |     |                           |
| a. Sepala fructifera omnia subsessilia.  |     |                           |
| I. Sepala in statu florifero $i^{\wedge}fe$ mm longa . . . . .                                       | 47. | -4. <i>microcalyx</i> .   |
| II. Sepala in statu florifero 2 mm longa.  |     |                           |
| 1. Nuculae facie interiori rugosae.  |     |                           |
| * Sepala fructifera erecta . . . . .   | 48. | <i>A. ambigens</i> .      |
| ** Sepala fructifera stellatim patentia . . . . .  | 49. | <i>A. conjuncta</i> .     |
| 2. Nuculae facie interiori haud vel vix rugosae . . . . .  | 20. | <i>A. charaxata</i> .     |
| ft. Pedicelli fructiferi inferiores calyce 5-plo longiores . . . . .                                 | 24. | <i>A. commixta</i> .      |
| d. Nuculae 4 mm longae . . . . .   | 22. | -4. <i>Hillebrandii</i> . |
| B. Flores 5 maculis puberulis ornati (species australasicae) . . . . .                               |     |                           |
| a. Calyx fructifer 5—9 mm longus . . . . .   | 23. | <i>A. plurisepala</i> .   |
| b. Calyx fructifer 2—4 mm longus . . . . .   | 24. | -4. <i>elachantha</i> .   |

\* **40. A. Leibergii** Piper in Contr. U. St. Nat. Herb. XXII. 2. (4 920) 95. — *Plagiobothrys Nelsonii* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (4 923) 77, ex parte. —

Annua subsuculenta inferne ramosa, caulibus ascendentibus 15—30 cm longis minute strigillosis. Folia linearia ca. 2 cm longa supra glabra subtus pulvinato-setulosa. Cincinni ebracteati densiusculi; sepala erecta paulum accrescentia demum 3—5 mm longa. Nuculae late lanceolatae abrupte compressae supra medium, 2—2y<sub>4</sub> mm longae, facie exteriore ad apicem carinatae, rugulosae et granulatae, facie interiore reticulato-rugosae; cicatrix basalis rotundata.

Oregon: Medford (nach Piper). — Nicht gesehen.

H. A. stipitata Greene! in Pittonia I. (1887) 19; Piper! 1. c. 94. — *Lappula stipitata* Druce, Rep. Bot. Exch. Cl. Brit. Id. V. (1918) 38. — *Plagiobothrys stipitatus* Johnston in Contr. Gray Herb. LXVIII. (1923) 77. — Annua parce strigillosa a basi ramosa, caulibus simplicibus vel ramosis erectis 15—30 cm altis. Folia linearia 4—6 cm longa, 1—5 mm lata, plerumque obtusa. Gincinni saepe fere basales elongati densi bracteati, floribus sessilibus, fructibus brevissime pedicellatis, pedicelli apice valde incrassati; sepala lineari-subulata 3—& mm longa; corolla hypocrateriformis 5—<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm longa, 4—8 mm lata; fornices indistincti vel nulli; calyx fructifer 4V2—6V2<sup>mm</sup> longus. Nuculae vix 2 mm longae ovoideae apice angustatae, facie exteriore rugulosae et parce tuberculatae ad apicem indistincte carinatae, facie interiore haud rugulosae sed dense granulatae; cicatrix infrabfalis brevissime stipitata rotundata non valde excavata.

Im mittleren Californien sehr häufig, z. B. bei Elmira (Baker n. 2894). — Blüht vom März bis zuin Mai.

Subspec. *micrantha* Piper! 1. c. 94. — *A. stipitata* var. *micrantha* Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. LXV. (1922) 43. — Corolla 2—4 mm lata.

Unter der typischen Form, so z. B. wachsen beide Formen bei Fairfield (Heller u. Brown n. 3377 und 5375). Die kleinblütige Form geht weiter nach Süden und ist noch im nördlichen Nieder-Galifornien gefunden worden (nach Piper).

12. *A. glabra* (A. Gray) Macbride in Proc. Amer. Acad. LI. (1916) 543; Piper 1. c. 95. — *Lithospermum glabrum* A. Gray 1. c. XVII. (1882) 227; Syn. Fl. II. 1. Suppl. (1886) 433; Brandegee in Zoë V. (1901) 94. — *A. salina* Jepson, Fl. West. Mid. Calif. (1901) 442, teste Piper. — *Plagiobothrys glaber* Johnston 1. c. 77. — Annua glabra a basi ramosa. Folia spathulato-linearia. Gincinni ebracteati floribus subsessilibus; sepala spathulato-linearia corollae aequilonga; calyx fructifer auctus axi adpressus. Nuculae oblongo-ovatae subtriquetrae fere glabrae.

Mittleres Californien; selten. Alameda County: bei Alvarado und Mount Eden. Santa Clara County: Los Gatos (nach Piper). Die Angabe Gray's für Arizona beruht auf einem Irrtum. — Nicht gesehen.

Nota. Cl. Brandegee 1. c. nominat hanc speciem "a swollen form" of *A. stipitata*.

13. *A. fragilis* Brand in Fedde, Rep. XVIII. (1922) 312. — *Plagiobothrys Nelsonii* Johnston 1. c. 77 ex parte. — Annua, tenuis, minute strigosa, simplex vel dichotomoramosa, erecta, 4—20 cm alta. Folia linearia acuta, 1—4 cm longa, <sup>1</sup>/<sub>2</sub>—2 mm lata. Cincinni terminates, densi bracteati; praeterea saepe flores solitarii in axilla dichotomiae, flores calycesque fructiferi subsessiles; sepala linearia, acuta, strigosa, 3 mm longa, post anthesin vix 4 mm longa; corolla infundibuliformis, vix 4 mm longa, 4 mm lata; limbus tubo lato aequilongus, usque ad medium partitus, lobis late ovatis obtusis; fornices satis distincti, multo latiores quam longi; stylus calyce 3—4-plo brevior. Nuculae dilute brunneae, 1 % mm longae, oblongo-ovoideae, facie exteriore haud carinatae, minute granulatae nee rugosae, margine muricatae, facie interiore carinatae, minute granulatae nee rugosae. Pericarpinum fragile; cicatrix infrabasalis, brevissime stipitata.

Washington: am Rande oder in flachen Teichen bei Bingen (Suksdorf n. 2207. — 18. Mai 1893).

14. *A. tuberculata* Piper in Contr. U. St. Nat. Herb. XXII. 2. (1920) 95. — *Plagiobothrys Nelsonii* Johnston 1. c. ex parte. — Annua a basi ramosa parce strigosa, caulibus ascendentibus 10—30 cm longis. Folia lanceolata vel linearia 1—3 cm longa, 4—3 mm lata. Gincinni fere basales multiflori inferne laxi et parce bracteati, superne satis densi et ebracteati, floribus fructibusque subsessilibus; sepala late linearia 2 mm longa;

corolla infundibuliformi-cylindrica  $1\frac{1}{2}$  mm diametro; fornices semilunares angustissimi; calyx fructifer 4—5 mm longus. Nuculae flavescens dein nigro-brunneae oblongo-ovoideae vix 2 mm longae, facie exteriori haud rugosae ab apice usque ad medium carinatae tuberculatae, facie interiori obscure rugulosae et minute granulatae; cicatrix infrabasis orbicularis vix stipitata.

Oregon: Gilliam County: Pine Greek (Leiberg n. 166, nach Piper). West-Oregon: Feuchte Prärien (Howell, April 1881; vermischt mit *A. setulosa*). — Blüht vom April bis zum Juni.

15. **A. setulosa** Piper! in Contr. U. St. Nat. Herb. XXII. 2. (1920) 93. — *Plagiobothrys Nelsonii* Johnston 1. c. ex parte. — Annuua a basi ramosa, caulibus divaricato-erectis 10—20 cm longis. Folia lineari-lanceolata 1—4 cm longa. Sepala lineari-acuta 2 mm longa; corolla cylindrica  $2\frac{1}{2}$  mm longa, vix 2 mm lata, limbo duplo brevior quam tubo; fornices indistincti; calyx fructifer 3—5 mm longus; caetera speciei praecedentis. Nuculae brunneae ovoideo-acutae 2 mm longae, facie exteriori transverse corrugatae et indistincte carinatae, praeterea granulatae, facie interiori oblique rugulosae et granulatae; cicatrix infrabasis rotundata vix stipitata.

Oregon: Feuchte Prärien (Howell, April 1980 u. 4 881). Shirk (Leiberg n. 8591 in Herb. Berlin). Fort Klamath (nach Piper). Washington: Klickitat (nach Piper). — Blüht vom April bis zum August.

16. **A. orthocarpa** Greene in Pittonia IV. (1901) 235; Piper 1. c. 96. — *Plagiobothrys orthocarpus* Johnston 1. c. 78. — Humilis et pusilla, sed robusta et subsucculenta, 6—8 cm alta, simplex vel parce ramosa, caulibus ascendentibus glabris. Folia linearia elongata. Cincinni stricti bracteati; sepala linearia erecta plus duplo longiora quam nuculae erectae late lanceolatae utrinque transverse rugosae; cicatrix basalis minima.

Pazifisches Nordamerika: Washington: Klickitat; Tshimikaine. Montana: Lower Sand Coulee; Midvale. Utah: Cache Valley; Great Salt Lake. Colorado: Middle Park; Golden (alles nach Piper). — Nicht gesehen.

17. **A. microcalyx** Brand in Fedde, Rep. XIX. (1923) 71. — Annuua, subcaespitosa, caulibus numerosis ascendentibus, parce strigosis, ca. 10 cm longis. Folia linearia, ca. 2 cm longa, 2 mm lata. Cincinni fere basales, densi, ad basin parce bracteati, caeterum ebracteati, flores calycesque fructiferi subsessiles; calyx minimus,  $1\frac{1}{2}$  mm longus, sepalis ovatis ciliatis; corolla cylindrica, vix 2 mm longa,  $1\frac{1}{4}$  mm lata, fornices minimi, indistincti. Nuculae in calyce parum aucto nigro-brunneae, vix 1,5 mm longae, caeterum ut in *A. Leibergii*.

Californien: Plumas County: zwischen Vinton und Beckwith (Heller u. Kennedy n. 8680, 2. Juli 1907).

18. **A. ambiguus** Piper! in Contr. U. St. Nat. Herb. XXII. 2. (1920) 96. — *Plagiobothrys stipitatus* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 77, ex parte. — Annuua a basi ramosa strigillosa, caulibus 15—20 cm longis. Folia lineari-oblonga 1—4 cm longa. Cincinni stricti basi bracteati, pedicellis calyce brevioribus; sepala lanceolato-acuta 2 mm longa; corolla tubiformis  $2\frac{1}{2}$  mm longa, 2 mm lata; calyx fructifer 3—4 mm longus. Nuculae oblongo-ovoideae apice angustatae, facie exteriori transverse corrugatae granulatae vel tuberculatae, ab apice usque ad medium carinatae, facie interiori oblique rugulosae; cicatrix infrabasis (suprabasis ex Piper) rotundata indistincte stipitata.

Californien: Plumas County: zwischen Vinton und Beckwith (Heller u. Kennedy n. 8681 u. 8682). Santa Clara County: Stanford University (Elmer n. 2345).

19. **A. conjuncta** Piper! in Contr. U. St. Nat. Herb. XXII. 2. (1920) 109. — *Plagiobothrys scopulorum* Johnston 1. c. 79, ex parte. — *A. Piperi* Brand in Fedde, Rep. XIX. (1923) 70. — Annuua glabrata, a basi ramosa, caulibus ascendentibus, 10—15 cm longis. Folia linearia, 30—45 mm longa, 2—3 mm lata. Cincinni laxi, bracteati, bractee saepe latiores quam folia sed breviores; flores calycesque fructiferi subsessiles; sepala lineari-lanceolata, ciliata,  $2\frac{1}{2}$  mm longa; corolla late cylindrica 3 mm longa et lata, tubo

calyce brevior; fornices indistincti. Nuculae in calyce 3 mm longo brunneae, j  $1\frac{1}{2}$  mm longae; facies exterior indistincte carinata et valde corrugata, facies interior minus distincte rugosa, distincte carinata; cicatrix basalis magna, profunde excavata, anguste lineariis vel lanceolato-linearis.

Im nördlichen und mittleren Californien sehr häufig, z. B. Solano County bei Fairfield (Heller u. Brown n. 5364); seltener im südlichen Teil und im nördlichen Nieder-Californien (nach Piper). In Oregon nur bei Wimer, Jackson County (nach Piper). — Blüht im April.

20. *A. charaxata* Piper in Contr. U. St. Nat. Herb. XXII. 2. (19\*0) 96. — *Plagiobothrys divergens* Johnston 1. c. 77, ex parte. — Annu a basi ramosa parce strigillosa subsuculenta, caulibus plerumque simplicibus divergentibus vel ascendentibus 4 0—25 cm longis. Folia linearia 2—5 cm longa. Cincinni laxi basi bracteati, pedicellis calyce brevioribus; calyx fructifer parum auctus 5 mm longus, lobis erectis lanceolatis obtusis; corolla  $4y_2$  mm lata. Nuculae lanceolatae, facie exteriori transverse et interrupte corrugatae parce granulatae ab apice usque ad medium carinatae, facie interiori parce granulatae; cicatrix basalis magna triangularis variabilis.

Californien: Tulare County: Guernsey (nach Piper). — Nicht gesehen.

Var. *debilis* (Greene) Brand, nov. comb. — *A. debilis* Greene in schedis Bakerianis (4 903) n. 3046 [deest in monographia cl. Piperi]. — Caules debiles usque ad 30 cm longi. Flores infimi cincinnorum fere basaliū longe inter se remoti; sepala 2 mm longa; corolla  $2V_2$  mm longa,  $iy_2$  mm lata. Nuculae facie interiori indistincte rugosae.

Californien: Butte County: Chico (Copeland n. 3046, Herb. Berlin).

24. *A. commixta* Brand in Fedde, Rep. XVIII. (4 9 22) 34 2. — *Plagiobothrys trachycarpus* Johnston 1. c. 78, ex parte. — Annu a. Caules filiformes, erecti, ca. 4 5 cm alti, simplices vel parce ramosi, parce strigillosi. Folia anguste linearia, fere glabra, margine tantum ciliata, 20—35 mm longa, 4—2 mm lata. Cincinni terminates bracteati, pauciet laxiflori; flores subsessiles; pedicelli fructiferi infimi calyce 5-plo longiores; sepala oblonga, obtusa, strigosa, 3 mm longa, post anthesin 4 mm longa, parce ciliata; corolla late cylindrica, calyci aequilonga, lobis obtusis brevissimis; fornices indistincti; stylus calyce multo brevior. Nuculae (immaturae) cicatrice infrabasali brevissime stipitata.

Californien: Santa Clara County: Park's Ranch auf der Mount Hamilton Range, 900 m ü. M., blühend im April (Heller n. 894 4, vermischt mit zahlreichen, zu anderen Familien gehörigen Pflänzlein, unter diesen z. B. *Neniophila nemorensis* Eastwood).

22. *A. Hillebrandii* Brand in Fedde, Rep. XIX. (4 9 23) 74. — Annu a, erecta, minute strigosa, a basi ramosa, ramis 4 5—25 cm longis. Folia linearia, 4 0—20 mm longa, 2—3 mm lata. Cincinni terminates elongati laxi, ebracteati, raro flores infimi bracteati; flores calycesque fructiferi subsessiles; sepala lanceolata, dense ciliata, 2 mm longa; corolla infundibuliformis,  $2V_4$  <sup>mm long<sup>a</sup></sup> \*  $V_2$  <sup>mm</sup> lata, fornices indistincti. Nuculae in calyce  $S^{1\wedge}$  <sup>mm</sup> longo brunneae, lanceolatae, tantum 4 mm longae, facie exteriori haud carinatae, sed corrugatae et granulosae, facie interiori haud rugosae, sed minutissime granulatae; cicatrix infrabasalis, parva, vix stipitata.

Californien: Oakland Hills\* (Hillebrand 4863).

23. *A. plurisepala* (F. v. Muell.) Brand, nov. comb. — *Maccoyaplurisepala* F. v. Muell. Fragm. Phyt. Austr. I. (4 859) 4 27, teste Johnston. — *Hochelia Maccoya* F. v. Muell. ex Benth. Fl. Austr. IV. (4 869) 408. — *R. plurisepalea* Druce, Rep. Bot. Exch. Cl. Brit/Isles IV. (4 94 7) 644. — *Plagiobothrys plurisepalus* Johnston in Contr. Gray Herb. LXXXI. (1928) 75. — Caules numerosi prostrati vel ascendentes rarius erecti usque ad 4 6 cm longi parce hispidi. Folia inferiora 4—3 cm longa,  $4-2V_2$  <sup>mm</sup> <sup>'ata</sup> sublinearia glabriuscula. Cincinni laxiflori bracteati, floribus fructibusque subsessilibus; sepala 5—8 linearia acuta 2—3 mm longa; corolla alba cylindrica  $2^4$  mm longa lobis 4—6; stamina  $2\text{—}5$  inferiori parti tubi affixa; fornices nulli; calyx fructifer 5—9 mm longus. Parce setosus. Nuculae brunneae late ovoideae  $(\frac{1}{4})$  mm longae utraque facie carinatae et valde rugosae, praeterea granulatae et muricatae; cicatrix anguste triangularis basi stipitata quasi infrabasalis.

Australien: In Neu-Süd-Wales und Süd-Australien nicht selten (nach Johnston). Gesehen nur von Mount Lyndhurst (M. Koch).

24. *A. elachantha* (F. v. Muell.) Brand, nov. comb. — *Heliotropium elachanthum* F. v. Muell. in *Linnaea* XXV. (1852) 424, teste Johnston. — *Plagiobothrys elachanthus* Johnston in *Gontr. Gray Herb.* LXXXL (1928) 78. — Pusilla erecta vel prostrata, simplex vel ramosa, caulibus 5—15 cm longis parce pilosis. Folia inferiora linearia obtusa 40—25 mm longa, 1—2 mm lata. Cincinni bracteati pedicellis extraaxillaribus calyce brevioribus; sepala linearia 1—2 mm longa; corolla alba tubiformis 2 mm longa, 1 mm lata; fornices nulli; calyx fructifer 4 mm longus. Nuculae albae triquetrae 1/4 mm longae valde rugosae.

Australien: Victoria: Wattville; Wimmera; Dimboola (nach Johnston). — Süd-Australien: Pt. Lincoln; Rocky Creek (F. v. Mueller); feraer am Warego River(!).

### Sect. 3. Aratrocaryum Brand.

*Aratrocaryum* Brand, nov. sect. — Series X. *Sulcatae* Piper in *Contr. U. St. Nat. Herb.* XXII. 2. (1920) 85.

- A. Corolla magna subrotata; limbus 5—6 mm latus longior quam tubus.
- a. Fornices subquadrati . . . . . 25. *A. Ghorisiana*.
  - b. Fornices oculiformes . . . . . 26.-4. *Jonesii*.
- B. Corolla parva infundibuliformis vel cylindrica; limbus 1—4 mm latus tubo aequilongus vel brevior.
- a. Sulcus nucularum superne clausus, qua re canaliculus formatur, in quo carina abscondita est.
    - a. Nuculae nitentes . . . . . 27. *A. lithocarya*.
    - /? Nuculae haud nitentes . . . . . 28.-4. *Hickmanii*.
  - b. Sulcus nucularum aut omnino aut partim apertus carinam ostendens.
    - a. Cicatrix linearis.
      - I. Nuculae tota longitudine sulcatae . . . . . 29. *A. myriantha*.
      - II. Nuculae basi tantum sulcatae.
        - 4. Nuculae haud granulatae . . . . . 30.-4. *undulata*.
        - 2. Nuculae facie exteriore densissime granulatae . 31. *A. nigra*.
    - /? Cicatrix ovata vel oblonga.
      - I. Corolla 3—4 mm lata.
        - 1. Nuculae minus quam 1 mm longae . . . . . 32. *A. minuta*.
        - 2. Nuculae plus quam 1 mm longae.
          - \* Nuculae granulatae . . . . . 33. *A. stricta*.
          - \*\* Nuculae haud granulatae . . . . . 34. *A. scalpta*.
      - II. Corolla 1—2 mm lata.
        - 1. Nuculae nitentes . . . . . 35. *A. reticulata*.
        - 2. Nuculae haud nitentes.
          - \* Calyx setulosus . . . . . 36.-4. *areolata*.
          - \*\* Calyx strigillosus . . . . . 37.-4. *diffusa*.

25. *A. Chorisiana* (Cham, et Schlechtd.) Greene! in *Pittonia* I. (1887) 13; Piper in *Contr. U. St. Nat. Herb.* XXII. 2. (1920) 103. — *Myosotis Chorisiana* Cham, et Schlechtd.! in *Linnaea* IV. (1829) 444. — *Eritrichium Chorisianum* DC. *Prodr.* X. (1846) 430; A. Gray, *Syn. Fl.* II. 1. (1878) 191. — *E. connatifolium* Kellogg in *Proc. Calif. Acad.* II. (1863) 163, f. 51. — *E. plebejum a. tenue* sive *Chorisianum* Herder in *Act. Hort. Petropol.* I. (4872) 542. — *Krynifakia Ghorisiana* A. Gray in *Proc. Amer. Acad.* XX. (1885) 267; *Syn. Fl.* II. I. *Suppl.* (1886) 424. — *Plagiobothrys Chorisianus* J. M. Johnston in *Contr. Gray Herb.* n. ser. LXVIII. (4923) 77. — Annuua parce hispido-



strigosa. Gaules debiles primo erecti dein procumbentes parce ramosi usque ad 35 cm longi. Folia linearia vel oblonga 3—8 cm longa, 3—6 mm lata, sessilia. Gincinni terminates bracteati laxi, floribus breviter pedicellatis, pedicellis fructiferis inferioribus calyce 1—5-plo longioribus; sepala lineari-oblonga 3 mm longa fulvo-sericea; corolla 5 mm longa, 6 mm lata; calyx fructifer  $3\frac{1}{2}$  mm longus. Nuculae brunneae ovoideo-acutae  $1\frac{3}{4}$  mm longae facie exteriore granulatae opacae; canaliculus in facie interiore plerumque apertus rarius clausus carinam cicatricemque linearem abscondens.

In der Küstenregion von Mittel-Galifornien nicht selten. Marin County: San Salito (Eellog u. Harford). San Francisco (Gbamisso). San Mateo County: Lake Merced (Heller n. 8439). Monterey County: bei Del Monte (Heller n. 6696). Hier scheint die Art die Südgrenze zu erreichen. — Blüht vom März bis zum Mai.

Jepson (Man. Fl. Pl. Calif. [1925] 852) erwähnt folgende Varietäten von *A. Ghorisiana*: var. *myrianiha* (Greene) Jepson, var. *Hickmannii* (Greene) Jepson, var. *undulata* (Greene) Jepson.

26. **A. Jonesii** Brand in Fedde, Rep. XVIII. (1922) 313. — *Plagiobothrys Chorisianus* Johnston l. c. 77. — Annua, erecta, usque ad 25 cm alta, ramosa, parce strigosa. Folia late linearia, 10—25 mm longa, 2—3 mm lata. Cincinni fere basales, valde elongati, ebracteati, laxi, sed multiflori; flores brevissime pedicellati, pedicelli fructiferi inferiores calyce subbreviores; sepala oblongo-linearia, obtusa, ciliata, cum pedicellis incana, 3 mm longa, post anthesin paulum aucta, oblongo-elliptica, apice acutiuscula; corolla subrotata, 4 mm longa, 5 mm lata, limbus usque ad medium partitus, lobis ovatis obtusis; fornices oculiformes, ex partibus duabus constantes, quarum inferior oculus proprium, superior supercilium sistit; stylus calyce plus duplo brevior. Nuculae ovoideae, apice angustatae, nigrae, vix 2 mm longae; facies exterior carinata, valde convexa, haud rugosa, parce tuberculata; facies interior rugosa, longitudinaliter sulcata, canaliculus supra medium apertus, carinam ostendens, infra medium clausus, carinam abscondens; cicatrix basalis, punctiformis, vix conspicua; ideoque nuculae facillime deciduae.

Galifornien: Santa Cruz, blühend im Juli (M. E. Jones n. 2326).

27. **A. lithocarya** Greene in Pittonia I. (1887) 12; Piper l. c. 102. — *Krynitzkia lithocarya* Greene ex A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 265; Syn. Fl. II. 1. Suppl. (1886) 423. — *Plagiobothrys lithocaryus* Johnston l. c. 76. — Annua erecta gracilis ca. 30 cm alta simplex vel parce ramosa. Folia linearia. Gincinni laxi parce bracteati; sepala lanceolata ferrugineo-pubescentia in statu fructifero 4 mm longa; corolla calycem haud superans. Nuculae ovatae laeves et nitentes plusquam 2 mm longae, facie exteriore indistincte carinatae; canaliculus a medio usque ad basin clausus; cicatrix linearis.

Californien: auf der nördlichen Coast Range; selten. Lake County: Lake Port. Mendocino County: Potter Valley (nach Piper). — Blüht im April und Mai. — Nicht gesehen.

28. **A. Hickmannii** Greene in Pittonia I. (1887) 13; Piper l. c. 103. — *Plagiobothrys Chorisianus* Johnston l. c. 77, ex parte. — Gracillima diffusa, caulibus filiformibus 12—20 cm longis. Sepala 2 mm longa breviter pedicellata; corolla 2—3 mm lata. Nuculae nigrae ovoideae vix 1 mm longae tuberculatae neque vero rugosae. Gaetera speciei praecedentis.

Californien: nur in der Monterey County; selten. Nur zweimal bisher gefunden, von Hickman in der südlichen Monterey County und bei Point Sur von Brandegee (nach Piper). Blühend im Juli. — Nicht gesehen.

29. **A. myriantha** Greene in Erythea IH. (1895) 125; Piper l. c. 103. — *Plagiobothrys Ghorisianus* Johnston l. c. ex parte. — Annua ramosissima, hispidula, ramis ascendentibus 12—20 cm longis. Folia linearia 10—25 mm longa, 1—3 mm lata. Gincinni fere basales bracteati densi multiflori, floribus subsessilibus, pedicellis fructiferis infimis calyce paulo longioribus; sepala lineari-acuta 2 mm longa; corolla infundibuliformis 3 mm longa,  $3\frac{1}{2}$  mm lata 5 ca. ty<sup>x</sup> fructifer  $2\frac{3}{4}$  mm longus. Nuculae nigrae  $1\frac{1}{2}$  mm longae oblongo-ovoidae, facie exteriore parce rugulosae et dense granulatae, facie in-

teriore rugulosae haud granulatae; canaliculus angustus per totam longitudinem apertus; cicatrix basalis linearis parva.

Californien: San Mateo County: Pescadero (nach Piper). Häufig in der Monterey County, z. B. bei Pacific Grove (Heller n. 6748). San Luis Obispo County: San Simeon (nach Piper). — Blüht im Mai und Juni.

30. *A. undulata* Piper in Contr. U. St. Nat. Herb. XXII. 2. (4 920) 104. — *Plagiobothrys scopulorum* Johnston 1. c. 79 ex parte. — Annuua inferne ramosa strigillosa, caulibus ascendentibus 20 cm longis. Folia linearia 1—4 cm longa. Cincinni laxi parce bracteati, pedicellis calyce brevioribus; sepala fructifera lanceolato-acuta ca. 3 mm longa; corolla parva ca. 2 mm lata. Nuculae ovoideae  $i^{*}/_2$ — $f_{3/4}$  mm longae, facie exteriori transverse corrugatae, facie interiore reticulato-rugosae; canaliculus apertus praesertim ad basin; cicatrix linearis capna duplo brevior.

Californien: Solano County: Suisun. San Mateo County: Pilarcitos Lake u. Cañon. Santa Barbara (nach Piper). — Blüht im Mai und Juni. — Nicht gesehen.

31. *A. nigra* Brand in Fedde, Rep. XIX. (1923) 71. — Annuua, humilis, inferne glabrata, superne strigillosa, a basi ramosa, ramis ascendentibus vel fere erectis, 3—10 cm longis. Folia linearia, acuta, 15—30 mm longa, 1—2 mm lata. Cincinni parce bracteati, satis densi, internodia inter calyces fructiferos vix longiora quam calyces ipsi; flores calycesque fructiferi subsessiles; sepala lineari-lanceolata, acuta, hispid a, vix 2 mm longa; corolla cylindrica, 2 mm longa et lata; fornices minimi. Nuculae in calyce 3 mm longo nigrae, facie exteriori densissime granulatae, caeterum ut in *A. undulata*.

Californien: Nevada County: one mile above Truckee on the Truckee river (Heller n. 7055a, 30. Juli 1903). Piper stellt einen Teil dieser Sammlung zu *A. cryocarpa*.

32. *A. minuta* Piper in Contr. U. S. Nat. Herb. XXII. 2. (1920) 104. — *Plagiobothrys scopulorum* Johnston 1. c. ex parte. — Caules erecti superne ramosi gracillimi 6—20 cm longi parce strigillosi. Folia linearia 5—20 mm longa. Cincinni ebracteati multiflori, floribus subsessilibus; sepala lanceolato-acuta 2 mm longa non accrescentia; corolla 3 mm lata. Nuculae ovoideae obtusae vix  $3/4$  m/n longae, facie exteriori reticulatae haud granulatae, facie interiore similiter rugulosae; canaliculus apertus; cicatrix parva suprabasalis.

Californien: Humboldt County: Fort Seward, zahlreich an feuchten Stellen (Tracy n. 44#9, nach Piper). — Blühend im Mai. — Nicht gesehen.

Jepson (Man. [1925] 852) erwähnt *A. minuta* var. *reticulata* (Piper) Jepson.

33. *A. stricta* Greene! in Pittonia II. (1892) 231; Piper 1. c. 104. — *Plagiobothrys strictus* Johnston 1. c. 78. — Erecta glabrata subsimplex, caulibus fere filiformibus 9—12 cm altis. Folia anguste linearia 1—3 cm longa,  $*/_2$ —2 mm lata. Cincinni terminates plerumque dichotomi ebracteati, floribus fructibusque subsessilibus; sepala lanceolata 2% mm longa parce ciliata; corolla infundibuliformi-cylindrica 3V2<sup>mm</sup> longa, vix 4 mm lata; calyx fructifer 37J mm longus. Nuculae incano-brunneae oblongo-ovoideae  $1^{3/4}$  mm longae, facie exteriori carinatae muricato-granulatae haud rugosae, facie interiore dense rugulosae; canaliculus ad apicem clausus; cicatrix magna  $\wedge^3$  longitudinis nuculae exhibens lineari-oblonga basalis.

Californien: Nur bei Calistoga in der Napa County (Greene). — Blüht vom April bis zum Juni.

34. *A. scalpta* Piper in Contr. U. S. Nat. Herb. XXII. 2. (1920) 104. — *Plagiobothrys scopulorum* Johnston 1. c. ex parte. — Gracilis erecta vel ascendens inferne ramosa 15—20 cm alta strigillosa. Folia lineari-lanceolata 2—3 cm longa. Cincinni parce bracteati, pedicellis calyce brevioribus; sepala lineari-lanceolata 3 mm longa haud accrescentia; corolla 3 mm lata. Nuculae opacae ovoideae duplo longiores quam latae acutae  $1\ 1/2$ <sup>mm</sup> longae, facie exteriori dense transverse corrugatae, ad apicem carinatae, basi interdum parce granulatae, facie interiore reticulato-rugulosae; cicatrix ovata suprabasalis parva.

Californien: Humboldt County: Alder Point Flat, Eel River (Tracy n. 1878, nach Piper). — Blühend im Mai. — Nicht gesehen.

35. *A. reticulata* Piper in *Gontr. U. S. Nat. Herb.* XXII. 2. (1920) 105. — *Plagiobothrys scopulorum* Johnston 1. c. ex parte. — Caules 10—40 cm alti. Folia linearia vel lineari-lanceolata 2—5 cm longa. Corolla 1—2 mm lata; caetera speciei praecedentis. Nuculae ovoideae obtusae nitentes ca. 1½ mm longae, facie exteriore remote reticulato-rugosae, caeterum laeves, facie interiore similiter rugosae; canaliculus apertus praesertim ad basin; cicatrix ovata supra basalis nucula 4-plo brevior.

Californien: Nur in der Humboldt County bei Holmes Flat, Eel River, an der Humboldt Bai und bei Hydesville (nach Piper). — Blüht im Mai. — Nicht gesehen.

36. *A. areolata* Piper in *Contr. U. S. Nat. Herb.* XXII. 2. (1920) 105. — *Plagiobothrys scopulorum* Johnston 1. c. ex parte. — Caules 15—25 cm alti. Folia oblongo-linearia obtusa 2—4 cm longa. Sepala setulosa lanceolato-acuta; corolla 2 mm lata; caetera specierum praecedentium. Nuculae ovoideae nigrae ½ mm longae, facie exteriore grosse et indistincte granulatae areolatae, facie interiore rugulosae haud granulatae; canaliculus distincte apertus; cicatrix anguste ovata suprabasalis.

Californien: Im Küstengebiet von der Humboldt County bis zur Marin County, am häufigsten in der Mendocino County (nach Piper). — Blüht vom Juni bis zum August. — Nicht gesehen.

37. *A. diffusa* Greene in *Pittonia* I. (1887) 14; Piper I.e. — *Plagiobothrys trachycarpus* Johnston 1. c. 78, ex parte. — Adpresse strigillosa. Caules procumbentes ca. 30 cm longi, laxe racemosi a basi; racemi bracteati a basi usque ad medium; pedicelli inferiores 10 mm longi, ceteri vix 2 mm longi; sepala divaricata; corolla parva. Nuculae fuscae late ovatae incurvae 1Y2<sup>mm</sup> 1<sup>oD</sup>g<sup>ae</sup> facie exteriore acute granulatae et rugosae; cicatrix suprabasalis oblongo-lanceolata.

Californien: nur bei San Francisco am U. S. Marine Hospital (nach Greene). — Blüht im April und Mai. — Nicht gesehen.

#### Sect. 4. Fiperiocharis Brand.

*Piperiocharis* Brand, nov. sect. — Series VII. *Humistratae* et Series VIII. *Pmicellatae* Piper in *Contr. U. St. Nat. Herb.* XXII. 2. (1920) 83 et 84, exceptis speciebus *A. hispidula* et *tmera*.

##### A. Sepala fructifera distincte aucta.

- a. Nuculae laeves. . . . . 38. *A. scripta*.
- b. Nuculae granulatae.
  - a. Setulae nucularum sub lente duplici tantum conspicuae 39. *A. limicola*.
  - fi. Setulae sub lente simplici conspicuae.
    - I. Sepala fructifera nuculis 3—4-plo longiora . . . 40.-4. *sigillata*.
    - II. Sepala fructifera nuculis 6—8-plo longiora . . . 41. *A. humistrata*.

##### B. Sepala fructifera vix aucta.

- a. Corolla 4—5 mm lata.
  - a. Cicatrix linearis. . . . . 42. *A. gracilis*.
  - fi. Cicatrix ovata vel oblonga.
    - I. Cicatrix late ovata. . . . . 43.-4. *laxa*.
    - II. Cicatrix oblonga. . . . . 44. *A. pratensis*.
- b. Corolla 1—2 mm lata.
  - a. Setulae nucularum penicillatae. . . . . 45. *A. penicillata*.
  - /? Setulae solitariae,
    - I. Setulae simplices. . . . . 46.-4. *cryocarpa*.
    - II. Setulae apice breviter ramosae.
      - 1. Corolla calyce longior. . . . . 47. *A. ramosa*.
      - 2. Corolla calyce brevior. . . . . 48.-4. *cervina*.

38. *A. scripta* Greene in *Pittonia* I. (1887) 442; Piper in *Contr. U. St. Nat. Herb.* XX. 2. (1920) 97. — *Plagiobothrys humistratus* J. M. Johnston in *Contr. Gray Herb.*

n. ser. LXVIII. (1927) 77, ex parte. — Robusta et subsuculenta strigoso-pubescens; rami prostrati 12—20 cm longi, pedicelli in axillis bractearum breves crassi in fructu deflexi; sepala oblanceolata accrescentia. Nuculae deltoideo-ovatae acutae nigrae, facie exteriori acute et irregulariter rugosae caeterum laeves; margines excavationum setulis penicillatis dense obsiti; cicatrix profunda et excavata nucula triplo brevior.

Galifornien: San Joaquin Valley (nach Greene). — Blühend im Mai. — Nicht gesehen.

39. **A. limicola** Piper in Contr. U. S. Nat. Herb. XXII. 2. (1920) 97. — *Plagiobothrys humistratus* Johnston 1. c. ex parte. — Annu a basi ramosa subsuculenta parce strigillosa, caulibus ascendentibus 10—15 cm longis. Folia lanceolata obtusa 1—3 cm longa. Gincinni laxi basi bracteati; sepala lanceolato-acuta valde accrescentia demum 6—7 mm longa; corolla ca. 2 mm lata. Nuculae late ovoideae 2 mm longae, facie exteriori carinatae transverse rugulosae grosse granulatae et sub lente duplici glochidiis subsessilibus obtectae, facie interiore rugulosae et granulatae; cicatrix triangularis fere basalis.

Galifornien: San Joaquin Valley (nach Piper). — Blühend im Mai. — Nicht gesehen.

40. **A. sigillata** Piper in Contr. U. S. Nat. Herb. XXII. 2. (1920) 97. — *Plagiobothrys humistratus* Johnston 1. c. ex parte. — Gaules graciles numerosi 20—40 cm longi. Folia linearia vel lineari-spathulata acuta 5—10 cm longa. Gincinni laxi parce bracteati, pedicellis calyce brevioribus; corolla parva calycem haud excedens; sepala accrescentia demum fere 7 mm longa; caetera speciei praecedentis. Nuculae ovoideae  $1\frac{3}{4}$  mm longae, facie exteriori breviter setulosae, setulae apice barbatae, ceterum ut in specie praecedente; cicatrix parva ovata oblique basalis.

Galifornien: Antioch (nach Piper). — Blühend im April. — Nicht gesehen.

41. **A. humistrata** Greene in Pittonia I. (1887) 16; Piper 1. c. 97. — *Plagiobothrys humistratus* Johnston 1. c. — Robusta succulenta, caulibus prostratis ca. 30 cm longis; pedicelli breves et crassi; sepala linearis-spathulata in fructu valde aucta 8—12 mm longa; corolla parva. Nuculae ut in specie praecedente, sed densius setulosae.

Galifornien: Bei Antioch, Byron Springs und Colusa (nach Piper). — Blüht im April. — Nicht gesehen.

Jepson (Man. Fl. Pl. Calif. [1925] 853) erwähnt für *A. humistrata* n. var. *similis* Jepson: "Scar ovate, oblique at the base. Contra costa Co. (Antioch, K. Brandegee)."

42. **A. gracilis** Piper in Contr. U. S. Nat. Herb. XXII. 2. (1920) 98. — *Plagiobothrys scopulorum* Johnston 1. c. 79, ex parte. — Annu erecta gracilis haud succulenta parce strigillosa parce ramosa 25—30 cm alta. Folia linearia acuta 2—5 cm longa. Cincinni haud vel vix bracteati, pedicellis calyce brevioribus; sepala lanceolato-acuta 2—3 mm longa; corolla 4—5 mm lata. Nuculae ovoideae obtusae opacae  $\frac{1}{2}$  mm longae, facie exteriori oblique rugulosae et subreticulatae, praeterea granulatae et glochidiis vix conspicuis obtectae, facie interiore rugulosae; cicatrix lateralis linearis nucula 3-plo brevior.

Californien: Shasta County: Deer Flat (Hall u. Babcock n. 4276, nach Piper). — Blühend im Juni. — Nicht gesehen.

43. **A. laxa** Piper in Contr. U. S. Nat. Herb. XXII. 2. (1920) 98. — *Plagiobothrys scopulorum* Johnston 1. c. ex parte. — Caules debiles decumbentes 20—25 cm longi. Folia 2—3 cm longa. Gincinni laxi; caetera speciei praecedentis. Nuculae  $1\frac{1}{2}$  mm longae ovoideae pallidae, facie exteriori ca. 20 elevationibus conicis ornatae et undique setulis hyalinis apice barbatis obtectae, facie interiore acute rugulosae et granulatae; cicatrix lateralis late ovata concava nucula 4-plo brevior.

Californien: Auf dem Mount Shasta (nach Piper). — Blühend im Mai. — Nicht gesehen.

44. **A. pratensis** Piper in Contr. U. S. Nat. Herb. XXII. 2. (1920) 99. — *Plagiobothrys scopulorum* Johnston 1. c. ex parte. — Caules basi parce ramosi erecti vel ascendentes 10—25 cm alti. Folia linearia 2—5 cm longa, 1—2 mm lata; sepala lanceolato-acuta 3 mm longa; corolla infundibuliformis cylindrica  $3\frac{1}{2}$  mm longa; calyx fructifer

4 mm longus; caetera specierum praecedentium. Nuculae oblongo-ovoideae flavescentes 2 mm longae acutae, facie exteriore oblique dentato-rugulosae vel tuberculatae setulis hyalinis obsitae (setulae inermes vel praesertim in tuberculis apice barbatae), facie interiore oblique rugulosae; cicatrix lateralis lanceolata.

Galifornien: Nur in der Shasta County bei Bear Greek (nach Piper) und auf feuchten Plätzen bei Redding (Heller n. 7908 in Herb. Berlin). — Blüht im Mai und Juni.

45. *A. penicillata* Greene in Pittonia I. (1887) 48; Piper! 1. c. — *Plagiobothrys scopulorum* Johnston 1. c. ex parte. — Annuæ dense strigosa, caulibus procumbentibus numerosis 5—45 cm longis. Folia linearia 45—20 mm longa, 1—2 mm lata. Cincinni fere basales laxi bracteati, floribus fructibusque subsessilibus; sepala 2 mm longa; corolla 2<sup>2</sup> mm longa, 2 mm lata; caetera specierum praecedentium. Nuculae dilute brunneae ovoideae 4<sup>1</sup>/<sub>i</sub> mm longae apice haud angustatae, facie exteriore transverse rugulosae setulis minimis penicillatis obsitae; cicatrix basalis lineari-oblonga.

Galifornien: Auf der Sierra Nevada nicht selten; z. B. Nevada County: Donner Lake (Heller n. 6891); Fresno County: Pine Ridge (Hall u. Chandler n. 282). Zahlreiche weitere Standorte bei Piper 1. c. — Blüht im Juni und Juli. — Nach Jepson eine Varietät von *A. hispidula* (n. 70).

46. *A. cryocarpa* Piper in Contr. U. S. Nat. Herb. XXII. 2. (4 920) 98. — *Plagiobothrys scopulorum* Johnston 1. c. ex parte. — Annuæ parce ramosa strigillosa, caulibus ascendentibus 5—45 cm longis. Folia linearia 1—3 cm longa, 4—2 mm lata. Cincinni laxi bracteati, pedicellis calyce brevioribus; sepala lanceolata acuta haud accrescentia 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm longa; corolla cylindrica 2<sup>3</sup>/<sub>4</sub> mm longa, 2 mm lata. Nuculae brunneae oblongo-ovoideae ca. 4<sup>3</sup>/<sub>4</sub> mm longae, facie exteriore tuberculato-rugulosae et dense granulatae (tubercula setulis hyalinis inermibus obsita), facie interiore rugulosae et granulatae; cicatrix lanceolata nucula 4-plo brevior.

Galifornien: Auf der Sierra Nevada, seltener als die vorige Art. »Lily Lake, Glen Alpine region\* (Eastwood n. 895, nach Piper; Typus). Nevada County: Truckee. Mono County: Bridgeport (nach Piper). Tulare County: Bedrock Meadows, ca. 2900 m ii. M. (H. M. Hall n. 8397 in Herb. Berlin). — Piper gibt die Art auch für die Blue Mountains in Oregon an (Sheldon n. 8380), doch beruht diese Angabe möglicherweise auf einem Irrtum. Das Exemplar der angeführten Sammlung im Berliner Herbar ist *Cryptantha confusa*.

47. *A. ramosa* Piper! in Contr. U. S. Nat. Herb. XXII. 2. (4 920) 4 00. — *Plagiobothrys scopulorum* Johnston 1. c. ex parte. — Caules prostrati vel incurvato-ascendentes 40—30 cm longi. Folia 4—5 cm longa. Sepala 2 mm longa; corolla infundibuliformi-cylindrica; calyx fructifer 3 mm longus; caetera speciei praecedentis. Nuculae brunneae ovoideae vix 2 mm longae, facie exteriore distincte carinatae dense granulatae et corrugatae, minute setulosae (setulae hyalinae elongatae apice barbatae), facie interiore corrugatae; cicatrix basalis vel paulo suprabasalis minima.

Pazifisches Nordamerika: Standorte nach Piper: Washington: Waitsburg; Wenaha Forest, Blue Mountains. Oregon: Stinking Water Creek (Leiberg n. 2246); Laidlaw; Blue Mountains. Idaho: Coeur d'Alene; Boulder Creek, Owyhee County; Soldier Mountain; House Creek, Owyhee County (Nelson und Macbride n. 4 805, Übergangsform zur folgenden Art: corolla calyce longior, sed 4 Va mm tantum lata; cicatrix basalis maior); Dry Creek; Tamarack. Utah: Altus. — Blüht vom Juni bis zum August.

48. *A. cervina* Piper in Contr. U. S. Nat. Herb. XXII. 2. (4 920) 4 00. — *Plagiobothrys scopulorum* Johnston 1. c. ex parte. — Caules 40—20 cm longi. Folia 4—2 cm longa. Cincinni ebracteati vel parce bracteati; sepala lanceolato-acuta vix 3 mm longa, parum accrescentia; corolla cylindrica fauce constricta 274 mm longa, 4 mm lata; caetera speciei praecedentis. Nuculae ovoideo-acutae 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm longae utrinque rugosae et granulatae, minutissime setulosae, setulae apice in modum cornuum cervinorum furcatae; cicatrix late triangularis basalis.

Pazifisches Nordamerika: Oregon: Crow Creek, Wallowa County, 4400 m ii. M. (Sheldon n. 8436 in Herb. Berlin). Piper stellt die von ihm im U. S. Nat. Herb.

gesehenen Exemplare dieser SammluDg zur vorigen Art und gibt als Standort an: »Blue Mountains.\* — Californien: Shasta County: bei Redding (Heller n. 7894, nach Piper; Typus). — Blüht im Mai und Juni.

Sect. 5. *Scoulerianthium* Brand.

*Scoulerianthium* Brand, nov. sect. — Series IX. *Scoulerianae* et Series XL. *Cooperianae* Piper in Contr( U. St. Nat. Herb. XXII. 2. (1920) 84 et 85.

- A. Gincinni semper ebracteati.
- a. Calyx patenter hispidus.
- a. Sepala fructifera distincte aucta . . . . . 49. *A. calycosa*.
- /? Sepala fructifera vix aucta . . . . . 50. *A. hirta*.
- b. Calyx adpresse strigosus.
- a. Sepala fructifera stellatim patentia . . . . . 54. *A. figurata*.
- ft. Sepala fructifera erecta.
- I. Radix annua.
4. Corolla 4—5 mm lata.
- \* Nuculae 2 mm longae . . . . . 62. *A. vallata*.
- \*\* Nuculae 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub>mm longae . . . . . 53. *A. capitata*.
2. Corolla 6—8 mm lata.
- \* Sepala adpresse fulvo-sericea . . . . . 54. *A. corymbosa*.
- \*\* Sepala patule hispida . . . . . 55. *A. Scouleri*.
- II. Radix perennis. . . . . 56. *A. Oermainii*.
- B. Cincinni vel omnes vel ex parte bracteati.
- a. Nuculae facie exteriore haud carinatae . . . . . 57. *A. Gooperi*.
- b. Nuculae utrinque carinatae . . . . . 58. *A. tenuicaulis*.

**49. *A. calycosa*** Piper in Contr. U. S. Nat. Herb. XXII. 2. (4 920) 4 04. — *Plagiobothrys Scouleri* J. M. Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII (4 923) 75, ex parte. — Annuua erecta parce ramosa 30 cm alta caulibus strigillosis. Folia pauca linearia acutiuscula utrinque setuloso-pustulosa 2—4 cm longa. Pedicelli calyce breviores; sepala oblongo-lanceolata acuta in statu fructifero 5 mm longa; corolla 6—7 mm lata. Nuculae ovoideae opacae 4 V2<sup>mm</sup> longae, facie exteriore carinatae obscure et transverse corrugatae, dense et grosse granulatae, facie interiore oblique rugulosae; cicatrix ovata lateralis nucula 4-plo brevior.

Oregon: Umpqua Valley (nach Piper). — Blühend im Juni. — Nicht gesehen.

50. *A. hirta* Greene in Pittonia I. (4 888) 4 64; Piper 1. c. — *A. Scouleri* var. *hirta* Nels. et Macbr. in Bot. Gaz. LXI. (494 6) 36. — *Plagiobothrys Scouleri* Johnston 1. c. ex parte. — Setoso-hirta. Sepala 4 mm longa haud accrescentia. Nuculae nigrae, facie exteriore vix carinatae; caetera speciei praecedentis.

Oregon: Umpqua Valley; Wimer, Jackson County (nach Piper). — Blüht im Mai und Juni. — Nicht gesehen.

54. *A. figurata* Piper in Contr. U. S. Nat. Herb. XXII. 2. (4920) 404. — *Plagiobothrys Scouleri* Johnston 1. c. ex parte. — Plerumque dichotomo-ramosa 45—25 cm alta. Folia 2—5 cm longa. Sepala 3 mm longa haud accrescentia; corolla rotata 3—5 mm lata; caetera speciei praecedentis.

Oregon: Curry County: Illahe bei Fry's Ranch (P. C. Nelson n. 4 609, nach Piper). — Blühend im Juni. — Nicht gesehen.

62. ***A. vallata*** Piper in Contr. U. S. Nat. Herb. XXII. 2. (4 920) 4 04. — *Plagiobothrys scopulorum* Johnston 1. c. 79, ex parte. — Glabrata superne parce ramosa 45—40 cm alta. Folia 4—3 cm longa. Sepala lanceolata erecta 2—3 mm longa; corolla 6—7 mm lata. Nuculae nigrae 2 mm longae, facie exteriore dense granulatae et parcius tuberculatae, facie interiore rugulosae et granulatae; cicatrix lateralis anguste ovata, circumvallata.

Galifornien: Shasta County: Goose Valley und bei Redding. Am oberen Sacramento. Bei Prattville in der Plumas County (nach Piper). — Blüht im Mai u. Juni. — Nicht gesehen.

53. **A. capitata** (Clos) Brand, nov. comb. — *Eritrichium humile* var. *capitatum* Clos ex Gay, Fl. chilena IV. (1849) 471. — *E. tenuifolium* Phil, in Anal. Univ. Chile XLH. (1873) 518; I.e. XC. (1895) 546; Schlecht. ex A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 267. — *Krynitzkia tenuifolia* A. Gray, 1. c. — *A. tenuifolia* Greene in Erythea III. (1895) 57; Reiche, Fl. Chile V. (1910) 210. — *Plagiobothrys tenuifolius* J. M. Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. XLVIII. (1923) 78. — *P. corymbosus* Johnston 1. c. LXXVIII. (1927) 95. — Annuä procumbens parcissime strigilosa vel glabra a basi ramosa, caulibus 5—15 cm longis. Folia anguste linearia 3—5 cm longa,  $Y2-4^{mm \wedge ata}$  Cincinni terminales multi- sed laxiflori; sepala lineari-lanceolata  $1\frac{1}{2}$  mm longa ferruginea; corolla hypocrateriformis  $3\frac{1}{2}^{mm}$  longa,  $4^2^{mm \wedge ata}$  5 Cornices variabiles; calyx fructifer  $2^2^{mm}$  longus. Nuculae nigro-brunneae ovoideo-acutae  $I^{inim}$  longae, utraque facie valde nigulosae et granulatae; cicatrix parva rotundata nunc distincte suprabasalis nunc fere basalis.

Chile: Auf überschwemmten Wiesen bei der Colonie Arique (Lechler n. 255), Ufer des Sees von Villarcia (Neger). Coronel (Ochsenius). Valdivia (Philippi n. 1204). — Blüht vom November bis zum Januar. <sup>^</sup>

Var. *longipes* (Phil.) Brand, nov. comb. — *Eritrichium tenuifolium* var. *longipes* Phil, in Anal. Univ. Chile XLIII. (1873) 518. — & *pedicellare* Phil. 1. c. XC. (1895) 549. — *A. pedicellare* Reiche 1. c. CXXI. (1908) 809; Fl. Chile V. (1910) 214. — *A. tenuifolia* var. *longipes* Reiche 1. c. 1. c. 805 et 211. — *Plagiobothrys pedicellaris* Johnston in Contr. Gray Herb. LXVIII. (1923) 75; 1. c. LXXVIII. (1927) 95. — Pedicelli inferiores (in typo summopere 2 mm longi) 4—8 mm longi. Planta densius strigosa.

Chile: Pinales de la cordillera de Nahuelbuta (nach Johnston). — Nicht gesehen.

54. **A. corymbosa** (Ruiz et Pav.) Brand, nov. nom. — *Myosotis corymbosa* Ruiz! et Pav. Fl. peruv. II. (1799) 5. — *Eritrichium pulchellum* Phil. in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 645. — *A. tenuifolia* var. *pulchella* Reiche, Fl. Chile V. (1910) 211. — *Cryptantha corymbosa* J. M. Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 54. — *Plagiobothrys pulchellus* Johnston 1. c. LXXVIII. (1927) 93. — Caules 5—20 cm longi. Folia 1—2 mm lata. Cincinni brevissimi densiflori; sepala  $3^2^{mm}$  longa; corolla subrotata 6 mm longa,  $6V2^{mm \wedge ata}$  J fornice magni subquadrati. Nuculae (immaturae) ovoideae 1 mm longae brunneae laeves; cicatrix minima basalis. Caetera speciei praecedentis.

Chile: Auf Feldern bei Concepcion (Ruiz); Malleco: Araucania (Philippi).

55. **A. Scouleri** (Lehm.) Greene in Pittonia I. (1887) 18; Piper in Contr. U. St. Nat. Herb. XXII. 2. (1920) 102. — *Myosotis Scouleri* Lehm. in Hook, et An<sup>^</sup> Bot. Beechey's Voy. (1840) 370, nomen subnudum. — *Eritrichium Scouleri* A. DC S DC. Prodr. X. (1846) 130; A. Gray, Syn. Fl. II. 1. (1878) 191. — *E. plebejum* Torr. in Pacif. Railr. Rep. IV. (1856) 124, non A. DC. — *Krynitzkia Scouleri* A. Gray in Proc. Amer. Acad. Sci. XX. (1885) 267; Syn. Fl. II. 1. Suppl. (1886) 424. — *Plagiobothrys Scouleri* Johnston 1. c. LXVIII. (1923) 75. — Annuä. Caulis erectus parce strigosus ramosus fistulosus 18—45 cm altus. Folia linearia 2—6 cm longa, 1—6 mm lata. Cincinni terminales plerumque dichotomi laxi- sed multiflori, floribus breviter pedicellatis; sepala lanceolata acuta  $3\frac{1}{2}$  mm longa; corolla subrotata  $6\frac{1}{2}^{mm}$  longa, 8 mm lata; calyx fructifer vix auctus. Nuculae (Fig. V) ovoideae acutae 2 mm longae utrinque rugosae et dense granulatae; cicatrix parva ovalis suprabasalis.

Pazifisches Nordamerika: Von British-Columbia bis nach Oregon. Standorte nach Piper: British-Columbia: Nanaimo; Victoria. Washington: Wiesen und Teichufer in der West Klickitat County (Suksdorf n. 177); bei Union City; Seattle; Succotash Valley; Mason County (Piper). — In Oregon verbreitet; Gladstone; Myrtle Point; Wimer; Oregon City usw. — Blüht vom Mai bis zum Juli.

56. **A. Germainii** (Phil.) Reiche in Anal. Univ. Chile CXXI. (1908) 808; Fl. Chile V.

(1910) 2\*4. — *mitrichium Germaini* Phil. I.e. XG. (1895) 550. — *Plagiobothrys Oermaini* Johnston in Contr. Gray Herb. LXXVIII (1927) 82. — Perennis. Gaules decumbentes vel ascendentes 5—15 cm longi dense strigulosi. Folia linearia 2—5 cm longa, 1—2V2<sup>mm</sup> lata 5<sup>ca</sup>ty\* fructifer 3—4 mm longus; corolla 3—7 mm lata. Nuculae ovoideae iy<sub>4</sub>—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm longae granulatae et lateraliter reticulatae; cicatrix suprabasalis.

Ghile: Malleco: Victoria (nach Johnston). — Nicht gesehen.

Var. *foliosa* (Johnston) Brand, nov. comb., ex descriptione. — *Plagiobothrys foliosus* Johnston, 1. c. LXXVIII (1927) 83. — Folia duplo minora 10—25 mm longa, y<sub>2</sub>—f nim lata. Corolla 4—6 mm lata.

Ghile: Suble: Yungay (nach Johnston). — Nicht gesehen.

57. *A. Cooperi* (A. Gray) Greene in Pittonia I. (1887) 19; Piper I.e. 105. — *Eriuriohwm Cooperi* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XIX. (1883) 89. — *Krynitzkia Cooperi* A. Gray 1. c. XX. (1885) 267; Syn. Fl. II. 1. Suppl. (1886) 424. — *Plagiobothrys Parishii* Johnston 1. c. 78. — Diffusa setoso-hispida. Sepala 2V2—4<sup>mm</sup> longa breviter pedicellata vel sessilia. Nuculae nitentes vix 2 mm longae; caetera speciei praecedentis.

Galifornien: Nur in der Mohave-Wüste. — Nicht gesehen.

Nota. De syle huius speciei incertus sum, cum cl. Greene cincinnos ebracteatos, cl. Piper (p. 85) bracteatos, cl. Johnston (p. 67) "naked or with 1 or 2 bracts"<sup>9</sup> appellet.

58. *A. tennicanlis* (Phil.) Macbride in Proc. Amer. Acad. LI. (1916) 544. — *Eriurichium tenuicaule* Phil, in Linnaea XXIX. (1857) 18. — *E.pratense* Phil. I.e. XXXIII. (1864) 192; Reiche Fl. Ghile V. (1910) 215 [forma anomala, teste Reiche]. — *E.uliginosum* Phil. in Anal. Univ. Ghile XLIII. (1873) 519. — *Krynitzkia trachycarpa* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 266, ex parte. — *Allocarya uliginosa* Greene! in Pittonia I. (1887) 14, in nota; Reiche, Fl. Chile V. (1910) 213. — *Cynoglossospermum uliginosum* O. Ktze. Rev. Gen. III. (1898) 204. — *Eriurichium iliapelinum* Phil, in Anal. Univ. Chile XG. (1895) 548. — *Plagiobothrys uliginosus* Johnston in Contr. Gray Herb. LXXVIII (1927) 94. — *PLprat&nsis* (Phil.) Johnston, 1. c. 97. — Caulis erectus glaber ramosus fistulosus ca. 30 cm altus. Folia omnia fere opposita basi vaginatim coalita linearia, 2—4 cm longa, 2—3 mm lata, parce pilosa. Cincinni terminales elongati inferne bracteati, floribus subsessilibus, pedicellis fructiferis inferioribus calycem aequantibus; sepala oblonga 3^2 nona longa; corolla infundibuliformi-cylindrica ad faucem constricta 5\*/2<sup>mm</sup> 1<sup>on</sup>q<sup>a</sup>> 4—7<sup>mm</sup> 1\*1\*5 fornice variables. Nuculae ovoideae 2 mm longae rugulosae et granulatae et muricatae utrinque carinatae; cicatrix orbicularis parva supracentralis.

Chile: An feuchten Stellen von der Provinz Coquimbo bis Llanquihue (nach Reiche). Valdivia; Chilian (Philippi).

#### Sect. 6. Cryptanthiopsis Brand.

*Oryptanthiopsis* Brand, nov. sect. — Ser. XII. *Nitentes* et Ser. XIII. *Californicae* Piper in Contr. U. St. Nat. Herb. XXII. 2. (1920) 85 et 86.

A. Gicatrix basalis (species una excepta Americae septentrionalis).

a. Nuculae nitentes.

a. Nuculae nee rugulosae nee granulatae . . . . . 59. *A. nitens*.

ft. Nuculae rugulosae vel granulatae.

I. Nuculae heteromorphae, 1 persistens 3 caducae . 60. *A. Cusickii*.

II. Nuculae conformes.

1. Nuculae facie interiore rugosae.

\* Caules crassi erecti . . . . . 64. *^i. divaricata*.

\*\* Caules debiles saepe reclinati.

f Sepala stellatim patentia . . . . . 62. *A. cognata*.

ft Sepala erecta . . . . . 63.-4. *insctUpta*.



2. Nuculae facie interiore haud rugosae . . . . . 64. *A. dispar*.
- b. Nuculae haud nitentes.
- a. Nuculae anguste elliptico-oblongae . . . . . 65. *A. lonchocarpa*.
- /? Nuculae ovoideae.
- I. Cicatrix summopere quartam partem nuculae aequans.
1. Corollae limbus 1— $1\frac{1}{2}$  mm latus.
- \* Calyx  $Y_2$  mm longus . . . . . 66. -4. *tenera*.
- \*\* Calyx 2—3 mm longus.
- f Corolla calycem haud superans.
- O Folia inferiora opposita . . . . . 67. *A. filicaulis*.
- OO Folia omnia alterna . . . . . 68. *A. alternifolia*.
- ft Corolla calyce longior . . . . . 69.-4. *corrugata*.
2. Corollae limbus 2—3 mm latus.
- \* Calyx patenter setuloso-hispidus.
- f Nuculae muriculatae . . . . . 70. *A. hispidula*.
- ft Nuculae haud muriculatae . . . . . 71. *A. californica*.
- \*\* Calyx dense strigillosus.
- f Corollae limbus 2 mm latus.
- O Cicatrix magna ovata vel fere orbicularis.
- A Nuculae elevatim muricatae . . . . . 72. *A. trachycarpa*.
- AA Nuculae haud muricatae.
- Corolla tubiformis  $3V2$  mm longa 73. *A. interrasilis*.
- DD Corolla cylindrica  $272$  mm longa 74. *A. orientalis*.
- OO Cicatrix minuta elliptica . . . . . 75. *A. granulata*.
- ft Corollae limbus 3—6 mm latus.
- O Corollae limbus 3 mm latus . . . . . 76. -4. *scalpocarpa*.
- OO Corollae limbus 4—5 mm latus . . . . . 77. *A. media*.
- II. Cicatrix tertiam partem nuculae aequans . . . . . 78. *A. inornata*.
- B. Cicatrix suprabasalis (species Americae meridionalis et Australiae).
- a. Flores immaculatae.
- a. Planta patule hispida . . . . . 79. *A. humilis*.
- /? Planta cinereo-hirsuta . . . . . 80.-4. *oppositifolia*.
- b. Flores maculis puberulis ornati . . . . . 84.-4. *australasica*,

59. **A. nitens** Greene in Pittonia III. (1896) 108; Piper in Contr. U. St. Nat. Herb. XXII. 2. (1920) 106. — *Plagiobothrys nitens* J. M. Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 78. — Annuā prostrata diffuse ramosa ramis 30 cm vel ultra cmgis strigoso-hispidulis. Folia late linearia 2—5 mm lata. Cincinni bracteati; sepala haud accrescentia; corolla minuta. Nuculae  $1\frac{1}{2}$  mm longae ovato-acuminatae laevissimae nitentes, facie exteriorē late carinatae; cicatrix angusta.

Pazifisches Nordamerika; selten. Nevada: Pine Valley; Palisade. Utah: Johnson (nach Piper). — Blüht vom Mai bis zum Juli. — Nicht gesehen.

60. *A. Cusickii* Greene in Pittonia I. (1887) 17; Piper! 1. c. 106. — *Plagiobothrys scopulorum* Johnston 1. c. 79 ex parte. — Caules debiles flexuosi 4—13 cm longi ascendentes vel procumbentes inferne parce superne densius strigillosi. Folia linearia 25—30 mm longa, 1—2 mm lata. Cincinni laxi bracteati, floribus fructibusque sessilibus; sepala 3 mm longa lanceolata; corolla cylindrico-tubiformis 3 mm longa; calyx fructifer 5 mm longus; stigma pro genere magnum. Nuculae  $1\frac{3}{4}$  mm longae utrinque rugosae; caetera speciei praecedentis.

Pazifisches Nordamerika (Standorte nach Piper). Washington: Crab Creek; Tshimikaine. Oregon: Christmas Lake. Nevada: Eagle Valley, Ormsby County (Baker n. 1266); Reno; Deeth; Carson City; Humboldt Wells; Palisade; Holborn; Soda Springs; Elko. Utah: St. Thomas. Californien: Susanville. — Blüht vom Mai bis zum Juli.

Var. *salsa* (T. S. Brandegee) Brand, nov. comb. — *A. salsa* T. S. Brandegee in Bot. Gaz. XXVII. (4 899) 452; Piper 1. c. 4 0 6. — *A. jucunda* Piper! in Bull. Torr. Bot. Club XXIX. (4 902) 643 et in Gontr. U. St. Nat. Herb. XXII. 2. (4 920) 4 0 6. — *A. Cusickii* var. *jucunda* Nels. et Macbr. in Bot. Gaz. XLI. (4 94 6) 36. — *Plagiobothrys salsus* Johnston in Gontr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 78. — Inflorescentiae pilis hispidis patulis nee strigillosis vestitae,

Unter der typischen Form. Oregon: Christmas Lake (Cusick n. 2723 u. 2724). Nevada: Carson City; Twin Springs (nach Piper).

61. *A. divaricata* Piper in Contr. U. S. Nat. Herb. XXII. 2. (1920) 4 0 7. — *Plagiobothrys scopulorum* Johnston 1. c. 79, ex parte. — Gaules robusti erecti strigillosi plerumque simplices late divaricati 40—30 cm longi. Folia linearia vel lanceolata 4—4 cm longa. Cincinni basi bracteati, floribus breviter pedicellatis; sepala lanceolato-acuta ca. 3 mm longa haud accrescentia; corolla parva calyce vix longior. Nuculae ovoideae  $4\frac{1}{2}$  mm longae, facie exteriori transverse rugosae, haud vel vix granulatae, facie interiori oblique rugulosae; cicatrix parva ovata.

Britisch-Columbia: Felsen an der Küste bei Victoria (nach Piper). — Blühend im Juni. — Nicht gesehen.

62. *A. cognata* Greene in Pittonia IV. (4 904) 235; Piper 1. c. 107. — *Plagiobothrys scopulorum* Johnston 1. c. ex parte. — Gracilis et procumbens. Nuculae valde rugosae; caetera speciei praecedentis, a qua vix diversa esse videtur.

Pazifisches Nordamerika (Standorte nach Piper): Utah: Cache Valley; Clayton Peak, Wahsatch Mountains; Big Cottonwood Canon, Salt Lake County. Wyoming: Evanston; Centennial. Colorado: San Luis Valley; Empire. Nevada: Reno; Carson City. Californien: Camp Agassiz; Goose Valley; Loyalton. — Blüht vom Juni bis zum August. — Nicht gesehen.

63. *A. insculpta* Piper in Contr. U. S. Nat. Herb. XXII. 2. (4 920) 4 0 9. — *Plagiobothrys scopulorum* Johnston 1. c. ex parte. — Caules graciles 5—12 cm longi. Folia 4—3 cm longa. Cincinni basi bracteati, pedicellis calyce brevioribus; sepala oblongo-lanceolata 2—3 mm longa haud accrescentia; corolla minutissima calyce vix longior. Nuculae ovoideae  $4\frac{1}{2}$  mm longae, facie exteriori ab apice usque ad medium carinatae transverse rugulosae et parce tuberculatae, facie interiori reticulato-rugulosae; cicatrix ovata.

Washington: Coulee City (nach Piper). — Blühend im Juni. — Nicht gesehen.

64. *A. dispar* Piper in Contr. U. S. Nat. Herb. XXII. 2. (1920) 4 0 9. — *Plagiobothrys scopulorum* Johnston 1. c. ex parte. — Dense strigillosa. Kami divaricati 8—45 cm longi. Cincinni bracteati; sepala lanceolata acuta 3 mm longa; caetera speciei praecedentis. Nuculae late ovoideae vix  $1\frac{1}{2}$  mm longae, facie exteriori ad apicem carinatae transverse rugulosae haud granulatae, facie interiori laeves; cicatrix ovata.

Pazifisches Nordamerika: Oregon: Agness. Californien: Adams Station (nach Piper). — Blühend im Juni. — Nicht gesehen.

65. *A. lonchocarpa* Piper in Contr. U. S. Nat. Herb. XXII. 2. (4 920) 97. — Deest apud cl. Johnston. — Rami ascendentes 40—20 cm longi parce strigillosi; sepala "decidedly accrescent" (Piper 1. c. 83), "slightly accrescent" (Piper in descriptione), demum 5 mm longa; caetera specierum praecedentium. Nuculae fere  $2\frac{1}{4}$  mm longae, facie exteriori parce rugulosae, sed grosse granulatae, facie interiori reticulato-rugosae; cicatrix oblique lanceolata.

Süd-Dakota: Aurora County, in wassergefüllten »wallows« (nach Piper). — Nicht gesehen.

66. *A. tenera* Greene in Pittonia III. (4 896) 4 0 9; Piper 1. c. 99. — *Plagiobothrys scopulorum* Johnston 1. c. ex parte. — A basi ramosa minute strigosa, caulibus erectis 7—45 cm longis. Folia linearia 40—20 mm longa, 4—2 mm lata. Cincinni fere basales inferne bracteati densiflori, floribus fructibusque subsessilibus; sepala linearia acuta  $1\frac{1}{2}$  mm longa; corolla cylindrica 2 mm longa, 4 mm lata. Nuculae late ovoideae  $4\frac{1}{4}$ — $4\frac{1}{2}$  mm longae, facie exteriori minute granulatae et tuberculatae, facie interiori corrugatae; cicatrix oblonga.

Pazifisches Nordamerika: Süd-Oregon: Elamath County: Buck Lake (nach Piper). In Californien am häufigsten in der Shasta County, z. B. bei Fall River Springs (Hall und Babcock n. 4184), ferner in der Butte County, südlich bis zur Lake County und dem Lake Tahoe (nach Piper). — Blüht im Juni und Juli.

67. *A. filicaulis* Brand in Fedde, Rep. XIX. (4923) 72. — Annuā, tenerrima, parcissime strigilosa, caulibus filiformibus solitariis, simplicibus vel parce ramosis. Folia anguste linearia, 15—30 mm longa,  $\frac{1}{2}$ —2 mm lata. Cincinni terminales, pauci- et laxiflori, bracteati; flores calycesque fructiferi subsessiles; sepala lineari-acuta, hispida, 3 mm longa; corolla cylindrica, 3 mm longa, 1 mm lata; fornices indistincti. Nuculae in calyce 4 mm longo brunneae, ovoideae  $1\frac{1}{2}$  mm longae, facie utraque rugulosae et granulatae, facie exteriori haud carinatae; cicatrix linearis.

Californien: Nevada County: Soda Springs, 2300 m ü. M. (M.E.Jones n. 2428; 21. Juli 4881).

68. *A. alternifolia* Brand in Repert. XXVI. (1929) 169. — Annuā erecta tenera a basi ramosa parce strigosa 10—15 cm alta. Folia omnia alterna linearia c. 2 cm longa, c. 2 mm lata, floribus solitariis opposita. Cincinni basales axillares et terminales parce bracteati multiflori sed laxiusculi, floribus fructibusque sessilibus; sepala oblongo-triangularia  $\frac{3}{4}$  mm longa vix accrescentia; corolla hypocrateriformis  $2\frac{1}{2}$  mm longa 1 mm lata; fornices vix conspicui. Nuculae fuscae ovoideo-acutae 2 mm longae undique densissime granulatae, facie exteriori parce rugosae haud carinatae; cicatrix minima triangularis. — Species anomala.

Patagonien: Fort George (Plants collected during Captain P.King's Voyage in the Southern Hemisphere by Anderson and others; Herb. Berlin).

69. *A. corngata* Piper in Contr. U. S. Nat. Herb. XXII. 2. (1920) 110. — *Plagiobothrys scopulorum* Johnston 1. c. ex parte. — A basi parce ramosa 10 cm alta erecta parce strigilosa, caulibus gracilibus sed paulum carnosus. Folia anguste linearia 2—4 cm longa. Cincinni demum laxi basi parce bracteati, pedicellis calyce brevioribus; sepala lanceolata acuta 2 mm longa haud accrescentia; corolla calyce longior  $1\frac{1}{2}$  mm lata. Nuculae ovoideae  $1\frac{1}{4}$  mm longae, facie exteriori transverse rugulosae et ad basin parce tuberculatae, facie interiori reticulato-rugosae; cicatrix angusta nucula 4-plo brevior.

Californien: Tulare County: Guernsey (Eastwood n. 3895, nach Piper). — Blühend im März. — <4Hcht gesehen.

70. *A. hispidula* Greene! in Pittonia I. (1887) 17; Piper I.e. 99. — *Plagiobothrys scopulorum* Johnston 1. c. ex parte. — Setoso-hispida, caulibus filiformibus ascendentibus 7—12 cm longis. Folia linearia 10—25 mm longa, 1—2 mm lata. Cincinni fere basales parce bracteati laxi, floribus fructibusque subsessilibus; sepala linearia demum 3 mm longa; corolla cylindrica  $1\frac{1}{2}$  mm longa, 2 mm lata. Nuculae flavescens corrugatae et muriculatae  $1\frac{3}{4}$  mm longae; cicatrix parva oblonga.

Pazifisches Nordamerika: Montana: bei Elliston (Greene). Ferner nach Piper in Washington: Waitsburg; Ellensburg; Falkental; Harrington. Oregon: Fox Valley, Blue Mountains. Nevada: Galena Creek, Washoe County. Californien: von der Siskyou County bis zur San Bernardino County, zerstreut. Zahlreiche Standorte bei Piper.

Jepson (Man. Fl. Pl. Calif. [1925] 853) nennt *A. hispidula* var. *penicillata* (Greene) Jepson.

71. *A. californica* (Fisch. et Mey.) Greene in Pittonia I. (1887) 20; Piper I.e. |*U*<sub>1</sub> — *Myosotis californica* Fisch. et Mey.! Ind. sem. Hort. Petropol. II. (1836) 42. — *Eritrichium californicum* A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 130; A. Gray, Syn. Fl. II. 1. (1878) 191. — *Krynitzkia californica* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 266; Syn. Fl. II. 1. Suppl. (1886) 423. — *Allocarya scopulorum* Greene in Pittonia I. (1887) 16, teste Piper. — *Plagiobothrys trachycarpus* Johnston 1. c. LXVIII. (1923) 78, ex parte. — Planta =b setuloso-hispida, habitu valde variabili nunc humilis caulibus procumbentibus nunc erecta caulibus ramosis usque ad 45 cm vel ultra longis. Folia linearia vel lanceolata 25—50 mm longa, 1—5 mm lata. Cincinni saepe in eodem specimine partim bracteati partim (rarius) ebracteati, pedicellis calyce brevioribus; sepala lanceolata

acuta  $2\sqrt{2}^{\text{mm}}$  longa; corolla infundibuliformi-cylindrica  $2\sqrt{2}—3\sqrt{1}^{\text{mm}}$   $1^{\circ}\text{ng}^{\text{a}}$  } 2—3 mm lata; calyx fructifer  $3\sqrt{2}^{\text{mm}}$  longus. Nuculae brunneae ovoideo-acutae 2 mm longae, facie exteriore inconspicue granulatae, facie inferiore rugulosae; cicatrix ovata.

Pazifisches Nordamerika: Weit verbreitet an feuchten Stellen von Washington und Montana bis in das mittlere Californien, Arizona und Neu-Mexiko. Washington: Calispell Lake; Satus; Pullmann, Whitman County (Elmer n. 455); Ellensburg; Yakima Region. Oregon: Elk Greek; Shirk; Klamath Valley. Im nördlichen und mittleren Californien sehr häufig. Zahlreiche Standorte bei Piper. Nevada: Elk County; Truckee Valley; zwischen Franktown und Washoe. Idaho: nicht selten, z. B. am Big Potlach River, Nez Perces County (Sandberg, Mac Dougal, Heller n. 365). Montana: Wreck Creek, Sweet Grass County (nach Piper); Bozeman (Blankinship n. 371); Cedar Mountain (Rydberg und Bessey n. 4880). Nord-Dakota: Devils Lake. In Wyoming ziemlich häufig; z. B. bei Norris (Nelson n. 6136). Utah: Fish Lake; Burrill Sink; Panguitch Lake; Clayton Peak; Farmington; Humboldt Basin. In Colorado nicht selten; z. B. bei Camp Creek, Larimer County (Goodding n. 1469). Neu-Mexiko: Chama. Arizona: Flagstaff. Eingeschleppt in Yukon bei Dawson (nach Piper). — Blüht vom April bis zum September.

72. *A. trachycarpa* (A. Gray) Greene! in Pittonia I. (1887) 14; Piper 1. c. 108. — *Krynitzkia trachycarpa* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 266; Syn. Fl. II. 1. Suppl. (1886) 423. — *Allocarya brachycarpa* >Greene\* ex Ind. Kew. Suppl. I. (1901) 19 [erratum pro nomine supra citato]. — *Krynitzkia brachycarpa* »Gray« ex Ind. Kew. 1. c. [erratum ut supra]. — *Plagiobothrys trachycarpus* Johnston 1. c. — Parce strigosa a basi ramosissima, caulibus fere filiformibus decumbentibus vel ascendentibus 10—20 cm longis. Folia linearia 20—25 mm longa, 2—3 mm lata. Cincinni fere basales bracteati multi- sed laxiflori, floribus fructibusque sessilibus; caetera speciei praecedentis. Nuculae brunneae ovoideae 2 mm longae utraque facie carinatae et elevatim muricatae; cicatrix magna suborbicularis marginata.

Mittel-Californien: Nicht selten bei Byron (!) und Antioch; südlich bis zur Monterey County. — Blüht vom März bis zum Juni.

73. *A. interrasis* Piper in Contr. U. S. Nat. Herb. XXII. 2. (1920) 108. — *Plagiobothrys trachycarpus* Johnston 1. c. ex parte. — Caules graciles erecti vel ascendentes 20—30 cm longi. Folia linearia vel anguste lanceolata 1—4 cm longa. Sepala lanceolato-oblonga, 2—4 mm longa; corolla tubiformis  $3\sqrt{2}^{\text{mm}}$  longa, 2 mm lata; caetera specierum praecedentium. Nuculae flavescens oblongo-ovoideae  $1^{\wedge}—1\frac{3}{4}^{\text{mm}}$  longae, facie exteriore indistincte carinatae transverse crenulato-rugulosae dense et grosse granulatae, facie interiore reticulato-rugulosae; cicatrix triangulari-ovata excavata magna.

Washington: Harrington, Lincoln County (Sandberg und Leiberg n. 217 in Herb. Berlin). Nach Piper nur in Californien: San Benito County: Hollister. San Luis Obispo County. — Blüht vom April bis zum Juni.

74. *A. orientalis* (L.) Brand, nov. comb. — *Heliotropium orintak* L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 131; ed. 2. (1762) 188, teste Johnston; Lehmann, Plant, asperifol. (1818) 73. — *Lithospermum javanicum* Steud. Syst. I. (1825) 517, teste Johnston. — *L. plebejum* Cham.! in Linnaea IV. (1829) 446. — *Eritrichium plebejum* A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 133. — *E. plebejum* ? *macrwn* sive *genuinum* Herder in Act. Hort. Petropol. I. (1872) 542. — *Krynitzkia plebeja* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 266. — *Allocarya plebeja* Greene in Pittonia I. (1887) 16. — *A. asiatica* Eomarow! in Fedde, Rep. XIII. (1914) 236. — *Plagiobothrys plebejus* Johnston in Contr. Gray Herb. LXVIII. (1923) 77. — *P. asiaticus* Johnston 1. c. LXXIII. (1924) 68. — *P. orientalis* Johnston 1. c. LXXXI. (1928) 80. — Humistrata hinc inde parce et minute strigilosa, caulibus 20—30 cm longis. Folia late linearia 3—7 cm longa, 2—6 mm lata. Cincinni terminates densi bracteati, floribus sessilibus, pedicellis fructiferis calyce multo brevioribus; sepala linearia 2 mm longa; corolla cylindrica  $2\sqrt{2}^{\text{mm}}$  longa, 2 mm lata; calyx fructifer 5 mm longus. Nuculae ovoideae  $S^{\wedge}^{\text{mm}}$  longae apice mucronatae, facie

exteriore reticulato-rugosae, caeterum laeves, facie interiore oblique rugulosae; cicatrix magna rotundata.

Subarktisches Gebiet: Alaska: Unalaska: um die Häuser am Ufer (Ghamisso). Unga Island. Kodiak (nach Piper in Contr. U. S. Nat. Herb. XXII. 2. (1930) 108). — Kamtschatka: Bolscherjedzk (Komarow); bei Scharom auf einer feuchten Ebene in der Nähe der Lopatka (nach Herder). — »Crasnoi lar in ripis arenosis fluvii Busan« (Pallas). — Blüht von Ende April bis zum August.

75. **A. granulata** Piper in Contr. U. S. Nat. Herb. XXII. 2. (4 920) 109. — *Plagiobothrys scopulorum* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 79, ex parte. — A basi ramosa strigillosa, caulibus erectis vel suberectis gracilibus 15—30 cm longis. Folia linearia vel lineari-lanceolata 2—5 cm longa. Gincinnati densi basi parce bracteati, pedicellis calyce brevioribus; sepala lanceolata obtusa 2—3 mm longa haud accrescentia; corolla calyce longior 2 mm lata. Nuculae anguste ovoideae  $1\frac{1}{2}$  mm longae, facie exteriore parce et transverse rugulosae dense granulatae, facie interiore minute rugulosae et dense granulatae; cicatrix parva ovalis.

Pazifisches Nordamerika (Standorte nach Piper). Washington: Bingen. Oregon: Salem; Orville; Silverton; Yamhill County; Lower Albina; Sauvies Island. — Blüht vom Mai bis zum August. — Nicht gesehen.

76. **A. scalpocarpa** Piper in Contr. U. S. Nat. Herb. XXII. 2. (1920) 111. — *Plagiobothrys scopulorum* Johnston 1. c. ex parte. — Caules erecti vel ascendentes 10—42 cm longi. Folia 1—3 cm longa. Pedicelli calycem subaequant; sepala lanceolato-oblonga acuta 2 mm longa; corolla 3 mm lata; caetera speciei praecedentis. Nuculae ovoideae  $1\frac{1}{2}$  mm longae, facie exteriore elevatim muricatae dense granulatae, facie interiore reticulato-rugulosae; cicatrix lanceolata.

Californien: Shasta County: Burney (nach Piper). — Blühend im Juni. — Nicht gesehen.

77. **A. media** Piper in Contr. U. S. Nat. Herb. XXII. 2. (4 920) 107. — *Plagiobothrys scopulorum* Johnston 1. c. ex parte. — Caules 15—30 cm longi. Folia linearia obtusa 2—6 cm longa, 4—5 mm lata. Cincinnati basi bracteati, pedicellis calyce brevioribus; sepala lanceolata acuta 3—4 mm longa apice ferruginea vix accrescentia; corolla fere hypocrateriformis 4 mm longa et 4—5 mm lata; caetera speciei praecedentis. Nuculae ovoideae  $4\frac{1}{2}$  mm longae, facie exteriore parce rugulosae haud granulatae, facie interiore reticulato-rugulosae; cicatrix ovata lateralis.

Britisch-Columbia: Auf dem Vancouver Island nicht selten (z. B. Macoun n. 78643). Nach Piper anßerdem in Washington: Clallam County; Cowichan Lake; Friday Harbor; Whidby Island. — Blüht vom April bis zum Juni.

78. **A. inornata** Piper in Contr. U. S. Nat. Herb. XXII. 2. (1920) 106. — *Plagiobothrys scopulorum* Johnston 1. c. ex parte. — Fere glabrata. Folia lineari-lanceolata acutiuscula 2—4 cm longa. Sepala 2 mm longa haud accrescentia; corolla minuta calycem vix superans; caetera speciei praecedentis. Nuculae ovoideae vix  $1\frac{1}{4}$  mm longae, facie exteriore reticulato-rugosae haud granulatae, facie interiore reticulato-rugulosae; cicatrix linearis.

Californien: Nur in der Tulare- und San Diego-County (nach Piper). — Blüht vom März bis zum Mai. — Nicht gesehen.

79. **A. humilis** (Ruiz et Pav.) Greene in Pittonia I. (1887) 47, in nota. — *Myosotis humilis* Ruiz! et Pav. Fl. peruv. II. (4799) 5; Lehm. PL asperifol. (4848) 408, n. 87. — ? *Lithospermum murioatum* Ruiz et Pav. 1. c. 4. — *Anchusa Mnifolia* WiM. ex Lehm. PI. asperifol. (4 818) «45. — *Anchusa leucantha* Willd.! 1. c. — *Anchusa oppositifolia* H. B. K.! Nov. gen. et spec. III. (4 848) 91. — *Myosotis procumbens* Colla! in Mem. Acad. Torino XXXVIII. (4 835) 430. — *Anchusa lanceolata* Willd. ex Steud. Nom. ed. 2. I. (4 840) 85. — *Amsinckia humifusa* Walp.! in Nov. Act. Ac. Nat. Cur. XIX. Suppl. I. (4 843) 371. — *Anchusa Kunthii* Walp.! 1. c. 372. — *Antiphytum Unifoliwn* DC! Prodr. X. (1846) 121. — *Antiphytum Walpersii* A. DC! in DC. 1. c. 122. — ? *Eritrichium ?mwicatum* A. DC. 1. c. 132. — *E. fhumu* DC! 1. c. 133. —

*E. procumbens* DC.! 1. c. — *E. sessiliflorum* DC.! 1. c. — *Cynoglossum sessiliflorum* Poepp.! ex DC. 1. c. — *Eritrichium albiflorum* Griseb. in Abh. Ges. Wiss. Göttingen VI. (1854) 434. — *E. humile* Wedd. Chlor. and. II. (1859) 88, t. 62A. — *E. linifolium* Wedd.! 1. c. 89. — *E. Walpersii* Wedd.! 1. c. 90. — *E. plebejum a. tenue* sive *Chorisanum* Herder in Act. Hort. Petropol. I. (1872) 42, ex parte. — *Krynitzkia linifolia* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 866. — *Plagiobothrys procumbens* A. Gray 1. c. 288. — *Allocarya procwribens* Greene in Pittonia I. (1887) 17; Skottsberg in Svensk. Yetensk. Akad. Handl. LVI. (1916) 290. — *A. sessilifolia* Greene 1. c. [erratum pro *A. sessiliflora*]. — *Eritrichium \*sessilifolium* DC.« ex Greene 1. c. [erratum pro *E. sessiliflorum*]. — *E. inconspicuum* Phil.! in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 534. — *E. calandrinoides* Phil. 1. c. 544. — ?*E. polycaulis* Phil. 1. c. 542. — *E. delicatulum* Phil. 1. c. 544. — *E. flavicans* Phil. 1. c. — *E. graminifolium* Phil. 1. c. 547. — *E. bracteatum* Phil. 1. c. 548. — *E. vemum* Phil. 1. c. 550. — *Allocarya albiflora* Greene in Erythea III. (1895) 57; Reiche, Fl. Chile V. (1910) 215. — *Oynoglossospermum humile* O. Ktze. Rev. Gen. III. (1898) 204. — *Eritrichium diffusum* Dusen, Svenska Exped. Magell. III. (1900) 132, non Phil. — ?*Allocarya muricata* Reiche, Fl. Chile V. (1910) 245. — *A. sessiliflora* Reiche, 1. c. 211. — *Oryptantha inconspicua* Reiche! 1. c. 226. — *Benthamia humifusa* Druce, Rep. Rot. Exch. Cl. Rrit. hi. IV. (1916) 298. — *A. linifolia* var. *Kunthii* Macbr. in Proc. Amer. Acad. LI. (1946) 545. — *A. mexiccia* Macbr.! in Contr. Gray Herb. n. ser. LIX. (1919) 34. — *Plagiobothrys Kunthii* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. XVIII. (1923) 74. — *P. linifolius* Johnston 1. c. — *P. mexicanus* Johnston 1. c. 75. — *P. humilis* Johnston 1. c. — ?*P. muricatus* Johnston 1. c. 79. — *P. Lechleri* Johnston 1. c. — *P. procumbens* Johnston 1. c. 80, ex parte. — *P. Macbridei* Johnston 1. c. LXXVIII. (1927) 88. — *P. polycaulis* Johnston 1. c. 90. — *P. calandrinoides* Johnston 1. c. 94. — Radix annua. In summis montibus nonnunquam repens vel perennans. Humilis caespitosa patule hispida humifusa; caules usque ad 45 cm longi, intermedius saepe erectus. Folia linearia 2—3 cm longa, 4—2 mm lata. Cincinni terminales breves bracteati, nonnunquam ad flores solitarios pedicellatos reducti, floribus sessilibus fructibus subsessilibus; sepala linearia 2—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm longa; corolla infundibuliformi-cylindrica 2—3<sup>7</sup>/<sub>2</sub> mm longa, 2V3—3 mm lata. Nuculae ovoideo-acutae  $\frac{1}{2}$  mm longae rugoso-muricatae; cicatrix nunc parva nunc magna orbicularis.

Andines Süd-Amerika: An trockenen oder feuchten Orten, von Colombia bis nach Patagonien ein auf den Cordilleren überall häufiges Kraut. Außerdem in Mexiko, wo die Pflanze zu den Seltenheiten gehört. — Mexiko: am Ufer des Sees »Laguna verdec (Schiede n. 691); Flor de Maria (Pringle n. 4244); ohne nähere Angabe (Ehrenberg n. 694). — Colombia: »Cumbal pueblo. Bewuchert den Boden mit frischem Grün und geht bis zum Frailejon. Wird von den Tieren nicht gefressen« (Stübel n. 442). — Ecuador: auf den Anden von Quito (Humboldt n. 24 66 in Herb. Willd. n. 334 5; Original zu *Anchusa linifolia* und *oppositifolia*). Panecillo bei Pesillo »en el camino de la Esperanza a Quito«, Bodenvegetation in 3600 m ii. M. (Stübel n. 95). Ohne nähere Bezeichnung (Herb. Willd. n. 334 6; Original zu *Anchusa hucantha*). In Peru häufig auf steinigen Matten in Höhen von 3400—4200 m ii. M., z. B. bei Chicla an der Lima-Oroya-Bahn (Weberbauer n. 24 4); auf Feldern bei Pillao (Ruiz) usw. Auch in Bolivia nicht selten, besonders auf der Hochebene von La Paz (Buchtien n. 43 u. andere); Escayache bei Tarija, hier mit grünlich weißgelber Blüte (Fiebrig n. 304 9). Auch in Chile häufig, z. B. bei Concon (Poppig n. 55, Original zu *Cynoglossum humifusum*; Poppig n. 57, Original zu *G. sessiliflorum*), bei Corcolen an Mauern und Hecken (Bertero; Original zu *Myosotis procumbens*), bei Santiago (Ruiz! Original zu *Myosotis humilis*). In Argentinien auf der Sierra de Tucuman (Lorentz uncj Hieronymus n. 639); im Tale des Rio Negro (Claraz n. 4 99). Ob die Pflanze noch weiter südlich vorkommt, wie Skottsberg annimmt, kann noch nicht mit Sicherheit entschieden werden.

*F. pygmaea* (H. B. K.) Brand, nov. comb. — *Anchusa pygmaea* H. B. E.! Nov.

gen. et spec. III. (4 84 8) 92; DC. Prodr. X. (1846) 54. — *Lithospermum alpinum* Willd.! in Roem. et Schult. Syst. IV. (4 84 9) 748. — *Eritrichium humile* var. *congestum* Wedd. Chlor. and. II. (4 859) 88. — *E. pygmaeum* Wedd. 1. c. 89. — *Allocarya sessUiflora* var. *nubigena* Reiche, Fl. Chile V. (4 910) 24 2. — *Plagiobothrys pygmaeus* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXVIII. (4 923) 74. — *P. congestus* Johnston 1. c. 75. — Humillima, dense congests, caulibus saepe 4—2 cm tantum longis. Folia 7—40 mm Jonga.

Auf den höchsten Gipfeln der And en, unter der typischen Form und durch Übergänge mit ihr verbunden. Ecuador: Nahe dem Gipfel des Antisana, auf der Seite von Chusolongo, 4400 m ü. M. (Humboldt u. Bonpland n. 2260); Peru: Hochebene über Lima (Weberbauer). Bolivia: Puna, 4000 m ü. M. (O. Euntze). Chile: auf der Cordillere von Santiago (nach Reiche).

80. *A. oppositifolia* (Phil.) Reiche in Anal. Univ. Chile CXXI. (4 908) 807, Fl. Chile V. (1940) 212. — *Eritrichium oppositifolium* Phil. in Anal. Univ. Chile XC. (4 895) 542. — *E. cinereum* Phil. 1. c. 545. — *E. limonium* Phil. 1. c. 546. — *Allocarya cinerea* Reiche in Anal. Univ. Chile CXXI. (4 907) 808; Fl. Chile V. (4 940) 213. — *Plagiobothrys opposiUfolius* Johnston in Contr. Gray Herb. LXXVIII. (4 927) 92.—Radix fibrosa. Tota cinereo-hirsuta. Caules complures prostrati ± dichotomo-ramosi, 2—6 cm longi. Folia oblongo-lineararia, inferiora 2 cm longa, 2V2<sup>mm</sup> 1<sup>ata</sup>. Inflorescentiae breves floribus breviter pedicellatis; flores axillares inferiores remoti. Calyx dense luteo-hirsutus; corolla minima. Nuculae triquetrae 4V2<sup>mm</sup> longae fere sine rugulis.

In Araucaria (nach Reiche). — Nicht gesehen.

84. *A. australasica* (A. DC.) Greene in Erythea III. (4 895) 57. — *Eritrichium australasicum* A. DC. Prodr. X. (4 846) 434. — *Plagiobothrys australasicus* Johnston in Contr. Gray Herb. LXXVIII. (4 923) 75; I.e. LXXXI. (4 928) 79. — Parce hispida. Caules erecti vel prostrati 5—42 cm longi. Folia lineararia 4—3 cm longa, 4—2 mm lata obtusa. Cincinni laxiflori bracteati; sepala 4V2 mm longa lanceolato-oblonga, in statu fructifero 2—2V2<sup>mm</sup> longa; corolla alba ca. 4<sup>3</sup>/<sub>4</sub> mm longa, <sup>3</sup>/<sub>4</sub> mm 1<sup>ata</sup>; stamina infra medium tubi affixa. Nuculae ovoideae vix 4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm longae angulatae reticulato-rugosae; cicatrix magna triangularis excavata suprabasalis.

West-Australien: Swan River (nach Johnston). — Nicht gesehen.

#### Species incertae sedis.

82. *A. armeriifolia* (Phil.) Brand, nov. nom. — *Eritrichium armeriifolium* Phil. in Anal. Univ. Chile. XC. (4 895) 554. — *Plagiobothrys armeriifolius* Johnston in Contr. Gray Herb. LXXVIII. (4 927) 82. — Annua 5V2<sup>cm</sup> a<sup>a</sup> erecta adpresse hirsuto-villosa a basi ramosa. Folia filiformi-lineararia 5—20 mm longa, ca. 4 mm lata. Cincinni parce bracteati; sepala ca. 3 mm longa anguste lineararia; corolla calyce brevior. Nuculae ignotae.

Chile: Colchagua: San Fernando (nach Johnston). Nur aus einem Exemplar bekannt. — Nicht gesehen.

?*A. humilis* X *tenuicaulis* /— Caules 30 cm longi vel ultra. Corolla calyce sesquilingior limbo 2 mm lato.

Chile: Ohne nähere Angabe (v. Besser n. 77; Herb. Berlin).

#### Species dubiae vel excludendae.

*Allocarya acanthocarpa* Piper in Contr. U. S. Nat. Herb. XXII. 2. (4 920) 87 = *Echinoglochin acanthocarpa* (Piper) Brand.

*A. anaglyptica* Piper, 1. c. 90 = *Glyptocaryopsis anaglyptica* (Piper) Brand.

*A. Austinae* Greene in Pittonia I. (4 887) 48 = *Echinoglochin Austinae* (Piper) Brand.

*A. bracteata* Howell, Fl. Northwest. Amer. (4901) 481; Piper, I.e. 443. — Oregon (Umqua Valley); specimina desiderantur.

*A. cristata* Piper in Contr. U. S. Nat. Herb. XXII. 2. (1920) 89 = *Echinoglochis cristata* (Piper) Brand.

*A. dichotoma* Brand in Fedde, Repert. XVIII. (1922) 313 = *Oryptantha Hendersonii* (Nelson) Piper.

*A. Eastwoodae* Piper in Contr. U. S. Nat. Herb. XXII. 2. (1920) 89 = *Echinoglochis Eastwoodae* (Piper) Brand.

*A. echinacea* Piper in Contr. U. S. Nat. Herb. XXII. 2. (1920) 87 = *Echinoglochis echinacea* (Piper) Brand.

*A. echinoglochis* Greene in Pittonia I. (1887) 15 = *Echinoglochis Orenei* (A. Gray) Brand.

*A. Orcenci* (A. Gray) Greene, Man. Bot. S. Francisco Bay (4 894) 259 = *praecedens*.

*A. Hendersonii* A. Nelson in Erythea VII. (1899) 69 = *Gryptantha Hendersonii* (Nelson) Piper.

*A. hystricula* Piper in Contr. U. S. Nat. Herb. XXII. 2. (1920) 87 = *Echinoglochis hystricula* (Piper) Brand.

*A. microcarpa* Piper, 1. c. 94 = *Olyptocaryopsis microcarpa* (Piper) Brand.

*A. oligochaeta* Piper, 1. c. 87 = *Echinoglochis oligochaeta* (Piper) Brand.

*A. papillata* Piper, 1. c. 91 = *Olyptocaryopsis papillata* (Piper) Brand.

*A. spiculifera* Piper, 1. c. 90 = *Olyptocaryopsis spiculifera* (Piper) Brand.

*A. subglochidiata* (A. Gray) Piper in Contr. U. S. Nat. Herb. XI. (1906) 485; I.e. XXII. 2. (1920) 113. — *Eritrichium californium subglochidiatum* A. Gray in Brewer et Watson, Bot. Californ. I. (1876) 526. — *Krynitzkia californica subglochidiata* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (4 885) 266. — Amplectitur complures generis species; cf. Piper 1. c. 143.

#### 27. AmblylOtopsis Macbride.

*Amblynotopsis*\*) Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. XLVIII. (1916) 41, una specie exclusa. — *Antiphytum* DC. ex Meissner, Gen. (1840) 280; Prodr. X. (1846) 121; Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 48, ex parte, non Benth. et Hook. f. Gen. II. (1876) 859. — *Krynitzkia* § *Amblynotus* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1895) 264, ex parte, non *Eritrichium* sectio V. *Amblynotus* A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 128.

Calyx usque ad basin partitus. Corolla campanulata vel infundibuliformis, extus saepe ciliata. Fornices distincti vel nulli. Stamina medio tubo corollae affixa inclusa. Stylus brevis vel elongatus; stigma simplex capitatum, plerumque indistincte bilobum. Gynobasis breviter conica 4 excavationibus triangularibus ornata. Nuculae ovoideae, facie interiore per totam longitudinem carinatae. — Herbae dz suffrutescentes, foliis vel omnibus oppositis vel inferioribus oppositis superioribus alternis, cincinnis bracteatis.

Species 8 pleraeque in Mexiko, 4 in Texas, 4 in California inferiore crescentes.

#### Systema generis.

A. Corolla fornicibus 5 instructa.

a. Limbus corollae 4 mm latus. . . . . 4.-4. *Parryi*.

b. Limbus corollae 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—6V2<sup>mm</sup> lat. «s».

a. Corolla 2V2—4 mm lata.

I. Cicatrix parva oblonga. . . . . 2.-4. *Ehrenbergii*.

II. Cicatrix magna suborbicularis. . . . . 3. *A. humilis*.

/? . Corolla 5—6V2 mm lata.

I. Calyx fructifer 4 — 5 mm longus.

4. Pedicelli fructiferi valde elongati. . . . . 4. *A. heliotropioides*.

2. Pedicelli fructiferi paulum elongati.

\*) Nomen datum est a cl. autore, quia ei hoc genus maxime affine esse videbatur sectioDi *Amblynotus* A. DC.



- \* Planta caespitosa . . . . . 5.-4. *caespitosa*.  
 \*\* Planta haud caespitosa . . . . . 6. *A. nudicalces*.  
 II. Calyx fructifer 8 mm longus . . . . . 7.-4. *pminsularis*.  
 B. Corolla fornicibus destituta . . . . . 8. *A. linifolia*.

**1. A. Parryi** (Wats.) Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. XLVIII. (1916) 41. — *Antiphytum Parryi* Wats, in Proc. Amer. Acad. XVIII. (1883) 122; Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 52. — *Krynitzkia Parryi* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 265. — Humilis 4—8 cm alta a basi ramosa, caulibus ascendentibus substrigoso-canescens. Folia linearia vel lineari-lanceolata, 4—8 mm longa, ca. 1 mm lata. Flores axillares subsessiles; sepala linearia in statu fructifero 2—3 mm longa; corolla cylindrica 3 mm longa, 1 mm lata, stylus calyce brevior, fornices semilunares. Nuculae granulatae; cicatrix triangulari-ovata marginata minute perforata.

Mexiko: Zwischen San Luis Potosi und San Antonio, Texas; Sosola, Oaxaca (nach Johnston). — Puebla: Esperanza (Purpus). — Blühend im Juni.

**2. A. Ehrenbergii** Brand in Fedde, Rep. XXII. (1925) 105. — Perennis. Caules ascendentes lignosi 10—17 cm alii, inferne glabrati, superne villosi-strigosi, ramosi. Folia inferiora opposita, superiora alterna, saepe ramulos abbreviatis in axillis gerentia, lineari-lanceolata, distincte uninervia, hispido-strigosa, 15—45 mm longa, 4—7 mm lata. iuniora subtus dense sericea, aequae atque inflorescentiae. Cincinni terminales bracteati multiflori, flores breviter, fructus longe pedicellati; sepala oblonga uninervia ciliata  $2\frac{1}{2}^{\text{mm}}$  longa; corolla infundibuliformis  $1\frac{1}{2}$ — $1^{\text{mm}}$  lata, 3 mm longa, lobis rotundatis dense ciliatis; fornices semilunares; gynobasis depressa, 4 excavationibus triangulari-rotundatis ornata; stylus elongatus; stigma simplex capitatum, indistincte bilobulatum; calyx fructifer  $3\frac{1}{2}$  mm longus, parce ciliatus. Nuculae dilute brunneae ovoideae  $1\frac{3}{4}^{\text{mm}}$  longae, utrinque dense tuberculato-muricatae, facie interiore ab apice usque ad cicatricem parvam excavatam basalem oblongam carinatae.

Mexiko: Zwischen Atotonilco und El Cardonal (Ehrenberg n. 1238; Herb. Berlin, Typus); blühend im Januar. Bei El Puente de Dio (Ehrenberg n. 1002; Herb. Berlin); blühend im Juni.

**3. A. humilis** Brand in Fedde, Rep. XXII. (1925) 105. — Humilis caespitosa depressa, habitu generis *Eritrichii*, caulibus procumbentibus vel ascendentibus 4—10 cm longis, dense sericeo-strigosis. Folia minima linearia, fere acerosa, 5—10 mm longa, 1—2 mm lata. Cincinni terminales breves bracteati subcapituliformes, flores sessiles, fructus brevissime pedicellati; sepala diversa latitudine, oblonga vel lanceolata, 2 mm longa, dense villosa; corolla infundibuliformis 2Y2 mm diametro, lobis haud ciliatis; fornices semilunares; gynobasis triangularis cum stylo aequilongo 2 mm longa; stigma capitatum; calyx fructifer 4 mm longus. Nuculae albae ovoideae, vix  $1\frac{1}{2}^{\text{mm}}$  longae, facie exteriori dense, interiore marginibus tantum muricatae; cicatrix maxima, dimidiam partem nuculae aequans, haud excavata, sed foramine minimo centrali praedita.

Mexiko: Tlalupan (Ehrenberg n. 390; Herb. Berlin).

**4. A. heliotropioides** (A. DC.) Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. XLVIII. (1916) 41. — *Antiphytum heliotropioides* A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 122; Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 51. — *Eritrichium heliotropioides* Torr. Bot. Mex. Bound. (1859) 140. — *Krynitzkia heliotropioides* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 265. — *Cryptantha heliotropioides* Loesener in Fedde, Rep. XII. (1913) 243. — A basi ramosa. Caules divaricati ascendentes vel erecti, 15—40 cm longi, iuniores hispidi, vetustiores glabrati bmnnei lignosi. Folia linearia-lanceolata argenteo-strigosa, 2—4 cm longa, 2—5 mm lata, inferiora opposita superiora nunc opposita nunc alterna, saepe ramulos abbreviatis in axillis gerentia. Cincinni bracteati axillares et terminales, floribus breviter pedicellatis, pedicellis fructiferis calyce multo longioribus; sepala oblonga obtusa 2V2—3<sup>mm</sup> 1<sup>oD</sup>£<sup>a</sup>; corolla infundibuliformis,  $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{5}{2}$  mm longa, 5—6.2 mm lata, lobis parce ciliatis; calyx fructifer 4 mm longus, stigma simplex capitatum in-

distincte 4-lobulatum. Nuculae albiae ovoideae vix 2 mm longae distincte muricatae; cicatrix magna ovata haud excavata.

Nördliches Mexiko: Chihuahua; Santa Eulalia Mountains (Pringle n. 468). — Coahuila: Sierra de la Paila (Endlich n. 848). — San Luis Potosi: Minas de San Rafael (Purpus n. 4863). — Ohne nähere Angabe (Aschenborn n. 295). — Blüht anscheinend das ganze Jahr.

5. *A. caespitosa* (Johnston) Brand in Fedde, Rep. XXVII. (1929) 449. — *Antiphytum caespitosum* Johnston! 1. c. 52. — Gaules erecti vel ascendentes, 8—46 cm alti, superne parce ramosi. Folia argenteo-strigosa linearia, 2—5 cm longa, 4—2 mm lata. Cincinni bracteati; sepala oblonga  $2\sqrt{2}$ — $3y_2$  mm longa; corolla late campanulata »flava« (teste Johnston), alba (teste Seler), 572 mm longa,  $6\frac{1}{2}$  mm lata, lobis parce ciliatis; fornices subtrapeziformes vel semilunares papilloso; calyx fructifer  $i\frac{1}{2}^{inj}$  longus; stigma simplex capitatum indistincte bilobum. Nuculae albiae late ovoideae 2 mm longae utrinque muricatae; cicatrix oblonga elevata et excavata.

Mexiko: Chiapas: Comitán, sonnige Ealkhügel (Seler n. 3073). — Puebla: bei San Luis (Purpus n. 2606) und bei Tehuacan (Purpus n. 5098). Oaxaca: Huaucilua, Nochixtlan (Conzatti und Gonzalez n. 4222). — Blühend im Juli und August.

6. *A. nudicalces* (Johnston) Brand 1. c. 449. — *Antiphytum nudicalces* Johnston 1. c. 52. — Diffusa, speciem priorem simulans, sed differt ramis numerosis ramosis et caudice suffruticoso laxo ramoso prostrato vel etiam paulo subterraneo orientibus et foliis maioribus 2—3 mm latis omnibus caulinis.

Mexiko: Oaxaca: Sosola (nach Johnston). — Gerro de Santa Lucia (Purpus n. 2718).

Not a. Fortasse mera varietas speciei praecedentis (ex cl. autore ipso).

7. *A. peninsularis* (Rose) Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. XLVIII. (1916) 41. — *Krynitzkia peninsularis* Rose in Contr. U. St. Nat. Herb. I. (1890) 85. — *Antiphytum peninsularis* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 51. — Compacta et fruticosa, c. 50 cm alta. Gaules vetustiores incani grosse et adpresse pubescentes. Folia numerosa praesertim ad ramulos laterales linearia, c. 2 cm longa. Cincinni =b elongati bracteati, pedicellis brevibus erectis; sepala linearia 6 mm longa; corolla alba 8 mm lata; calyx fructifer 8 mm longus. Nuculae c. 2 mm longae; cicatrix magna ovalis vel triangularis.

Nieder-Californien: nur bei Santa Rosalia, aber dort nicht selten (nach Rose). — Blüht im Februar und März. — Nicht gesehen.

8. *A. linifolia* (Mart, et Gal.) Brand, nov. comb. — *Lithospermum linifolium* Mart, et Gal. in Bull. Acad. Belg. XL. (1844) 338. — *Antiphytum paniculatum* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (1923) 51. — *A. paniculate* Brand in Fedde, Rep. XXVII. (1929) 449. — Argenteo-strigosa. Caules procumbentes vel ascendentes 45—25 cm longi. Folia anguste linearia, 20—50 mm longa,  $\frac{1}{2}$ —2 mm lata. Cincinni numerosi paniculam terminalem formantes bracteati, floribus subsessilibus, fructibus breviter pedicellatis; sepala oblonga obtusa 3 mm longa; corolla campanulata,  $3y_2$ — $4\frac{1}{2}$  mm longa, 4—6 mm lata, parce ciliata; fornices nulli; filamenta distincta; calyx fructifer vix auctus; stigma simplex indistincte bilobum. Nuculae albiae ovoideae  $1y_2^{mm}$  longae utrinque muricatae; cicatrix magna oblonga elevata paulum excavata.

Mexiko: Puebla, bei Tehuacan (Seler n. 805); ebendort (Endlich n. 1874). — Blüht vom Dezember bis zum Juli.

#### Species excludenda.

*Amblynotopsis floribunda* Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. XLVIII. (494) 644 = *Amphibologyne mexicana* (Mart, et Gal.) Brand.

*A. durangensis* Macbride 1. c. 42 = praecedens.

28. *Oreogenia* Johnston.

*Oreogenia*\*) Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIII. (1924) 65; Brand in Fedde Rep. XXII. (1925) 102. — *Lasiocaryum* Johnston l. c. LXXV. (1925) 45.

Calyx usque ad basin partitus. Corolla cylindrica vel infundibuliformis vel campanulata, glabra. Fornices distincti. Stamina inferiori vel medio tubo corollae affixa inclusa. Stylus brevis; stigma simplex capitatum. Gynobasis columnaris (raro pyramidalis) multo (raro paulo) longior quam stylus 4 sulcis longitudinalibus ornata. Nuculae 4 ovoideae, facie interiore per totam longitudinem carinatae. Cicatrix parva basalis. — Herbae annuae raro perennes, foliis alternis, cincinnis nunc bracteatis nunc ebracteatis.

Species 7 Asiam centralem et orientalem inhabitantes.

## Systema generis.

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| A. Nuculae hirtae vel sericeo-strigosae.                    | ^s                         |
| a. Nuculae parce hirtae . . . . .                           | 1. 0. <i>Munroi</i> .*     |
| b. Nuculae sericeo-strigosae . . . . .                      | 2. 0. <i>trichocarpa</i> . |
| B. Nuculae laeves.  |                            |
| a. Flores inter bracteas absconditi . . . . .               | 3. 0. <i>Duthieana</i> .   |
| b. Flores aut ebracteati aut bracteas distincte superantes. |                            |
| or. Nuculae irregulariter dentatae . . . . .                | 4. 0. <i>persica</i> .     |
| /? Nuculae integerrimae.                                    |                            |
| I. Flores axillares pedicellati . . . . .                   | 5. 0. <i>arassanica</i> .  |
| II. Flores extra-axillares sessiles.                        |                            |
| I. Nuculae dorso leviter concavae . . . . .                 | 6. 0. <i>Paulsenii</i> .   |
| 2. Nuculae dorso convexae . . . . .                         | 7. 0. <i>ferghanica</i> .  |

✓ 1. 0. *Munroi* (Clarke) J. M. Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIII. (1924) 66. — *Eritrichium Mimroi* Clarke! in Hook. f. Fl. Brit. India IV. (1883) 165; W.W. Smith in Rec. Bot. Surv. India IV. (1911) 225. — *E. densiflorum* Duthie in Kew Bull. (1912) 39, ex parte. — *Lasiocaryum Munroi* Johnston in Contr. Gray Herb. LXXV. (1925) 46. — Annua humillima haud caespitosa sericeo-strigosa, caulibus nunc erectis nunc prostratis 3—10 cm longis. Folia oblonga, 1—2 mm lata, apice obtusa basi angustata. Cincinni pedunculati, axillares simplices, terminates umbellati densissimi, pedunculi bracteis foliis caulinis similibus suffulti; sepala linearia acuta 2 mm longa; corolla tubiformis 3 mm longa, 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm lata; fornices distincti; calyx fructif. 3 mm longus. Nuculae brunneae oblongo-ovoideae 1 mm longae parce hirtae.

Himalaya: Tihri Garhwāl: Ruduphara, 5000—5200 m u. M. (Duthie n. 128 und 129, Herb. Dehra Dun). Kunawur, Kumaon (nach Clarke). Sikkim: Lachen (Hooker, *Eritrichium* n. 13); Blocktau (King's Collector sine numero, Herb. Dehra Dun). Tibet: obne nähere Angabe (King's Collector n. 178; Flora of Tibet n. 276 und 314; Herb. Dehra Dun). Jam Doh Cho (Younghusband n. 1551, Herb. Berlin). Khambajong (Younghusband n. 156, Herb. Bornmüller). Gyantse (Walton, Herb. Bornmüller). — Blüht im Juli und August.

2. 0. *trichocarpa* (Handel-Mazzetti) Brand in Fedde, Rep. XXII. (1925) 102. —

\*) Nomen derivatur ab *δρος* mons et *γίγνεται* oriri, — A. Brand in Fedde, Repert. XXII. (1925) 402: »Bei Johnston war diese von ihm mit Recht von *Eritrichium* abgeordnete Gattung zunächst monotyp; sie ist gegründet auf *E. Munroi* Clarke. Johnston taufte dann die Gattung in *Lasiocaryum* um, weil es neben seiner Gattung *Oreogenia* bereits eine ältere *Orogenia* gibt [*Orogenia* Wats. Bot. King Exped. [1874] 420]. Nach meinem Gefühl ist diese Änderung nicht gerade nötig, trotzdem würde auch ich den Namen *Lasiocaryum* angenommen haben, wenn er für die von mir erweiterte Gattung paßt. Es gibt nämlich neben den beiden von Johnston zu der Gattung gestellten Arten mit behaarten Früchten noch 5 andere mit glatten Nüfchen. Aus diesem Grunde behalte ich den Namen *Oreogenia* bei.« — In diesem Falle wäre es wohl empfehlenswert gewesen, die von Johnston selbst vorgenommene Änderung des Namens in *Lasiocaryum* anzunehmen. — H. Harms.

*Mwrocaryum foichocarpum* Handel-Mazzetti in Anzeiger Acad. Wiss. Wien IAI. (1924) 164. >— *Lasiocaryum trichocarpum* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXV. (1955) 45. — Anrma adpessse hirstita. Cauies erecti simpliccs superuc dicbolomi 4—6 cm alti. Folia obovata sessilia minima, c. 7 vam longa, c. 4 mm lata. Cincinui terminales breues densi, floribus pedicellatis, pedicellis fructiferis caljce longioribus rachi subadpre&sis; sepala oblouga 3 miu longa; corolla campanulala 4 mm diametro; fornices semilunares; calyx fruclifer 3 <sup>1</sup>/<sub>4</sub> <sup>nim</sup> longus. Nuculae ovoidco-acuteae 2 mm longae sericeo-strjgosae, facie interiore ad basin glabrac; cicatrix minima. — Fig. {7.

China: Yunnan: auf dem Berge Waha bei Yungning, 4300—4500 m (nach Handel-Mazzetti); in Hecken am Fufie der Schneeberge bei IJcbiang, c. 3000 m ü-M. (Schneider n. 3649, Herb. Berlin).

3. *O. Duthieana* Brand in Fedde, Rep. XXII. (1925) 103.0— *Eritrichium densiflorum* Dulhie in Kew Bull. (1912) 39, ex parte. — Annuu humilis hirsuta, haud caespitosa. Cauies ascenden tes 4—7 cm longi. Folia elliptica, 10—14 mm longa, 2—3 mm lata, apice obtusa btisi angustala. Cincinni brevisimi et densissimi, sub bracteis foliis caulinis similibus absconditi; sepala linearia 2 mm longa; corolla campnulatata 3 ram diametro; fornices semilunares apice emargiaaLi, infra basin appendtcibus semilunaribus in-structi. Nuculae igcolae.

Tibet: Gyangtse {Walton, Herb. Berlin),

4. *O. persica* (Boiss.) Brand in Fedde, Rep. XXII. (1925) 103. — *Eritrichium persicum* Boiss.! Diagn. pt. or. nov. XI. (1840) 123; Fl. or. IV. (1875) "243; Bornm. in Bull. Herb. Boiss. 2. ser. VII. (1907) 78{>. — Tota brevissime et crispule velutina cinerea caespitosa, caulibus procumbentibus vel asceadentibus 5—\o cm longis. Folia basalia numerosa obovata obtusa quasi in petiolum attenuata, c. 20 mm Jonga, 1—3 mm lata, caulina anguste lineari-laaceolata. Cincinni terminates, floribus sessilibus, fructibus distincte pedicellatis; sepala oblouga obtusa I/<sup>Viiiii</sup> longa; corolla campanulala SYjmm longa, 4 mm lata; fornicula a facie exteriore, E a facie interiore visa. — Icon, origin.

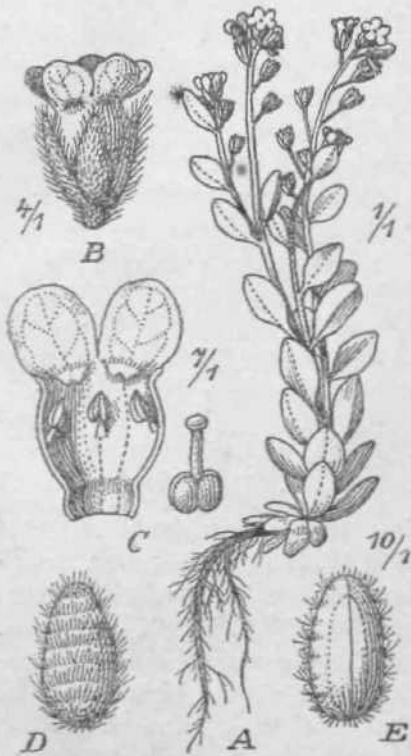
Fig. 17. *Oreogenia trichocarpa* (Hand- Mazz.) Brand. A Habitus. B Flos, C Corolla longitudinalitersecta. PKucula a facie exteriore, E a facie interiore visa. — Icon, origin.

Nord-Persien: auf dem westlicuen Elburs an der Schneegrenze bei Ilasartschal, 4000—4000 m ü. M. (Kotschy n. 500; Bornmüller n. 7734). — Nur von dieeem Standort bekannt. — Blfthend im Juni,

8. *O. arassanica* (B. Fedtschenko) Brand in Fedde, Rep. XXII. (1925) 103. — *Britrichium arassanionum* B.Fedtschenko! Consp. Fl. Turkestan. V. [ 91 3) 57. — Perenais? tota incano-sericca vel adpessse villosa. Gaulcs 9—K 5 cm longi. Folia caulina linearia obtusa, 5—10 mm longa, S—3 mm lata. Cincinni axillares et terminales breues dncsi bracteati; corolla ignota; sepala fructifera lanceolata breviter pedicellata 3 mm longa; gynobasis pyramidalis apice anguslata et obtusa paulo longior quam stylus, 4 excavationibus oblongis ornata. Nuculae 2 vel 3 oblongo-ovoideae 3 mm longae late alatae utrinque conveiae et carinatae et punctulatae; cicatrix parva basalts.

Westlicher Tian-Schan; bei den Quellen Arassan im FluBlale am See (Borodin und Kallistow n. 16:1, Herb. Petersburg).

6. *O. Pausenii* Brand in Fedde, Rep. XXII. (1925) 103. — Annuu (?), tota dense albido-villosa. Caulis erectus ramosus 27 cm allus. Folia linearia 26—30 mm longa,



2—3 mm lata. Gincinni terminates dichotomi minutissime bracteati; flores extraaxillares sessiles, calyces fructiferi crasse sed brevissime pedicellati rachi adpressi; sepala linearia ciliata  $2y_2$  mm longa; corolla late campanulata, 3 mm longa, 4 mm lata, lobis rotundatis brevibus; fornices magni longiores quam lati, gynobasis anguste pyramidalis, 4 sulcis longitudinalibus instructa; stylus brevissimus. Nuculae 4 albo-virides, ovoideae, 2 mm longae, undique muriculatae, facie exteriori leviter concavae, in excavationis medio saepe carinatae, facie interiore carinatae, cicatrice parva basali.

Pamir: am See Jashil Kul, 3800 m ii. M. (Ove Paulsen n. 1 019, Herb. Berlin). — Blühend im August.

7. 0. **ferghanica** Brand in Fedde, Rep. XXII. (1925) 103. — Annuua, a basi ramosa, albido-strigosa. Gaulis intermedius erectus, laterales ascendentes, 25—30 cm alti. Folia anguste linearia minima, 10—20 mm longa, 1 mm lata. Gincinni laxi; corolla coerulea rotato-campanulata, 5 mm longa, limbo magno usque ad basin partito,  $6^2$  mm W<sub>0</sub>; caetera speciei praecedentis. Nuculae ovoideae,  $1y_2$  mm longae, facie exteriori convexae et muricatae, facie interiore carinatae et granulatae; cicatrix linearis subinfrabasalis.

Zentralasien: Provinz Ferghana: bei Gultscha (Ove Paulsen n. 376, Herb. Berlin). — Blühend im Juni.

## 29. Eritrichium schfad.

*Eritrichium*\*) Schrad. in Comm. Götting. IV. (1820) 186, in obs. ubi falso scriptum est *Eritrichum*] in Gaudin, Fl. Helv. II. (1828) 57; DC. Prodr. X. (1846) 122, ex parte; Turcz. in Bull. Soc. nat. Moscou XXIII. (1850) 513; Koch, Syn. Fl. Germ. ed. 3. (1857) 439; Benth. et Hook. f. Gen. II. (1876) 850, ex parte; A. Gray, Syn. Fl. II. 1. (1878) 190, exclusis omnibus speciebus praeter primam; G. B. Clarke in Hook. f. Fl. brit. India IV. (1883) 163; Baill. Hist. pi. X. (1891) 372; Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 107; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphon. (1904) 426; Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. XLVIII. (1916) 50; Johnston l. c. LXX. (1924) 51. — *Eriotrichum* Lem. in Orbigny, Diet. V. (1849) 406. — *Omphalodes* § *Eritrichium* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 262; Syn. Fl. II. 1. Suppl. (1886) 423. — *Lappula* §6 *Eritrichium* Post et O. Ktze. Lexicon (1904) 316. — *Chionocharis* J. M. Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIII. (1924) 66. — *Amblynotus* Johnston l. c. 64.

Calyx usque ad basin partitus. Corolla subrotata vel infundibuliformis limbo expanso. Fornices distincti raro nulli. Stamina tubo corollae affixa inclusa. Stylus elongatus; stigma simplex capitatum. Gynobasis breviter conica brevior quam stylus, 4 «xcavationibus triangularibus vel orbicularibus ornata. Nuculae 4 ovoideae vel semi-pyramidales laeves vel pilosae. — Herbae humiles perennes caespitosae, foliis alternis, cincinnis axillaribus et terminalibus brevibus.

Species 8 summos montes Europae Asiae Americae septentrionalis, praeterea regiones arcticas inhabitantes.

### Systema generis.

- A. Nuculae facie exteriori foveola (neque tamen in omnibus fructibus) ornatae . . . . .\*) . . . . . Sect. 1. **Microulastrum**.  
 B. Nuculae sine foveola . . . . . Sect. 2. **Eueritrichium**.

### Sect. 1. Microulastrum Brand.

*Microulastrum* Brand, nov. sect. — *Eritrichii* et *Microulae* species autorum.

- A. Nuculae tuberculatae. . . . . 1. *E. pustulosum*.  
 B. Nuculae laeves. . . . . 2. *E. Younghusbandii*.

^— 1. *E. pustulosum* Clarke! in Hook. f. Fl. Brit. India IV. (1883) 164; W. W. Smith in Rec. Bot. Surv. India IV. (1911) 225. — *Schistocaryum ovalifolium* Bur. et Franch.! in Journ. Bot. V. (1891) 105. — *Microula pustulata* Duthie! in Kew Bull. (1912) 39;

\*) Nomen derivatum est ab *ἄριον*, lana, et *τρίχων*, crinis brevis.

Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXUI. (1921) 68. — *M. ovalifolia* Johnston l. c. — Radix annua arachnoideo-fibrosa. Caules debiles diffusi strigoso-hispidi 5—30 cm longi. Folia breviter petiolata oblongo-spatulata vel elliptica uninervia, 20—26 mm cum petioio longa, 5—12 mm lata. Cincinni axillares et terminales breves pauciflori, pedicellis fructiferis calyce longioribus demum saepe reflexis; sepala lineari-acuta c. 2—3 mm longa; corolla subrotata dilute coerulea tubo brevissimo limbo 7 mm lato; fornice indistincte trapeziformes; stylus gynobasi paulo longior. Nuculae ovoideo-acutae vix 2 mm longae tuberculatae et minute pubescentes, facie exteriori saepe foveola minima vel maiore (quae tamen in eodem calyce fructifero in nonnullis nunquam esse desit) ornatae; cicatrix parva oblonga. — Fig. 18.

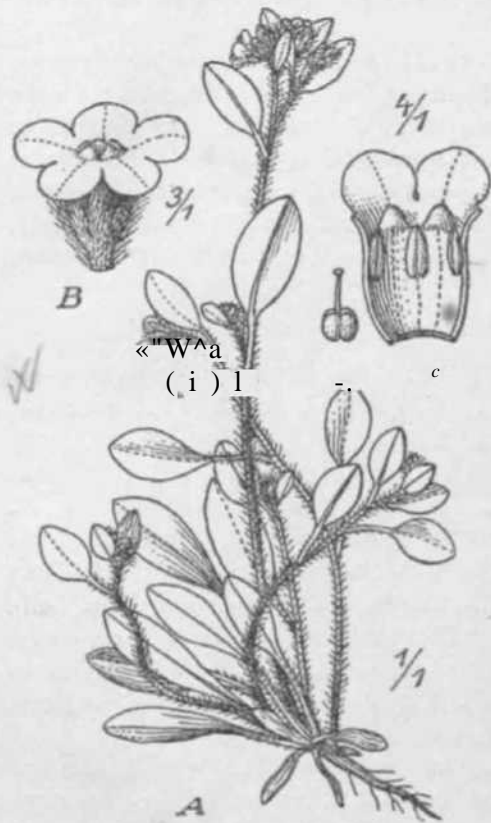


Fig. 18. *Erilrichium pusiulosum* Clarke. A Habitus. B Flos. C Corolla longitudinaliter. — Icon, origin,

Mittlerer und östlicher Himalaya bis zu den Gebirgen von Yunnan; in Höhen von 2200—8300 m. — Kumaon: Nipchang Valley, Darma; Lebung Pars (Uthie n. 3206; Herb. Dchra Dun). — "Alpines Sikkim: Lachen (*Eritrichium* n. 14, Herb. Ind. Or. H. f. et T.; Original). — Ost-Tibet: Tongolo (Soulié n. 2814); Tatsienlu (Limpricht n. 1746). — Yunnan: Jungning — Jungpeh bei Piji (Schneider n. 3511); usw. — blühend im Juni.

— *i. E. Youngusbandii* (Uthie) Brand, nov. comb. — *Microula Youngusbandii* Duthie in Kew Bull. (1912) 40. — Herba exigua perennis subcaulescens tota adpressis pilosa. Folia utrinque canescenti-pilosa, basalia 4—15 mm longa lineari-lanceolata vel spatulata. Cincinni dense cymosi bracteati; sepala lanceolato-acuta 2 mm longa; corolla rotata 3 mm diametro; fornice subreniformes. Nuculae laeves facie exteriori supra medium foveola lineari crasse marginali instructae.

Ost-Tibet: »Gyamptoma\*, 4850 m u. M. (Youngusband n. 1554, nach Duthie). — Nicht gesehen.

## Sect. 2. *Eneritrichium* Brand.

### *Eueritrichium* Brand, nov. sect.

#### A. Nuculae marginatae.

##### a. Nuculae laeves.

a. Nuculae pyramidatae facie exteriori convexae ...&,%}. *nanum*.

f. Nuculae hemisphaeroideo-tumescatae, facie exteriori planae . . . . . 4. *E. rupestre*.

##### b. Nuculae dense pubescentes.

a. Nuculae integrae . . . . . 5. *E. Hotcardii*,

f. Nuculae dentalae . . . . . 6. *E. splendens*.

#### B. Nuculae immarginatae.

a. Sepala spatulata apice distincte dilatata . . . . . 1. *E. Eookeri*,

b. Sepala lineari-oblonga apice haud dilatata . . . . . 8. *E. dauricum*.

3. *E. nanum* (ViU.) Scard., in Comm. Götting. IV. (4830) 186; A, DC. in DC Prodr. X. (1846) 54; Hook. f. in Bot. Magaz. 3. ser. XXVI. (1870) t. 5853; Boiss. Fl. or. IV. (1875) 242; A. Gray, Sjn. Fl. II. (1878) 190; Nym. Coasp. III. (1884) 523;

Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a (4 893) 4 07, f. 43 G-E | Macbride in ContP. Gray Herb. n. ser. XLVIII. (4 94 6) 50. — *Scorpiurus foliis ovatis, spica pauciflora, calycibus tomentosus* Haller, Hist. stirp. Helvet. (4 768) n. 592. — *Myosotis nana* Vill. Prosp. pi. Dauph. (4779) 24; Lam. Illustr. I. (4794) 396; Lehm. Pl. asperifol. (4848) 4 03, n. 83. — *M. terglouensis* Hacquet, PL alp. carniol. (4 788) 24, t. 2, f. 6. — *M. pauciflora* Vitman, Summa pi. I. (1789) 38 4. — *M. exscapa* Steud. Nom. ed. 4. (4 82 4) 543. — *E. Hacquetii* Koch, Syn. Fl. Germ. ed. 4. (4 837) 507. — *Myosotis Eacquetii* D. Dietr. Syn. PL I. (4 839) 604. — *E. tergloviense* Endl. ex Putterl. in T. Nees, Gen. pi. fl. Germ. VI. (4 843) f. 27. — *E. nanum, p. terglouense* A. DC. in DC. Prodr. X. (4 846) 4 24. — *E. nanum, a. odontospermum* et *l?. leiospermum* Koch, Syn. Fl. Germ. ed. 3 (4 857) 439. — *E. nanum a. genuinum* Herder in Act. Hort. Petropol. I. (4 872) 534. — *E. terglouense* A. Kern. Sched. Fl. exsicc. I. (4 884) 52. — *Omphalodes nana* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (4 885) 262; Syn. Fl. II. 4. Suppl. (4 886) 423. — *Lappula nana* Car. in Parl. et Car. FL Ital. VI. (4 886) 864. — *Eriotrichum nanum* Rouy, Fl. France X. (4 908) 343. — Perenne dense caespitosum, pilis longis sericeis vestitum. Caules subnulli vel elatiores usque ad 4 5(—25) cm alti. Folia minima sessilia linearia vel oblonga, 5—4 0(—22) mm longa, 2—3(—5) mm lata. Cincinni breves 3—6-flori basi teati, floribus fructibusque breviter pedicellatis; sepala oblonga 2y<sub>2</sub>—3 mm longa; corolla campanulato-rotata coerulea rarius alba, limbo 5—8 mm lato; fornices lineares horizontales; calyx fructifer 4 mm longus. Nuculae laeves <sup>^j</sup>mm longae nunc dentatae nunc edentatae. — Fig. 4 G—E.

Im ganzen Verbreitungsbezirk der Gattung. — Blüht vom Juni bis zum August.

#### Systema speciei.

- A. Corolla 6—7 mm longa. . . . . Subspec. A. *eiwianum*.  
 a. Folia vix 2 mm lata. . . . . Var. a. *genuinum*.  
 b. Folia usque ad 3 V<sub>2</sub><sup>ram lata</sup> . . . . . Var. b. *Jonka*A.  
 B. Corolla 3—5<sup>\*/2</sup><sup>mm</sup> longa.  
 a. Corolla 4—0V<sub>2</sub><sup>mm lonS<sup>a</sup></sup> . . . . . Subspec. B. *vUlosum*.  
 a. Caules nulli vel subnulli. . . . . Var. c. *aretioides*.  
 ft. Caules distincti.  
 I. Pubescentia incana. . . . . Var. d. *eu-villosum*.  
 If. Pubescentia argentea. . . . . f. *argentea*.  
 b. Corolla vix 3 mm longa. . . . . Var. e. *parviflorum*.

Subspec. A. *eu-nanum* Brand, nov. subspec.

Var. a. *genuinum* Herder in Act. Hort. Petropol. I. (4 872) 534.

Im ganzen Zuge der Alpen in Höhen von 3000—34 00 m häufig; z. B. Hautes Alpes, auf den unzugänglichsten nach Norden gewendeten Felsen (F. Schultz, Herb. n. 324); am Mont Cenis!. In der Schweiz am Matterhorn!; Oberengadin am Julier (Meta Bornmüller) usw. Die zahlreichen Standorte von den Südtiroler und norditalischen Alpen vgl. bei Parfatore. Auch auf den Ostalpen verbreitet, z. B. am Mont Terglou(!) und am Groß Glockner (Jabornegg n. 4 66). In Siebenbürgen vereinzelt unter der folgenden Varietät, mit der sie durch Übergänge verbunden ist: Kalkfelsen bei Pietra Krajuluj (Kotschy n. 244).

Var. b. *Jankae* (Simonkai) Brand, nov. comb. — *E. Jmkae* Simonkai, Enum. FL Transsilv. (4 886) 408. — Caules elatiores. Folia basalia maiora usque ad 3<sup>^2</sup> mm lata densissime argenteo-sericea.

Auf den Ost-Karpathen und den Transsilvanischen Alpen, in Höhen von 1500—2400 m. Ciahlau in der Moldau (Limpricht); auf dem Nagy Hagymas oberhalb Balambanya(I); bei Kronstadt am Königstein (Kuegler) und Ilohenstein (Bornmüller).

Subspec. B. *villosum* (Ledeb.) Brand, nov. subspec.

Im aufiereuropäischen Verbreitungsgebiet der Art.

Var. c. *aretioides* (Cham.) Herder in Act. Hort. Petropol. I. (1872) 535; A. Gray, Syn. Fl. II. 1. (1878) 190; Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. XLVIII (1916) 50; Johnston I. c. LXX. (1924) 52. — *Myosotis aretioides* Cham.! in Linnaea IV. (1829) 443. — *M. rupicola* Mert. 1. c. V. (1830) 62. — *E. aretioides* DC. Prodr. X. (1846) 125; Ledeb. Fl. ross. III (1847) 149; Trautv. in Act. Hort. Petropol. VI. (1879) 30; I.e. X. (1889) 526. — *E. villosum* var. *aretioides* A. Gray in Proc. Acad. Philadelphia 1862 (1863) 73; Wats. Bot. King (1871) 241. — *Myosotis algida* Fisch. ex Herder 1. c. [deest in Ind. Kew.] — *E. Chamissonis* DC.! Prodr. X. (1846) 125; Ledeb. Fl. ross. III (1847) 149; Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. XLVIII (1916) 50. — *E. nanum* ft. *Chamissonis* Herder 1. c; A. Gray, Syn. Fl. II. 1. (1879) 191. — *Omphalodes nana* var. *aretioides* et *Chamissonis* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 262; Syn. Fl. II. 1. Suppl. (1886) 423.

Im arktischen Gebiet und auf den Bergen des pazifischen Nordamerika; sehr zerstreut. An der Behringstraße auf der Tschuktschenhalbinsel an der St. Lorentzbai (Ghamisso). Auf der St. Lorentzinsel (Chamisso). Insel St. Paul (nach Gray). — Montana: Old Hollowtop bei Pony, 3000 m ü. M. (Rydberg u. Bessey n. 4890). Colorado: Gray's Peak, 3600 m ü. M. (Patterson n. 109); Argentine Pafi (Jones n. 431).

Var. d. *eu-villosum* Brand, nov. var. — *Myosotis villosa* Ledeb. in Mém. Acad. Petersb. V. (1812) 516; FJ. altaica I. (1829) 191. — *Anchusa sericea* et *villosa* Roem. et Schult. Syst. IV. (1819) 774 et 775. — *E. villosum* Bunge! Verz. Suppl. Fl. altaicae (1836) 14; DC. Prodr. X. (1846) 126; Ledeb. Fl. ross. III. (1841) 150, ind. var. *platyphyllum*] Turcz. in Bull. Soc. nat. Moscou XXIII (1850) 513; Trautv. I.e. XXXIX. (1866) 422 et in Act. Hort. Petropol. I. (1871) 75; I.e. V. (1877) 88; 1. c. VI. (1879) 30; 1. c. X. (1889) 526; Regel in Bull. Soc. nat. Moscou XLI. (1868) 82 var. *a. typicum album* et ft. *typicum caeruleum*; Herder in Act. Hort. Petropol. I. (1872) 536 (forma *a. minus* ? *elatius* & *latifolium*). — *Echinosperrum sericeum* Benth. in Royle, Illustr. Bot. Himal. (1836) 306. — *Myosotis drabaefolia* Turcz. ex Steud. Nom. ed. 2. II. (1841) 170. — *Eritrichium latifolium* Kar. et Kir. in Bull. Soc. nat. Moscou XV. (1842) 403; Rupr. Beitr. Pflzk. Ruffl. II. (1845) 50; A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 127; Lipsky in Act. Hort. Petropol. XXVI. 2. (1910) 532. — *E. sericeum* A. DC! 1. c. 126; Ledeb. Fl. ross. III. (1847) 151; Turcz. in Bull. Soc. nat. Moscou XXIII. 1. (1850) 514; Regel I.e. XLIX. 1. (1868) 83. — *Myosotis ciliata* Turcz.! ex A. DC. I.e. — *M. pectinata* Turcz. in Bull. Soc. nat. Moscou XXIII. (1850) 513. — *E. Fetisowi* Regel in Act. Hort. Petropol. VI. 2. (1880) 340, teste Lipsky. — *E. basifitxum* Clarke in Hook. f. Fl. Brit. India IV. (1883) 165. — *E. aretioides elongatum* Rydberg! hi Mem. New York Bot. Gard. I. (1900) 327. — *E. elongatum* M. F. Wight! hi Bull. Torr. Bot. Club XXIX. (1902) 408; Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. XLVIII (1916) 50; Johnston I. c. LXX. (1924) 52. — *Oreocarya pulvinata* Nelson in Bot. Gaz. XL. (1905) 63, teste Johnston.

Die verbreitetste Form. In der arktischen Zone, sowie auf den Gebirgen von Asien und Nordamerika. In Europa nicht häufig; nur nördlich vom Polarkreis. Auf der Halbinsel Kola bei Tshipnavolok auf der Insel Ribatschi (Brotherus). Halbinsel Kanin (nach Ruprecht). Nowaja Semlja: Matotschkin Schar(!). Insel Eolgujew im nördlichen Eismeer(!). Von dort stammt das *E. latifolium* Rupr. (1845), das verschiedene Autoren (wohl mit Unrecht) für spezifisch verschieden halten von dem turkesanischen *E. latifolium* Ear. et Kir. (1842).

Auf den Gebirgen Asiens stellenweise häufig. Eaukasus: auf dem Kasbek (Desoulavy n. 377) und der benachbarten alpinen Region des zentralen Eaukasus (nach Lipsky). Zentral-Asien: Earategin (Rickmers n. 5 u. 29); Semirjetschensk: Alatau (nach Earelin u. Kiriloff); am KetmenpaE (!); Semipalatinsk: auf dem Tarabagatai (Schrenk). Auf dem Himalaya in seinem westlichen Teile weit verbreitet; z. B. bei Gilgit (Tanner n. 15); in Hazara (Inajat); in Baltistan häufig (Duthie n. 11807 usw.); Chamba (Harsukh); Lahul (Schlaginweit n. 3543 u. 11005).

Weniger häufig in Ostasien. In Transbaikalien auf dem Jablonoi-Gebirge und an der Angara (Turczaninow; Original zu *E. sericeum*'), auf den Gebirgen von



Kamtschatka(!); an der Behringstralle auf der Tschuktschenhalbinsel (Gebrüder Krause n. 94): *Eritrichium nanum* var. *villosurn* (Bunge) Kurtz in Engler's Bot. Jahrb. XIX. (1894) 471: Luelke-Hafen.

Auf den Gebirgen des pazifischen Nordamerika sehr zerstreut, OsUOregon: Wallowa Mountains (Cusick n. 2268); Colorado: Gipfel der Sheep Mountains!!).

*F. argentea* (M. F. Wight) Brand, nov. comb. — *E. argenteum* M. F. Wight in Bull. Torr. Bot. Club XXIX. (1902) in; Macbride in Conlr. Gray Herb. XLVIII. (1916) 50. — & *elongalum* var. *argenteum* Johnston I.e. LXX. (1924) (S3).

NUT in Colorado, aber dort sehr häufig (nach Johnston), z. B. auf dem Pike's Peak (Clements n. 418).

Var. *e. parviflorum* Regel in Bull. Soc. nat. Moscou XLL i. (1868) 82; Herder in Act. Hort. Petropol. I. (4872) 537.



Fig. 19. *Eritrichium rupestre* (Pallas) Busge. — Icon, origin.

Zentralasien: Südabhang des Sar-tau Im Saissan-Gebiet (nach RegeJ). — Nicht geseheo.

4. *E. rupestre* (Pallas) Bunge, Suppl. Fl. alt. (4836) 14; DC. Prodr. X. (1846) 426; Ledeb. Fl. ross. III. (1847) 151; trautv. in Bull. Soc. nat. Moscou XXXIX. 2. (1866) 423; Regel I.e. XLI. 1. (1868) 83; Herder in Act. Hort. Petropol. I. (1872) 539. — *Myosotis rupestris* Pallas! Reiae III. (1776) 716, n. 71, t E, f. 3; Lebro. Pl. asperifol. (1818) 100, n. 80. — *Anchusa rupestris* Roera. et Schult. Syst. IV. (1819) 100 et 774. — *Myosotis multicaulis* Turcz. in Bull. Soc. nat. Moscou (1838) 97 et 1. c. XXUL. 1. (iSriO) 614. — *E. Maackii* Maxim. Prim. Fl. Amur. (1859) JS02, teste autore ipso. — Caespitosum dense strigosum. Caules complures erecti plerumque stricti usque ad 30 cm vel ultra alii. Folia variabilia usque ad 40 cm longa, basalia ± petiolata, caulina sessilia. Cincinni terminales bracteali multiflori, pedicellis fructifens calyce 2—3-plo longioribus; sepala lanceolata c. 3 mm longa; corolla campanulato-rotata 5 mm longa, 6—8 mm lata; fornice magni subtrapeziformes vel semilunares plica vel gibbo infrabasali ornati; gynobasis stylo paulo vel vix brevior. Nuculae % mm longae quasi hemisphaeroideae, facie exteriori detrusae, marginibus grosse denseque dentatae. — Fig. 19.

Auf dem Himalaya, sowie in Zentral- und Ostasien; nicht selten. — Blüht vom April bis zum September.

Systema speciei.

- A. Folia basalia filiformia . . . . . Var. a. *gmuinum*.  
 B. Folia basalia lineari-oblonga. \  
 a. Folia caulina incana. . . . . Var. b. *pectinatum*.  
 b. Folia caulina obovata viridia. . . . . Subvar. *spatulatum*.

Var. a. *genuinum* Herder in Act. Hort. Petropol. I. (4 872) 539. — *E. sericeum* Aitch.! in Journ. Linn. Soc. XIX. (1882) 178; non A. DC. — Folia pube densa sericea vestita ideoque incana.

Diese Varietät, die durch viele Übergänge mit der folgenden verbunden ist, findet sich in ihrer extremen Form (mit deutlich fadenförmigen Grundblättern) nicht gerade häufig. — Afghanistan (Aitchison n. 215 in Herb. Dehra Dun). — Himalaya: Suknes Wardwan (Meebold n. 4209); Ehardong lá' Ladak (Meebold n. 4203); Ghitral (Harriss); Ghera Ging, Gingereth gol (Harriss). — Am häufigsten auf dem Altai(!) — China: Tschili: Hsiau-Wu-tai-schan-ketten, an der Pafihöhe Da ling zwischen Schan dien koss und Liu chi kon (Limpricht n. 2589).

Var. b. *pectinatum* (Pallas) Brand, nov. comb. — *Myosotis jpectinata* Pallas! Reise III. (1776) 717, t. E., f. 4; Lehm. PL. asperifol. (1818) 105, n. 84. — *Myosotis ciliata* Rud.! in Mém. Acad. Pétersbourg (1806) 352, t. 11; Lehm. PL. asperifol. (1818) 106, n. 85. — *M. paueiflora* Ledeb. in Mém. Acad. Pétersbourg V. (1812) 517; Lehm. PL. asperifol. (1818) 101, n. 81. — *Anchusa pauciflora* Roem. et Schult. Syst. IV. (1819) 774. — *Echinosperrum canum* Benth. in Royle, Illustr. Bot. Himal. (1836) 306; A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 142, teste Herder. — *Myosotis incana* Turcz. in Bull. Soc. nat. Moscou XI. (1838) 97. — *Eritrichium longifolium* Decne. in Jacquem. Voy. art. bot. (1844) 124, t. 129; A. DC. I.e. 125. — *Myosotis longifolia* Jacquem. ex Decne. 1. c. — *E. strictum* Decne. 1. c. 125; DC. 1. c. 128, teste Herder; Clarke in Hook. f. Fl. Brit. India IV. (1883) 164. — *E. jennisense* Turcz. ex A. DC. 1. c. 126. — *E. pauciflorum* DC. 1. c. 127. — *E. pectinatum* DC. 1. c.; Ledeb. Fl. ross. III. (1847) 152; Regel in Bull. Soc. nat. Moscou XXI. 1. (1868) 83; Herder in Act. Hort. Petropol. I. (1872) 538; Maxim, in Bull. Acad. Imp. Petersb. XVII. (1872) 445; Trautv. in Act. Hort. Petropol. X. (1889) 526, incl. var. *genuina*. — *E. incanum* A. DC. 1. c.; Turcz. in Bull. Soc. nat. Moscou XXIII. 1. (1850) 514. — *E. ciliatum* DC. 1. c. — *E. rupestre* ? *tenuior* Ledeb. Fl. ross. III. (1847) 152. — *E. fruticosum* Klotzsch in Reise Pr. Waldem. Bot. (1862) 96, t. 62. — *E. sericeum* Aitch.! in Journ. Linn. Soc. XIX. (1882) 178, non DC. — *E. strictum* var. *Thomsonii* (forma caulibus usque ad 50 cm longis) et var. *fruticosum* Clarke in Hook. f. Fl. Brit. India IV. (1883) 164.

Die bei weitem häufigste Form. Im ganzen Verbreitungsgebiet der Art. — Transkaspien: bei Bami (Paulsen n. 42). — Afghanistan: auf dem Berge Sikaram (Aitchison n. 76); bei Aina Mela (Harsukh n. 14 938); bei Khawaskili (Harsukh n. 15408). Einheimischer Name: Spinkhel. — Pamir: bei Karasu (Paulsen n. 750); Fedtschenko, Fl. Pamir Suppl. V. (1915) 468. — Ferghana: bei SykBuIak (Paulsen n. 361). — Semirjetchensk: auf dem Alatau (Waldburg-Zeil n. 162). Auf dem Altai (Duhmberg n. 1170). In der Mongolei (David n. 2782). In der Mandchurei: Distrikt Ninguta; St. Olga am Flusse Wai-Fudin (Maximowicz); Komarow, Fl. Manshur. III. 1. (1905) 320. — Nord-China: In den Provinzen Schensi und Tschili stellenweise sehr häufig, so z. B. auf dem Bergzuge Schibapan (Limpricht n. 2942). — Korea: Provinz Pen-nian, am Flusse Amnok (Komaroff n. 1313 ex anno 1897). — Am häufigsten auf dem Himalaya von Easchmir bis Eumaon; z. B. in Hazara (Inayat n. 19 500; 21 994 usw.); Ladakh (Schlagintweit n. 6508); Baltistan (Duthie n. 13 832); Eumaon (Duthie n. 3200). — Earakorum (Pampanini, Fl. Carac. [1930] 178); *Eritrichium strictum* Decne. var. *albiflorum* Henrard in Meded. Herb. Leiden Nr. 52. (1925) 7.

Subvar. *spathulatum* (Benth.) Brand, nov. comb. — *Echinosperrum spathulatum* Benth. in Royle, Illustr. Bot. Himal. (4 836) 306; A. DC. in DC. Prodr. X. (4 846) 4 42. — *Eritrichium Jacquemontii* Dene, in Jacquem. Voy. part. bot. (1844) 4 22, t. 127!; DC. 1. c. 125. — *Myosotis fimbriata* Jacquem. ex Dene. 1. c. [deest in indice Eewensi]. — *E. spathulatum* Clarke in Hook. f. Fl. Brit. India IV. (4 883) 4 64. — Caules debiles humiles. Folia caulina elliptica vel fere obovata abbreviata viridia.

Nur auf dem Himalaya in Höhen von 4000—6000 m. — Baltistan: Salpur Mullah (Duthie n. 4 2009). Hazara: Siran Valley (Inajat n. 4 9499), Eagan (Inayat n. 2 4 995 usw.). Tihri Garhwāl: Nilo Valley (Duthie n. 346). Eumaon: Dhauri Valley unterhalb Rama (Duthie n. 3204). Umgegend von Milum (Schlagintweit n. 964 9). Tibet: Provinz Guari Ehorsum (Schlagintweit n. 7332). — Earakorum (nach Pampanini, Fl. Garac. [1930] 4 78) — Blüht vom Juli bis zum September.

5. *E. Howardii* (A. Gray) Rydberg in Mem. New York Bot. Gard. I. (1900) 327; Wight in Bull. Torr. Bot. Cl. XXIX. (1902) 410; Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXX. (4 924) 52. — Caespitosum depressum argenteo-sericeum. Caules c. 5 cm longi. Folia sessilia linearia acuta, c. 5 mm longa, 4 mm lata. Cincinni terminates breves, floribus subsessilibus, pedicellis fructiferis calyce brevioribus vel ei aequilongis; sepala linearia 4 mm longa; corolla coerulea infundibuliformi-cylindrica 5 mm longa, 6 mm lata; fornice distincti apice emarginati valde papilloso. Nuculae 2 mm longae truncatae quasi semipyramidales anguste marginatae, facie exteriori paulum excavatae et puberulae, marginibus haud alatae, sed puberulae.

Pazifisches Nordamerika: Auf den Rocky Mountains in Montana und Wyoming. — Montana: Livingston (Blankinship n. 732). Wyoming: Medicine Bow Mountains, Albany County (Nelson n. 7878) usw. — Blüht vom Juni bis zum August.

6. *E. splendens* Kearney ex Wight in Bull. Torr. Bot. Club XXIX. (1902) 410, f. G Johnston 1. c. 51. — Strigosum multicaule 4—13 cm *altum*. Folia inferiora anguste lanceolata, 4<sup>\*/</sup><sub>2</sub>—2 cm longa, 2—3 mm lata, in petiolum attenuate, superiora sessilia. Cincinni pauciflori; sepala oblonga obtusa; corolla magna laete coerulea 7—4 3 mm lata tubo calycem subaequante. Nuculae facie exteriori parce pilosae vel tuberculatae, marginibus longe setoso-dentatae.

Pazifisches arktisches Nordamerika: Alaska, Old Man Creek. Yukon: 62° 6' n. Br. (nach Johnston). — Nicht gesehen.

7. *E. Hookeri* (Clarke) Brand, nov. nom. — *Myosotis Hookeri* Clarke! in Hook, f. Fl. Brit. India IV. (4 883) 174. — ?*E. ? acaule* W. W. Smith in Rec. Bot. Surv. India IV. (1941) 225, ex descriptione et patria. — ?*E. spathulatum* Clarke var. W. W. Smith 1. c. — *Chionocharis Hookeri* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIII. (1924) 66. — Nanum caespitosum pilis brevibus patulis hirsutum, caulibus 1—2 cm altis. Folia spathulata apice dense barbata minima. Flores inter folia suprema absconditi; sepala spathulata 3—4 mm longa inferne glabra superne dense barbata; corolla tubiformis 6 mm longa, 5 mm lata; fornice trapeziformes. Nuculae ovoideae glabrae «margine glochidiato dentato subcyathiferae\* (W. W. Smith ad *E. acaule*).

Alpines Sikkim, in Höhen von 5000—6000 m. (Hooker f.). Lonak (Smith und Cave n. 7035).

8. *E. dauricum* (Pallas) Brand, nov. nom. — *Myosotis daurica* Pallas! in herb. — *M. davurica* «Pallas» in Roem. et Schult. Syst. IV. (1819) 774. — *M. obovata* Ledeb.! Fl. altaica I, (1829) 190. — ?*Eritrichium rupestre* var. *latifolia* Bunge, Enum. pi. Altai (1836) 8. — *E. obovatum* A. DC. in DC. Prodr. X. (4 846) 4 28; Ledeb. Fl. ross. III. («847) 152; Herder in Act. Hort. Petropol. I. (4 872) 540; Maxim, in Bull. Acad. Imp. Sci. St. Pétersbourg XVII. (4 872) 445. — *Myosotis condensata* Fisch. ex Herder 1. c. [deest in ind. Eew.]. — *Krynitzkia obovata* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (4 885) 265. — *Amblynotus obovatus* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIII. (4 924) 64. — Humile caespitosum pilis adpressis sericeis vestitum. Caules numerosi ascendentes vel erecti 2—15 cm alti. Folia plerumque lineari-oblonga rarius linearia rarissime obovata, 5—10(—20) mm longa, 1—5 mm lata, apice obtusa basi angustata. Cincinni terminates

breves, pedicelli fructiferi longitudine calycis; sepala lanceolata  $2\frac{1}{2}$  mm longa; corolla campanulato-rotata,  $\frac{1}{2}$  mm longa, 6 mm lata; fornices magni emarginati plica subbasali ornati; excavationes gynobasis vix coospicuae. Nuculae 2 mm longae varium in modum gynobasi affixae, nunc distincte basifixae nunc ima basi quidem sed lateraliter adnatae. — Una ex eis speciebus quae Lithospermeas arete conjungunt cum Cryptantheis. Eadem variabilitas invenitur in *Mertensia ovalifolia*.

Südöstliches Sibirien | Im Gouvernement Irkutsk mehrfach, z. B. auf den Sajangbergen am Oberlauf der m. Irkut und Oka (Koma). In ganz Transbaikalien auf Felsen (Pallas); auch auf sandigen Weiden bei Nertschinsk (Ehrenb. n. 14) usw. — Blüht vom Juni bis zum August.

Species dubiae vel excludendae.

*Eritrichium affine* Phil, in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 521 = *Oryptantha imearis* (Colla) Greene.

*E. albiflorum* Griseb. in Goett. Abh. VI. (1854) 113 = *Allocarya humilis* (Ruiz et Pav.) Greene et *Myosotis antarctica* Hook.

*E. album* Colla ex Cesati in Atti Ac. Sci. Nap. V. (1873) VII. 14 = *Amsinckia hispida* (Ruiz et Pav.) Johnston.

*R. Alfalfalis* Phil, in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 525 = *Oryptantha alfalfalis* (Phil.) Johnston.

*E. alyssoides* A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 131 = *Oryptantha alyssoides* (A. DC.) Reiche.

*E. angustifolium* A. Gray in Proc. Amer. Acad. V. (1862) 165 = *Oryptantha micromeres* (A. Gray) Greene.

*E. angustifolium* Torr. in Pacif. Rail. Rep. V. (1857) 363 = *Oryptantha angustifolia* (Torr.) Greene.

*E. angustifolium* S. Wats. Bot. King (1871) 241 = *Oryptantha ambigua* (A. Gray) Greene.

*E. \*apertum\** Johnston in Contr. Gray Herb. LXXVIII. (1927) 70 [erratum] = *Oryptantha aprica* (Phil.) Reiche.

*E. apricum* Phil, in Linnaea XXXIII. (1864) 190 = *Cryptantha aprica* (Phil.) Reiche.

*E. arassanicum* B. Fedtschenko, Consp. Fl. Turkestan. V. (1913) 57, Fl. Turk. (1915) 664 = *Oreogenia arassanica* (B. Fedtschenko) Brand.

*E. armeriifolium* Phil, in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 551 = *Allocarya armeriifolia* (Phil.) Brand.

*E. asperum* Phil, in Linnaea XXIX. (1857) 16 = *Oryptantha glomerata* Lehm.

*E. australasicum* DC. Prodr. X. (1846) 134 = *Allocarya australasica* (DC.) Greene.

*E. axillare* Phil, in Anal. Mus. nac. Chile (1891) 57 = *Oryptantha diplotricha* (Phil.) Reiche.

*E. barbigerum* A. Gray, Syn. Fl. II. 1. (1878) 194 = *Cryptantha barbigerum* (A. Gray) Greene.

*E. Borchersii* Phil, in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 531 = *Cryptantha diffusa* (Phil.) Johnston.

*E. bracteatum* Phil. 1. c. 548 = *Allocarya humilis* (Ruiz et Pav.) Greene.

*E. brevipes* Maxim, in Bull. Acad. Pétersb. XVII. (1872) 446 = *Trigonotis brevipes* Maxim.

*E. Bridgesii* Phil, in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 515 = *Oryptantha Bridgesii* (Phil.) Brand.

*E. calandrinoides* Phil. 1. c. 544 = *Allocarya humilis* (Ruiz et Pav.) Greene.

*E. californicum* DC. Prodr. X. (1846) 130 = *Allocarya californicum* (DC.) Greene.

- ML calycinum* Phil. *Fl. Atacam.* (1860) 38 = *Oryptaniha calycina* (Phil) Reiche.  
*E. canescens* A. Gray in *Proc. Amer. Acad.* X. (1875) 57 = *Plagiobothrys 'canescens'* Benth.
- E. canescens* var. *arizonicum* A. Gray l. c. XVII. (1881 — 1882) 227 = *Plagiobothrys arizonicus* (A. Gray) Greene.
- E. capituliflorum* Clos in Gay, *Fl. chilena* IV. (1849) 467 = *Gryptantha capituliflora* (Clos) Reiche.
- E. carrizalense* Phil, in *Anal. Univ. Chile* XC. (1895) 526 = *Cryptantha carrizalensis* (Phil.) Reiche.
- E. cephalanthum* Phil. l. c. 520 = *Oryptantka capituliflora* (Clos) Reiche.
- E. chaetocalyx* Phil. *Fl. Atacam.* (1860) 39 = *Oryptaniha chaetocalyx* (Phil.) Johnston.
- E. Chorisianum* DC. *Prodr.* X. (1846) 130 = *Allocarya Ghorisiana* (DC.) Greene.
- E. chrysanthum* Phil, in *Linnaea* XXXIII. (1864) 191 = *Cryptantha Volckmannii* (Phil.) Johnston.
- E. cinereum* Phil, in *Anal. Univ. Chile* XC. (1895) 545 = *Allocarya oyvositifolia* Reiche.
- E. circumscissum* A. Gray in *Proc. Amer. Acad.* X. (1875) 58 = *Greeneocharis circumscissa* (Hook, et "Am.) Rydberg.
- E. clandestinum* A. DC. in DC. *Prodr.* X. (1846) 129 = *Gryptantha glomerata* Lehm.
- E. clandestinum* ? *angustifolium* et *y. decumbens* A. DC. l. c. = *Oryptantka Candolleana* Brand.
- E. Olosii* Phil, in *Anal. Univ. Chile* XC. (1895) 528 = *Oryptantka aprica* (Phil.) Reiche.
- E. collinum* Phil. in *Linnaea* XXIX. (1857) 17 = *Allocaryastrum collinum* (Phil.) Brand.
- E. congestum* Poeppig ex A. DC. *Prodr.* X. (1846) 132 = *Gryptantha congesta* (Poeppig) Greene.
- E. connatifolium* Kellogg in *Proc. Calif. Aca.\*LII.* (1863) 163 = *Allocarya Ghorisiana* (DC.) Greene.
- E. Cooperi* A. Gray in *Proc. Amer. Acad.* XIX. (1883) 89 = *Allocarya Gooperi* Greene.
- E. crassisepalum* Torr. et Gray in *Pacif. Rail. Rep.* II. (1855) 171 = *CryptantJia crassisepala* (Torr. et Gray) Greene.
- E. cryptanthum* A. DC. in DC. *Prodr.* X. (1846) 129 = *Oryptantha glomerata* Lehm.
- E. cynoglossoides* Phil, in *Linnaea* XXIX. (1857) 16 = *Cryptantha phaceoides* (Clos) Reiche.
- E. Czekanowski* Trautv. in *Act. Hort. Petropol.* V. (1877) 88. — Perenne laxe caespitosum viride humile. Caules simplices erecti foliati. Folia basalia spatulato-oblonga in petiolum lamina longiorem sensim angustata, caulina oblonga obtusa sessilia. Cincinni terminates gemini ebracteati multiflori, pedicelli calycem aequantes; sepala linearia corollae tubum aequantia; limbus corollae tubum aequans. Nuculae ignotae (hac de causa genus incertum).
- Sibirien: Am Flusse Buotar zwischen dem Olenek und der unteren Lena (nach Trautvetter).
- E. debile* PhU. in *Anal. Mus. nac. Chile* (1891) 57 = *Cryptanfka debilis* (Phil.) Heiche.
- E. delicatulum* Phil, in *Anal. Univ. Chile* XC. (1895) 544 = *Allocarya humilis* (Ruiz et Pav.) Greene.
- E. densiflorum* Duthie in *Kew Bull.* (1912) 39 = *Oreogenia Munroi* (Clarke) Johnston et O. JDuthieana Brand et *Microcarynm Duthieanum* Brand.

- E. denudatum* Phil, in Anal. Univ. Chile XC. (4 895) 527 = ?*Oryptantha aprica* (Phil.) Reiche.
- E. Dichita* Phil. 1. c. 516 = *Cryptcmtha dichita* (Phil.) Johnston.
- R diffusum* Dusen, Svenska Exped. Magell. III. (1900) 132 = *Allocarya humilis* (Ruiz et Pav.) Greene.
- E. diffusum* Phil, in Linnaea XXXIII. (1864) 191 = *Cryptantha diffusa* (Phil.) Johnston.
- E. dimorphum* Phil, in Linnaea XXIX. (1857) 16 = *Cryptaniha dimorpha* (Phil.) Greene.
- E. diplasianthum* Phil, in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 530 = *Cryptantha glomerata* Lehm.
- E. diplotrichum* Phil, in Anal. Mus. nac. Chile (1891) 57 = *Cryptantha diplotricha* (Phil.) Reiche.
- E. divaricatum* Phil, in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 534 = *Cryptantha chaetocalyx* (Phil.) Johnston.
- E. dolichophyllum* Phil. L c. 522 = *Cryptcmtha dolichophylla* (Phil.) Reiche.
- E. dubium* 0. Fedtsch. in Act. Hort. Petropol. XXI. (1903) 385; R. Fedtschenko, Fl. Turkest. (1915) 664 = *Lappula dubia* (0. Fedtsch.) Brand.
- E. elongatum* A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 124 = *Mertmsia elongata* (A. DC.) Benth.
- E. falcatum* Hieron. in Bol. Acad. Nac. Cordova IV. (1881) 64 = *Cryptcmtha albida* (H. B. E.) Johnston.
- E. fallax* Phil, in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 518 = *Cryptantha fallax* (Phil.) Reiche.
- E. Fetissowi* B. Fedtsch. Consp. Fl. Turkestan. V. (1913) 64 = *Gynoglossum glochidiatum* Wall.
- E. filagineum* Phil. 1. c. 536 = *Cryptantha filaginea* (Phil.) Reiche.
- E. filiforme* Phil. Fl. Atacama (1860) 39 = *Oryptantha filiformis* (Phil.) Reiche.
- E. flavicans* Phil, in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 544 = *Allocarya humilis* (Ruiz et Pav.) Greene.
- E. floribundum* Phil. 1. c. 532 = *Cryptantha globulifera* (Clos) Reiche.
- E. floribundum* Torr. Bot. Mex. Bound. (1859) 140 = *Amphibologyne mexicana* (Mart, et Gal.) Brand.
- E. foliosum* Phil, in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 533 = *Cryptantha glomerata* Lehmann.
- E. fruticosum* Phil, in Linnaea XXIX. (1857) 15 = *Cryptanthagnaphalioides* (A. DC.) Reiche.
- E. fulvoeanesens* A. Gray in Proc. Amer. Acad. X. (1875) 61 = *Oreocarya fulvocanescens* (A. Gray) Greene.
- E. fulvum* A. DC. Prodr. X. (4 846) 132 = *Plagioboifirys fulvus* (Hook, et Am.) Johnston et *nothofulvus* A. Gray.
- E. fulvum* Wats. Bot. King (1874) 243 = *Plagiobothrys tenellus* (Nutt.) A. Gray.
- E. Qayanum* Wedd. Chlor. and. II. (4 859) 88 = *Ldthospermum Qayanum* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXVIU. (4 927) 4 0.
- E. Germaini* Phil, in Anal. Univ. Chile XC. (4 895) 550 = *Allocarya Oermaini* (Phil.) Reiche.
- E. Gilliesii* Phil. 1. c. XLIII. (4 873) 54 7 = *Cryptcmtha alyssoides* (A. DC.) Reiche, teste Johnston.
- E. glabratum* Phil, in Anal. Mus. nac. Chile (1894) 56 = *Heliotropium chenopodiaceum* var. *ericoides* (Miers) Reiche, teste Johnston.
- E. glareosum* Phil, in Linnaea XXXIII. (4 864) 4 89 = *Cryptantha glareosa* (Phil.) Greene.
- E. globuliferum* Clos in Gay, Fl. chilena IV. (1849) 464 = *Cryptcmtha globulifera* (Clos) Reiche.

- E. glomeratum* A. DC. in DC. Prodr. X. (1876) 131 = *Oreocarya glomerata* (A. DC.) Greene.
- E. glomeratum* Wats. Bot. King (1874) 242 = *O. affirmi* Greene.
- E. glomeratum* var.? *fulvocanescens* Wats. Bot. King (1871) 243 = *Oreocarya hispida* Nelson et Kennedy.
- E. glomeratum* var. *hispidissimum* Torr. Bot. Mex. Bound. (1859) 140 = *Oreocarya thyrsiflora* Greene.
- E. glomeratum* var. *hum He* A. Gray in Proc. Amer. Acad. X. (1875) 61 = *Oreocarya hispida* Nels. et Kennedy et *sericea* Greene.
- E. glomeratum* var. *virgatum* Porter in Coulter et Port. Fl. Colorado (1874) 102 = *Oreocarya virgata* (Porter) Greene.
- E. glomeruliferum* Phil. in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 521 = *Oryptantha glomerulifera* (Phil.) Johnston.
- E. gnaphalioides* A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 131 = *Cryptantha gnaphalioides* (A. DC.) Reiche.
- E. gracile* Phil. in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 519 = *Cryptantha linearis* (Collaj Greene).
- E. graminifolium* Phil. in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 547 = *Alhcarya humilis* (Ruiz et Pav.) Greene.
- E. Quilelmi* A. Gray in Mem. Amer. Acad. n. ser. VI. (1858—1859) 403 = *Wgonotis radicans* Stev.
- E. haplostachyum* Phil. in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 537 = *Oryptantha hapstachya* (Phil.) Johnston.
- E. heliotropioides* Torr. Bot. Mex. Bound. (1859) 140 = *Amblynotopsis heliotropioides* (Torr.) Macbride.
- E. hispidum* Buckley in Proc. Acad. Sci. Philadelphia 1861(1862)462 = *Cryptantha albida* (H. B. K.) Johnston.
- E. hispidum* Phil. Fl. Atacama (1860) 38 = *Cryptantha hispida* (Phil.) Reiche.
- E. hispidum* var. *leiocarpum* O. Ktze. Rev. Gen. II. (1891) 437 = *C. Fendleri* (A. Gray) Greene.
- E. holopterygium* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XII. (4 877) 81 = *Cryptantha holoptera* (A. Gray) Macbride.
- E. holopterygium submolle* A. Gray 1. c. XIII. (1878) 374 = *Cryptantha utahensis* (A. Gray) Greene.
- E. humile* DC. Prodr. X. (1846) 133 = *Alhcarya humilis* (Ruiz et Pav.) Greene.
- E. humile* var. *capitatum* Clos ex Gay, Fl. chilena IV. (1849) 471 = *Allocarya capitata* (Clos) Brand.
- E. humile* var. *congestum* Wedd. Chlor. and. II. (1 859) 88 = *A. humilis pygmaea* Brand.
- E. illapelinum* Phil. in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 548 = *Alhcarya tenmcaulis* (Phil.) Macbride.
- E. inconspicuum* Phil. 1. c. 534 = *Allocarya humilis* (Ruiz et Pav.) Greene.
- E. intermedium* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XVII. (1882) 225 = *Cryptantha intermedia* (A. Gray) Greene.
- E. involucratum* Phil. in Anal. Univ. Chile XLIII. (1873) 517 = *Cryptantha involucrata* (Phil.) Reiche.
- E. Jamesii* Torr. in Marcy, Expl. Red River (1854) 262 = *Hemisphaerocarya suffruticosa* (Torr.) Brand.
- E. japonicum* Miq. in Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. II. (1867) 96 = *Ingonohs pedunculata* Benth.
- E. Kingii* Phil. in Anal. Univ. Chile XC. (4 895) 516 = ? *Cryptantha virens* (Phil.) Reiche.
- E. Kingii* Wats. Bot. King (1874) 243 = *Plagiobothrys Kingii* (Wats.) A. Gray.
- E. laxiflorum* Phil. 1. c. 527 = *Plagiobothrys fulvus* (Hook, et Am.) Johnston.

- E. leiocarpum* Wats. Bot. King (1871) 244 = *Gryptantha leiocarpa* (Fisch. et Mey.) Greene et *Torreyana* et *Watsonii* (A. Gray) Greene.
- E. leucophaeum* A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 129 = *Oreocarya leucophaea* (Dougl.) Greene.
- E. lignosum* Buchtien in Herb. = *Gryptantha Buchtienii* Brand.
- E. lignosum* Phil, in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 524 = *Gryptantha aprica* (Phil.) Reiche.
- E. limense* A. DC. 1. c. 133 = *Gryptantha limensis* (A. DC.) Johnston.
- E. limonium* Phil, in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 546 = *Allocarya oppositifolia* (Phil.) Reiche.
- E. lineare* DC. 1 c. 131 = *Gryptantha linearis* (Colla) Greene.
- E. lineare* ft. *sericeum* DC. 1. c. = *G. linearis sericea* (DC.) Reiche.
- E. linifolium* Wedd. Chlor. and. II. (1859) 89 = *Allocarya humilis* (Ruiz et Pav.) Greene.
- E. longifolium* Phil, in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 522 = *Gryptantha longifolia* (Phil.) Reiche.
- E. longisetum* Phil, in Linnaea XXXIII. (1864) 189 = *Gryptantha longiseta* (Phil.) Brand.
- E. maeroalyx* Phil, in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 536 = *Gryptantha macrocalyx* (Phil.) Reiche.
- E. Mandonii* Ball in Journ. Linn. Soc. XXII. (1885) 61 = *Amsimkia Mandonii* (Ball) Brand.
- E. mesembryanthemoides* Speg. in Anal. Soc. Cient. Argentin. LIU. (1902) 136; Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXV. (1925) 42, species ex *Borraginaceis* excludenda (ex Johnston).
- E. micranthum* Phil. Fl. Atac. (1860) 38 = *Gryptantha parvula* (Phil.) Brand.
- E. micranthum* var. *lepidum* A. Gray, Syn. Fl. II. 1. (1878) 193 = *Eremocarya Icpida* (Gray) Greene.
- E. micro carp urn* DC. Prodr. X. (1846) 123 = *Trigonotis pedunmlaris microcarpa* (A. DC.) Brand, nov. comb.
- E. micromeres* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XIX. ( 883) 90 = *Gryptantha micromeres* (A. Gray) Greene.
- E. microphyllum* Phil, in Anal. Mus. nac. Chile (1891) 57 = *Gryptantha parvirflora* (Phil.) Reiche.
- E. minutiflorum* Phil, in Linnaea XXXIII. (1864) 190 = *Cryptantha limaris* (Colla) Greene.
- E. mite* Phil, in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 539 = *Gryptantha filiformis* (Phil.) Reiche.
- E. molle* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XIX. (1883) 89 = *Allocarya mollis* (A. Gray) Greene.
- E. multicaule* DC. Prodr. X. (1846) 123 = *Trigonotis pedunmlaris* (Trev.) Benth.
- E. multicaule* Torr. in Marcy, Exp. Red River (1854) 262 = *Hemisphaerocarya suffruticosa multicaulis* (Torr.) Brand.
- E. Munroi* Clarke in Hook. f. Fl. Brit. India IV. (1883) 165 = *Oreogenia Munroi* (Clarke) Johnston.
- E. muricatum* A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 132 = ? *Allocarya humilis* (Ruiz et Pav.) Greene.
- E. muriculatum* A. DC. 1. c. 132 = *Gryptantha muricata* (Hook, et Am.) Nels. et Macbride.
- E. muriculatum* Torr. in Bot. U. St. Expl. Exp. II. (1874) 416 = *Gryptantha ambigua* (A. Gray) Greene.
- E. muriculatum* var. *ambiguum* A. Gray, Syn. Fl. II. 1. (1878) 194 = praecedens.



*E. myosotideum* Maxim. Prim. Fl. Amur. (4 859) 203 = *Trigonotis myosotidea* Maxim.

*E. nemorosum* DC. Prodr. X. (1 846) 123 = *Mertensia ovalifolia* Brand, nov. nom.

*E. nothofulvum* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XVII. (4 881—1 888) 227 = *Plagiobothrys nothofulvus* A. Gray.

*E. oliganthum* Phil, in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 533 = *Cryptantha globulifera* (Clos) Reiche.

*E. oppositi folium* Phil. 1. c. 542 = *AUocarya oppositifolia* (Phil.) Reiche.

*E. ovalifolium* DC. 1. c. 123 = *Mertensia ovalifolia* (DC.) Brand, nov. nom.

*E. oxycaryum* A. Gray in Proc. Amer. Acad. X. (4 875) 58 = *Cryptantha flactida* (Dougl.) Greene.

*E. oxygonum* A. Gray 1. c. XIX. (1883) 89 = *Oryptantha oxygona* (A. Gray) Greene.

*E. pachnophilum* Wedd. Chlor. and. II. (1 859) 87 = *Amsmielda hispida* (Ruiz et Pav.) Johnston.

*E. pamiricum* B. Fedtsch. in Act. Hort. Petropol. XXI. (1903) 385 = *Hackelia pamirica* (B. Fedtsch.) Brand.

*E. pampeanum* Speng. Contr. Fl. Sierra Vent. (1896) 44; Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXV. (4 925) 42 = *Myosotis virginica* (L.) B. S. P. Prel. Cat. N. Y. (1888) 37 (ex Johnston).

*E. parviflorum* Phil. Fl. Atacama (1860) 39 = *Oryptantha parviflora* (Phil.) Reiche.

*E. parvulum* Phil, in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 542 = *Cryptantha parvula* (Phil.) Brand.

*E. patens* Decne. in Jacquem. Voy. Bot. (1844) 125; A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 128. — Multiceps caulibus patulis foliatis, foliis linearibus patentibus sericeo-canescens erectis, racemis laxifloris simplicibus vel bifidis. floribus breve pedicellatis erectis, lobis calycinis lineari-lanceolatis, nuculis calyce inclusis triangularibus margine brevi denticulate, denticulis uncinato-furcatis.

Himalaya: zwischen Rogui und Tschini. — Vielleicht identisch mit *Lappula barbata cariensis*.

*E. pedicellare* Pfil. in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 549 = *AUocarya capitata longipes* Brand.

*E. pedunculare* A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 128 = *Trigonotis peduncularis* (Trev.) Benth.

*E. persicum* Boiss. Diagn. pi. nov. or. XI. (1849) 123 = *Oreogeniapersica* (Boiss.) Brand.

*E. phacelioides* Clos in Gay, Fl. chilena IV. (1849) 468 = *Oryptanthaphacelioides* (Clos) Reiche.

*E. plebejum* A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 133 = *Allocarya orientalis* (L.) Brand.

*E. plebejum* Torr. in Pacif. Railr. Rep. IV. (1856) 124 = *Allocarya Scoukri* (A. DC.) Greene.

*E. plebejum a. tenue* sive *Ghorisianum* Herder in Act. Hort. Petrop. I. (1872) 542 = *A. humilis* (Ruiz et Pav.) Greene.

*E. polycuale* Phil, in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 542 = ?*Allocarya humilis* (Ruiz et Pav.) Greene.

*E. pratense* Phil, in Linnaea XXXIII. (1864) 192 = *Allocarya tenuicaulis* (Phil.) Macbride.

*E. primuloides* Decne. in Jacquem. Voy. Bot. (1844) 124 = *Mertensia primukides* (Decne.) Clarke.

*E. procumbens* DC. Prodr. X. (1846) 133 = *Allocarya humilis*- (Ruiz et Pav.) Greene.

*E. pterocaryum* Torr. Bot. Mex. Bound. (4 859) 142 = *Cryptantha pterocarya* (Torr.) Greene.

*K Pugae* Phil, in Anal. Univ. Chile XG. (1895) 532 = *Plagiobothrys myosotoides* (Lehm.) Brand.

*E. pulchellum* Phil. I.e. 545 = *Allocarya corymbosa* (Ruiz et Pav.) Brand.

*Epusillum* Torr. et Gray in Pacif. Railr. Rep. II. (1855) 171 = *Cryptantha pusilla* (Torr. et Gray) Greene.

*E. pustulosum* Phil, in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 537 = *Cryptantha ehaetocalyx* (Phil.) Johnston.

*E. pygmaeum* Clarke in Hook. f. Fl. Brit. India IV. (1883) 165 = *Microcaryum pygmaeum* (Clarke) Johnston.

*E. pygmaeum* Wedd. Ghlor. and. II. (1859) 89 = *Allocarya humilis pygmaea* (Wedd.) Brand.

*E. radicans* DC. Prodr. X. (1846) 128 = *Trigonotis radicans* (Turcz.) Stev.

*E. ramosum* A. DC. in DC. 1. c. 132 = *Oryptcmtha albida* (H. B. K.) Johnston.

*E. Rengifoanum* Phil, in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 529 = *Cryptantha aprica* (Phil.) Reiche.

*E. Riae* Winkl. in Fedde, Rep. Beih. XII. (1922) 473 = *Microcaryum pygmaeum* (Clarke) Johnston.

*E. rigidum* Phil. 1. c. 529 = *Cryptantha alfalfalis* (Phil.) Johnston.

*E. rotundifolium* DC. Prodr. X. (1846) 123 = *Trigonotis peduncularis* (Trev.) Benth.

\**E. saxatile*\* ex Ind. Kew I. (1893) 119 sub *Anchusa tenuiflora* = erratum pro *Stenoselenium saxatile*.

*E. Scouleri* A. DC. in DC. 1. c. 130 = *Allocarya Scoukri* (A. DC.) Greene.

*E. secundiflorum* DC. 1. c. 124 = *Mertensia secundiflora* (DC ) Brand, nov.nom.

*E. sessiliflorum* DC. 1. c. 133 = *Allocarya humilis* (Ruiz et Pav.) Greene.

*E. sessilifolium* >DC.< ex Greene in Pittonia I. (1887) 17 [erratum] = praecedens.

*E. setosissimum* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XII. (1877) 80 = *Oreocarya setosissima* (A. Gray) Greene.

*E. sinensium* Gandoger in Bull. Soc. bot. France LXV. (1918) 62 = ? *Trigonotis peduncularis* (Trev.) Benth.

*E. spathulatum* Phil, in Aal. Univ. Chile XC. (1895) 517 = *Cryptantha spathulata* (Phil.) Reiche.

V E. *spathulatum* W. W. Smith in Rec. Bot, Surv. India IV. (1911) 225 = *Trigonotis tibetica* Johnston et *Hackelia minima* Brand.

*E. sphaerophorum* Phil, in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 539 = *Cryptantha globulifera* (Clos) Reiche.

*E. strictum* Phil. Fl. Atacama (i860) 39 = *Cryptantha glomerata stricta* (Phil.) Reiche.

*E. subamplexicaule* Phil. 1. c. 39 = *Cryptantha subamplexicaulis* (Phil.) Reiche.

*E. talquinum* Phil, in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 517 = *Cryptantha talquina* (Phil.) Brand.

*E. tenellum* A. Gray in Proc. Amer. Acad. X. (1875) 57 = *Plagiobothrys tenellus* (Nutt.) A. Gray.

*E. tenuicaule* Phil, in Linnaea XXIX. (1857) 18 = *Allocarya tenuicaulis* (Phil.) Macbride.

*E. tenuifolium* Schlechtd. ex A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 267 = *Allocarya capitata* (Clos) Brand.

*E. texanum* A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 130 = *Cryptantha texana* (A. DC.) Greene.

—*E. tibeticum* Clarke in Hook. f. Fl. Brit. India IV. (1883) 165 = *Trigonotis tibetica* (Clarke) Johnston.

*E. tinctorium* A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 132 = *Plagiobothrys myosotoides* (Lehm.) Brand. \*

*E. Torreyi* A. Gray in Proc. Amer. Acad. X. (1875) 58 = *Plagiobothrys Torreyi* A. Gray.

*E. turkestanicum* Franch. in Ann. sci. nat. 6 ser. XVIII. (1884) 216 = *Microcaryum turkestanicum* (Franch.) Brand.

*E. uliginosum* Phil, in Anal. Univ. Chile XLIII. (1873) 519 = *Alhcanm tenuicaulis* (Phil.) Macbride.

*E. uspallatense* Phil. 1. c. XC. (1895) 521 = *Oryptanthaphacelioides* (Clos) Reiche.

*E. vernum* Phil. 1. c. 550 = *Allocarya humilis* (Ruiz et Pav.) Greene.

*E. verrucosum* Phil, in Linnaea XXIX. (1875) 17 = *Plagiobothrys myosotoides* (Lehm.) Brand.

*E. Vidalii* Phil, in Anal. Univ. Chile XC. (1895) 525 = *Cryptantha Vidalii* (Phil.) Reiche.

*E. virens* Phil. I. c. 519 = *Oryptanthiu virens* (Phil.) Reiche.

*E. virgatum* Porter in Hayden, Geol. Rep. (1870) 479 = *Oreocarya virgata* (Porter) Greene.

*E. Volckmanni* Phil, in Anal. Univ. Chile XVIII. (1861) I. 54 et in Linnaea XXXIII. (1864) 188 = *Cryptantha Volckmannii* (Phil.) Johnston.

*E. Walpersii* Wedd. Chlor. and. II. (1859) 90 = *Allocarya humilis* (Ruiz et Pav.) Greene.

### 30. Microcaryum Johnston.

*Microcaryum*\*) Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIII. (1924) 63.

Calyx usque ad basin partitus. Corolla parva cylindrica vel tubiformis. Fornices parvi, sed distincti. Stamina tubo corollae affixa inclusa. Stylus brevis; stigma simplex capitatum. Gynobasis p)Tamidalis stylo longior, 4 excavationibus triangularibus vel oblongis ornata. Nuculae 4 oblongo-ovoideae laeves vel pilosae. — Herbae annuae humiles, foliis alternis, cincinnis basalibus vel axillaribus vel terminalibus, floribus sessilibus vel pedicellatis.

Species 4 Himalayam regionesque vicinas inhabitantes.

A. Flores pedicellati, pedicelli calyce longiores.

a. Nuculae laeves.

a. Folia obovata. . . . . 1. *M. pygmaeum*<sup>^</sup>

p. Folia linearia. . . . . 2. *M. turkestanicum*.

b. Nuculae pilosae. . . . . 3. *M. diffusum*.

B. Flores sessiles. . . . . 4. *M. Duthieanum*.

v 1. *M. pygmaeum* (Clarke) Johnston 1. c. 64. — *Eritrichium pygmaeum* Clarke! in Hook. f. Fl. Brit. India IV. (1883) 165; W.W. Smith in Rec. Bot. Surv. India IV. (1911) 225. — *E. Riae* Winkler! in Fedde, Rep. Beih. XII. (1922) 473. — Humile vel fere acaule patule pilosum. Folia sessilia minima obovata, 5—10 mm longa, 1—3 mm lata, obtusa basi attenuata. Flores pedicellati subumbellati, pedicellis calyce primum paulo dein multo longioribus; sepala lanceolato-acuta vix 2 mm longa; corolla coerulea cylindrica 2½ mm longa, limbo subduplo brevior quam tubo; fornices semilunares; gynobasis stylo brevissimo multo longior, sulcis longitudinalibus vix conspicuis. Nuculae brunneae 4 y<sub>4</sub> mm longae utrinque carinatae et minute granulatae; cicatrix triangularis basalis. — Fig. 20.

Himalaya: Alpines Sikkim, Momay, 5300 m ū. M. (J. D. Hooker, *Eritrichium* n. 16, Original). Tihri-Garhwāl (Duthie n. 344, Herb. Dehra Dun). Ost-Tibet: Batang Litang, 4700 m ii. M. (Limpricht n. 2242, Herb. Breslau; Original zu *E. Riae*). — Blüht im August. — Die Art scheint selten zu sein, wie auch W. W. Smith 1. c. bemerkt, der sie noch für Llonak und Tango in Sikkim angibt.

\*) Nomen derivatur a *fiiXQóg* parvus et *xáQvoy* nucula.

2. *M. turkestanienm* (Franch.) Brand in Fedde, Rep. XXII. (1925) 101. — *Eritridiium iurkestanieum* Franch.!, in Ann. sc. nat, 6. sér. XVIII. (1884) 216; 0. Fedtschenko in Act. Hort. Petropol. XXXI. (1915) 467. — Caules floriferi breves erecti, ul, tola planta pilis brevibus sericeis adpressis albidis vestiti, 3—6 cm alti. Folia inlima anguste lineari-oblonga subsessilia, c. 5 cm longa, 2 mm lala. Flores omnes axillares, pedicellis calyce multo longioribus demum areualo-cerrmis; scpala lincaria 2 mm longa; corolla coenuVa calyce duplo longior; fornices crassi renifonnes. Nuculuc fere 2 mm longae laeves subtrigonae acu^ae quasi clipeiCormes; cicatrix basalis oblonga marginata,

Turkestan: auf den Bergen des Tales Jagnaous (Franchet). Auf dem Pamir am Fliisse Aksu (nach 0. Fedtschenko). — Bliiht im Juii.

4 3. *M. dlffuauum* Brand in Fedde, Bep. XXII. ((928) 101. — Annum difflusum parce bispidum, caulibus decumbentibus vel ascendentibusj 4—6 cm longis. Folia spathulata, e. ) 0 mm longa, c. 4 mm lata, subpetiolata. Cincinni basales vel aiillares, basi lantum pai'ce bracteati, last, sed muitiflon, pedicelli calyce plernmque multo longiores; sepala oblonga, c. 1Y2<sup>mta</sup> longa; corolla tubiformis calycem paulo superans, Hmbo tubo brevior; fornices **pani** subtrapeziformes; stamina medio tubo corollae affixa; calyx **fructifer** <sup>6</sup>1 mm longus; gj-nobasis triangularis stylurn aequans. Nuculae 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> mm longae ovoideae dense pilosae, facie exteriore carinatae, facie interiore ab apice usque infra medium carinatae, dein sulcatae.

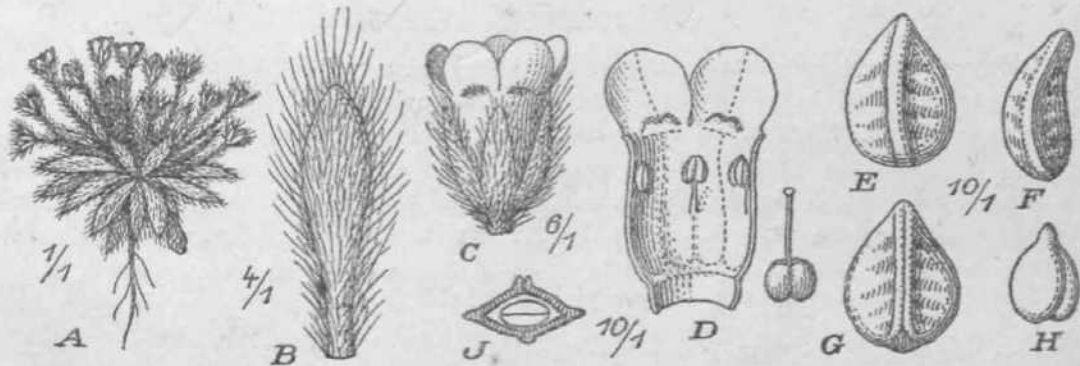


Fig. 20. *Microcaryum pygmaeum* ;Clarke) Johnston, j1 Habitus. B Folium. O Flos. D Corolla longitudinaliler sccla. E Wucula a facie exleriore, F a Jatere visa. O Nucula a facie interiore visa. H Kmbyo. J Semen transverse scclura. — Icon, origin.

Himalaya: Kumaun, Rilam Valley, 5000 m u. M. (Duthie n. 3196, Herb. Dehra Dun). British Gai-liwal: Fetsen oberhalb Bbonani (Duthie n. 3196, Herb. DeBra Dun). Sikkim: Nurghil (W. W. Smith n. 4185, Herb. Breslau). — Blüht im August und September.

» 4. *M. Duthieanum* Brand in Fedde, Repert. XXII. (1925) 401. — *Eritridiium densiflorum* Dutbie in Kew Bull. (1912) 39, es. parte. — Annum adpresse villosuni, simplex vel ramosum, caulibus ereclis 2—7 cm longis. Folia oblonga vel obovata obtusa sessilia, 5—8 mm longa, 3—4 mm lala. Cincinni breves, sed densi, subumbellati ebracteati, floribus fluclibusque sessilibus rachi adpressis; sepala linear!-lanceolata acuta, <sup>1</sup>1/2 mm longa; corolla cylindrica 2 mm longa, limbo brevissimo 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm lato; fornices semilunares; stamina medio tubo corollae affixa; calyx fructifer 3 mm longns, sepalis linearibus: gynobasis pyramidalis longior quam stylus. Nuculae oblongo-ovoidae 1 <sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm longae brunneae brevissime pilosae, utrinque leviter corrugatae, facie exteriore distincte carinatae, facie interiore ab apice usque paulo supra medium carinatae, dein sulcatae.

Himalaya; Tibri-Garhwal, Kudugera. c. 5000 m u. M. (Duthie n. 129, Herb. Dehra Dun). Tibet: Gyangtse (Walton, Herb. Bornmuller). Chumbi (Dungboo n. 4557, Herb. Dehra Dun). Burckchun bei Chumbi (Dungboo, sine numero, Herb. Dehra Dun). Ohne nahere Angabe (Flora of Tibet n. 3 ft, Herb. Dehra Dun). — Bluht vora Juli b<sup>8</sup> turn September.

34. *Havilandia* stapf.

*Havilandia*\*) Stapf in Trans. Linn. Soc. 2. ser. IV. 2. (1894) 209.

Calyx usque ad basin partitus. Corolla hypocrateriformis tubo brevi cylindrico. Fornices parvi sed distincti. Stamina tubo corollae affixa inclusa. Stylus brevis; stigma simplex capitatum. Gynobasis plana excavationibus tenuibus rotundatis ornata. Nuculae 4 erectae oblique ovoideae subtriquetrae laevissimae atrae nitentes, facie interiore acute carinatae; cicatrix parva basalis. — Herbae bumiles, foliis alternis, floribus axillaribus solitariis.

Species 4 (vel 2?) Borneo (et Novam Guineam?) inhabitans.

*H. borneensis* Stapf II. c. t. XVI A. — *Lithospermum borneense* (Stapf) Boerl. Handl. Fl. Nederl. Ind. II. (4 899) 488; Merrill, Enum. Born. Pl. (1924) 54 4. — *Plagiobothrys borneensis* (Stapf) Johnston in Contr. Gray Herb. n.\*ser. LXXIII. (4 924) 68. — Strigillosa. Caules longe prostrati repentes interdum radicantes. Folia sessilia semiamplexicaulia spathulata, 4 4—20 mm longa 4—6 mmlata, supra adpresse strigosa subtus glabra; sepala oblongo-linearum demum 4 mm longa; corolla alba. Nuculae vix 2 mm longae.

Nordost-Borneo: Mount Kinabalu, c. 3500 m *ü.* M. (Haviland, Herb. Kew).

Folgende Art fehlte im nachgelassenen Manuskript Brand's. Ich babe die Diagnose jedoch der Vollständigkeit halber hier eingefügt. — *Havilandia papnana* Hemsley in Kew Bulletin (4899) 4 09. — Minor quam *H. borneensis* Stapf, foliis deorsum vix attenuatis, pedicellis cum floribus fere aequantibus. — Herba parva, perennis, procumbens, plus minusve setuloso-strigosa, caulibus ramulisque gracillimis. Folia spathulato-oblonga, maxima circ. 4 lin. longa, praecipue margine et subtus secus costam setulosa. Flores axillares, solitarii, vix 3 lin. diametro. Calyx setulosus, profunde 5-lobatus, lobis oblongis. Corollae lobi orbiculares, undulati. Squamae parvae, rotundatae. Stamina ac stylus inclusi. Nuculae cuneato-lunatae, breves, nitidae. — Mount Scratchley, 42200 ft., and Wharton Range, 44400 ft. — British New Guinea (A. Giulianetti, A. C. English)! — Johnston in Contr. Gray Herb. LXXXI. (4928) 82. — H. Harms.

32. *Amphibologyne* Brand.

*Amphibologyne*\*\*) Brand, nov. gen.

Calyx usque ad basin partitus. Corolla campanulata caejcem aequans vel eo brevior, ciliata. Fornices nulli. Stamina tubo corollae inserta inclusa. Stylus filiformis gynobasi longior; stigmata geminata. Gynobasis nunc depresso-conica nunc plana, 4 foveolis triangularibus ornata. Nuculae 4; cicatrix basalis stipitata elevata. — Herbae perennes, foliis alternis, cincinnis numerosis axillapibus et terminalibus.

Species unica.

*A. mezcana* (Mart, et Gal.) Brand, nov. nom. — *Amsinckia mexicana* Mart, et Gal. in Bull. Acad. Brux. XI. (4 844) 339, teste Johnston. — *Brittrichium floribundum* Torr. Bot. Mex. Bound, (1 859) 4 40. — *Antiphytum floribundum* A. Gray in Proc. Amer. Acad. X. (4 875) 55; Syn. Fl. II. 4. (4 878) 4 99; Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII. (4923) 54; 1. c. LXXV. (1925) 44. — *Krynitzkia floribimda* A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (4 885) 265; Syn. Fl. II. 4. Suppl. (1886) 423. — *Amblynotopsis floribimda* Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. XLVIII. (194 6) 41. — Sericeo-strigosa et praeterea *z* hispida. Caules complures erecti ramosi 30—80 cm alti. Folia basalia lineariensiformia distincte uninervia, 5—4 2 cm longa, 3—4 mm lata. Cincinni paniculam subcorymbosam vel laxe thyrsoidem formantes; sepala late linearum 3—4 mm longa; corolla 3 mm longa, 2√2 mm lata; calyx fructifer 5 mm longus. Nuculae brunneae utrinque grosse et dense albido-muriculatae, facie interiore supra cicatricem carinatae.

Mexiko: Chihuahua, auf felsigen Hfigeln (Pringle n. 623). Durango (Palmer n. 207). Michoacan (nach Johnston). — Siidwest-Texas: Berge von Puerte de Payano, am Oder in der Nähe des Rio Grande (nach A. Gray). — Blühend im September.

\*) "In May 4892, Dr. G. D. Haviland, then Curator of the Museum at Kuching, Sarawak, successfully accomplished an expedition to Mount Kinabalu, in Northeast Borneo." O. Stapf in Trans. Linn. Soc. 2. ser. IV. 2. (4894) 69.

\*\*) Nomen derivatur ab *ἀφξπιρ*Xos varians et *γυφί* mulier; datur propterea quod gynobasis interdum in uno eodemque specimine nunc depresso-conica nunc plana est.

## Subtrib. II. Amsinckieae.

*Amsinckieae* Brand, nov. subtrib. — Cotyledones bipartitae. — Genus unicum.

## 33. Amsinckia Lehm.

*Amsinckia*\*) Lehm. Del. sem. hort. Hamburg (4834) 7; DC. Prodr. X. (4846) 4 47; Benth. et Hook. f. Gen. II. (4 876) 848; A. Gray, Syn. Fl. II. 4. (4 878) 4 97; Baill. Hist. pi. X. (189 4) 376; Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (4 893) 4 4 0; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphon. (4904) 427; Macbride in Gontr. Gray Herb. n. ser. XLIX. (4947) 4. — *Benthamia* Post et O. Etze. Lexicon (4 904) 65.

Calyx usque ad basin partitus. Corolla lutea cylindrica vel hypocrateriformis vel tubiformis calyce semper fere longior, limbo tubo multo brevior. Fornices nulli. Stamina tubo corollae inserta inclusa. Stylus Oliformis plerumque elongatus; stigma simplex capitatum. Gynobasis conica apice obtusa 4 excavationibus triangularibus vel orbicularibus, raro elevationibus linearibus ornata. Nuculae 4 facie interiore carinatae, raro sulcatae; cicatrix basalis vel supra-basalis. — Herbae annuae hispidae, foliis alternis, cincinnis plerumque ebracteatis.

Species 44 Americam pacificam inhabitantes.

## Systema generis.

- A. Corolla apice clausa cleistogama. . . . . Sect. 4. Cryptanthoides.  
 B. Corolla aperta chasmogama.  
 a. Gynobasis excavationibus ornata. . . . . Sect. 2. Euamsinckia.  
 b. Gynobasis elevationibus ornata. . . . . Sect. 3. Amsinckiella.

## Sect. 1. Cryptanthoides Brand.

*Cryptanthoides* Brand, nov. sect. — Species unica.

4. A. Mandonii (Ball) Brand, nov. nom. — *Eritrichium Mandonii* Ball! in Journ. Linn. Soc. XXII. (4 885) 54. — Hispidissima erecta a basi ramosa, 30—40 cm alta. Folia lineari-lanceolata, usque ad 20 cm longa, 4 5—30 mm lata, basi quasi in petiolum alatum longe et sensim attenuata apice acuta. Cincinni ebracteati breves sed densissimi, floribus subsessilibus fructibus breviter pedicellatis; sepala linearia 3 mm longa; corolla cylindrica calycem haud superans; fornices nulli; calyx fractifer 5 mm longus. Nuculae brunneae late ovoideae 1—1.5 mm longae utrinque corrugatae et granulatae, haud rugosae, facie interiore elevatim carinatae.

Bolivia: Auf Brachfeldern in der Nähe des Sorata, 2700—2900 m ii. M. (Mandon n. 378).

## Sect. 2. Euamsinckia Brand.

*Euamsinckia* Brand, nov. sect. — Nuculae facie interiore carinatae.

## A. Sepala partim coalita.

## a. Nuculae maturae nigrae.

- a. Corolla 5 mm longa. . . . . 2.-4. *maritima*.  
 ? Corolla 9—40 mm longa. . . . . 3. *A. nigricans*.

## b. Nuculae maturae brunneae.

## a. Corolla calyce duplo vel triplo longior.

- I. Corolla 8 mm longa. . . . . 4. *A. Sancti Nicolai*  
 II. Corolla 4 5—4 8 mm longa. . . . . 5. *A. Lemmonii*.  
 ? Corolla calyce paulo longior. . . . . 6.-4. *tessellata*.

\*) »Nach Wilhelm Amsinek, Bürgermeister von Hamburg, Freund der Botanik und großmütigem Unterstützer des Bot. Gartens daselbst. Ygl. Memoriam Guil. Amsinckii civibus commendat Lehmann Hamburg 4833.« (Wittstein, Etym. bot. Handwörterbuch [4 852] 41).

## B. Sepala omnia libera.

- a. Nuculae 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—\*1<sup>1</sup>/<sub>\* mm longae.</sub>
- a. Nuculae dz reticulato-rugosae.
- I. Nuculae indistincte rugosae.
4. Folia linearia . . . . . 7.-4. *hispida*.
2. Folia oblonga.
- \* Calyx fructifer 10 mm longus . . . . . 8.-4. *aurantiaca*.
- \*\* Calyx fructifer 5 mm longus . . . . . 9. *A. obvallata*,
- II. Nuculae distincte rugosae.
1. Corolla calyce paulo longior. . . . . 10. -4. *intermedia*.
2. Corolla calyce duplo longior.
- \* Stylus calyce brevior. . . . . 11. *A. spectabilis*.
- \*\* Stylus calyce longior.
- f Corolla 9—10 mm longa . . . . . 12.-4. *Parishii*.
- ff Corolla 15 mm longa . . . . . 13. *A. Eastwoodae*.
- fl. Nuculae haud rugosae, sed muricatae Tel corrugatae. \*
- I. Corolla 5—9 mm longa.
1. Muricatio nucularum apice acuta ideoque setiformis.
- \* Corolla 4—5 mm longa . . . . . 14. *A. microcalyx*.
- \*\* Corolla 7—9 mm longa . . . . . 16. *A. Menziesii*.
2. Muricatio nucularum apice obtusa ideoque punctiformis.
- \* Nuculae corrugatae.
- f Nuculae marginatae . . . . . 16. *A. marginata*.
- ft Nuculae immarginatae.
- O Corolla 5 mm longa . . . . . 17. *A. parviflora*.
- OO Corolla 6—8 mm longa.
- A Nuculae brunneae . . . . . 18. *A. campestris*.
- A A Nuculae flavescens.....19. *A. Macounii*.
- \*\* Nuculae haud corrugatae.
- t Nuculae fuscae. . . . . 20.-4. *lycopsoides*.
- ft Nuculae virides.
- O Stamina partim fauci partim medio tubo corollae affixa. . . . . 21. *A. lunaris*.
- OO Stamina omnia inferiori parti tubi corollae affixa.
- A Corolla 4—5 mm longa . . . . . 22. -4. *debilis*.
- A A Corolla 8 mm longa . . . . . 23. *A. barbata*.
- II. Corolla 10 mm longa.
1. Calyx adpresse villosus. . . . . 24. *A. microcarpa*.
2. Calyx patenter setosus . . . . . 25.-4. *Umgituba*.
- b. Nuculae 3—4 mm longae.
- a. Corolla calyce paulo longior.
- I. Nuculae virides vel flavescens.
4. Corolla 4—5 mm longa . . . . . 26. *A. Helli*.
2. Corolla 7—8 mm longa . . . . . 27. *A. irritans*.
- n. Nuculae brunneae.
1. Nuculae 3 mm longae.
- \* Folia 3—4 mm longa.
- f Calyx fructifer 8—11 mm longus.
- O Stamina tubo corollae affixa . . . . . 28. -4. *Howettii*.
- OO Stamina fauci affixa. . . . . 29. *A. Hansenii*.
- ft Cdlyx fructifer 14 mm longus . . . . . 30. *A. idahomsis*.

- \*\* Folia 7—45 cm longa.  
 f Lobi calycis fructiferi aequales . . . . . 34. *A. longifolia*.  
 ft Lobi calycis fructiferi inaequales. . . . . 32. *A. Toussaintii*.  
 2. Nuculae 4 mm longae. . . . . 33. *A. Leibergii*.  
 /?. Corolla calyce duplo longior.  
 I. Corolla 8—10 mm longa. ^  
 1. Stamina fauci corollae affixa.  
 \* Nuculae maturae virides . . . . . 34. *A. arenaria*.  
 \*\* Nuculae maturae brunneae vel fuscae . . . . . 35. *A. Santae Barbaras*.  
 2. Stamina imo tubo corollae affixa. . . . . 36. *A. intactilis*.  
 II. Corolla 12—15 mm longa.  
 4. Nuculae valde rugosae et muricatae . . . . . 37. *A. valens*.  
 2. Nuculae vix rugosae et muricatae.  
 \* Corolla 42 mm longa . . . . . 38. *A. Douglasiana*.  
 \*\* Corolla 45 mm longa. . . . . 39. *A. inepta*.

2. *A. maritima* Eastwood in Proc. Califom. Acad. 3. ser. I. (1898) 110, t. VIII, f. 8a—8c. — Robusta erecta hispida. Folia basalia ignota, caulina 3 cm longa, 2 cm lata vel ultra. Cincinni ebracteati vel basi parce bracteati; sepala 3 mm longa, terna basi coalita, bina usque ad basin libera; corolla 5 mm longa, limbo patente; stamina fauci affixa. Nuculae nigrae ovato-triquetrae indistincte transverse rugulosae.

Californien: San Nicolas Island (nach Eastwood).—Nicht gesehen.

3. *A. nigricans* Brand in Fedde, Rep. XX. (1924) 319. — *A. intermedia* Macbride, ex parte, non Fisch. et Mey. — Annuua sordide hispida a basi ramosa, c. 55 cm alta. Folia oblonga, 30—40 mm longa, 5—10 mm lata, apice acuta. Cincinni axillares et terminales, densi et multiflori elongati; flores calycesque fructiferi sessiles; sepala oblongo-lineararia, fulvo-setosa,  $i^{1/2}$  mm longa, bina vel terna inaequaliter connata; corolla infundibuliformi-tubiformis, 9—10 mm longa, limbo amplo 6 mm lato; stamina superiori parti tubi corollae affixa; stylus stamina superans; calyx fructifer 5 mm longus stylo brevior. Nuculae brunneae demum nigricantes ovoideae,  $I^{1/2}$ —2 mm longae, extus dense et distincte muricatae, vix rugosae, intus minute granulatae.

Californien: Sonoma County, Bodega-Bai. Blühend im Mai (Heller n. 5614).

4. *A. Sancti Nicolai* Eastwood I. e. 109, t. VIII, f. 7a—7e; Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. XLIX. (1917) 7. — *A. intermedia* Fisch. et Mey. var. *Nicolai* Jepson, Man. Fl. Pl. Calif. (4925) 844. — Caules decumbentes basi et apice ramosi hispidissimi et paulum viscidii. Folia basalia late lineararia vel lanceolata, caulina ovato-lanceolata, 4—2 cm longa, 5—10 mm lata, sessilia, basi undulata obtusa. Cincinni bracteati; sepala 4 mm longa bina oblonga libera terna connata; corolla calyce duplo longior, tubo angusto limbo brevi; stamina fauci affixa haud exserta; stylus calyce longior stamina haud superans. Nuculae dilute brunneae obscurius maculatae ovato-triquetrae incurvae granulatae irregulariter muriculatae indistincte rugosae.

Californien: San Nicolas Island (nach Eastwood). — Nicht gesehen.

5. *A. Lexmonii* Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. XLVIII. (1916) 50; 1. c. XLIX. (1917) 6. — *A. tessellata* var. *Lemmonii* (Macbr.) Jepson, Man. Fl. Pl. Calif. (1925) 844. — » Plant a ut apud *A. tessellatam* sed corolla infundibuliformi 15—18 mm longa, tubo calyce 2—3-plo longiore, faucibus ampliatis, limbo 5—7 mm longo; staminibus aut faucibus aut tubo corollae insertis; stylo quam calyce rufidulo-hispido paullo vel multo longiore; nuculis eis *A. tessellatae* similibus sed vix 3 mm longis et vix rugosis.«

Californien: In der Monterey und San Luis Obispo County (nach Macbride). — Nicht gesehen. — Blüht im April und Mai. — Mit Vorbehalt zu dieser Gruppe gestellt, da der Autor keine Angabe über die Kelchzipfel macht.

6. *A. tessellata* A. Gray in Proc. Amer. Acad. X. (1875) 54; Syn. Fl. II. 1. (1878) 198; Macbride 1. c. XLIX. (1917) 6; Jepson, Man. Fl. Pl. Calif. (1925) 844; Johnston in Contrib. Gray Herb. LXXVIII. (1927) 98. — *A. pseudolycopsicoides* Speg. in Anal



Soc. Cient. Argentina LIII. (1905) 137, teste Johnston. — *A. pustulate* Heller in Muhlenbergia II. (1906) 243. — *A. tessellata* var. *macrosepala* Jones in Contr. West. Bot. XU. (1908) 58. — Hispida. Caulis erectus crassus simplex vel ramosus 25—go cm altuB. Folia elliptica vel oblonga 4—8 era longa, 10—2B mm lata, apice obtusa, inferiora basi quasi in petiolum attenuata, eiipiora basi rotundata, semiamplexicaulia. Gincinni terminales densi multiflori, floribus fructibusque sessilibus; sepala oblonga 7 mm longa duo vel hina usque ad apicem fere connata; corolla tubiformis 9 mm longa

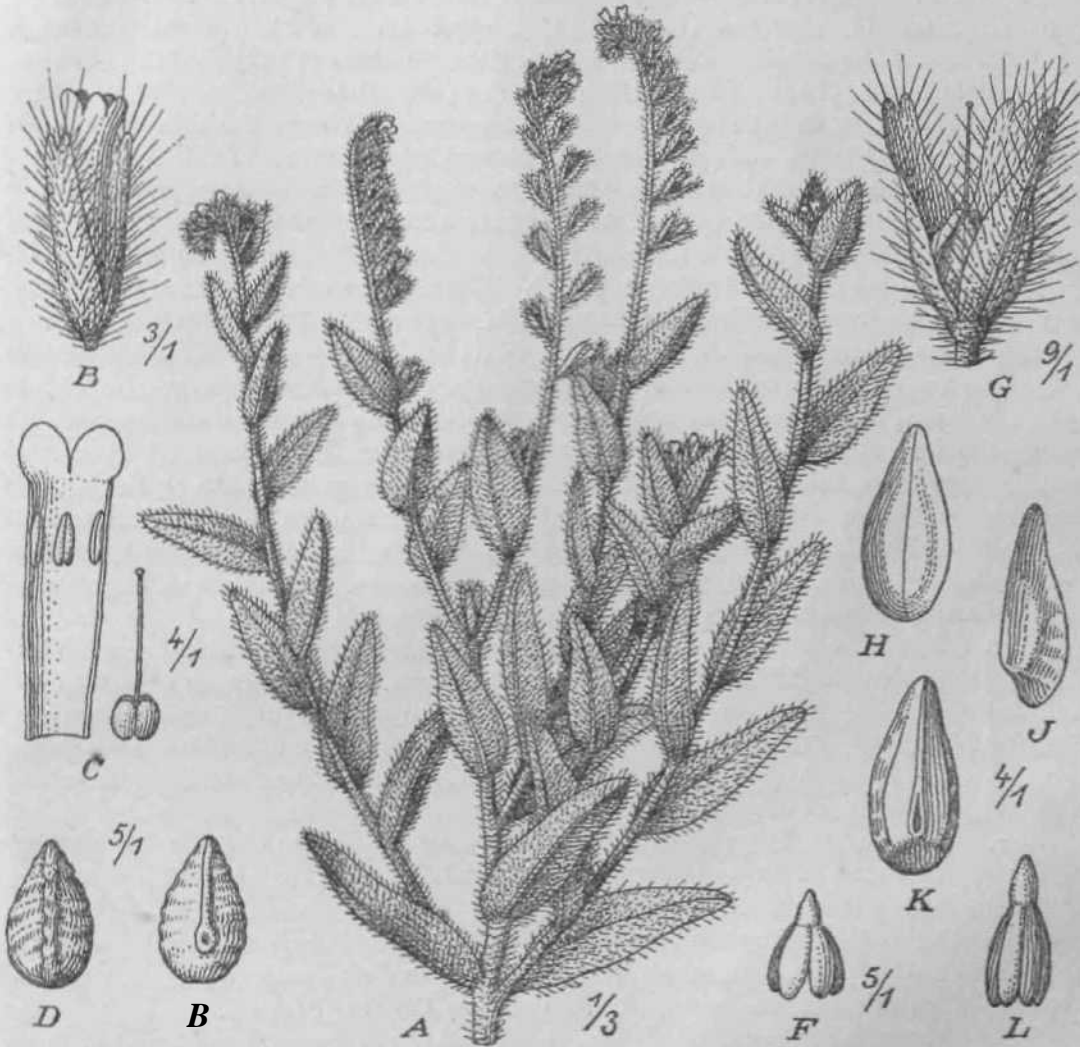


Fig. 81. A—F *Amsinckia tessellata* A. Gray, A Habitus. B Flos, C Corolla longitudinaliter secta. ^Nucula a facie exliore, E a facie interioris visa, F Embryo. — O—L *A. vernicosa* Hook. at Arn. O Calyx fructifer. E Nucula a facie exteriorc, 3 a latere, K a facie interioris visa. L Embryo. — Icon, origin.

3Y<sub>2</sub> mm lata, lobis brevibus; stamina fauci affiia; stilus calyce fructifero 9—10 mm longo pauJo brevior. Nuculae brunneae 3—3½ mm longae ovoideo-acutae utrinque dense tessellato-corrugataej facie exteriori obtuse carinatae; cicalrix magna elevata supra-basalis. — Fig. tA—F.

Pazifisches Nordamerika: Auf trockenen Hfigeln, weit verbreitet. Standorte nach Macbride. Washington: Pasco, Franklin County; North Yakima; Waitsburg; Sprague. Oregon: Lexington, Morrow County; bei Wathew Bulie (*Leibevg* n. 2023, als *A. lycopsoides*). Idaho: Lewision Hills; New Plymouth; bei Boise; Weiser, Washington County. Nevada: East Humboldt Mountains; GoJdfield, Esmeralda County; Eagle Valley,

Ormsby County (Baker n. ^045); Carson City. Utah: Black Rock am grofien Salzsee; St. George (Jones n. 1640); bei Silver City(!). Arizona: Grand Cañon; Yucca; Maricopa, Pinal County. — Californien: Argus Mountains; Needles; Mojave Wüste; westlich von Laws; Mt. Diablo; Kramer; zwischen Earlinart und Delano, Tulare County. — Blüht vom März bis zum Juli. — Nach Johnston 1. c. wächst die Art auch in Chile und Argentinien.

7. *A. hispida* (Ruiz et Pay.) Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXXIII (1924) 75; 1. c. LXXVIII (4 927) 99. — *Lithospermum hispidum* Ruiz et Pav. Fl. peruv. II. (1799) 5; Lehm. Pl. asperifol. (1818) 328; Poepp.! Diar. n. 207 ex DC. Prodr. X. (1846) 84. — *A. angustifolia* Lehm. Del. sem. Hort. Hamburg (1831) 7; DC. 1. c. 118; Gay, Fl. chilena IV. (1849) 473; Reiche, Fl. Chile V. (1910) 238. — *A. parviflora* Bernh. Del. sem. hort. Erfurt (1833). — *Lithospermum calycinum* Moris in Mem. Acad. Torino XXXVII (1 833) 98. — *L. chilmse* Colla in Mem. Acad. Torino XXXVIII (1834) 127, t. 40. — *L. apulum* Bertero! in Merc. Chil. 620 ex Colla 1. c. — *A. angustifolia* var. *pseudolycopsioides* Clos in Gay, Fl. chil. IV. (1849) 473. — *Eritrichium pachnophilum* Wedd. Chloris and. II. (1850) 87, teste Johnston. — *A. basistaminea* Cesati, Atti Ace. Sc. Nap. 5. ser. VII. (1873) 14, teste Johnston. — *Eritrichium album* Colla ex Cesati 1. c. [deest in indice Kewensi], — *Benthamia angustifolia* Druce, List Brit. Pl. (1908) 103. — *B. basistaminea* Druce, Rep. Exch. Cl. Brit. Isl. IV. (1916) 298. — *Annua hispida*. Caulis erectus simplex vel ramosus, 15—30 cm altus. Folia lineari-lanceolata vel lanceolata, 5—15 cm longa, 4—9 mm lata, apice acuta, inferiora in petiolum attenuata, superiora sessilia. Cincinni axillares et terminales multiflori basi bracteati, floribus inferioribus valde remotis subsessilibus, fructibus breviter pedicellatis; sepala lineari-lanceolata acuta, 572<sup>mm</sup> longa; corolla tubiformis, 7<sup>1/2</sup> mm longa; <sup>1</sup>stamina diversa altitudine affixa; stylus calyce fructifero 7 mm longo paulo brevior. Nuculae brunneae ovoideae 2<sup>1/2</sup> mm longae muricatae et parce indistincteque rugosae. Embryo 1<sup>1/2</sup> mm longus, cotyledonibus elliptico-lanceolatis usque ad basin partitis.

Peru: Bei Cuzco und Huanuco (nach Johnston). Chile: von der Provinz Tarapaca bis zum Feuerland, an Wegrändern, auf Äckern, an Mauern und auf Hügel (nach Johnston). — Gesehen von Tocopilla (Johnston n. 3576), Concon (Poeppig n. 52) und Santiago (Philippi n. 683). In Bolivia bei Potosi und La Paz (nach Johnston). — Ob auch in Argentinien? Ich vermute, daß dort nur die folgende Varietät vorkommt. — Blüht im Beginn des Frühjahrs.

Var. *microcarpa* Spegazz. Nov. add. Fl. Patagon. II. (1902) 38. — *Cryptantha Spegazzinii* Johnston in Contr. Gray Herb. n. ser. LXVIII (1923) 54. — Folia linearia; corolla alba; nuculae 1<sup>1/2</sup>—2 mm longae.

Im südlichen Verbreitungsgebiet anscheinend die ausschließliche Form. Gemein in ganz Patagonien (nach Spegazzini) — Gesehen von Fort George(!); Peckett Harbour (Lechler n. 1133); am Rio negro (Berg) und Rio Chubut (Pflanz).

8. *A. aurantiaca* Brand, nov. nom. — *Plagiobothrys aurantiacus* Brand in Fedde, Rep. XX. (1924) 46. — *Annua robusta erecta hispida*, parce ramosa, c. 30 cm alta. Folia oblonga vel elliptico-oblonga, 10—15 cm longa, 15—30 mm lata, infima rosulata, in petiolum attenuata, superiora sessilia, apice obtusa. Cincinni terminales ebracteati densi, flores calycesque fructiferi sessiles; sepala oblonga obtusa, 6 mm longa; corolla aurantiaca tubiformis 6<sup>1/2</sup> mm longa, limbo 3 mm lato; stamina superiori parti tubi affixa; fornices nulli; stylus calyce paulo brevior; calyx fructifer 10 mm longus; gynobasis pyramidalis brevis 4 excavationibus triangularibus praedita. Nuculae 4 brunneae, ovoideae, conformes, 3 mm longae, utrinque muriculatae, appendice basali, gynobasi affixae.

Peru: Mollendo. In der Loma-Formation, »vielleicht verschleppt\* (?), 600 m. 4. Okt. 1902 (Weberbauer n. 1522). — Von *A. hispida*, mit der Johnston diese Art vereinigt, sofort durch die viel größeren Blätter zu unterscheiden.

9. *A. obvallata* Greene ex Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. XLIX. (1917) H. — Caules adpresse strigillosi ad basin haud hispidi 30—50 cm alti. Folia caulina fere oblonga c. 2 cm longa parce strigillosa et paulo hispidula. Cincinni demum elongati;

sepala fructifera linearia\* fere 5 mm longa strigillosa et paulo hispida, pilis haud fulvescentibus; corolla c. 40 mm longa; stamina fauci inserta. Nuculae vix  $2\frac{1}{2}$  mm longae subcarinatae dense muriculatae et paulum rugulosae.

Californien: Häufig bei Tracy, San Joaquin County (nach Macbride). — Nicht gesehen. — Blühend im April.

JO. *A. intermedia* Fisch. et Mey.! Ind. sem. Hort. Petropol. (4 836) 7; DC. Prodr. X. (1846) 4 48; A. Gray, Syn. Fl. II. 4. (1878) 198; Lubbock, Seedl. II. (1892) 262<sup>^</sup> f. 537; Macbride 1. c. 7. — *A. media* E.H. L. Krause in Sturm, Fl. Deutschl. ed. 2. XI. (1903) 42. — *Annua hispida*. Caules ascendentes divaricato-ramosi, raro erecti simplices, 15—50 cm alti. Folia oblona, rarius linearia, 15—50 mm longa, 5—20 mm lata, grosse calcareo-hispida apice acuta. Gincinni axillares et terminales multiflori demum valde elongati, ebracteati vel basi parce bracteati, floribus fructibusque subsessilibus; sepala lineari-subulata, 4 mm longa; corolla (Fig. 4/, It) cylindrica 5 mm longa 2 mm lata; stamina fauci affixa; calyx fructifer 6 mm longus. Nuculae late ovoideae dilute brunneae grosse reticulato-rugosae et praeterea dense minuteque granulatae, parce muriculatae.

Wenn Macbride Heller's n. 5614 zu *A. intermedia* stellt, so hat er dies wohl hauptsächlich des Standortes wegen getan, da die Samen, aus denen *A. intermedia* entstanden ist, von der Bodega-Bai stammen. Ebensowenig wie dieses Exemplar stimmen die übrigen Pflanzen, die Macbride zu *A. intermedia* stellt, mit den alten Kulturformen überein, soweit ich imstande war, eine Nachprüfung vorzunehmen. Ich habe überhaupt keine spontane Pflanze gesehen, die die eigenartigen, stark runzeligen NüEchen der Kulturpflanze zeigt. Ich halte deshalb *A. intermedia* für eine auf europäischem Boden entstandene Kulturform, die spontan nicht vorkommt. Als Stammformen kommen in Betracht entweder *A. Menxiesii* Macbride oder *A. campestris* Greene. Die größere Wahrscheinlichkeit scheint mir für letztere zu sprechen. — Jepson (Man. Fl. PL Calif. [4 925] 844, Fig. 802) hat die Art abgebildet.

44. *A. spectabilis* Fisch. et Mey.! Ind. sem. Hort. Petrop. II. (4 836) 26; DC. Prodr. X. (1846) 118; A. Gray, Syn. Fl. II. 4. (1878) 498; Macbride 1. c. 5; Jepson, Man. Fl. PL Calif. (4 925) 843. — Caules erecti simplices vel ramosi 45—40 cm alti. Folia 15—70 mm longa, 5—20 mm lata. Cincinni terminales densi mediocriter elongati; sepala 6 mm longa; corolla tubiformis 4.2 mm longa, 4 mm lata; calyx fructifer 7—8 mm longa; caetera speciei praecedentis. Nuculae brunneae rugosae parce muricatae,  $1\frac{1}{2}$  mm longae, late ovoideae.

Wie die vorige Art nur als Kulturpflanze bekannt. Für die Stammform halte ich die folgende Art.

12. *A. Parishii* Brand in Fedde, Rep. XX. (1924) 320. — *A. Douglasiana* Macbride, ex parte, non A. DC. — *Annua hispida erecta stricta*, c. 30 cm alta. Folia linearia stricta uninervia acuta, 20—50 mm longa, 2—3 mm lata. Cincinni axillares et terminales, dichotomi, densi sed breviusculi, ebracteati; sepala lanceolato-acuta, 5 mm longa; corolla 9—10 mm longa, tubiformis, limbo 5 mm lato; stamina fauci affixa; calyx fructifer 6 mm longus, fulvo-setosus, stylo sesquibrevior. Nuculae 4 brunneae ovoideae,  $2\frac{1}{4}$  mm longae, reticulato-rugosae et muricatae.

Süd-Californien: Santa Barbara County: Ellwood (Eastwood n. 9). San Bernardino (Parish n. 2847; Typus). San Diego County: Fall Brook (Jones n. 34 12). Blüht vom März bis zum Mai. — Fig. 22.

43. *A. Eastwoodae* Macbride! in Contr. Gray Herb. n. ser. XLIX. (4 917) 44. — *A. Douglasiana* DC. var. *Eastwoodae* (Macbride) Jepson, Man. Fl. PL Calif. (4 925) 844. — *Erecta simplex vel ramosa* 30—50 cm alta. Folia linearia 3—6 cm longa, 2—6 mm lata, apice acuta. Cincinni terminales laxiusculi ebracteati mediocriter elongati, floribus fructibusque sessilibus; sepala linearia 7 mm longa; corolla tubiformis 4.5 mm longa, 6 mm lata; stamina fauci affixa; calyx fructifer 9 mm, stylus 4.6 mm longus. Nuculae late ovoideae brunneae  $2\frac{1}{2}$  mm longae haud corrugatae, sed muricatae et rugosae.

Californien: Fresno County: am San Joaquin River bei Colusa (Heller n. 8453). Amador County: Irishtown (Hansen n. 1046).

Not a. Haec species abnormitatibus gaujere videtur. Vidi calyceni seipartitum alioque, in quo duae tantum nuculae maturae virides et distincte corrugatae erant.

44, *A. microcalyx* Brand in Fedde, Rep. XXV. (4928) ill. — Caules decumbentes fere filiformes ascendentes simplices, 10—25 cm longi. Folia linearia acuta, 4—2 cm longa, 4—3 mm lata. Cincinni terminales laxi basi bracteali, floribus fructibusque sessilibus; sepala lanceolata acuta parce hispida 2—3 mm longa; corolla cylindrica 4—5 mm longa, 2 mm lata; stamina faucibus inserta; calyx fructifer 4 mm longus albido-setosus; stylus staminibus nunc longior nunc brevior. Nuculae dilute brunneae late ovoideae acutae 2—4 mm longae corrugatae et echinato-muricatae, utrinque carinatae; cicatrix orbicularis suprabasalis.

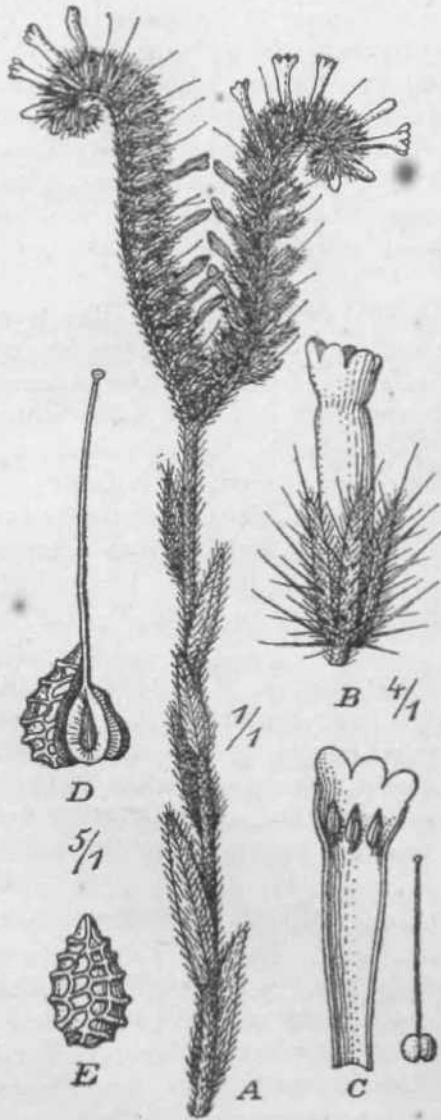
Pazifisches Nordamerika: Britisch-Columbia: zwischen dem Kettle River und dem Columbia (Macoun n. 60569). Vancouver Island: bei Nanaimo (Macoun n. 78657). — Blüht im Juni und Juli.

16. *A. Menziesii* (Lehm.) Nelson et Macbride in Bot. Gaz. LXI. (1946) 36; Macbr. in Contr. Gray Herb. n. ser. XLIX. (m. i.) 9; Stevens in Bull. Torr. Bot. Club XUX. (1921) 100. — *Echium Menziesii* Lehm, Pug. II. (1830) 29. — Caules erecti simplices vel ramosi hispidi vel fere glabrati, 30—90 cm alti. Folia hispida linearia vel ovato-oblonga, 40—55 mm longa 5—4 mm lata apice acuta. Cincinni axillares et terminales valde elongati ebracteati, floribus fructibusque sessilibus; sepala lanceolata-oblonga fere 5 mm longa; corolla cylindrica, 7—9 mm longa, 5 mm lata; stamina faucibus inserta; stylus calyce nunc longior nunc brevior; calyx fructifer 6—10 mm longus albido-setosus. Nuculae brunneae ovoideae 2—4 mm longae corrugatae et echinato-muricatae, utrinque carinatae; cicatrix orbicularis suprabasalis.

Pazifisches Nordamerika: Weit verbreitet von Yukon bis Arizona. Standorte nach Macbride. Yukon: Dawson. Britisch-Columbia: Revelstoke; Howser Station; Victoria, Vancouver Island. Möglicherweise gehören die Exemplare aus British Columbia zur vorigen Art.

Fig. \*8. *Amsinckia Parvthii* Brand. A Ramus florifer. B Flos. C Corolla longitudinaliter secta. D Gynobasis. E Nucula. — Icon, origin.

In Washington selten, z. B. bei Rock Lake, Whitman County (Sandberg und Leiberger n. 420). Idaho: Hot Hole, Elmore County; Bruneau, Owyhee County; Silver City; Boise; Twin Falls und Shoshone Falls. Oregon: Pineville; Pilot Butte, Crook County. Californien: bei Mendocino (Brown n. 815); Santa Clara County: Hügel bei Los Gatos (Heller n. 7347) UBW. Nevada: Washoe County; Truckee Paß südlich von Reno (Heller n. 8649); Diamond Mountains. Arizona: Prärien bei Camp Lowell (Pringle, als *A. edlinata*); Yucca. — Eingeschleppt in Illinois u. Missouri; wahrscheinlich auch in Nord-Dakota: Rugby (nach Stevens). — Blüht vom April bis Juni.



Var. *znicrocarya* Brand, nov. var. — Nuculae vix  $1\frac{1}{2}$  mm longae.

Oregon: Auf Feldern (Howell May 4 881; Herb. Berlin).

Var. *echinata* (A. Gray) Brand, nov. comb. — *A. echinata* A. Gray in Proc. Amer. Acad. X. (1875) 54; Syn. Fl. U. I. (1878) 198; Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. XLIX. (1917) 16. — Sepala fulvo-hispida; caetera ut in forma typica.

Californien: Sonoma County: Santa Rosa Creek (Heller und Brown n. 5158J. Kern County: Maricopa (nach Macbridej. Fort Mojave (nach Gray). San Diego (Baker n. 3427). — Bliht bereits im März.

16. *A. marginata* Brand in Fedde, Rep. XXV. (1928) 211. — Hispidissima. Caules erecti superne rarae c. 50 cm alti. Folia anguste linearia 40—65 mm longa, 3—5 mm lata, apice acuta. Cincinni axillares et terminales densissimi mediocriter elongati, floribus fructibusque subsessilibus; sepala lineari-subulata 3 mm longa; corolla anguste cylindrica 5 mm longa  $\frac{1}{2}$  mm lata; stamina fauci affixa; stylus calyce florifero sublongior, fructifero brevior; stigma bilobum; calyx fructifer 6 mm longus. Nuculae brunneae late ovoideae  $2\frac{1}{2}$  mm longae muriculato-dentato-marginatae, facie exteriori corrugatae et granulatae et obtuse carinatae, facie interiori tantum granulatae; cicatrix parva fere linearis suprabasalis.

Ecuador: Auf sandigen Äckern bei Quito (Sodiolo n. 111/23; Herb. Berlin).

Not a. Species stigmati bilobo ab omnibus speciebus generis *Amsinckia* diversa.

17. *A. parviflora* Heller in Mublenbergia II. (1907) 313; Macbr. in Contr. Gray Herb. n. ser. XLIX. (1917) 10, ex parte; Jepson, Man. Fl. PL Calif. (1925) 843. — Caules stricti hispidi 30—50 cm alti. Folia lineari-oblonga, 5—6 cm longa 5—10 mm lata, acuta. Cincinni inferne laxi superne densi; sepala 4 mm longa; corolla 5 mm longa cylindrica; stamina corollae tubum aequantia; stigma indistincte trilobulatum; calyx fructifer 6—7 mm longus. Nuculae 2 mm longae ovoideae curvatae corrugatae et granulatae, facie exteriori distincte carinatae.

Californien: Santa Clara County: Alum Rock Park (Heller n. 8470; nicht gesehen). — Macbride l. c. stellt eine große Anzahl von Exemplaren zu dieser Art. Diejenigen, die ich habe nachprüfen können, stimmen mit Heller's Beschreibung nicht überein. Deshalb verzichte ich auf eine Aufzählung der Standorte Macbride's.

18. *A. campestris* Greene, Man. Bot. S. Franc. Bay (1894) 263; Macbride l. c. 11. — *A. Douglasiana* DC. var. *campestris* (Greene) Jepson, Man. FL PL Calif. (1925) 844. — Parce hispida. Caules erecti simplices vel parce ramosi 30—90 cm alti. Folia magnitudine variabili, 3—14 cm longi, 1—15 mm lata, linearia. Cincinni terminales multiflori ebracteati, in fructu summopere elongati; sepala subinaequalia 5—7 mm longa lineari-lanceolata; corolla cylindrica  $6\frac{1}{2}$ —9 mm longa,  $3\frac{1}{2}$ —4 mm lata; stamina fauci inserta; stylus calyce nunc brevior nunc longior; calyx fructifer 7—8 mm longus. Nuculae brunneae ovoideae 2—2<sup>^</sup> mm longae, facie exteriori superne corrugatae, praeterea muricatae.

Im mittleren Californien häufig, z. B. bei Oroville, Butte County (Heller n. 10725; von Macbride zu *A. parviflora* gestellt); San Francisco (Dunn); in der Santa Clara County vielfach; Santa Cruz County; häufig auf den Sanddünen westlich von Watsonville (Baker n. 1952); Amador County: Buena Vista (Hansen n. 1418). — Arizona: Baboquiverai Mountains (Pringle). Ob dort einheimisch? — Blüht vom März bis zum Mai.

19. *A. Macounii* Brand in Fedde, Rep. XXV. (1928) 211. — Mediocriter hispida. Caules erecti simplices vel parce ramosi 10—30 cm alti. Folia variabilia aut linearia aut fere ovata, 20—30 mm longa, 2—15 mm lata. Cincinni terminales densi sed breviusculi, floribus fructibusque subsessilibus; sepala lanceolata 5 mm longa albido-vel fulvo-setosa; corolla tubiformis 6—8 mm longa 3—4 mm lata; stamina fauci affixa; stylus calyce florifero sublongior calyce fructifero 8—10 mm longo brevior. Nuculae flavescens ovoideae 2—8<sup>^</sup> mm longae, facie exteriori corrugatae et dense granulatae indistincte carinatae, facie interiori granulatae; cicatrix rotundata, infrabasalis.

Vancouver Island: Umgegend von Victoria (Macoun n. 78654); Oak Bay (Macoun n. 78656); Esquimalt (Macoun n. 78652). — Blüht im Mai und Juni.

SO. *A. lycopsoides* (Lindl.) Lehm.! Delil. sem. Hort. Hamburg (4834) 7; DC. et A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 4 47; A. Gray, Syn. Fl. II. 4. (4 878) 4 98; Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. XLIX. (4 947) 7; Jepson, Man. Fl. PL Calif. (4 925) 844. — *Benthamia lycopsoides* Lindl.! in Hort. Soc. hort. anno 4 828 ex DC. 1. c. — *Lithospermum lycopsoides* Lehm. Pugill. II. (4 830) 28; Hook, et Am. FL bor. amer. II. (4 838) 39. — *A. lycopsoides* var. *braoteosa* A. Gray I.e. — Hirsuta. Canles erecti simplices vel superne parum ramosi 20—45 cm alti. Folia variabilia nunc linearia nunc (praesertim superiora) fere ovata, 3—8 cm longa, 5—4 5 mm lata, in specimjribus longistylis usque ad 4 3 cm longa et 20 mm lata, apice angustata et acuta. Cjncinni densi et multiflori in statu fructifero valde elongati ebracteati, floribus fructibusque sessilibus; sepala linearia vel subulata 3—6 mm longa; corolla anguste cylindrica 5V2—8 mm longa, 4V2— 2V2<sup>mm lata</sup>; stamina medio vel supremo tubo affixa; stylus in calyce fructifero 6—9 mm longo gynobasi nunc brevior nunc multo longior. Nuculae brunneae vel fuscae ovoideae 2—2y<sub>2</sub> mm longae nee corrugatae nee rugosae, sed utrinque dense et grosse muriculatae; cicatrix parva nunc suprabasalis. — Fig. \L.

Pazifisches Nordamerika: Von Washington bis in das mittlere Californien. — Washington: Pullman Whitman County (Elmer n. 4 54, 30. Mai 4896). — Idaho: gemein auf Basaltfelsen am Clearwater River, Nes Perce County (Sandberg, Mac Dougal, Heller n. 20). — Oregon: Cottonwood Creek Cañon, Wallowa County (Sheldon n. 84 30). — Californien: Sacramento (Shockley n. 396). Stanford University; groBe Kolonien auf wüsten Plätzen (Baker n. 391). — Blüht im April und Mai.

24. *A. lunaris* Macbride! in Contr. Gray Herb. n. ser. XLIX. (4 917) 4 0. — Hispida erecta subsimplex 23—50 cm alta. Folia oblongo-linearia albido-hirta et parce hispida, 3—4 cm longa, 3—4 mm lata, obtusiuscula. Cincinni terminales multiflori basi parce bracteati, floribus fructibusque sessilibus; sepala elliptica obtusa 4 mm longa; corolla tubiformis 7 mm longa 4<sup>1/\*</sup> mm lata; stamina bina medio tubo terna fauci affixa; stylis calyce fructifero demum 6 mm longo brevior. Nuculae virides 2\*/2 mm longae oblongo-ovoideae neque corrugatae neque rugosae, sed dense et grosse muricatae.

Californien: San Mateo County: Feuchte grasige Stellen am Half Moon Bay road. (Heller n. 8565). — Blüht im Mai.

22. *A. debilis* Brand in Fedde, Rep. XXV. (4 928) 2 4 2. — Hispida. Caules a basi ramosi, ramis debilibus ascendentibus 50 cm longis. Folia oblonga 3—4 cm longa, 5—6 mm lata, apice acuta. Cincinni axillares et terminales elongati laxi ebracteati, floribus fructibusque sessilibus; sepala subulata 3 mm longa setis acoloribus dense vestita; corolla cylindrica 4<sup>1/2</sup> mm 1<sup>o</sup>n g<sup>a</sup>j 2 mm lata; stamina fauci affixa; calyx fructifer 6 mm longus setis albidis remote adpersus; stylus calyce florifero sublongior, calyce fructifero sesquibrevior. Nuculae immaturae brunneae in sicco atrae, semimaturae brunneae, maturae virides (ut etiam in aliis speciebus) ovoideae 2 mm longae muricatae et indistincte rugosae, facie exteriori irregulariter carinatae; cicatrix orbicularis parva suprabasalis.

Idaho: Devil Creek, Owyhee County (Nelson u. Macbride n. 4 735; Herb. Berlin). — Bliihend im Juni.

23. *A. barbata* Greene in Erythea II. (1894) 4 92; Macbride 1. c. 7. — Hispidissima a basi parce ramosa erecta c. 35 cm alta. Folia linearia, 5—7 cm longa, 3—5 mm lata, apice acuta. Cincinni axillares et terminales densi et multiflori basi bracteati, floribus fructibusque sessilibus; sepala subulata 5 mm longa longe et subarachnoideo-barbata; corolla cylindrica 8 mm longa; stamina medio tubo affixa; stylus calyce fructifero 9<sup>^2</sup> m<sup>ta</sup> longo duplo fere brevior. Nuculae virides ovoideae 2V3 mm longae dense et grosse muricatae utrinque carinatae; cicatrix magna oblonga basalis.

Britisch-Columbia: Lake Osoyoos, zwischen 49° und 49° 05'n. Br. (Macoun n. 76743). Cameron Lake, Vancouver Island (nach Greene). Connecticut: Southington (nach Macbride). — Blüht vom Mai bis zum Juli.

24. *A. microcarpa* Greene in Erythea II. (4894) 494; Macbride I.e. 45. — Erecta 30 cm alta vel ultra satis gracilis parce hispidula. Folia late lanceolata. Cincinni

ebracteati breves et satis densi; sepala baid accrescentia 2 mm longa, inferne albido-villosa, superne parce rufo-hispida; corolla 10 mm longa limbo amplo. Nuculae *Ohmm* longae ovatae paulum incurvae distincte corrugatae.

Galifornien: Fort Mojave (nach Macbride). — Nicht gesehen.

25. *A. longituba* Brand in Fedde, Rep. XXV. (1928) 212. — flispidissima. Gaules erecti subsimplices c. 50 cm alti. Folia linearia, 6—13 cm longa, 5—9 mm lata, apice acutiuscula. Cincinni terminales densi ebracteati, floribus fructibusque sessilibus; sepala linearia acuta remote hispida 6/2 mm longa; corolla infundibuliformis 10<sup>1</sup>TM<sup>1</sup> longa 5/2 mm lata; stamina fauci affixa; stylus calycem fructiferum 8 mm longum subaequans. Nuculae brunneae ovoideae 2 mm longae utrinque valde corrugatae et praesertim in carina dorsali muricatae; cicatrix oblonga semiinfrabasalis.

Galifornien: Kern County; Caliente, an grasigen Stellen (Heller n. 7618 als *A. spectabilis*; Herb. Berlin). — Blühend im April.

26. *A. Helleri* Brand in Fedde, Rep. XXV. (1928) 212. — Incano-hispida erecta parce ramosa 22—35 cm alta. Folia linearia 3—4 cm longa 4—6 mm lata obtusiuscula. Cincinni axillares et terminales densi mediocriter elongati basi bracteati, floribus fructibusque subsessilibus; sepala linearia dense albido-hirsuta 4 mm longa; corolla anguste cylindrica 4/2 mm longa 2 mm lata; stamina nunc medio tubo nunc fauci affixa; stylus calyce fructifero 9 mm longo duplo brevior. Nuculae virides late ovoideae 3 mm longae, facie exteriori grosse et irregulariter corrugatae in carina dorsali et facie interiori muricatae; cicatrix magna rotundata subinfrabasalis.

Californien: Plumas County: nahe der Mündung des Little Grizzly Creek unterhalb Genessee (Heller und Kennedy n. 8850; Herb. Berlin). — Blühend im Juli.

27. *A. irritans* Brand in Fedde, Rep. XXV. (1928) 213. — Parce hispida. Caulis erecti subsimplices ultra 50 cm alti. Folia anguste linearia, c. 10 cm longa, c. 10 mm lata. Cincinni terminales elongati ebracteati, floribus fructibusque subsessilibus; sepala enervia angustissime linearia acutissima fulvo-setosa 5 mm demum 8 mm longa; corolla tubiformis 7—8 mm longa 3 mm lata; stamina fauci affixa; stylus calyce florifero longior fructifero sesquibrevior. Nuculae flavescens ovoideae 3 mm longae utrinque corrugatae, facie exteriori muricato-carinatae; cicatrix oblonga suprabasalis.

Galifornien: Irishtown (Hansen n. 1045 mit Originalzettel in Herb. Berlin und Breslau). — Blühend im Mai.

28. *A. Howellii* Brand in Fedde, Rep. XXV. (1928) 213. — Hispida. Caulis erectus simplex vel ramosus 20—35 cm altus. Folia linearia, 30—40 mm longa, 3—6 mm lata, apice obtusiuscula. Cincinni axillares et terminales multiflori ebracteati vel basi parce bracteati, floribus fructibusque subsessilibus; sepala lineari-subulata 5—7, demum 8—11 mm longa albido- vel fulvo-setosa; corolla cylindrica 6—8 mm longa 2\*2 mm lata; stamina nunc medio nunc supremo tubo aequaliter vel inaequaliter affixa, stylus calyce brevior. Nuculae semper 3 brunneae late ovoideae 3—3<sup>2</sup> mm longae corrugatae et praeterea setoso-muricatae; cicatrix rotundata basalis vel infrabasalis.

Pazifisches Nordamerika: Oregon: Prärien (Howell, 1880 als *A. lycopsoides* var. *bracteosa*; Herb. Berlin [Original]). Idaho: Gemein im Tal des Clearwater River, Nez Perces County (Sandberg, Mac Dougal, Heller n. 3). Washington: Whitman County: Pullman, längs der Eisenbahn (Elmer n. 154 vom 2. Juli 1896). — Blüht vom April bis zum Juli.

29. *A. Hansenii* Brand in Fedde, Rep. XXV. (1928) 213. — Caulis fere glaber fistulosus ramosus, ramis hirtis vix hispidis. Folia (caulina mihi non visa) ramorum linearia distincte uninervia apice angustata et acuta adpresse pilosa, c. 30 mm longa, c. 5 mm lata. Cincinni terminales dichotomi ebracteati vel basi parce bracteati multiflori in fructu elongati, floribus fructibusque subsessilibus; sepala lineari-subulata distincte uninervia albido-setosa 6/2; demum 9 mm longa; corolla infundibuliformis 9 mm longa, 4 mm lata; stamina fauci affixa; stylus calyce brevior. Nuculae brunneae oblongo-ovoidae 3—5/2 mm longae utrinque corrugatae, in carina dorsali lateribusque muricatae; cicatrix oblonga basalis.

Californien: Amador County: Irishtown (Hansen n. 4 045 ohne Originalzettel; Herb. Berlin). — Blühend im Mai.

30. *A. idahoensis* Jones, Gontrib. West. Bot. XII. (4 908) 58; Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. XLIX. (4 917) 9. — Caulis erectus robustus hispidus superne ramosus 35—60 cm altus. Folia elliptica, c. 35 mm longa, c. 25 mm lata. Gincinni variabiles, nunc axillares capituliformes bracteati, nunc terminales ebracteati elongati; sepala linearia acuta 9 mm longa; corolla tubiformis  $9\frac{1}{2}$  mm longa  $4^2$  mm tot\*; stamina infra medium tubi affixa; stylus calyce fructifero 4 4 mm longo multo brevior. Nuculae brunneae late ovoideae 3 mm longae apice excepto haud corrugatae, sed dense setoso-muricatae utrinque carinatae, cicatrix nunc magna fere infrabasalıs nunc parva fere suprabasalıs.

Pazifisches Nordamerika: Washington: zwischen Gascadengebirge und Fort Colville, c. 49° n. Br. (Lyll, 4860). Montana: bei Naxon (nach Macbride). Idaho: Weiser (nach Jones). Oregon: Dallas (nach Macbride).

34. *A. longifolia* Brand in Fedde, Rep. XXVI. (4929) 468. — Hispida. Gaules erecti ramosi late fistulosi 30—50 cm alti. Folia oblonga vel oblongo-linearıa, 7—4 4 cm longa, 5—4 5 mm lata, uninervia acuta. Cincinni terminales densi sed breviusculi, floribus fructibusque sessilibus; sepala linearia apice acutissima  $6Y_2$ —8, demum 40—4 4 mm longa; corolla late cylindrica 7—4 0 mm longa, 3—5 mm lata; stamina fauci affixa; stylus calyce florifero sublongior vel ei subaequilongus, calyce fructifero brevior. Nuculae dilute brunneae late ovoideae 3 mm longae utrinque corrugatae et muricatae; cicatrix parva suprabasalıs.

Galifornien: Monterey County: am Salinas Road bei Del Monte (Heller n. 6684). Amador County: Agric. Station (Hansen n. 426). San Bernardino (Parish n. 34 9). — Blüht vom März bis zum Mai.

32. *A. Toussaintii* Brand in Fedde, Rep. XXVI. (4 929) 168. — Hispida erecta ramosa 35 cm alta vel ultra. Folia oblonga vel oblongo-linearıa distincte uninervia,  $7^{\wedge}p$  4 cm longa, 7—4 6 mm lata. Cincinni terminales multiflori ebracteati demum valde elongati laxique, floribus fructibusque sessilibus; sepala inaequalia lanceolata vel hneari-lanceolata  $5y_2$ , demum 14—4 2 mm longa; corolla cylindrica  $l^{\wedge}mm$   $1^{\circ}nS^a$ ; 3 mm lata; stamina medio tubo affixa; stylus calyce fructifero multo brevior. Nuculae late ovoideae brunneae incurvae  $3y_2$  min longae distincte corrugatae, praeterea muricatae et granulatae; cicatrix satis magna basalıs.

Eine auf europäischem Boden (vielleicht aus der vorigen Art) entstandene Kulturform. Das im Berliner Herbar befindliche Original trägt folgende Bezeichnung: »Herbier A.Toussaint. Amsinckia Angustifolia Leh. Giverny (Eure). Col. 22. 4. 1 873. A.Toussaint. Orig. Chile.« Außerdem befinden sich im Berliner Herbar noch 2 andere Exemplare, von denen das eine als *A. spectabilis*, das andere als »*A. lycopsoides*. In Deutschland adventiv. Genauerer Standort unbekannt bezeichnet ist.

33. *A. Leibergii* Brand in Fedde, Rep. XXV. (4 928) 24 4. — Hispida erecta stricto-ramosa c. 45 cm alta. Folia oblongo-linearıa uninervia acuta, 4—7 cm longa, 4—7 mm lata. Gincinni terminales dichotomi basi bracteati multiflori valde elongati, floribus fructibusque sessilibus; sepala subaequalia lineari-subulata 5 mm longa partim albido-partim fulvo-setosa; corolla cylindrica 6 mm longa,  $2^{\wedge}2$  mm  $1^{\wedge}a$ ; stamina medio tubo affixa; stylus calyce fructifero 4 0 mm longo multo brevior. Nuculae brunneae compressae late ovoideae acutae 4 mm longae utrinque irregulariter corrugatae et dense muricatae, utrinque carinatae; cicatrix maxima orbicularis infrabasalıs.

Oregon: bei Harper Ranch, Mathew County, auf Basalt (Leiberg n. 24 4 9, Herb. Berlin). — Blühend im Mai.

34. *A. arenaria* Suksdorf in Deutsche Bot. Monatsschr. XVIII. (1900) 4 33; Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. XLIX. (4 917) 4 0. — *A. hispidissima* Suksdorf 1. c, teste Macbride. — *A. retrorsa* Suksdorf 1. c. 4 34, teste Macbride. — *A. micrantha* Suksdorf 1. c, forma floribus minoribus, teste Macbride. — Adresse hispida erecta, stricta, c. 55 cm alta. Folia anguste linearıa uninervia acutiuscula, 4—6 cm longa, 2—3 mm lata. Cincinni terminales dichotomi multiflori, floribus fructibusque subsessilibus; sepala inaequalia lineana



obtusa c. 4 mm longa, setis minoribus pallidis maioribus fulvis vestita; corolla infundibuliformis 8 mm longa, 4 mm lata; stamina fauci diversa altitudine affixa; stylus calyce fructifero 7—8 mm longo paulo longior. Nuculae etiam in maturitate virides late ovoidae 4 mm longae tessellatae et praesertim in carina dorsali muricatae; cicatrii magna suprabasalis.

Pacifisches Nordamerika: Häufig auf Sandboden im Tale des Columbia River; z. B. Washington: West Klickitat County (Suksdorf n. 2007). Auch in Oregon und Nord-Idaho (nach Macbride). — Blühend im Mai.

35. **A. Santae Barbarae** Brand in Fedde, Rep. XXVI. (1929) 168. — *Mediocriter hispida*. Caulis erectus strictus simplex vel parce ramosus, 30—70 cm altus. Folia linearia, 35—70 mm longa, 7—10 mm lata, apice acuta. Cincinni terminales densi et raultiflori basi tantum bracteati; sepala lineari-subulata 4—5 mm longa, fulvo-setosa; corolla infundibuliformis 8—10 mm longa, 4—7 mm lata; stamina fauci affixa; stylus calyci fructifero 7—8 mm longo subaequilongus vel eo brevior. Nuculae brunneae vel fuscae late ovoideae 3—3y<sub>3</sub> mm longae, facie exteriori reticulato-rugosae et setosomulicatae, facie interiore muricatae, utrinque carinatae; cicatrix minima basalis.

Californien: Santa Barbara: Ellwood (Eastwood n. 8; Herb. Berlin). Monterey County: Del Monte (Elmer n. 3567). Santa Clara County: Stanford University (Baker n. 39If vermischt mit *A. campestris*). — Blüht im März und April.

36. *A. intactilis* Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. XLIX. (1917) 13. — Robusta, 30—60 cm alta, ubique =b hispida paulum strigosa. Folia ovato-oblonga vel ovato-lanceolata acuta, c. 35 mm longa. Cincinni demum elongati parce hispidi et crispe puberuli, pedicellis fere 3 mm longis; sepala fructifera ovato-lanceolata vel anguste lanceolata 10—12 mm longa; corolla c. 10 mm longa tubo calycem superante c. 5 mm intus glabro vel faucibus pubescente; stamina tubo corollae paulo supra basin inserta. Nuculae ovatae fere 4 mm longae mediocriter carinatae obscure tuberculatae sed valde rugosae inprimis ad apicem.

Californien: bei Orland, Glenn County; Bennett Spring, ebendort. Nevada: nördlich von Verdi, Washoe County (nach Macbride). — Nicht gesehen. — Blüht im Mai und Juni.

37. *A. valens* Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. XLIX. (1917) 17. — Robusta 50—90 cm alta, caulibus mediocriter hispidis haud adpresse strigillosis. Folia caulina inferiora oblongo-lanceolata obtusa vel acuta, 10—14 cm longa 10—15 mm lata, utrinque subadpresse papilloso-hispida, superiora dense pubescentia. Cincinni demum elongati mediocriter hispidi et it crispe puberuli, pedicellis brevissimis; sepala fructifera fere linearia c. 6 mm longa; corolla 12—15 mm longa tubo calycem superante c. 5 mm intus glabro; stamina faucibus vel tubo corollae inserta. Nuculae c. 3 mm longae mediocriter carinatae valde rugosae et muriculatae.

Californien: Anderson, Shasta County; Chico und Oroville, Butte County; Marysville Buttes, Sutter County; Auburn, Placer County (nach Macbride). — Nicht gesehen. — Blüht im März und April.

38. *A. Douglasiana* A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 118; Macbride l. c. 12, ex parte; Jepson, Man. Fl. Pl. Calif/ (1925) 844. — Caulis erectus simplex, inferne glaber apice setis pilisque mollibus patentibus pubescens. Folia caulina erecta linearia, 20—40 mm longa, 2—4 mm lata. Cincinni demum elongati simplices vel bifurcati, floribus subsessilibus secundis; sepala hispidissima linearia obtusa 5—6 mm longa; corolla infundibuliformis 10—12 mm longa; stamina in superiore parte corollae inclusa. Nuculae 4 mm longae pallidae, granis obtusis crebris asperae non rugosae trigonae acuminatae.

Californien: bei Monterey (nach A. DC). — Nicht gesehen. — Macbride l. c. stellt zu dieser Art eine große Anzahl von Specimina. Diejenigen, die ich habe nachprüfen können, stimmen mit der Originalbeschreibung nicht überein. Ich verzichte deshalb auf die Aufzählung der Standorte Macbride's.

39. *A. inepta* Macbride in Contr. Gray Herb. n. ser. XLIX. (1917) 15. — Caules erecti nitiduli parce setoso-hispidi non omnino strigosi c. 50 cm alti. Folia numerosa

lineari-lanceolata, 3—7 cm longa, vix 3 mm lata, longe acuminata mediocriter hispida. Gincinni ebracteati; sepala fructifera fere linearia c. 5 mm longa valde setoso-hispida; corolla c. 15 mm longa, tubo calyce 2—3-plo longiore; stamina fauci affixa. Nuculae 3 mm longae vix carinatae vel rugosae et solum minute muriculatae.

Nieder-Galifornien: San Martin Island (Anthony n. 217, nach Macbride). — Nicht gesehen.

### Sect. 3. *Amsinckiella* Brand.

*Amsinckiella* Brand, nov. sect. — Nuculae facie interiore a basi usque ad medium sulcatae, sulco sensim angustato et in carinam a medio usque ad apicera pertinente paulatim transeunte. — Species unica.

40. *A. vernicosa* Hook, et Am. Bot. Beechey's Voy. (1840) 370; A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 119; A. Gray, Syn. Fl. II. 1. (1878) 197; Macbr.! in Contr. Gray Herb, n. ser. XLIX. (1917) 5; Jepson, Man. Fl. Pl. Calif. (1925) 843. — *A. carnososa* Jones in Contr. West. Bot. VIII. (1898) 35, teste Macbride. — *A. carinata* Nelson et Macbride! in Bot. Gaz. LXII. (1916) 145; Macbride l. c. — Caulis erectus glaber robustus 15—60 cm altus vel ultra. Folia parce pilosa lineari-oblonga usque ad 85 mm longa et 15 mm lata, basi dilatata sessilia apice subfalcala. Cincinni terminales densissimi multiflori ebracteati, floribus fructibusque sessilibus; calyx 7 mm longus irregularis dense villosus et praeterea parce hispidus, lobis binis fere usque ad apicem coalitis dense villosis et praeterea parce hispidis quinto libero; corolla cylindrica 8 mm longa, 2\*^ mm lata, lobis brevibus; stamina fauci affixa; stylus calyci fructifero 13 mm longo subaequilongus; gynobasis conico-pyramidalis 4 lineamentis angustissimis longitudinalibus parum elevatis ornata. Nuculae brunneae oblongo-ovoideae 1—5 mm longae laevissimae nitentes, facie exteriori concavae interiore convexae; embryo in testa viridi inclusus, cotyledonibus oblongis radícula paulo longioribus. — Fig. 21 G—L.

Pacifisches Nordamerika: Im südlichen Californien sehr zerstreut, z. B. Santa Barbara County: Loma Paloma, San Rafael Mountains (H. M. Hall n. 7804). Außerdem Oregon: Auf felsigem Boden in Malheur Valley bei Harper Ranch (Leiberg n. 2234; Original zu *A. carinata*). — Blüht im April und Mai.

Var. *grandiflora* A. Gray! in Brewer et Wats. Bot. Calif. I. (1876) 525; A. Gray, Syn. Fl. II. 1. (1878) 197. — *A. grcmidiflora* Kleeb ex A. Gray l. c. — *A. spectabilis* Macbride l. c, non Fisch. et Mey. — Corolla 12—15 mm longa.

Californien: Contra Costa County: bei Antioch (Kellogg und Harford).

### Species incertae sedis.

41. *A. collina* Greene, Man. Bot. San Francisco Bay (1894) 263. — Affinis *A. tessellatae*, sed habitu diverso, gracilis et simplex usque ad cincinnos paucos breves densos terminales; pubescentia magis hirsuta et adpressa. Folia anguste lineari-lanceolata acuta; calyx intense fuscus lobis longioribus minus foliaceis. Nuculae ovatae facie exteriori planae parce et interruptim corrugatae et obscure tessellato-granulatae.

Californien: Hügel östlich des Livermore Valley. — Nicht gesehen. — Blühend im März.

### Species excludendae.

*Amsinckia humifusa* Walp.! in Nov. Act. Acad. Nat. Cur. XIX. Suppl. I. (1843) 371 = *AUocarya humilis* (Ruiz et Pav.) Greene.

*A. mexicana* Mart, et Gal. in Bull. Acad. Brux. XI. (1844) 239 = *Amphibologyne mexicana* (Mart, et Gal.) Brand.

*A. patagonica* Speg. (conf. p. 65) = *Oryptantka patagonica* (Speg.) Johnst.

### Species nomine mihi tantum nota.

*A. rugosa* Rydb. Fl. Rock. Mts. (1917) 729.

## Genus excludendum.

*Bothriospermum* Bunge, Enum. pi. Chin. Bor. (1832) 47; DC. et A. DC. in DC. Prodr. X. (4 846) 116; Maxim, in Bull. Acad. Imp. Sci. St. Petersburg XVII. (1872) 454; Benth. et Hook. f. Gen. II. (4 876) 853; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. brit. India IV. (1883) 167; Baillon, Hist. pi. X. (1891) 376; Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 101; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphon. (1904) 427; Johnston in Contr. Gray Herb, n. ser. LXXII. (1924) 72, LXXIV. (1925) 16, LXXV. (1925) 44. — Nuculae ovoideae vel reniformes gynobasi planae cicatrice basali magna affixae, facie interiore umbilico falso ornatae. — Fig. 1 *Q*.

"*Bothriospermum*, Bunge, as arranged and characterised by Bentham, Gen. PL, would appear to have essentially the same carpological structure as the typical *Plagiobothrys* and therefore to supersede the latter. But this comes from one of the very rare oversights of the late Mr. Bentham, who, unmindful of the correct description by Bunge and afterwards by De Candolle and Maximowicz, mistook the ventral false umbilicus for the areola of insertion, which is basal. This mistake remains uncorrected in the Flora of British India." Auch in die »Natürlichen Pflanzenfamilienc ist der Irrtum übergegangen. Die Gattung gehört zweifellos zu den Lithospermeen.

**Addenda.**

S. 193 bei 5. **Eritrichium Howardii** (A. Gray) Rydberg sind folgende Synonyme nachzutragen: *Cynoglossum Howardii* A. Gray, Syn. Fl. N. Amer. II. 1. (1878) 188. — *Omphalodes Howardii* A. Gray, 1. c. (1886) 423.

## Terzeichnis der Sammlernummern.

### Abkürzungen:

Al. = Allocarya	Am. = Amsinckia	G. = Cryptantha	E. = Eritrichium
H. = Hackelia	L. = Lappula	O. = Oroocarya	P. = Plagiobothrys

- Aitchison (Afghanistan) 76 E. rupestre et var. pectinatum — 490 Asperugo procumbens — 498 L. barbata cariensis — 245 E. rupestre.
- Anderson (China) 343; 620a E. rupestre pectinatum.
- Anderson (Vorderindien) 809; 811 H. glochidiata.
- Androssow (Turkestan) 4426 L. Redowskii caspia.
- Aschenborn (Mexiko) 295 Amblynotopsis heliotropioides.
- Ascherson (Ägypten) 395; 399; 404; 402; 406 Gastrocotyle hispida — 4409; 4340—4344 Sclerocaryopsis spinocarpos.
- Baker (Nordamerika) 75 G. crassisepala — 95 O. [nitida — 452 Al. californica — 327 L. Redowskii — 394 (als »A. echinata\*) Am. lycopsoides — 394 (als »A. intermedia\*) Am. campestris und Santae Barbarae — 404 Allocarya coniuncta — 403 P. nothofulvus — 429 Al. Chorisia — 455 Hemisphaerocarya suffruticosa — 474 H. iloribunda — 485 Am. Menziesii u. lycopsoides — 495 = 403 — 554 H. floribunda — 552 L. Redowskii texana — 553; 554 = 327 — 564 O. fulvocanescens — 562 O. confertiflora lutescens — 563 Hemisphaerocarya suffruticosa multicaulis — 780 C. Fendleri — 825 Echinoglochin echinacea — 4045 Am. tessellata — 4494 G. ambigua simulans — 4266 Al. Cusickii — 4293 H. diffusa — 4384 G. muricata denticulata — 4622 G. micromerces — 4637 Allocaryastrum californioides — 4646 G. Jonesii — 4658 Allocaryastrum\* gracile — 4952 Am. campestris — 2786 P. canescens — 2799 Al. stipitata — 2810 C. microstachys — 2894 Al. stipitata — 2966 G. hispidula — 3003 G. flaccida — 3046 Al. charaxata debilis — 3065 P. nothofulvus — 3416 G. intermedia Johnstonii — 3424 Am. Menziesii echinata.
- Baker, Earle and Tracy (Nordamerika) 43 O. setosissima — 29 L. Redowskii — 88 L. Redowskii texana — 474 H. floribunda.
- Balansa** (Orient) 4345 L. barbata cariensis.
- Bang** (Bolivia) 398 H. revoluta Fiebrigii — 4908; 4962 Al. humilis.
- Battandier u. Trabut (Algier) 354 L. Redowskii patula — 557 Sclerocaryopsis spinocarpos.
- Becker (Orient) 70 L. Redowskii patula — 74 L. barbata — 449 Heterocaryum echinophorum oligacanthum.
- Berg (Argentinien) 448 Am. hispida microcarpa.
- Bertero (Chile) 442 P. myosotoides — 4458 G. linearis.
- Besais (Ramschatka) 299 H. deflexa.
- T. Besser (Chile) 76 G. capituliflora — 77? Al. humilis X tenuicaulis.
- Bilimek (Steiermark) 2368 H. deflexa.
- Blanche (Palästina) 920 Asperugo procumbens.
- Blankinship (Montana) 366 H. coerulescens — 367a H. diffusa — 368 H. floribunda — 369a L. Redowskii — 374 Al. californica — 372a O. affinis — 732 E. Howardii — 733 G. ambigua robustior — 735 C. Kelseyana.
- Blau (Bosnien) 884 L. echinata — 2044 Asperugo procumbens.
- Blonski (Ukraine) 220 Asperugo procumbens.
- Bohnhof (Mandschurei) 94 L. echinata, accedens ad L. Redowskii.
- Bornmiller (Mazedonien) 4542 L. barbata — 4543; 4655 L. echinata.
- Bornmiller (Orient) 526 Gastrocotyle hispida — 543 Asperugo procumbens — 744 L. »barbata — 742 Heterocaryum echinophorum pachypodium — 743 L. Redowskii patula — 746 = 742 — 4643 = 543 — 4626 Sclerocaryopsis spinocarpos — 4627 Heterocaryum echinophorum minimum — 3081 L. barbata — 4978 L. sinaica — 4984 Heterocaryum laevigatum — 4983 Heterocaryum echinophorum oligacanthum — 4984 L. sessiliflora — 4986 L. barbata cariensis — 4989 L. echinata heteracantha — 4991—4994 = 4626 — 5327 L. barbata cariensis — **5818** = 742 — 7707 Asperugo procumbens — 7734 Oreogenia persica — 7742—7744 L. sessiliflora — 7745 L. microcarpa u. Redowskii patula — 7747—7749 = 4626 — 7750; 7754 = 4983 — 7752 = 742 — 7753; 7754 L. barbata — 7755 L. microcarpa brachycentra — 7756 L. microcarpa — 7757 L. microcarpa brachycentra — 40880; 40884 Sclerocaryopsis spinocarpos — 42480 = 742 — 42482 L. barbata cariensis.

- Bornmttler (Turkestan) 649 *Asperugo procumbens* — 735 *L. microcarpa heterocarpa*  
 Borodin (Sibirien) 617 *E. dauricum*.  
 Borodin u. Kallstow (Tian-Schan) 4 63 *Oreogenia arassanica*.  
 Bourgean (Kleinasien) 494 *L. barbata cariensis*.  
 Bourgeau (Mexiko) 4264 *H. mexicana*.  
 Brandegee, K. (Californien) 4 57 *G. inops* — 4 58 *G. dumetorum* — 4 64 *P. fulvus*.  
 Brandegee, T. S. v. Baker. †  
 Brandts (Vorderindien) 34 66; 3226; 3996 *Anoplocaryum Brandisii* — 4439 *E. nanum villosum*.  
 Brenning (Chile) 85 *Al. humilis*.  
 Bridges (Galifornien) 4 79 *H. telutina* — 480 *H. floribunda* — 4 84 *G. flaccida*.  
 Brothorns (Kaukasus) 655 *L. Redowskii patula* — (Finnland) 869 *E. nanum villosum*.  
 Brown (Galifornien) 737 *Al. californica* — 84 4 *Am. Menziesii*.  
 Briigger (Schweiz) 4 04 *L. echinata*.  
 Brnns (Persien) 698 *L. barbata* — 700; 834 *Asperugo procumbens* — 862 *Sclerocaryopsis spinocarpos*.  
 Bnchtien (Südamerika) 43 *Al. humilis* — 418 *P. myosotoides patagonicus*.  
 Bnsch, Marcowicz, Woronow (Krim) 348 *L. barbata*.  
 Bash (Missouri) 364 *L. echinata*.  
 Callier (Krim) 83; 4 62; 683 *L. barbata*.  
 Chandler u. Babeock (Kalifornien) 4087 *H. nervosa*.  
 Chevallier (Algier) 69 *Gastrocotyle hispida* — 347 *Sclerocaryopsis spinocarpos* — 455  
*Megastoma pusillum* — 456 *Asperugo procumbens*.  
 Claraz (Argentinien) 4 99 *Al. humilis*.  
 Clarke (Vorderindien) 35 035 *H. glochidiata*.  
 Clements (Colorado) 4 02 *O. virgata spicata* — 4 34 *L. Redowskii* — 418 *E. nanum argenteum*.  
 Collins u. Fernald (Kanada) 429 *H. deflexa*.  
 Congdon (Californien) 48 *Glyptocaryopsis microcarpa* — 72 *G. flaccida*.  
 Conzatti u. Gonzalez (Mexiko) 4 222 *Amblynotopsis caespitosa*.  
 Copelavid s. Baker.  
 Cotton (Washington) 359 *O. affinis perennis* — 360 *H. Cottonii* — 407 *L. Redowskii*.  
 CoTille u. Fnnston (Californien) 713 *C. recurvata* — 74 4 *C. utahensis* — 887 *Greeneo-*  
*charis circumscissa* — 4 84 4 *H. diffusa*.  
 Crandall (Colorado) 44 59 *O. virgatu* — 44 70 *L. Redowskii texana* — 44 94 *L. Redowskii*.  
 Cnlbertson s. Baker.  
 Cnrtiss (Texas) 214 7a *L. Redowskii texana* — 24 20\* *Hemisphaerocarya texana*.  
 Cnslck (Oregon) 2268 *E. nanum villosum* — 2323 *H. diffusa* — 2599 *Al. raollis* — 2623  
*H. Cusickii* — 2680 *H. elegans* — 2723; 2724 *Al. Cusickii salsa* — 3843 *Al. mollis* — 2845  
*H. Cusickii* — 2999 *P. hispidus genuinus*.  
 Dayid (Mongolei) 2782 *E. rupestre pectinatum*.  
 Delannay (Frankreich) 677 *L. echinata*.  
 Delavay (China) 2154 *Anoplocaryum myosotideum*.  
 Desoulavy (Kaukasus) 377 *E. nanum villosum*.  
 Diels (Australien) 4846 *Omphalolappula concava*.  
 Dieterlen (Basutoland) 330 *L. echinata heteracantha*.  
 Binmore (Palastina) 902 *Sclerocaryopsis spinocarpos*.  
 Drege (Kapland) 595 *L. capensis*.  
 Drnmond (Australien) 505 *Al. australasica* — (Kaschmir) 544 *Ompalodes verna*.  
 Dnhmberg (Altai) 14 70 *E. rupestre pectinatum*.  
 Dnngboo (Himalaya) 4557 *Microcaryum Duthieanum*.  
 Dnthie (Vorderindien) 88 *H. glochidiata* — 428 *Oreogenia Munroi* - 4 29 *Microcaryum*  
*Duthieanum* u. *Oreogenia Munroi* — 344 *Microcaryum pygmaeum* — 346 *E. rupestre spathu-*  
*latum* — 3496 *Microcaryum diffusum* — 3200 *E. rupestre pectinatum* — 3204 b. *rupestre*  
*spathulatum* — 3206 *E. pustulosum* — 4226 = 4 28 — 4227 = 34 96 — 584 4 = 3200 —  
 584 7 = 428 - 584 8 *L. barbata cariensis* - 4 4 498 = 3200 - 44 807 *E. nanum villosum* -  
 44 556=JfcoO — 42009 = 3204 — 42425 *Anoplocaryum Brandisii* — 43438 = 3200 — 43369  
*H. glochidiata*- 43832 = 3200 - 44038 = 41807 - 44469; " « « - § 1. 0 - p . # A.  
 Eastwood (Californien) 8 *Am. Santae Barbarae* — 9 *Am. Panshu* — 40 *C. intermedia*  
*Johnstonii* - 66 *C. micromeres* - 67 = 10 - 67a *C. hispidula* - 3822 *M. stipitata* - 3896  
*Echinoglochis Eastwoodae* — 3939 *Glyptocaryopsis spiculifera*.  
 Eaton (Utah) 257 *L. Redowskii*.

- Ecklon u. Zeyher** (Kapland) 45 *L. echinata heteracantha* — 46 *L. EckloDiana*.  
**Eggert** (Illinois) 4 33 *H. virginiana*.  
**Ehrenberg** (Agypten) 4 39 *Gastrocotyle hispida*.  
**Ehrenberg** (Mexiko) 4 59 *H. mexicana* — 390 *Amblynotopsis humilis* — 694 *Al. humilis* — 4 002; 4238 *Amblynotopsis Ehrenbergii*.  
**Ellis** (Himalaya) 4 93 *Anoplocaryum Brandisli*.  
**Elmer** (Washington u. Galifornien) 154 (30. 5. 96) *Am. lycopsoides* — (2. 7. 96) *Am. Howellii* — 455 *Al. California* — 456 *C. grandiflora anulata* — 385 *H. arida* — 430 *L. Redowskii* — 766 *C. flaccida minor* — 767 *P. tenellus parvulus* — 775 *C. hispidula Elmeri* — 4054 *C. multicaulis* — 4056 *O. leucophaea* — 2149 *Am. campeslrís* — 2345 *Al. antbigens* — 2355 *G. microstachys* — 3448 *G. Jonesii* — | 3449 *G. flaccida* — 3450 *C. ambigua simulans* — 3543 = 767 — 3564 (Hb. Berlin) *G. leiocarpa X hispidissima* — 3567 *Am. Santae Barbarae* — 3682 *Ercmocarya muricata* — 3705 *Greeneocharis circumscissa* — 374 6 *G. pterocarya* — 3794 *C. microstachys* — 3823 *P. nothofulvus* — 3866 *C. intermedia Johnstonii* — 3936 *G. hispidula* — 4362 *G. intermedia rigida* — 4492 *Al. conjuncta* — 4494 *Am. campestris* — 4574 *P. tenellus huinifusus* — 4674 *Al. Ghorisiana* — 4747 *P. nothofulvus* — 4996 *C. muricata* — 5038 *C. flaccida*.  
**Endllch** (Mexiko) 848 *Amblynotopsis heliotropoides* — 4494 *C. pusilla* — 4 874 *Amblynotopsis linifolia*.  
**Engelmann** (St. Louis) 397 *L. echinata*.  
**Fendler** (Neumexiko) 632 *O. fulvocanescens* — 633 *H. Standleyi* — 634 *L. Redowskii* — 635 *G. albida* — 636 *Hemisphaerocarya suffruticosa multicaulis* — 640 *G. crassisepala*.  
**Fiebrig** (Bolivia) 2004 *Al. humilis pygmaea* — 2476 *H. revoluta Fiebrigii* — 3049 *Al. humilis* — 3474 *H. revoluta ovatifolia* — 324 3 *H. revoluta forma intermedia inter ovatifolia et Fiebrigii* — 324 4 = 2476.  
**Field** (Torderindien) 25208 *H. glochidiata*.  
**Forrest** (China) 2255 *H. Dielsii*.  
**Futterer u. Holderer** (Asien) 65 *Anoplocaryum Limprichtii*.  
**Gaillardot** (Syrien) 4338; 2066 *Asperugo procumbens* — 2067 *L. barbata cariensis*.  
**Galpin** (Siidafrika) 623; 2173 *L. echinata heteracantha*.  
**Gandichaud** (Chile) 4 22 *G. Candolleana* — 423 *Al. humilis*.  
**Gay** (Chile) 4 077 *C. gnaphalioides*.  
**Giraldi** (China) 93; 96; 2387 *L. echinata heteracantha*.  
**Goodding** (Nordamerika) 996 *O. depressa* — 4074 *O. nana* — 4469 *Al. californica* — 4 706 *H. floribunda* — 2286 *O. virginensis*.  
**Gregg** (Mexiko) 32 *G. albida*.  
**Griffith** (Afghanistan) 5944 *Gastrocotyle hispida* — 5964 *Heterocaryum echinophorum oligacanthum* — 5963 *L. Redowskii* — 5964 *L. Redowskii semiglabra* — 5965 *Asperugo procumbens* — 5966 *L. Redowskii* — 5967 *L. microcarpa*.  
**Grofiheim u. Schisehfein** (Transkaukasien) 4 49 *Sclerocaryopsis spinocarpos*.  
**Halm** (Chile) 4 9 *C. lappula*.  
**Hall, H. M.** (Galifornien) 4 4 64 *C. oxygona x pterocarya* — 4 4 98 *P. arizonicus* — 4 230 *G. ambigua X simulans* — 4 34 0 *L. Redowskii* — 2944 *C. intermedia Johnstonii* — 2980 *P. nothofulvus* — 7804 *Am. vernicosa* — 8397 *Al. cryocarpa* — 8599 *H. bella* — 8634 *C. Torreyana calycosa* — 8656 *H. Eastwoodae* — 94 47 *H. nervosa* — 94 68 *C. Torreyana*.  
**Hall u. Babcock** (Californien) 44 84 *Al. tenera*.  
**Hall u. Chandler** (Californien) 59 *G. ambigua simulans* — 496 *H. velutina* — 273 *P. Torreyi* — 282 *Al. penicillata* — 050 *G. Torreyana pumila*.  
**Hall u. Harbour** (Rocky Mountains) 433 *L. Redowskii*.  
**Hällström** (Lappland) 870 *H. deflexa*.  
**Handel-Mazzetti** (China) 7473 *Anoplocaryum Limprichtii*.  
**Hansen** (Galifornien) 4 50 *P. nothofulvus* — 4 52 *C. flaccida* — 425? *Allocarya californica* — 426 *Am. longifolia* — 427 *H. velutina* — 428 *C. micromeres* — 429 *Al. conjuncta* — 430; 434 *G. flaccida* — 54 6 *C. affinis* — 527 *C. ambigua simulans* — 726 *H. floribunda* — 4 044 *P. tenellus parvulus* — 4 045 *Am. irritans und Hansenii* — 4 046 *Am. Eastwoodae* — 4 4 38 = 5U — 44 39 *C. affinis* — 4440 *C. Stuebelii* — 4444 *H. velutina* — 4273? *Al. californica* — 4274 *Al. cOIjuncta* — 4 407 *P. nothofulvus* — 4 44 8 *Am. campestris* — 4 578 *P. fulvus* — 4 584 *C. Hansenii pulchella* — 4 586 *G. flaccida* — 4587 = 4 044 — 4 640 *Echinoglochis Greenei* — 4 640 *Am. tessellata* — 4 698 = 4 044 — 4 728 *C. Hansenii* — 204 4 = 4 044.  
**Harsukh** (Afghanistan) 4 4 938; 4 5 408 *E. rupestre pectinatum*.  
**Hartweg** (Mexiko) 457 *C. albida*.

- Hanssknecht** (Syrien) 333 *Heterocaryum echinophorum pachypodum*.  
**Hanthal** (Argentinien, Bolivia) 68 *C. albida*.  
**Hayek** (Steiermark) 1228 *E. nanum*.  
**Haynald** (Ungarn) 3706 *L. echinata heteracantha* — 3707 *L. Redowskii patula*.  
**Heldreich** (Kleinasien) 680 *L. barbata cariensis*.  
**Heller** (Nordamerika) 1585 *L. Redowskii diploloma* — 3517 *O. fulvocanescens* — 3577 *Hemisphaerocarya suffruticosa multicaulis* — 3786 *G. Fendleri* — 5614 *Am. nigricans* — 5615 *C. leiocarpa* — 5882 *C. affinis* — 5929 *Al. californica* — 6681 *Am. longifolia* — 6696 *Al. Chorisiana* — 6698 *G. microstachys u. micromeres* — 6711 *C. hispidissima* — 6726 *P. canescens* — 6748 *Al. myriantha* — 6825 = 6748 — 6874 *P. hispidus genuinus* — 6888 *G. TorreyaDa calycosa* — 6891 *Al. penicillata* — 6946 *C. affinis* — 6986 *P. Torreyi* — 7055a *Al. nigra* — 7060 *C. ambigua simulans* — 7079 *G. echinella* — 7282 *Am. campestris* — 7321 *Al. conjuncta* — 7338 *P. tenellus parvulus* — 7341 *G. micromeres* — 7347 *Am. Menziesii* — 7391 *P. nothofulvus* — 7437 *G. flaccida minor* — 7458 *G. Torreyana pumila* — 7491 *G. Jonesii* — 7618 *Am. longituba* — 7646 *P. arizonicus* — 7788 *G. intermedia rigida* — 7908 *Al. pratensis* — 8153 *Am. Eastwoodae* — 8211 *O. lutea* — 8221 *G. recurvata* — 8270 *G. barbiger* — 8275 *C. pterocarya* — 8439 *Al. Chorisiana* — 8493 *G. hispidissima* — 8555 *Am. lunaris* — 8588 = 7458 — 8649 *Am. Menziesii* — 8885 *Al. stipitata micrantha* — 8911 *Al. commixta* — 9074 = 6888 — 9629 *C. mirabunda* — 9794 *G. ambigua robustior* — 10725 *Am. campestris* — 10842 = 7338 — 10873 = 7060 — 10 877 *Greeneocharis circumscissa* — 10 905 *C. Watsonii* — 10 948 *P. hispidus foliacens* — 10 970 *C. Hillmanii* — 11016 *Hemisphaerocarya cinerea* — 11018 *L. Redowskii* — 11202 *Glyptocaryopsis glyplocarpa*.  
**Heller u. Brown** (Californien) 5155 *P. nothofulvus* — 5158 *Am. Menziesii echinata* — 5361 *Al. conjuncta* — 5375 *Al. stipitata micrantha* — 5377 *Al. stipitata* — 5410 *G. flaccida* — 5416 *P. fulvus* — 5509 *P. tenellus parvulus* — 5510 *G. intermedia rigida*.  
**Heller u. Kennedy** (Californien) 8680 *Al. microcalyx* — 8681; 8682 *Al. ambigens* — 8718 *G. Torreyana* — 8729 *C. affinis* — 8754; 8773 *G. Torreyana* — 8776 *C. ambigua simulans* — 8777 = 8718 — 8850 *Am. Helleri* — 8853 *G. flaccida minor*.  
**Hennig** (Wisconsin) 123 *H. virginiana*.  
**Herrera** (Peru) 50; 150 *H. revoluta ovatifolia* — 1278 *A. humilis* — 2203 = 50.  
**Heyde u. Lux** (Guatemala) 3043 *H. guatemalensis*.  
**Hieronymus u. ITCederlein** (Argentinien) 13 *H. revoluta ovatifolia* — 15 *L. inconspicua* — 16 *C. albida* — 626 = 13 — 699; 740; 784 *H. revoluta Fiebrigii*.  
**Hoffmann** (Costa Rica) 152 *H. costaricensis*.  
**Hosseus** (Argentinien) 2»2 *G. capituliflora compacta* — 1531 *C. Hossei* — 1711; 2596 *G. modesta*.  
**Howard** (Wyoming) 82 *L. Redowskii* — 134 *O. affinis*.  
**Howell** (Oregon) 16 *G. pterocarya* — 48; 49 *C. ambigua robustior* — 50 *C. Hendersonii*.  
**Huguenin** (MontCenis) 172 *E. nanum*.  
**Huinboldt u. Bonpland** (Ecuador) 2166 *Al. humilis* — 2260 *Al. humilis pygmaea*.  
**Hunter** (Vorderindien) 10 250 *E. rupestre pectinatum*.  
**Ibrahim** (Marokko) 25 *L. barbata brevistyla*.  
**Inayat** (Himalaya) 19498 *E. nanum villosum* und *E. rupestre pectinatum* — 19499 *E. rupestre spathulatum* — 19 500 *E. rupestre pectinatum* — 19501 = 19499 — 21994 = 19 500 — 21995 = 19 499 — 24 746 *E. rupestre pectinatum, accedens ad var. spathulatum* — 25 719 = 19500 - - 25 719a *E. nanum villosum* — 26 719b = 19500.  
**Jabornegg** (Kärnten) 166 *E. nanum*.  
**Johnston** (Californien) 3947 *G. nesiotica* — 4221 *G. angelica*.  
**Johnston** (Chile) 3576 *Am. hispida*.  
**Jones, M. E.** (Nordamerika) 27 *L. Redowskii* — 66 *Hemisphaerocarya suffruticosa* — 71 *C. minima* — 232 *H. floribunda* — 296 *O. virgata* — 431 *E. nanum aretioides* — 856 *C. affinis* — 970 *G. minima* — 972 *O. setosissima* — 1293 *H. floribunda* — 1483 *C. Torreyana* — 1621 *G. barbiger* — 4640 *Am. tessellata* — 1641 *P. fulvus* — 4 652 *Greeneocharis circumscissa* — 4 661 *Erentocarya micrantha* - 4667 *L. Redowskii* — 4 692 *O. argentea* — 2034 *L. Redowskii diploloma* - 2034 *G. pterocarya* — 2326 *Al. Jonesii* — 2337 *C. micromeres* — 2339 *G. hispidissima* - 2357 *Am. campestris* - 2428 *Al. filicaulis* - 2472 *C. ambigua robustior* - 3064 *C. intermedia Johnstonii* — 3072 *Allocaryastrum allocaryoides* — 3112 *Am. Panshii* — 3138 *C. microstachys* — 3182 *Eremocarya lepida* — 3405 *G. Jonesii* — 3407 *P. nothofulvus* - **5195a** *C. virginensis*.  
**JSrgensen** (Argentinien) 4 810 *C. albida*.

- Karelin u. Eirilow** (Zentralasien) 338 *E. namim villosum* — 340 *Asperugo procumbens* — 344 *H. deflexa* — 354 = 340 — 1748 *L. Redowskii* — 4749 *L. Redowskii semiglabra* — 4750 = 4748 — 4754 *Heterocaryum echinophorum minimum* — 4756 *Heterocaryum laevigatum*.
- Karo** (Transbaikalien) 44 *E. dauricum* — 403 *L. echinata consanguinea*.
- Kennedy** (Nevada) 4826 *C. angustifolia* — 4838 *C. decipiens*.
- Keshavanand** (Himalaya) 4024 *H. macrophylla* — 4460 *E. rupestre pectinatum*.
- Kings Collector** (Himalaya) 426 *E. pustulosum* — 478; 276; 344 *Oreogenia Munroi* — 4299 = 426.
- Kneneker** (Sinai) 86 *Sclerocaryopsis spinocarpos*.
- Koch** (Australien) 225 *Omphalolappula concava*.
- Kolenati** (Georgien) 4384 *L. barbata*.
- Komarow** (Ostasien) 4310 *L. echinata heteracantia* — 4344 *H. deflexa* — 4343 *E. rupestre pectinatum*.
- Koslowsky** (Patagonien) 70 *C. patagonica*.
- Eotschy (Orient) 87 *L. sinaica* — 420 *Asperugo procumbens* — 136 *Heterocaryum echinophorum minimum* — 442 *Heterocaryum echinophorum pachypodum* — 460 *L. barbata* — 258 = 87 — 374 = 420 — 378 *L. microcarpa* — 500 *Oreogenia persica*.
- Kotschy** (Siebenbürgen) 244 *E. nanum*.
- Krause, Arthur und Anrel** (Arktische Zone) 93a *E. nanum aretioides* — 94 *E. nanum villosum* u. *L. Redowskii*.
- Kranse, K.** (Kleinasien) 5 *L. Redowskii* — 227 *Heterocaryum echinophorum minimum* — 4047 *Asperugo procumbens* — 2080 *L. barbata cariensis* — 2374; 2434 *L. microcarpa* — 2634 *L. Redowskii patula*.
- Krebs** (Ohio) 244 *H. virginiana*.
- Knegler** (Algier) 465 *Gastrocotyle hispida*.
- Lack** (Vorderindien) 286 *Anoplocaryum Brandisii*.
- Lechler** (Chile) 255 *Al. capitata* — 4433 *Am. hispida microcarpa* — 4740, 3770 *Al. humilis*.
- Lehmann, F. C.** (Colombia) 5587 *H. mexicana*.
- Lehmann** (Turkestan) 909 *Gastrocotyle hispida* — 925 *L. barbata* — 928a *L. Redowskii diploloma* — 934 *L. Redowskii semiglabra* — 937 *Heterocaryum echinophorum minimum* — 939 *Heterocaryum laevigatum*.
- Leiberg** (Oregon) 403 *P. Harknessii* — 2042 *Al. asperula* — 2024 *H. diffusa* — 2023 *Am. tessellata* — 2044 *C. pterocarya* — 2049 *O. propria* — 2057 *L. Redowskii* — 2446 *L. Redowskii texana* — 2449 *Am. Leibergii* — 2245—2057—2247 *Greeneocharis circumscissa* — 2223 *O. idahoensis* — 2234 *Am. vernicosa* — 2235 *C. Watsonii* — 2274 *C. confusa* — 2346 *Al. ramosa* — 2362 *C. Hendersonii* — 2425 *C. recurvata* — 2460 *H. floribunda* — 2465 *C. Hendersonii monosperma* — 2594 *Al. setulosa*.
- Lemmon** (Californien) 206 *Al. mollis*.
- Leasing** (Russland) 274; 275 *L. Redowskii patula* — 277 *Heterocaryum echinophorum minimum* — 282 *Asperugo procumbens*.
- Letourneux** (Aegypten) 406 *Gastrocotyle hispida* — 443 *Sclerocaryopsis spinocarpos*.
- Limpriecht** (China) 635 *E. rupestre pectinatum* — 4746 *E. pustulosum* — 2455 *Anoplocaryum Limpriechtii* — 2242 *Microcaryum pygmaeum* — 2589 *E. rupestre* u. forma transitoria ad var. *pectinatum* — 2649; 2887; 2942 = 635.
- Lindheimer** (Texas) 477 *L. Redowskii texana*.
- Lorentz** (Argentinien) 444 *H. revoluta Fiebrigii*.
- Lorentz u. Hieronymus** (Argentinien) 574 *Al. humilis* — 590 *H. revoluta Fiebrigii* — 639 = 574—4043 *H. revoluta ovatifolia*.
- Macbride** (Peru) 674 *C. debilis* — 5864 *C. latifolia* — 5869 *C. limensis*.
- Macbride u. Payson** (Idaho) 3774 *O. nubigena*.
- MacDougal** (Arizona) 49 *Hemisphaerocarya cinerea* — 74 *L. Redowskii* — 465 *O. setosissima* — 484 *C. Hillmanii* — 204 = 49.
- Macdonn** (Britisch-Nordamerika) 5808 *H. virginiana* — 44822 *Al. Nelsonii* — 44825 *L. Redowskii* — 12242; 42732; 42736 *H. floribunda* — 42788 *C. mullicaulis* — 66569 *Am. microcalyx* — 66574 *H. diffusa* — 66580 *C. Torreyana calycosa* — 76744 *O. affinis* — 76743 *Am. barbata* — 78469; 78470 *L. echinata* — 78643 *Al. media* — 78649 *P. tenellus minimus* — 78652; 78654; 78656 *Am. Macounii* — 78657 *Am. microcalyx* — 78736 = 66580.
- Mapnier** (Frankreich) 2254 *L. echinata* — 2534 *Asperugo procumbens*.
- Halleaux** (Engadin) 4482 *E. nanum*
- Hilldon** (Bolivia) 378 *Am. Mandonii* — 379; 384 *Al. humilis*:



- Hatthes** (Ohio) 92 *L. echinata* — 400 *H. virginiana*.
- Meebold** (Vorderindien) 4195; 4496 *L. barbata cariensis* — 4497 *Heterocaryum echinophorum pachypodium* — 4498 = 4495—4203 *E. rupestre* — 4204 *H. deflexa* — 4205 *H. Meeboldii* — 4206; 4207 *E. nanum villosum* — 4208 *E. rupestre pectinatum* — 4209 = 4203—4239 *H. macrophylla* — 44053 *H. glochidiata*.
- Meinke**, J. (Kleinasien) 34 *L. barbata cariensis*.
- Metcalf** (Neu-Mexiko) 4064 *Hemisphaerocarya suffruticosa multicaulis* — 4065 *L. Redowskii* — 4077 *H. floribunda pinetorum* — 4475 *H. leucantha* — 4544 *L. Redowskii* — 4573 *C. pterocarya pectinata* — 4576 *Hemisphaerocarya Paysonii*.
- Meyer**, F. N. (Ostasien) 808 *E. nanum villosum* — 4093 *E. rupestre pectinatum*.
- Meyer, H.** (Ecuador) 404 *H. mexicana*.
- Munz, Johnston n. Harwood** (Kalifornien) 4209 *O. tumulosa*.
- Nelson** (Nordamerika) 4845 *O. flavoculata* — 5429 *O. argentea* — 5564 *H. floribunda* — 5602 *H. caerulescens* — 5632 *L. Redowskii* — 5764 *A. C. ambigua simulans accedens ad f. robustior* — 5887 *C. Pattersonii* — 5888 *L. Redowskii* — 6136 *Al. californica* — 6224 *C. Torreyana* — 6440 *C. multicaulis* — 6546 = 6224—6647 *H. floribunda* — 6855 *C. Kelseyana* — 6856 *L. Redowskii* — 6886 *C. Fendleri ramulosissima* — 6964 *O. affinis* — 7049 *L. echinata erecta* — 7067 *O. confertiflora flava* — 7078 *O. caespitosa* — 7090 *O. flavoculata spathulata* — 7248 *O. affinis perennis* — 7250 *L. Redowskii tezana* — 7257 *L. Redowskii* — 7269 = 7049—7280 *C. Kelseyana* — 7302 = 7049—7306 *O. thyrsoflora* — 7338 *O. virgata* — 7362 *H. floribunda* — 7372 *L. Redowskii* — 7446 = 7280—7462 *H. Nelsonii* — 7644 *C. Fendleri* — 7670 = 6886—7878 *E. Howardii* — 8420 *L. Redowskii* — 8309 *O. cana* — 8896 = 7049—8897 *C. Kelseyana* — 9407 = 7250—9411 *O. affinis* — 9445 *C. Kelseyana* — 9568; 9665 *L. cenchusoides*.
- Nelson U. Macbride** (Nordamerika) 4703 *C. scoparia* — 4709 *L. Redowskii tezana* — 4735 *Am. debilis* — 4739 *G. pterocarya* — 4799 *O. spiculifera* — 4804 *G. scoparia* — 4805 *Al. ramosa. accedens ad Al. cervina* — 4960; 4980 *O. Macbridei* — 2006 *H. difflusa* — 2007 *H. Nelsonii* — 2454 *G. Torreyana* — 2155 *Greeneocharis circumscissa* — 2234 *C. scoparia*.
- Nevin** (Kalifornien) 687 *Allocaryastrum californicum* — 696 *Al. versicolor* — 722 *G. hispidissima*.
- Osten** (Argentinien) 202 *Al. humilis*.
- Osterhout** (Colorado) 4940 *O. argentea* — 5980 *O. nana* — 5996 *O. elata* — 6138 *O. Osterhoutii* — 6444 *O. breviflora*.
- Palmer** (Guadalupe Island) 67 *C. maritima* — 68 *C. foliosa*.
- Palmer** (Mexiko) 65 *G. pusilla* — 207 *Amphibologyne mexicana* — 227 *G. albida*.
- Palmer** (Nordamerika) 19; 78 *L. Redowskii texana* — 445; 280 *L. Redowskii* — 2437 *H. elegans(?)* — 2517 *C. Torreyana*.
- Parish** (Kalifornien) 319 *Am. longifolia* — 468 *Greeneocharis circumscissa* — 774 *Eremocarya lepida* — 775 *Johnstonella racemosa* — 929 *G. intermedia Johnstonii* — 2847 *Am. Parishii* — 3635 *P. nothofulvus* — 3645 *G. microstachys* — 3660 = 929—3694 *Hemisphaerocarya abortiva*.
- Parker** (Vorderindien) 2094 *E. rupestre pectinatum*.
- Patterson** (Colorado) 409 *E. nanum aretioides* — 440 *O. virgata* — 441 *C. minima* — 442 *C. Fendleri* — 288 *Al. californica*.
- Paulsen** (Zentralasien) 35 *Sclerocaryopsis spinocarpos* — 42 *E. rupestre pectinatum* — 353 *L. barbata* — 361 = 42—376 *Oreogenia ferghanica* — 750 = 42—763 *L. Redowskii* — 826 *L. microcarpa* — 857 = 763 — 4019 *Oreogenia Paulsenii* — 4420 = 763.
- Payson** (Colorado) 35 *O. longiflora* — 3834 *O. Bakeri* — 4223 *O. gypsophila*.
- Petersen** (Britisch-Columbia) 469 *L. echinata heteracantha*.
- Pflanz** (Bolivien) 87 *Al. humilis* — 398 *H. revoluta ovatifolia*.
- Philippi** (Chile) 35 *Selkirkia Berteroi* — 44 *P. myosotoides* — 683 *Am. hispida* — 685 *Al. humilis* — 686 *G. glomerata* — 687; 688 = 44—689 *C. gnaphalioides* — 690 *C. longiseta* — 694 *p. fulvus* — 692 *G. subamplexicaulis* — 693 *C. calycina* — 694 *G. parvula* — 695 *C. parvifolia* — 696 *C. chaetocalyx* — 697 = 686—1204 *Al. capitata*.
- Pitard** (Tunis) 206 *Asperugo procumbens* — 207 *Gastrocotyle hispida* — 721 *Sclerocaryopsis spinocarpos*.
- Pittler** (Costa Rica) 7537 *H. mexicana*.
- Poeppig** (Chile) 52 *Am. hispida* — 53 *P. myosotoides* — 55; 57; 473; 297 *Al. humilis* — 56; 493 *G. congesta*.
- Pratt** (Tibet) 645 *Anoplocaryum Limpnontii*.
- Pringle** (Mexiko) 468 *Amblynotopsis heliotropioides* — 484 *P. pusilla* — 623 *Amphibologyne mexicana* — 776 *Hemisphaerocarya laxa* — 2004 *H. heliocarpa* — 4244 *Al. humilis* — 4832 *H. mexicana* — 6288 *Amblynotopsis linifolia* — 0648; 8304 *C. albida* — 9348 = 4832.

- Pnrpus** (Nordamerika) 46 0. fulvocanescens — 36 L. Redowskii — 2606 Amblynotopsis caespitosa — 274 8 Amblynotopsis nudicalces — 4863 Amblynotopsis heliotropioides — 5098 = 2606.
- Range** (Sinai) 2075 Sclerocaryopsis spinocarpos.
- Battau** (GalifornieD) 42 C. Torreyana capitata — 44 H. iloribunda — 45 H. Rattanii.
- Behmann** (Chersones) 115 L. Redowskii patula.
- Reid** (Vorderindien) 5815 Anoplocaryum Brandisii.
- Reverchon** (Spanien) 797 L. barbata arragonensis.
- Rererchon** (Texas) 2120\* Hemisphaerocarya texana.
- Ribn n. Rhomoo** (Vorderindien) 5425 H. glochidiata.
- Riekmers** (Karategin) 5; 29 f. nanum villosum,
- Riehl** (Missouri) 109 H. virginana.
- Roshewitz** (Zentralasien) 444; 214 Asperugo procumbens — 232 Heterocaryum echinophorum pachypodium — 487; 746 L. Redowskii.
- Rnsby** (Arizona) 283 Hemisphaerocarya cinerea — 284 C. pterocarya pectinata — 285 C. inops — 747 C. Hillmanii — 748 O. setosissima — 749 = 283—1003 = 283.
- Rust** (Kapland) 91 L. capensis ~ 94 L. echinata heteracantha — 197 = 94.
- Rydberg** (Dakota u. Nebraska) 577; 4259 L. Redowskii — 893 O. affinis perennis — 4307 G. minima — 4429 G. Fendleri — 4475 H. iloribunda — 4544 Hemisphaerocarya suffruticosa.
- Rydberg u. Bessey** (Montana) 4880 Al. californica — 4882; 4883 O. affinis — 4884 G. confusa — 4885 C. Torreyana — 4886; 4887; 4889 C. ambigua robustior — 4890 E. nanum aretioides — 4893 L. Redowskii — 4895 H. floribunda — **4899** H. caerulescens.
- Samaritan!** (Aegypten) 3237 Sclerocaryopsis spinocarpos — 3238 Gastrocotyle hispida.
- Sandberg u. Leiberger** (Washington) 40 P. tenellus echinatus — 36 H. ciliata — 420 Am. Menziesii — 421 C. Torreyana calycosa — 164 O. spiculifera — 473 C. flaccida minor — 474; 476 L. Redowskii — 247 Al. interrassilis — 228 Greeneocharis circumscissa — 249 C. Watsonii — 260 C. pterocarya — 277 H. ciliata — 304 = 473—373 O. leucophaea — 440 O. celosioides.
- Sandberg, Mac Dongal, Heller** (Idaho) 3 Am. Howellii — 40 G. grandiflora — 17 L. Redowskii diploloma — 20 Am. lycopsoides — 87 P. tenellus echinatus — 463 G. flaccida minor — 354 C. Torreyana calycosa — 365 Al. californica.
- Schaffner (Mexiko) 362 C. albida — 755 H. mexicana.
- Schickendantz** (Argentinien) 441; 244 H. revoluta Fiebrigii.
- Schiede** (Mexiko) 208 H. mexicana — 694 Al. humilis.
- Schimper** (Abyssinien und Sinai) 478 Sclerocaryopsis spinocarpos — 224; 428 Gastrocotyle hispida — 362; 393; 578; 4447 Cynoglossopsis latifolia.
- Schlagintweit** (Himalaya) 2367 E. rupestre spathulatum, accedens ad var. pectinatum — 3043 Cynoglossum microglochium — 3543 E. nanum villosum — 4430 E. rupestre pectinatum — 5291 = 3543—6508 = 4430—7332 E. rupestre spathulatum — 9619 = 7332—11005 = 3543—13428 Cynoglossum glochidiatum.
- Schlechter** (Südafrika) 6267 L. echinata heteracantha.
- Schneider** (Bulgarien) 237 L. barbata — 255 Asperugo procumbens.
- Schneider** (China) 3511 E. pustulosum — 3649 Oreogenia trichocarpa.
- Schramm (Pommern) 2181 L. echinata.
- Schrenk** (Zentralasien) 257; 260 L. Redowskii — 261 L. microcarpa brachycentra — 792 E. nanum villosum — 794 H. deflexa — 796 L. echinata consanguinea — 799 L. Redowskii semiglabra? — 801 L. macrantha omphaloides — 802 L. Redowskii — 805 L. microcarpa — 806 = 261—807 L. microcarpa heterocarpa.
- Schweinfurth** (Aegypten) 477; 325 Sclerocaryopsis spinocarpos — 496; 240 Gastrocotyle hispida.
- Seler** (Amerika) 192 G. Seleri — 805 Amblynotopsis linifolia — 3073 Amblynotopsis caespitosa — 3144 H. guatemalensis — 4739 Johnstonella racemosa — 5304 G. albida — 5666 L. Redowskii — 5667 C. Fendleri.
- Sheldon** (Oregon) 8008 G. hispidula Elmeri — 8021 P. tenellus echinatus — 8430 Am. lycopsoides — 8160 L. Redowskii — **8184** H. hispida — 8315 O. Sheldonii — 8380 C. confusa — **8445** G. Torreyana bracteata — 8436 Al. cervina — 8594 H. diffusa.
- Shockley** (Californien) 396 Am. lycopsoides.
- Siehe** (Galicien) 37 L. barbata — 57 Sclerocaryopsis spinocarpos — 420 Asperugo procumbens — 196 = 37—265 Asperugo procumbens — 553 L. barbata.
- Sintenis** (Italien) 81 L. echinata.
- Sintenis** (Orient) 43 Asperugo procumbens — 62 Heterocaryum echinophorum minimum —

- 63 L. Redowskii caspia — 66 = 43—85 L. barbata - 2H L. sinaica — 253 Heterocaryum echinophorum pachypodium — 289 Asperugo procumbens und Lappula echinata — 289 b L. Redowskii patula — 298 Asperugo procumbens — 592 L. sessiliflora — 938 L. barbata — 944 L. Redowskii semiglabra — 966 L. echioata — 4598 Sclerocaryopsis spinocarpus — 4 662 = 298—1893 L. microcarpa brachycentra — 3650 = 62—3953 L. barbata — 4326 = 289b—5265 L. microcarpa — 5516 = 43—5833 L. barbata.
- Sintenis und Bommiiller** (Türkei) 823 L. echinata.
- Smith, C. P.** (Utah) 4 605 O. nana.
- Smith, W. W.** (Sikkim) 4485 Microcaryum diffusum.
- Smith und Cave** (Vorderindien) 4 022 H. glochidiata — 7035 E. Hookeri.
- Sodiro** (Ecuador) 412/23 Am. marginata — 4 42/26 Al. humilis — 442/72 H. mexicana.
- Soulil** (Tibet) 284 4; 284 6; 284 7 E. pustulosum — 284 9; 2824; 2828 Anoplocaryum Limprichtii — 2909 Asperugo procumbens
- Spencer** (Galifornien) 4 656 Allocaryastrum ursinum — 4784 C. Jonesii — 2063 C. intermedia Johnstonii.
- Spruce** (Ecuador) 5554 H. mexicana.
- Strauss** (Persien) 67b L. sessiliflora— 92 L. microcarpa — 4 06 L. sinaica — 44 6 Heterocaryum echinophorum minimum — 285; 286 L. barbata — 287 = 446.
- Stiibel** (Südamerika) 29 G. chaetocalyx — 30 C. campylotricha — 95; 96; 442 Al. humilis
- Suksdorf** (Washington) 4 77 Al. Scouleri — 4 78 G. flaccida minor — 4 79 C. confusa — 480 G. Hendersonii monosperma — 4 84 C. ambigua simulans — 394 P. nothofulvus — 789 C. Torreyana calycosa — 888 O. celosioides — 889 C. pterocarya — 2007 Am. arenaria — 2207 Al. fragilis — 2346 G. rostellata Suksdorfii — 2769 = 4 78—5088 = 4 78.
- Sumichrast** (Mexiko) 4674 H. mexicana.
- Tafel** (Tibet) 3; 205 Microula tibetica.
- Tanner** (Kaschmir) 45 E. nanum villosum.
- Taqnet** (Korea) 4139; 4440 Cynoglossum zeylanicum.
- Thomas** (Wallis) 850 E. nanum.
- Townsend und Barber** (Mexiko) 4 82 H. mexicana.
- Tracy** (Texas) 7833 L. Redowskii texana — 7834 C. minima.
- Tracy und Earle** (Texas) 476 (in Herb. Berlin) C. minima.
- Triana** (Columbia) 24 40 H. mexicana.
- Uhde** (Mexiko) 854 H. mexicana.
- Waldburg-Zeil** (Sibirien) 4 56 L. macrantha— 4 60 Asperugo procumbens — 4 61 E. nanum villosum — 4 62 E. rupestre pectinatum.
- Walker** (Colorado) 80 L. Redowskii texana — 80 a L. Redowskii — 85 O. fulvocanescens — 91 O. paradoxa — 4 55 C. minima — 4 56 O. nitida — 4 59 L. Redowskii.
- Wallich** (Vorderindien) 926 H. glochidiata.
- Warburg:** (Ostasien) 9588; 9589 Thyrocarpos glochidiatus.
- Warburg und Endlich** (Rheinland) 175; 329 Asperugo procumbens — 377 L. barbata — 407 Heterocaryum echinophorum minimum — 424 = 377—765; 803; 845 = 407.
- Weberbauer** (Peru) 207 H. revoluta ovatifolia — 24 4; 924 Al. humilis — 4522 Am. aurantiaca — 2520 H. parviflora — 2658 C. Weberbaueri — 2683 A. humilis — 3044 C. cajabambensis — 3074 Al. humilis — 4230 H. andicola — 5337 C. umbelliformis — 5340 G. varians — 5375 C. piscoensis — 5693; 5695; 5698; 5700 C. granulosa — 5724 P. myosotoides — 6889 = 244.
- Werdermann\*** (Chile; bestimmt von Johnston) 40 C. glomerata Lehni.-- 493 C. involucreta (Phil.) Reiche - 220 C. diffusa (Phil!) Johnst. - 238 G. gnaphalioides (DC.) Reiche - 764 Am. hispida (R. et P.) Johnst. - 764 G. filiformis (Phil.) Reiche - 809 C. filagmea (Phil.) Reiche - 878 Am. hispida (R. et P.) Johnst. — 4 043 G. Werdermannii Johnst. — 4 455 C. calycma (Phil.) Reiche — 4562 C. parviflora (Phil.) Reiche — 4 675 C. Kingii (Phil.) Reiche.
- Wiest** (Aegypten) 553 Gastrocotyle hispida.
- Willdenow** (Herb. Willd.) 3300 Al. humilis pygmaea - 3345; 3316 Al. humilis - 3292 C. albida
- Wilson** (China) 3793 Anoplocaryum Limprichtii.
- Wootton** (Neumexiko) 227 L. Redowskii - 252 H. Standleyi - 404 Hemisphaerocarya suffruticosa multicaulis.
- Woronow** (Kaukasus) 565 L. barbata.
- Younghusband** (Tibet) 4 56; 4 554 Oreogenia Munroi.

\*) Nach freundlicher Mitteilung von Herrn Dr. Werdermann hier nachträglich veröffentlicht. — H. Harms.

# Register

## für A. Brand-Borraginaceae-Borraginoideae- Cryptantlieae.

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

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <p>Adelocaryum coelestinum (Lindl.) Brand 151.</p> <p><b>Allocarya</b> Greene 159, n. 26; 72—75; 112—114; 194—201.</p> <p>  acanthocarpa Piper 26, 181.</p> <p>  albiflora Greene 180.</p> <p>*alternifolia Brand 177, n. 68.</p> <p>•ambigens Piper 164.</p> <p>  anaglyptica Piper 104, 181.</p> <p>•areolata Piper 169, n. 36.</p> <p>•armeriifolia (Phil.) Brand 181, n. 82; 194.</p> <p>  asiatica Kom. 178.</p> <p>•asperula Piper 161, n. 7.</p> <p>  Austinae Greene 27, 181.</p> <p>*australasica (A. DC.) Greene 181, n. 81; 194.</p> <p>  brachycarpa Greene 178.</p> <p>  bracteata Howell 181.</p> <p>•californica (Fisch. et Mey.) Greene 177, n. 71; 194."</p> <p>•calycosa Piper 172, n. 49.</p> <p>•capitata (Clos) Brand 173, n. 53; 197, 199.</p> <p>•cervina Piper 171, n. 48.</p> <p>•charaxata Piper 165, n. 20.</p> <p>•Chorisiana (Cham, et Schlechtd.) Greene 166, n. 25; 195.</p> <p>  cinerea Reiche 181.</p> <p>•cognata Greene 176, n. 62.</p> <p>•commixta Brand 165, n. 21.</p> <p>•conjuncta Piper 164, n. 19.</p> <p>•Cooperi (A. Gray) Greene 174, n. 57; 195.</p> <p>•corrugata Piper 177, n. 69.</p> <p>•corymbosa (R. et P.) Brand 173, n. 54; 200.</p> <p>  cristata Piper 27, 182.</p> <p>•cryocarpa Piper 171, n. 46.</p> <p>•Cusickii Greene 175, n. 60.</p> <p>  debilis Greene 165.</p> <p>  dichotoma Brand 70, 182.</p> <p>•diffusa Greene 169, n. 37.</p> <p>*dispar Piper 176, n. 64.</p> | <p>  distantiflora Piper 105.</p> <p>•divaricata Piper 176, n. 61.</p> <p>•divergens Piper 161, n. 8.</p> <p>  Eastwoodae Piper 27, 182.</p> <p>  echinacea Piper 27, 182.</p> <p>  echinoglochlin Greene 27, 182.</p> <p>*elachantha (F. v. Muell.) Brand 166, n. 24.</p> <p>•figurata Piper 172, n. 51.</p> <p>•filicaulis Brand 177, n. 67.</p> <p>•fragilis Brand 163, n. 13.</p> <p>*Germainii (Phil.) Reiche 173, n. 56; 196. [n. 12.]</p> <p>•glabra (A. Gray) Macbr. 163.</p> <p>  glyptocarpa Piper 104.</p> <p>•gracilis Piper 170, n. 42.</p> <p>•granulata Piper 179, n. 75.</p> <p>  Greenei Greene 27, 182.</p> <p>  Hendersonii Nels. 70, 182.</p> <p>•Hickmanii Greene 167, n. 28.</p> <p>•Hillebrandii Brand 165, n. 22.</p> <p>•hirta Greene 172, n. 50.</p> <p>  hispidula (R. et P.) Johnst. 199.</p> <p>*hispidula Greene 177, n. 70.</p> <p>•humilis (R. et P.) Greene 179, n. 79; 194—201.</p> <p>  humilis X tenuicaulis 181.</p> <p>•humistrata Greene 170, n. 41.</p> <p>  hystricula Piper 26, 182.</p> <p>•inornata Piper 179, n. 78.</p> <p>•insculpta Piper 176, n. 63.</p> <p>•Jonesii Brand 167, n. 26.</p> <p>  jucunda Piper 176.</p> <p>*laxa Piper 170, n. 43.</p> <p>•Leibergii Piper 162, n. 10.</p> <p>*leptoclada Greene 161, n. 6.</p> <p>*limicola Piper 170, n. 39.</p> <p>  linifolia var. Kunthii Macbr. 180.</p> <p>•lithocarya Greene 167, n. 27.</p> <p>•lonchocarpa Piper 176, n. 65.</p> <p>•media Piper 179, n. 77.</p> <p>  mexicana Macbr. 180.</p> <p>•microcalyx Brand 164, n. 17.</p> <p>  microcarpa Piper 105, 182.</p> <p>•minuta Piper 168, n. 32.</p> | <p>•mollis (A. Gray) Greene 159, n. 1; 198.</p> <p>  muricata Reiche 180.</p> <p>•myriantha Greene 167, n. 29.</p> <p>•Nelsonii Greene 161, n. 4.</p> <p>•nigra Brand 168, n. 31.</p> <p>•nitens Greene 175, n. 59.</p> <p>  oligochaeta Piper 27, 182.</p> <p>•oppositifolia (Phil.) Reiche 181, n. 80; 195, 198.</p> <p>•oricola Piper 161, n. 5.</p> <p>•orientalis (L.) Brand 178, n. 74.</p> <p>•orthocarpa Greene 164, n. 16.</p> <p>  papillata Piper 104, 182.</p> <p>  pedicellaris Reiche 173.</p> <p>•penicillata Greene 171, n. 45.</p> <p>  Piperi Brand 164.</p> <p>  plebeja Greene 178, 199.</p> <p>•plurisepalea (F. v. Muell.) Brand 165, n. 23.</p> <p>•pratensis Piper 170, n. 44.</p> <p>  procumbens Greene 180.</p> <p>•ramosa Piper 171, n. 47.</p> <p>•reticulata Piper 169, n. 35.</p> <p>  salina Jepson 163.</p> <p>  salsa Brandegee 176.</p> <p>•scalpocarpa Piper 179, n. 76.</p> <p>•scalpta Piper 168, n. 34.</p> <p>•Scouleri (Lehm.) Greene 173, n. 55; 199, 200.</p> <p>•scripta Greene 169, n. 38.</p> <p>  sessiliflora Reiche 180.</p> <p>  sessilifolia Greene 180.</p> <p>  sessilifolia var. nubigena Reiche 181.</p> <p>•setulosa Piper 164, n. 15.</p> <p>•sigillata Piper 170, n. 40.</p> <p>  spiculifera Piper 104, 182.</p> <p>•stipitata Greene 163, n. 11.</p> <p>•stricta Greene 168, n. 33.</p> <p>  subglochidiata (A. Gray) Piper 182.</p> <p>•tenera Greene 176, n. 66.</p> <p>•tenuicaulis (Phil.) Macbr. 174, n. 58; 197, 199—201.</p> |
|--|--|---|

- tenuifolia Greene 173.  
 •trachycarpa (A. Gray) Greene 178, n. 72.  
 •tuberculata Piper 163, n. 14.  
 uliginosa Greene 174.  
 •undulata Piper 168, n. 30.  
 •vallata Piper 172, n. 52.  
 •versicolor Brand 160, n. 3.  
 •vestita Greene 160, n. 2.  
 •Wilcoxii Piper 162, n. 9.
- Allocaryastrum** Brand 99, n. 15.  
 •allocaryoides Brand 100, n. 1; 112.  
 •califoraicum (A. Gray) Brand 100, n. 3; 112, 158.  
 •collinum (Phil.) Brand 100, n. 4; 113.  
 •gracile (Schust.) Brand 100, n. 2; 113.  
 •ursinum (A. Gray) Brand 101, n. 5; 114, 158.
- Amblynotopsis** Macbr. 182, n. 27.  
 •caespitosa (Johnst.) Brand 184, n. 5.  
 durangensis Macbr. 184.  
 floribunda Macbr. 184, 203.  
 •heliotropioides (A. DC.) Macbr. 183, n. 4.  
 •Ehrenbergii Brand 183, n. 2.  
 •humilis Brand 183, n. 3.  
 •linifolia (Mart, et Gal.) Brand 184, n. 8.  
 •nudicalces (Johnst.) Brand 183, n. 6.  
 paniculata Brand 184.  
 •Parryi (Wats.) Macbr. 183, n. 1.  
 •peninsularis (Rose) Macbr. 184, n. 7.
- Amblynotus A. Gray (sect.) 182.  
 Amblynotus Johnst. 187.  
 obovatus Johnst. 193.
- Amphibologyne** Brand 203, n. 32. I  
 •mexicana (Mart, et Gal.) Brand 184, 203, 216.
- Amsinckia** Lehm. 204, n. 33.  
 angustifolia Lehm. 208.  
 •arenaria Suksd. 114, n. 34.  
 \*aurantiaca Brand 208, n. 8.  
 •barbata Greene 212, n. 23.  
 basistaminea Ges. 208.  
 \*campestris Greene 211, n. 18.  
 carinata Nels. et Macbr. 216.  
 carnosa Jones 216.  
 •collina Macbr. 216, n. 41.  
 •debilis Brand 212, n. 22.  
 •Douglasiana A. DC. 215, n. 38.  
 Douglasiana Macbr. 209.  
 \*Eastwoodae Macbr. 209, n. 13.  
 echinata Macbr. 211.  
 grandiflora Kleeb 216.
- Hansenii Brand 213, n. 29.  
 \*Helleri Brand 213, n. 26.  
 •hispidata (R. et P.) Johnst. 208, n. 7; 194, 199.  
 hispidissima Suksd. 214.  
 •Howellii Brand 213, n. 28.  
 humifusa Walp. 179, 216.  
 •idahoensis Jones 214, n. 30.  
 •inepta Macbr. 215, n. 39.  
 •intactilis Macbr. 215, n. 36.  
 •intermedia F. et M. 209, n. 10; 206.  
 \*irritans Brand 213, n. 27.  
 •Leibergii Brand 214, n. 33.  
 •Lemmonii Macbr. 208, n. 5.  
 •longifolia Brand 214, n. 31.  
 \*longituba Brand 213, n. 25.  
 •lunaris Macbr. 212, n. 21.  
 •lycopsoides (Lindl.) Lehm. 212, n. 20.  
 \*Macounii Brand 211, n. 19.  
 •Mandonii (Ball) Brand 204, n. 1.  
 •marginata Brand 211, n. 16.  
 •maritima Eastw. 206, n. 2.  
 media Krause 209.  
 \*Menziesii (Lehm.) Nels. et Macbr. 210, n. 15.  
 mexicana Mart, et Gal. 203, 216.  
 micrantha Suksd. 214.  
 \*microcalyx Brand 210, n. 14.  
 •microcarpa Greene 212, n. 24.  
 •nigricans Brand 206, n. 3.  
 •obvallata Greene 208, n. 9.  
 \*Parishii Brand 209, n. 12.  
 parviflora Bernh. 208.  
 •parviflora Heller 211, n. 17.  
 patagonica Speg. 65; 216.  
 pseudolycopsicoides Speg. 206.  
 pustulata Heller 207.  
 retrorsa Suksd. 214.  
 rugosa Rydb. 216.  
 •Sancti Nicolai Eastw. 206, n. 4.  
 •Santae Barbarae Brand 215, n. 35.  
 \*spectabilis Us F. et M. 109, n. 11.  
 spectabilis Macbr. 216.  
 •tessellata A. Gray 206, n. 6; 207.  
 •Toussaintii Brand 214, n. 32.  
 •valens Macbr. 215, n. 37.  
 •vernica Hook, et Am. 216, n. 40.
- Anchusa hispida* Forsk. 101.  
 Kunthii Walp. 179.  
 lanceolata Willd. 179.  
 leucantha Willd. 179.  
 leucoifolia Lehm. 140.  
 linifolia Willd. 179.  
 oppositifolia HBK. 179.  
 pauciflora R. et Sch. 192.  
 pygmaea HBK. 180.  
 rupestris R. et Sch. 191.
- sericea R. et Sch. 190.  
 spinocarpos Forsk. 98.  
 villosa R. et Sch. 190.
- Anoplocarynm** Ledeb. 115, n. 20.  
 \*Brandisii (Johnst.) Brand 116, n. 5.  
 •compressum (Turcz.) Ledeb. 116, n. 3.  
 •Limprichtii Brand 115, n. 2.  
 \*myosotideum (Franch.) Brand 116, n. 4; 25.  
 •Rockii (Johnst.) Brand 115, n. 1; 25.
- Antiphytum* DC. 182.  
 caespitosum Johnst. 184.  
 floribundum A. Gray 203.  
 heliotropioides A. DC. 183.  
 linifolium DC. 179.  
 nudicalces Johnst. 184.  
 paniculatum Johnst. 184.  
 Parryi Wats. 183.  
 peninsulare Johnst. 184.  
 Walpersii A. DC. 179.
- Asperugo** L. 23, n. 1.  
 alba Pieri 23.  
 •procumbens L. 23.  
 spuria Dod. 23.  
 vulgaris Dum. 23.
- Benthamia* Post et O. Ktze. 204.  
 angustifolia Druce 208.  
 basistaminea Druce 208.  
 humifusa Druce 180.  
 lycopsoides Lindl. 212.
- Bothriospermum* Bunge 217.  
*Chionocharis* Johnst. 187.  
 Hookeri Johnst. 193.
- Craniospermum** Lehm. 102, n. 17.  
 •canescens DC. 103, n. 1.  
 echioides Bunge 103.  
 parviflorum Decne. 103.  
 \*subfloccosum Krylow 103, n. 3. [152.  
 •subvillosum Lehm. 103, n. 2; 194—201.
- Cryptantha** Lehm. 28, n. 5; 194—201.  
 Abramsii Johnst. 60.  
 •affinis (A. Gray) Greene 42, n. 38.  
 affinis Johnst. 56.  
 \*albida (H. B. K.) Johnst. 63, n. 96.  
 •alfalfalis (Phil.) Johnst. 35, n. 20.  
 •alyssoides (DC.) Reiche 51, n. 69.  
 alyssoides Johnst. 32.  
 •ambigua (A. Gray) Greene 68, n. 113.  
 ambigua Johnst. 39, 69.  
 ambigua Piper 71.  
 ammophila Greene 68.  
 •angelica Johnst. 48, n. 59.  
 •angustifolia (Torr.) Greene 46, n. 57.

- aperta* Payson 72, 83.  
 •*aprica* (Phil.) Reiche 33, n. 14.  
*arenicola* Heller 39.  
 \**argentea* Johnston 51, n. 70.  
*argentinica* Brand 63.  
*axillaris* Reiche 35.  
*Bakeri* Payson 72, 80.  
 \**barbigera* (A. Gray) Greene 39, n. 33.  
*barbigera* var. *Fergusonae* Macbr. 70.  
*Bartolomaei* Greene 56, n.82.  
*Borchersii* Hauman 34.  
*Bradburiana* Payson 72, 82, 84.  
*Brandegei* Johnston 60.  
*breviflora* Payson 72, 86.  
 •*Bridgesii* (Phil.) Brand 30, n. 4.  
 •*Buchtienii* Brand 30, n. 6.  
*caespitosa* Payson 72, 87.  
*cajabambensis* Brand 49.  
*Calistogae* Johnston 58.  
 •*calycina* (Phil.) Reiche 39, n. 31.  
*calycosa* Rydb. 58.  
 •*calycotricha* Johnston 37.  
 •*campy lotricha* Brand 34, n. 15.  
*cana* Payson 72, 86.  
 •*candelabrum* Brand 33, n.12.  
 •*Candolleana* Brand 36, n. 21.  
 •*capituliflora* (Glos) Reiche 38, n. 28.  
 "•*carrizalensis* (Phil.) Reiche 49, n. 65.  
 \**cedrosensis* Greene 53, n. 76.  
*celosioides* Payson 72, 85.  
 •*chaetocalyx* (Phil.) Johnston 65, n. 103.  
*chrysantha* Reiche 29.  
*circumscissa* Johnston 72, 76.  
*Glemensae* Payson 72, 83.  
 •*Clevelandii* Greene 60, n. 90.  
*Clevelandii* var. *florosa* Johnston 58, 60.  
*collina* Reiche 100.  
*confertiflora* Payson 72, 90.  
 •*confusa* Rydberg 56, n. 81.  
 •*congesta* (Poep.) Greene 37, n. 26.  
*corymbosa* Johnston 173.  
 •*costata* Brandege 52, n. 73.  
 \**crassisepala* (Torr. et Gray) Greene 43, n. 43.  
 •*crinita* Greene 70, n. 118.  
*cycloptera* Greene 55.  
*cynoglossoides* Johnston 31.  
 \**debilis* (Phil.) Reiche 49, n. 62.  
 •*decipiens* (Jones) Heller 48, n. 60.  
*densiflora* Nels. et Kenn. 68.  
*denticulata* Greene 68.  
*depressa* Nels. 76.  
*dicarpa* Nelson 43.  
 •*dichita* (Phil.) Johnston 62, n. 95.  
*dichotoma* Johnston 72, 76.  
 •*diffusa* (Phil.) Johnston 34, n. 16.  
 •*dimorpha* (Phil.) Greene 33, n. 11.  
 •*diplotricha* (Phil.) Reiche 35, n. 18.  
*divaricata* Reiche 65.  
 •*dolichophylla* (Phil.) Reiche 30, n. 3.  
 •*dumetorum* Greene 46, n. 54.  
 •*eclynella* Greene 64, n. 100.  
*echinoides* Payson 72, 89.  
 •*echinosepala* Macbr. 46, n.56.  
*elata* Payson 72, 83.  
 •*excavata* Brandege 67, n. 109.  
*fallax* Greene 52.  
 \**fallax* (Phil.) Reiche 33, n.13.  
 •*Famatinae* Brand 49, n. 63.  
 •*Fendleri* (A. Gray) Greene 57 n. 83.  
*Fendleri* Johnston 57.  
*Fergusonae* Brand 70.  
 •*filaginea* (Phil.) Reiche 45, n. 51.  
 \**filiformifolia* Macbr. 46, n.55.  
 •*filiformis* (Phil.) Reiche 70, n. 119.  
 •*flaccida* (Dougl.) Greene 60, n. 92.  
*flava* Payson 90.  
*flavoculata* Payson 72, 92.  
*flexuosa* Nels. 57.  
*floribunda* Reiche 37.  
 •*foliosa* Greene 71, n. 122.  
*foliosa* Reiche 36.  
*fulvocanescens* Payson 72, 90.  
*Gayi* Johnston 31.  
*geminata* Greene 42.  
*Gilliesii* Reiche 51.  
 •*glareosa* (Phil.) Greene 49, n. 64.  
 \**globulifera* (Clos) Reiche 37, n. 25; 50, 65.  
*globulifera* Skotts. 109.  
 •*glomerata* Lehm. 36, n. 22.  
 •*glomeriflora* Greene 41, n. 36.  
 •*glomerulifera* (Phil.) Johnston 37, n. 27.  
 •*gnaphalioides* (A. DC.) Reiche 50, n. 68.  
*gracilis* Osterh. 61.  
 •*grandiflora* Rydb. 59, n. 86.  
 •*granulosa* (R. et P.) Johnston 65, n. 106.  
 •*Grayi* (Vasey et Rose) Macbr. 67, n. 110.  
*grisea* Greene 70.  
 \**Hansenii* Brand 71, n. 121.  
 •*haplostachya* (Phil.) Johnston 36, n. 23.  
*heliotropoides* Loes. 183.  
*Hendersonii* Johnston 59.  
 •*Hendersonii* (Nelson) Piper 70, n. 120.  
 •*Hillmanii* Nels. et Kenn. 61, n. 93.  
 •*hispidula* (Phil.) Reiche 61, n. 94.  
 •*hispidissima* Greene 56, n.80.  
 •*hispidula* Greene 60, n. 91.  
 •*holoptera* (A. Gray) Macbr. 55, n. 79; 93.  
*horridula* Greene 67.  
 •*Hossei* Brand 45, n. 49.  
*Howellii* Nels. 61.  
*humilis* Payson 89.  
*Jamesii* Payson 155, 156, 157.  
*inaequata* Johnston 72, 94.  
 \**incana* Greene 71, n. 123.  
*inconspicua* Reiche 180.  
*insolita* Payson 72, 88.  
 •*intermedia* (A. Gray) Greene 69, n. 116.  
*interrupta* Payson 72, 83.  
 •*involutrata* (Phil.) Reiche 29, n. 2.  
*Jonesiana* Payson 73. 90.  
 •*Jonesii* (A. Gray) Greene 68, n. 112.  
 •*Kelseyana* Greene 43, n. 42.  
*Kingii* Reiche 32.  
*lappula* Brand 147.  
 •*latifolia* Johnston 64, n. 97.  
*laxiflora* Phil. 107, 73.  
 •*leiocarpa* (Fisch. et Mey.) Greene 53, n. 75.  
*leiocarpa* X *hispidissima* Brand 56.  
*leptophylla* Rydb. 30.  
*leucophaea* Payson 73, 80.  
 •*limensis* (A. DC.) Johnston 44, n. 46.  
 •*linearis* (Colla) Greene 32, n. 8.  
*longiflora* Payson 73, 80.  
 "•*longifolia* (Phil.) Reiche 38, n. 29.  
 •*longiseta* (Phil.) Brand 50, n. 67.  
 \**Lyallii* Brand 42, n. 40.  
*Macbridei* Johnston 44.  
*Macounii* Payson 84.  
 •*macrocalyx* (Phil.) Reiche 30, n. 5.  
 •*Mariposae* Johnston 59, n. 88.  
 •*maritima* Greene 53, 54, n.77.  
*mensana* Payson 73, 91.  
*mexicana* Brandege 63.  
*micrantha* Johnston 73, 76, 77.  
*microcarpa* Fisch. et Mey. 36.  
 •*micromeres* (A. Gray) Greene 47, n. 58.  
*micromeres* var. 46.  
*microphylla* Reiche 45.

- microstachys Greene 42, n. 39.
  - minima Rydb. 43, n. 41.
  - minutiflora Brand 32.
  - mirabunda Brand 66, n. 108.
  - mitis Reiche 70.
  - \*modesta Brand 35, n. 17.
  - modesta Payson 73, 86.
  - mohavensis Greene 52.
  - monosperma Greene 71.
  - multicaule How. 61.
  - multicaulis Nels. 69, n. 114.
  - muricata (Hook, et Am.) Nels. et Macbr. 67, n. 111.
  - muriculata Greene 67.
  - muriculata Nelson 44.
  - nana Payson 73, 87.
  - \*nemaclada Greene 71, n. 124.
  - \*nesiotica (Johnst.) Brand 42, n. 37.
  - "nevadensis Nels. et Kenn. 39, n. 34.
  - nevad. var. rigida Johnst. 70.
  - nubigena Payson 73, 85.
  - oblata Payson 158.
  - oligantha Reiche 37.
  - Osterhoutii Payson 73, 91.
  - oxygona (A. Gray) Greene 52, n. 72.
  - oxygona x pterocarya Brand 55.
  - Palmeri Payson 157.
  - paradoxa Payson 73, 83.
  - parviflora (Phil.) Reiche 45, ii. 48.
  - parvula (Phil.) Brand 50, n. 66.
  - patagonica (Speg.) Johnst. 65, n. 102; 216.
  - Pattersonii (A. Gray) Greene 43, n. 44.
  - \*patula Greene 64, n. 98.
  - peruviana Johnst. 49.
  - phacelioides (Glos) Reiche 31, n. 7.
  - \*Philippiana Brand 66, n. 107.
  - piscoensis Brand 45, n. 50.
  - polycarpa Greene 39, n. 32.
  - PoneMi Greene 56, n. 82.
  - propria Payson 73, 89.
  - pterocarya (Torr.) Greene 54, n. 78.
  - pumila Heller 58.
  - pusilla (Torr. et Gray) Greene 44, n. 47.
  - pustulosa Payson 156.
  - quentinensis Macbr. 69.
  - racemosa Greene 73, 94.
  - ramosa Greene 63.
  - ramosissima aut. 54.
  - ramosissima Greene 94.
  - ramulosissima Nels. 57.
  - ramulosissima Piper 69.
  - Rattanii Greene 58, n. 85.
  - recurvata Goville 40, n. 35.
  - rigida Reiche 35.
  - Romanii Johnst. 64, n. 99.
  - rostellata Greene 59, n. 87.
  - rudis Nelson 43.
  - rugulosa Payson 73, 85.
  - salmonensis Payson 73, 82.
  - scabrella Piper 70.
  - scoparia Nelson 44, n. 45.
  - Seleri Brand 46, n. 53.
  - seorsa Macbr. 52.
  - sericea Payson 73, 89.
  - sericea var. perennis Payson 73, 84.
  - setosissima Payson 73, 81.
  - Sheldonii Payson 73, 80.
  - simulans Greene 68.
  - sobolifera Payson 73, 84.
  - \*sparsiflora Greene 59, n. 89.
  - spathulata (Phil.) Reiche 38, n. 30.
  - spiculifera Payson 73, 88.
  - stricta Payson 73, 82.
  - Stuebelii Brand 69, n. 115.
  - subamplexicaulis (Phil.) Reiche 70, n. 117.
  - submollis Coville 52.
  - suffruticosa Piper 73, 94.
  - Suksdorfii Piper 59.
  - taltalensis Johnst. 65, n. 105.
  - talquina (Phil.) Brand 32, n. 9; 51.
  - tenuis Payson 73, 92.
  - texana (A. DC.) Greene 48, n. 61.
  - thyrsiflora Payson 73, 88.
  - Torreyana (A. Gray) Greene 57, n. 84.
  - Torreyana var. calycosa Greene 58.
  - var. grandiflora Nels. et Macbr. 59.
  - Torreyi Rydb. 57, 110.
  - Traskae Johnst. 64, n. 101.
  - trifurca Eastw. 70.
  - tumulosa Payson 73, 87.
  - umbelliformis Brand 45, n. 52.
  - utahensis (A. Gray) Greene 52, n. 71.
  - varians Brand 65, n. 104. \*
  - Vidalii (Phil.) Reiche 35, #n. 19.
  - vinctens Nels. et Macbr. 53.
  - \*virens (Phil.) Reiche 32, n. 10.
  - virgata Payson 73, 81.
  - vitrea Eastw. 68.
  - Volckmannii (Phil.) Johnst. 29, n. 1.
  - Watsonii (A. Gray) Greene 53, n. 74.
  - Weberbaueri Brand 49.
  - Werdermanniana Johnst. 72, n. 125.
  - Wetherillii Payson 73, 84.
  - Woitschachii Brand 44.
  - wyomingensis Gand. 57.
- Cynoglossopsis** Brand 22, n. 1.
- latifolia (Hochst.) Brand 22.
- Cynoglossospermum** Siegesb. 136.
- affine O. Ktze. 147.
  - anisacanthum O. Ktze. 139.
  - brachycentrum O. Ktze. 144.
  - capense O. Ktze. 146.
  - capituliflorum O. Ktze. 32, 38.
  - caspicum O. Ktze. 149.
  - concaevum O. Ktze. 135.
  - consanguineum O. Ktze. 140.
  - cristatum O. Ktze. 151.
  - cymosum O. Ktze. 139.
  - cynoglossodes O. Ktze. 146.
  - deflexum O. Ktze. 124.
  - diffusum O. Ktze. 128.
  - divaricatum O. Ktze. 145.
  - echinophorum O. Ktze. 95.
  - humile O. Ktze. 180.
  - lappula O. Ktze. 138.
  - latifolium O. Ktze. 22.
  - macranthum O. Ktze. 142.
  - marginatum O. Ktze. 150.
  - mexicanum O. Ktze. 122.
  - microcarpum O. Ktze. 142.
  - oligacanthum O. Ktze. 97.
  - omphalodes O. Ktze. 142, 151.
  - patulum O. Ktze. 149.
  - Redowskii O. Ktze. 147.
  - semicinctum O. Ktze. 139.
  - semiglabrum O. Ktze. 150.
  - sessiliflorum O. Ktze. 144.
  - sinaicum O. Ktze. 145.
  - spinocarpum O. Ktze. 99.
  - strictum O. Ktze. 147.
  - tenuis O. Ktze. 147.
  - uliginosum O. Ktze. 174.
  - virginicum O. Ktze. 134.
- Cynoglossum andicolum** Krause 120.
- baicalense Pall. 103.
  - Berteri Golla 97.
  - borbonicum (Lam.) **Bory** 151, 153.
  - ciliatum Dougl. 131.
  - Clusii Lois. 137.
  - congestum Poepp. 37.
  - deflexum Roth 124.
  - echinatum Thunb. 146.
  - Fiebrigii Krause 123.
  - glomeratum Fraser 82.
  - hispidum Thunb. 152.
  - Hochstetteri Vatke 22.
  - Howardii A. Gray 217.
  - javanicum Thunb. 152.
  - lanceolatum Forsk. 152.
  - Lappula Scop. 137.
  - laxum G. Don 119.
  - macrophyllum Royle 120.
  - mexicanum Cham, et Schlechtd. 122.
  - microglochis Benth. 152.
  - minus Bauh. 137.

- Morisonii DC. 134.  
 ovatifolium Griseb. 123.  
 parviflorum Krause 122.  
 patulum Krause 149.  
 pilosum Nutt. 146.  
 revolutum R. et P. 123.  
 Roylei Wall. 119.  
 sessiliflorum Poepp. 180.  
 uncinatum Benth. 119,120.  
 — zeylanicum (Vabl) Thunb.  
 153.  
 Diploloma Schrenk 102  
 echioides Schrenk 103.  
**Echidiocarya** A. Gray 158,  
 n. 25.  
 •arizonica A. Gray 158.  
 californica A. Gray 100,101,  
 158.  
 ursina A. Gray 101, 158.  
**Echinoglochis** (A. Gray)  
 Brand 25, n. 4.  
 \*acanthocarpa (Piper)  
 Brand 26, n. 2.  
 •Austiniae (Piper) Brand 27,  
 n. 5.  
 •cristata (Piper) Brand 27,  
 n. 6.  
 •Eastwoodae (Piper) Brand  
 27, n. 7.  
 •echinacea (Piper) Brand 27,  
 n. 4.  
 \*Greenei (A. Gray) Brand 27,  
 n. 8.  
 "hystricula (Piper) Brand 26,  
 n. 1.  
 •oligochaeta (Piper) Brand  
 27, n. 3.  
 Echinosperrum Sw. 136.  
 affine Kar. et Kir. 146.  
 anisacanthum Turcz. 139.  
 barbatum Deb. 141.  
 barbatum Lehm. 140, 141.  
 borbonicum Lehm. 151.  
 Bornmuelleri Hausskn. 139.  
 brachycentrum Ledeb. 144.  
 brachycentrum Ledeb. var.  
 brachystylum A. Gray 145.  
 brachysepalum Cl. 149.  
 Bungei Boiss. 151.  
 caelestinum Wight 151.  
 calathicarpum Stocks 151.  
 californicum A. Gray 128,  
 129, 130, 151.  
 cancellatum Del. 151.  
 canescens Opiz 138.  
 canum Benth. 192.  
 capense DC. 146.  
 cariense Boiss. 141.  
 casanense Wirz. 138.  
 casanicum Wirz. 138.  
 caspium Fisch. et Mey. 149.  
 cenchroides K. Schum. 137.  
 ceratophorum Popow 99.  
 ciliatum A. Gray 131, 151.  
 collinum K. Schum. 151.  
 compressum Turcz. 116,151-  
 concavum F. v. Muell. 135,  
 151.  
 condylophorum Lehm. 95.  
 consanguineum Fisch. et  
 Mey. 140.  
 coronatum K. Schum. 151.  
 cristatum Bunge 150, 151.  
 cupulatum K. Schum. 150.  
 cymosum Rattan 129, 152.  
 cymosum Stsch. 139, 152.  
 cynoglossoides Lehm. 146.  
 deflexum Lehm. 123, 124,  
 126, 152.  
 denticulatum J. K. 152.  
 desertorum K. Schum. 150.  
 diffusum A. Gray 129, 130,  
 152.  
 diffusum Lehm. 128, 152.  
 diploloma Fisch. et Mey. 150.  
 divaricatum Bunge 144.  
 echinophorum Bornm. 95.  
 echinophorum Lipsky 97.  
 Ecklonianum Lehm. 145.  
 enerve E. Mey. 152.  
 filiforme God. 142.  
 floribundum A. Gray 128,  
 152.  
 floribundum Lehm. 126,152.  
 Forskohlii Lehm. 152.  
 Fremontii Torr. 146.  
 glochidiatum A. DC. 119,  
 120, 152.  
 gracile Lehm. 152.  
 Greenei A. Gray 27, 152.  
 heteracanthum Ledeb. 139.  
 heterocaryum Bunge 96.  
 heterospermum K. Schum.  
 150.  
 hispidum A. Gray 132, 152.  
 javanicum Lehm. 152.  
 intermedium Ledeb. 146.  
 ispahanicum Boiss. 138.  
 Karelinii Fisch. et Mey. 146.  
 Kotschyi Boiss. 144.  
 laevigatum Kar. et Kir. 97.  
 lanceolatum Opiz 138.  
 lappula Lehm. 137.  
 lappula Wright 139.  
 lappula var. Trautv. 139,  
 140.  
 lappuloides Fisch. 103, 152.  
 latifolium Hochst. 22.  
 leiocarpum Fisch. et Mey. 53,  
 152.  
 macranthum Ledeb. 142.  
 marginatum Lehm. 150.  
 Matsudairai Makino 145.  
 mexicanum Hemsl. 122,152.  
 microcarpum Ledeb. 142.  
 microcarpum var. Regel 144.  
 minimum Lehm. 95.  
 montanum K. Schum. 151.  
 myosotiflorum A. DC. 141.  
 nervosum Kdl. 129, 152.  
 obtusifolium Opiz 138.  
 occidentale K. Schum. 147.  
 oligacanthum Boiss. 97.  
 oligacanthum Ledeb. 146.  
 omphaloides Schrenk 142.  
 paniculatum E. Mey. 152.  
 patagonicum Speg. 147.  
 patens G. Don. 126, 152.  
 patulum Lehm. 148,149,150.  
 pedunculatum Opiz 138.  
 pilosum Buckl. 146.  
 pinetorum Greene 127, 152.  
 polymorphum Lipsky 144.  
 polymorphum var. Lipsky  
 147.  
 pyrenaicum Will, et Vayr.  
 124, 152.  
 Redowskii Lehm. 146.  
 Redowskii var. Regel 144.  
 rigidum DC. 142.  
 rupestre Schrenk 144.  
 saxatile Wettst. 140.  
 scabrosum Buckl. 150.  
 secundum Kar. et Kir. 126,  
 152.  
 semicinctum Stev. 139.  
 semiglabrum Ledeb. 149.  
 sericeum Benth. 152, 190.  
 sessiliflorum Boiss. 144.  
 simplex Loj. 152.  
 sinaicum DC. 144.  
 Skorpili Vel. 149.  
 spathulatum Benth. 153,193.  
 squarrosum Reichenb. 137.  
 striatum Ledeb. 146.  
 strictum Ledeb. 146.  
 strigosum Steud. 153.  
 stylosum Kar. et Kir. 142.  
 subdecumbens Parry 126,  
 153.  
 Szovitsianum Fisch. et Mey.  
 96.  
 tenue Ledeb. 146.  
 texanum Scheele 150.  
 thymifolium A. DC. 126,153.  
 triseriale Bunge 140.  
 tuberculosum Ledeb. 98.  
 spinocarpos Boiss. 98.  
 spinocarpum Bornm. 99.  
 ursinum Greene 126.  
 Vahlianum Lehm. 98.  
 virginianum Britt. 134, 153.  
 virginicum Lehm. 134, 153.  
 vulgare Sw. 137.  
 Zapateri Pau 141.  
 zeylanicum Lehm. 153.  
 Echium Menziesii Lehm. 210.  
**Eremocarya** Greene 76, n. 7.  
 •Abramsiana Brand 77, n. 2.  
 \*lepida (A. Gray) Greene 77,  
 n. 4.  
 •micrantha (Torr.) Greene 77,  
 n. 1.  
 •murirata Rydb. 77, n. 3.  
 Eriotrichum Lem. 187.  
 nanum Rouy 189.  
**Eritrichium** Schrad. 187, n. 29.  
 acaule Smith 193.



- affine Phil. 32, 194.  
 albiflorum Griseb. 180, 194.  
 album Golla 194, 208.  
 alfalfalis Phil. 35, 194.  
 alyssoides DC. 51, 194.  
 angustifolium Gray 47, 194.  
 angustifolium Torr. 46, 194.  
 angustifolium Wats. 68, 194.  
 apertum Johnst. 33, 194.  
 apricum Phil. 33, 194.  
 arasanicum Fedtsch. 186, 194.  
 aretioides DC. 190.  
 argenteum Wight 191.  
 armeriifolium Phil. 181, 194.  
 asperum Phil. 36, 194.  
 australasicum A. DC. 181, 194.  
 axillare Phil. 35, 194.  
 barbigerum A. Gray 39, 194.  
 basifixum Clarke 190.  
 Borchersii Phil. 34, 194.  
 bracteatum Phil. 180, 194.  
 brevipes Maxim. 194.  
 Bridgesii Phil. 30, 194.  
 calandrinoides Phil. 180, 194.  
 californicum A. DC. 177, 194.  
 califoraicum subglochidiatum A. Gray 182.  
 calycinum Phil. 39, 195.  
 canescens A. Gray 109, 195.  
 capituliflorum Clos 38, 195.  
 carrizalense Phil. 49, 195.  
 cephalanthum Phil. 38, 195.  
 chaetocalyx Phil. 65, 195.  
 Chamissonis DC. 190.  
 Chorianum DC. 166, 195.  
 chrysanthum Phil. 29, 195.  
 ciliatum DC. 192.  
 cinereum Phil. 181, 195.  
 circumscissum A. Gray 75, 195.  
 clandestinum A. DC. 36, 195.  
 Closii Phil. 33, 195.  
 collinum Phil. 100, 195.  
 congestum A. DC. 37, 195.  
 congestum Phil. 33.  
 connatifolium Kell. 166, 195.  
 Cooperi A. Gray 174, 195.  
 crassisepalum Torr. et Gray 195.  
 cryptantum A. DC. 36, 195.  
 cynoglossoides Phil. 31, 195.  
 Czekanowskii Trautv. 195.  
 •dauricum (Pallas) Brand 193, n. 8.  
 debile Phil. 49, 195.  
 delicatulum Phil. 180, 195.  
 densiflorum Duthie 185, 186, 195, 202.  
 denudatum Phil. 33, 196.  
 dichita Phil. 62, 196.  
 diffusum Dus. 180, 196.  
 diffusum Phil. 34, 196.  
 dimorphum Phil. 33, 196.  
 diplasianthum Phil. 36, 196.  
 diplotrichum Phil. 35, 196.  
 divaricatum Phil. 65, 196.  
 dolichophyllum Phil. 30, 196.  
 dubium O. Fedtsch. 142, 196.  
 elongatum Wight 190, 196.  
 falcatum Hieron. 63, 196.  
 fallax Phil. 33, 196.  
 Fetissowi Fedtsch. 196.  
 Fetissowi Regel 190.  
 filagineum Phil. 45, 196.  
 filiforme Phil. 70, 196.  
 flavicans Phil. 180, 196.  
 floribundum Phil. 37, 196.  
 floribundum Torr. 196, 203.  
 foliosum Phil. 36, 196.  
 fruticosum Phil. 50, 196.  
 fruticosum Klotzsch 192.  
 fulvocanescens A. Gray 90, 196.  
 fulvum A. DC. 107, 110, 196.  
 fulvum Wats. 107, 196.  
 Gayanum Wedd. 196.  
 Germaini Phil. 174, 196.  
 Gilliesii Phil. 51, 196.  
 glabratum Phil. 196.  
 glareosum Phil. 49, 196.  
 globuliferum Clos 37, 196.  
 glomeratum A. DC. 82, 197.  
 glomeratum A. Gray 84, 197.  
 glomeratum Wats. 84, 197.  
 var. fulvocanescens Wats. 88, 197.  
 var. hispidissimum Torr. 37, 197.  
 var. humile A. Gray 88, 89, 197.  
 glomeruliferum Phil. 37, 197.  
 gnaphalioides A. DC. 50, 197.  
 gracile Phil. 32, 197.  
 graminifolium Phil. 180, 197.  
 Guilelmi A. Gray 197.  
 Hacquetii Koch 189.  
 haplostachyum Phil. 37, 197.  
 heliotropioides Torr. 183, 197.  
 hispidum Buckley 63, 197.  
 hispidum Phil. 61, 197.  
 hispidum var. leiocarpum •O. Ktze. 57, 197.  
 holopterum A. Gray 55, 197.  
 var. submolle A. Gray 52, 197.  
 •Hookeri (Clarke) Brand 193, n. 7.  
 •Howardii Rydb. 193, n. 5, 217.  
 humile DC. 179, 197.  
 humile Wedd. 180.  
 var. capitatum Clos 173, 197.  
 var. congestum Wedd. 181.  
 Jacquemontii Decne. 193.  
 Jamesii A. Gray 157, 197.  
 Jamesii Torr. 155, 197.  
 Jankae Simonk. 189.  
 jensseense Turcz. 192.  
 illapelinum Phil. 174, 197.  
 incanum A. DC. 192.  
 inconspicuum Phil. 180.  
 intermedium A. Gray 69.  
 involucratum Phil. 29, 197.  
 Kingii Phil. 32, 197.  
 Kingii Wats. 106, 197.  
 latifolium Kar. et Kir. 190.  
 laxiflorum Phil. 107, 197.  
 leiocarpum Wats. 53, 57, 198.  
 leucophaeum A. DC. 80, 198.  
 lignosum Bucht. 30, 198.  
 lignosum Phil. 33, 198.  
 limense A. DC. 44, 198.  
 limonium Phil. 181, 198.  
 lineare DC. 32, 198.  
 lineare Phil. 33.  
 linifolium Wedd. 180, 198.  
 longifolium Decne. 192.  
 longifolium Phil. 38, 198.  
 longisetum Phil. 50, 198.  
 Maackii Maxim. 191.  
 macrocalyx Phil. 30, 198.  
 Mandonii Ball 198.  
 mesembryanthemoides Speg. 198.  
 micranthum Phil. 50, 198.  
 micranthum Ton\*. 77.  
 micranthum var. lepidum A. Gray 198.  
 microcarpum DC. 198.  
 micromeres A. Gray 47, 198.  
 microphyllum Phil. 45, 198.  
 minutiflorum Phil. 32, 198.  
 mite Phil. 70, 198.  
 molle A. Gray 159, 198.  
 multicaule DC. 198.  
 multicaule Torr. 156, 198.  
 Munroi Clarke 185, 198.  
 muricatum A. DC. 179, 198.  
 muriculatum DC. 67, 198.  
 muriculatum Torr. 68, 198.  
 var. ambiguum A. Gray 68, 198.  
 •nanum (Vill.) Schrad. 188, n. 3.  
 nipponicum Mak. 135.  
 nothofulvum A. Gray 110, 199.  
 obovatum A. DC. 193.  
 oliganthum Phil. 37, 199.  
 oppositifolium Phil. 181, 199.  
 oxycaryum A. Gray 60, 199.  
 oxygenum A. Gray 52, 199.  
 pachnophilum Wedd. 199, 208.  
 pamiricum Fedtsch. 134, 199.  
 pampeanum Speg. 199.  
 parviflorum Phil. 45, 199.  
 parvulum Phil. 50, 199.  
 patens Decne. 199.

- pauciflorum DC. 192.  
 pectinatum DC. 192.  
 pedicellare Phil. 173, 199.  
 pedunculare A. DC. 199.  
 persicum Boiss. 186, 199.  
 phacelioides Clos 31, 199.  
 plebejum A. DC. 178, 199.  
   var. Herd. 166, 180, 199.  
 plebejum Torr. 173, 199.  
 polycaula Phil. 180, 199.  
 pratense Phil. 174, 199.  
 primuloides Decne. 199.  
 procumbens DC. 180, 199.  
 pterocaryum Torr. 54, 55,  
   200.  
 Pugae Phil. 108, 200.  
 pulchellum Phil. 173, 200.  
 pusillum Torr. et Gray 44,  
   200.  
 •pustulosum Clarke 25; 187,  
   n.1.  
   pustulosum Phil. 65, 200.  
   pygmaeum Clarke 200, 201.  
   pygmaeum Wedd. 181.  
   racemosum Wats. 94.  
   radicans DC. 200.  
   ramosum A. DC. 63, 200.  
   Rengifoanum Phil. 33, 200.  
   Riae Winkler 200, 201.  
   rigidum Phil. 35, 200.  
   rotundifolium DC. 200.  
 •rupestre (Pall.) Bunge 191,  
   n.4.  
   rupestre var. Bunge 193.  
   Scouleri A. DC. 200.  
   saxatile Ind. Kew. 200.  
   secundiflorum DC. 200.  
   sericeum A. DC. 190.  
   sericeum Aitch. 192.  
   sessiliflorum DC. 180, 200.  
   sessilifolium DC. 180, 200.  
   setosissimum A. Gray 81, 200.  
   spathulatum Clarke 193.\*  
   spathulatum Phil. 38, 200.  
   spathulatum Smith 135, 200.-  
   sphaerophorum Phil. 37,  
   200.  
 \*splendens Kearney 193, n. 6.  
 strictum Decne. 192.  
 strictum Phil. 36, 200.  
 strictum var. Clarke 192.  
 subamplexicaule Phil. 70,  
   200.  
 talquinum Phil. 32, 200.  
 tenellum A. Gray 107, 200.  
 tenuicaule Phil. 174, 200.  
 tenuifolium Phil. 173.  
 -tenuifolium Schlechtd. 200.  
 terglouense A. Kern. 189.  
 terglouiense Endl. 189.  
 texanum A. DC. 48, 200.  
 tibeticum Clarke 200.  
 tinctorium A. DC. 108, 200.  
 Torreyi A. Gray 110, 201.  
 turkestanicum Franch. 201,  
   " 202.
- uliginosum Phil. 174, 201.  
 uspaUatense Phil. 31, 201.  
 vernum Phil. 180, 201.  
 verrucosum Phil. 201.  
 Vidalii Phil. 35, 201.  
 villosum Bunge 190.  
 virens Phil. 32, 201.  
 virgatum Porter 81, 201.  
 Volckmannii Phil. 29, 201.  
 Walpersii Wedd. 180, 201.  
 \*Youngusbandii (Duthie)  
   Brand 25; **188**, n. 2.
- Gastrocotyle** Bunge 101, n. 15.  
 \*hispidata (Forsk.) Bunge 101,  
   n.1.  
 "natolica Brand 101, n. 2.
- Glyptocaryopsis** Brand 104,  
   n. 18.  
 \*anaglyptica (Piper) Brand  
   104, n. 3.  
 \*distantiflora (Piper) Brand  
   105, n. 5.  
 •glyptocarpa (Piper) Brand  
   104, n. 1.  
 •microcarpa (Piper) Brand  
   105, n. 6.  
 \*papillata (Piper) Brand 104,  
   n.4.  
 +spiculifera (Piper) Brand  
   104, n. 2.
- Greeneocharis Gürke et**  
   Harms 75, n. 6.  
 "circumscissa (Hook, et Am.)  
   Rydb. 75, n. 1.  
 \*dichotoma (Greene) Macbr.  
   76, n. 2.
- Hackelia** Opiz 117, n. 21.  
 \*andicola (Krause) Brand 120,  
   n. 6.  
 •arida (Piper) Johnst. 127,  
   n. 15; 153.  
 \*bella (Macbr.) Johnst. 129,  
   n. 18; 153.  
 •caerulescens (Rydb.) Brand  
   130, n. 22; 153.  
   californica Johnst. 128.  
 •ciliata (Dougl.) Johnst. 131,  
   n. 25; 151.  
 •cinerea (Piper) Johnst. 130,  
   n. 23; 153.  
 "costaricensis (Brand) Johnst.  
   122, n. 7; 153.  
 •Cottonii (Piper) Brand 132,  
   n. 29; 153.  
 •Cusickii (Piper) Brand 131,  
   n. 27; 153.  
 •deflexa (Wahl.) Opi« 123,  
   n. 11; 152, 153.  
 •Dielsii (Brand) Johnst. 119,  
   n. 2; 153.  
 •diffusa (Lehm.) Johnst. 128,  
   n. 16; 154.  
 \*Eastwoodae Johnst. 131,  
   n. 26.  
 •elegans (Piper) Brand 128,  
   n. 17; 154.
- \*floribunda (Lehm.) Johnst.  
   126, n. 12; 152, 153, 154.  
 \*glochidiata (Wahl.) Brand  
   119, n.1; 152, 154.  
 •gracilentata (Eastw.) Johnst.  
   133, n. 35; 154.  
 \*guatemalensis Brand 120,  
   n. 5; 154.  
 •heliocarpa Brand 120, n.4:  
   154.  
 •Hendersonii (Piper) Brand  
   132, n. 31; 154.  
 \*hirsuta (Woot. et Standl.)  
   Johnst. 133, n. 33; 154.  
 •hispidata (A. Gray) Johnst.  
   132, n. 32; 154.  
 \*Jessicae (Mac Gregor) Brand  
   132, n. 30; 154.  
 •leptophylla (Rydb.) Johnst.  
   127, n. 13; 154.  
 •leucantha (Greene) Brand  
   131, n. 28; 154.  
 •macrophylla (Brand) Johnst.  
   120, n. 3; 154.  
 •Meeboldii Brand 135, n. 39.  
 •mexicana (Cham, et  
   Schlechtd.) Johnst. 122,  
   n. 8; 154.  
 "minima Brand 135, n. 40.  
 •Nelsonii Brand 130, n. 24.  
 "nervosa (Kell.) Johnst. 129,  
   n. 20; 154.  
 •nipponica (Mak.) Brand 135,  
   n. 41.  
 •pamirica (Fedtsch.) Brand  
   134, n. 38.  
 •parviflora (Krause) Brand  
   122, n. 9.  
   pinetorum Johnst. 120, 127,  
   154.  
 •Rattanii Brand 129, n. 19;  
   154.  
 "revoluta (R. et P.) Johnst.  
   123, n. 10; 154.  
   Roylei Johnst. 119.  
 •saxatilis (Piper) Brand 133,  
   n. 34; 154.  
 •scaberrima (Piper) Brand  
   127, n. 14; 154.  
 \*setosa (Piper) Johnst. 134,  
   n. 37; 154.  
   ursina Johnst. 126.  
 \*velutina (Piper) Johnst. 130,  
   n. 21; 155.  
 "virginiana (L.) Johnst. 133,  
   n. 36; 153, 155.
- Havilandia** Stapf 203, n. 31.  
 •borneensis Stapf 203.  
 •papuana Hemsl. 203.  
 Heliotropium chenopodiaceum  
   var. ericoides (Miers)  
   Reiche 196.  
 elachanthum F. v. Muell.  
   166.  
 orientata L. 178.  
 stylosum Phil. 94.

**Hemisphaerocarya Brand**

- 155, n. 24; 72; 93.  
 •abortiva (Greene) Brand 157, n. 4.  
 "cinerea (Greene) Brand 157, n. 5.  
 •laxa (Macbr.) Brand 157, n. 2.  
 •oblata (Jones) Brand 158, n. 6.  
 •Palmeri (A. Gray) Brand 157, n. 3.  
 Paysonii Brand 93, 158.  
 •suffruticosa (Ton\*) Brand 155, n. 1.  
 texana Brand 157.  
**Heterocarynm A. DC. 95,**  
 n. 12.  
 •echinophorum (Pallas) Brand 95, n. 1.  
 condylophorum A. DC. 96.  
 divaricatum Stocks 144.  
 inconstans Vatke 142. \*  
 •laevigatum (Kar. et Kir.) A. DC. 97, n. 2.  
 minimum A. DC. 96.  
 pachypodium A. DC. 96.  
 rigidum A. DC. 96.  
 sessile Vatke 150.  
 Szovitzianum A. DC. 96.  
 Vahlianum Regel 98.  
 Homalocaryum A. DC. (sect.) 117.  
 Hypsoula A. Gray (sect.) 111.  
**Joimstonella** Brand 93, n. 10;  
 « 72, 73.  
 •inaequata (Johnst.) Brand 94, n. 2.  
 •racemosa (Wats.) Brand 94, n. 1.  
 Krynitzkia Fisch/et Mey. 28,38.  
 affinis A. Gray 42.  
 alyssoides A. Gray 51.  
 ambigua A. Gray 68.  
 angustifolia A. Gray 47.  
 barbiger A. Gray 39.  
 brachycarpa A. Gray 73,178.  
 californica A. Gray 73, 177.  
 californica subglochidiata A. Gray 73, 182.  
 cedrosensis Greene 53.  
 Chorisiana A. Gray 73, 166.  
 circumscissa A. Gray 75.  
 clandestina A. Gray 36.  
 Cooperi A. Gray 73, 174.  
 crassisejala A. Gray 43.  
 cycloptera Greene 55.  
 decipiens Jones 48.  
 denticulata Greene 68.  
 depressa Jones 73, 86.  
 dichotoma Greene 73, 76.  
 dumetorum Greene 46.  
 echinoides Jones 74, 89.  
 Fendleri A. Gray 57.  
 floribunda A. Gray 74, 203.  
 foliosa Greene 71.

- fulvocanescens A. Gray 74,90.  
 fulvocanescens var. idahoensis Jones 74, 89.  
 glomerata A. Gray 74,82,84.  
 glomerata var. acuta Jones 74, 84.  
 glomerata var. virginensis Jones 74, 88.  
 Grayi Vasey et Rose 67.  
 heliotropioides A. Gray 74, 183.  
 holoptera A. Gray 55.  
 Jamesii A. Gray 74,155,156.  
 intermedia A. Gray 69.  
 Jonesii A. Gray 68.  
 Kingii Wats. 74, 106.  
 leiocarpa Fisch. et Mey. 53.  
 leiocarpa Torr. 57.  
 leucophaea A. Gray 74, 80.  
 leucophaea var. alata Jones 74, 90.  
 linearis A. Gray 32.  
 linifolia A. Gray 74, 180.  
 lithocarya Greene 74, 167.  
 maritima Greene 54.  
 mensana Jones 74, 91.  
 micrantha A. Gray 74, 77.  
 micromeres A. Gray 47.  
 microstachys Greene 42.  
 mixta Jones 39.  
 mohavensis Greene 52.  
 mollis A. Gray 74, 159.  
 multicaulis var. Jones 74, 156.  
 muriculata A. Gray 67.  
 oblata Jones 74, 158.  
 obovata A. Gray 74, 193.  
 oxycarya A. Gray 61.  
 oxygona A. Gray 52.  
 Palmeri A. Gray 74, 157.  
 Parryi A. Gray 74, 183.  
 Pattersonii A. Gray 43.  
 peninsularis Rose 74, 184.  
 phacelioides Phil. 31.  
 plebeja A. Gray 74, 178.  
 pterocarya A. Gray 54.  
 pusilla A. Gray 44.  
 pustulata Blank. 74, 84.  
 racemosa Greene 74, 94.  
 ramosa A. Gray 63.  
 ramosissima A. Gray 74, 94.  
 ramosissima Greene 54.  
 rostellata Grpene 59.  
 Scouleri A. Gray 74, 173.  
 sericea A. Gray 74, 86, 89.  
 sericea var. fulvocanescens Jones 74, 90.  
 setosissima A. Gray 75, 81.  
 sparsiflora Greene 59.  
 Suksdorfii Greene 59.  
 tenuifolia A. Gray 75, 173.  
 texana A. Gray 48.  
 Torreyana A. Gray 57.  
 var. calycosa A. Gray 58.  
 trachycarpa A. Gray 75,174, 178.

- utahensis A. Gray 52.  
 virgata A. Gray 75, 81.  
 Watsonii A. Gray 53.  
**Lappula** Gilib. 136, n. 23.  
 affinis Giirke 147.  
 americana Rydb. 126, 153.  
 angustata Rydb. 127, 153.  
 anisacantha Giirke 139.  
 anoplocarpa Greene 145.  
 arida Piper 127,131,132,153.  
 •barbata (M. B.) Giirke 140, n. 3.  
 bella Macbr. 129, 153.  
 Besseyi Rydb. 127, 153.  
 brachycentra Giirke 144.  
 •brachystyla (A. Gray) Macbr. 145, n. 9.  
 Bungei (Boiss.) Giirko 153.  
 caerulescens Rydb. 130,153.  
 californica Piper 128, 153.  
 calycosa Rydb. 147.  
 •capensis (DC.) Giirke 146, n. 13.  
 cenchroides Coult. et Nels. 137.  
 \*cenchrusoides Nels. 137, n. 1.  
 ciliata Greene 131, 153.  
 cinerea Piper 130, 153.  
 coUina Greene 151.  
 columbiana Nels. 151.  
 concava F. v. Muell. 135,153.  
 consanguinea Giirke 140.  
 coronata Greene 151.  
 costaricensis Brand 122,153.  
 Cottonii Piper 132, 153.  
 cristata Fedtsch. 153.  
 cucullata Nels. 150.  
 cupulata Rydb. 150.  
 Cusickii Piper 131, 153.  
 cymosa Fedtsch. 139.  
 cynoglossoides Giirke 146.  
 decumbens Nels. 126.  
 deflexa Garcke 124, 153.  
 desertorum Greene 150.  
 Dielsii Brand 119, 153.  
 diffusa Greene 128, 154.  
 diploloma Giirke 151.  
 divaricata Fedtsch. 145.  
 \*dubia (O. Fedtsch.) Brand 142, n. 5.  
 \*echinata Gilib. 137, n. 2.  
 echinata var. O. Ktze. 140, 141, 142.  
 echinophora O. Ktze. 95r-97.  
 echinophora var. O. Ktze. 138.  
 •Eckloniana (Lehm.) Brand 145, n. 12.  
 elegans Piper 128, 154.  
 erecta Nels. 140.  
 filiformis Kuns. 142.  
 floribunda Greene 126, 154.  
 foliosa Nels. 150.  
 Fremontii Greene 147.  
 glochidiata Brand 119, 154.  
 gracilenta Eastw. 133, 154.

- grisea Woot. et Standl. 133, 154.  
 guatemalensis Brand 120, 154.  
 heliocarpa Brand 120, 154.  
 Hendersonii Piper 132, 154.  
 heteracantha Gürke 139.  
 heterosperma Greene 150.  
 heterosperma var. Nels. 151.  
 hirsuta Woot. et Standl. 133, 154.  
 hispida Greene 132, 154.  
 Jessicæ Macgregor 132, 154.  
 •inconspicua Brand 145, n.10.  
 infelix Greene 151.  
 laevigata Fedtsch. 97.  
 lappula Karst. 138.  
 latifolia Brand 22.  
 laxa Macbr. 119, 154.  
 leptophylla Rydb. 127, 154.  
 leucantha Greene 131, 154.  
 leucotricha Rydb. 151.  
 macilenta Greene 128, 154.  
 \*macrantha (Ledeb.) Gürke 142, n. 4.  
 macrophylla Brand 120, 154.  
 marginata Gürke 150.  
 •Matsudairai (Makino) Druce 145, n. 11.  
 mexicana Greene 122, 154.  
 mexicana Loes. 120, 154.  
 micrantha Eastw. 131, 154.  
 •microcarpa (Ledeb.) Gürke 142.  
 minima Druce 96.  
 montana Greene 151.  
 myosotis Moench 137.  
 nana Gar. 154, 189.  
 nervosa Greene 154.  
 occidentals Greene 147.  
 omphalodes Fedtsch. 142.  
 patagonica Druce 147.  
 patula Aschers. 149.  
 pilosa Hitchc. 147.  
 pinetorum Greene 127, 154.  
 polymorpha Fedtsch. 147.  
 pustulata Macbr. 133, 154.  
 Rattanii Brand 129, 154.  
 •Redowskii (Horn.) Greene 146, n. 14.  
 revoluta Brand 123, 154.  
 rupestris Gürke 144.  
 saxatilis Piper 133, 154.  
 saxatilis Kusn. 140.  
 scaberrima Piper 127, 154.  
 semiglabra Gürke 150.  
 \*sessiliflora (Boiss.) Gürke 144, n. 7.  
 setosa Piper 134, 154.  
 simplex Druce 152, 154.  
 •sinaica (DC.) Aschers. 144, n. 8.  
 Skorpili Druce 149.  
 spinocarpa Aschers. 99.  
 squarrosa Dum. 137.  
 "stipitata Druce 154, 163.  
 stricta Gürke 147.  
 stylosa Gürke 142.  
 subdecumbens Nels. 130, 154, 155.  
 subdecumbens caerulescens Garret 130, 155.  
 Szovitsiana Druce 96.  
 tenuis Gürke 147.  
 texana Britt. 150, 151.  
 trachyphylla Piper 132, 155.  
 tuberculosa Gürke 99.  
 uncinata Fischer 119, 155.  
 ursina Greene 126, 155.  
 velutina Piper 130, 155.  
 virginiana Greene 134, 155.  
 Lasiocaryum Johnst. 185.  
 Munroi Johnst. 185.  
 trichocarpum Johnst. 186.  
 Lithospermum alpinum Willd. 181.  
 apulum Bert. 208.  
 borneense (Stapf) Boerl. 203.  
 calycinum Moris 208.  
 chilense Colla 208.  
 circumscissum Hook, et Arn. 75.  
 clandestinum Trev. 36.  
 deflexum Schur 124.  
 Gayanum Johnst. 196.  
 glabrum A. Gray 163.  
 hispidum R. et P. 208.  
 javanicum Steud. 178.  
 linifolium Mart, et Gal. 184.  
 lycopsoides Lehm. 212.  
 muricatum R. et P. 179.  
 myosotoides Lehm. 108.  
 plebejum Cham. 178.  
 ramosum Willd. 63.  
 tinctorium R. et P. 108.  
 tingens Roem. et Schult. 108.  
 Zollingeri A. DC. 114.  
 Lycopsis vesicaria Pallas 103.  
 Maccoya F. v. Muell. 159.  
 plurisepalea F. v. Muell. 165.  
 Mattiastrum cristatum (Schreb) Brand 151, 153.  
**Megastoma** Coss. et Dur. 77, n. 8.  
 •pusillum Coss. et Dur. 78.  
 Mertensia elongata (A. DC.) Benth. 196.  
 ovalifolia Brand 199.  
 primuloides (Decne.) Clarke 199.  
 secundiflora (DC.) Brand 200.  
**Microcaryum** Johnst. 201, n. 30; 200; 201.  
 •diffusum Brand 202, n. 3.  
 •Duthieanum Brand 202, n. 4.  
 •pygmaeum (Clarke) Johnst. 201, n. 1.  
 trichocarpum H. M. 186.  
 •turkestanicum (Franch.) Brand 202, n. 2.  
 \*Microoula Benth. 24, n. 3.  
 Benthami Gürke 25, 102.  
 ciliaris (Bur. et Franch.) Johnston 25.  
 Forrestii (Diels) Johnston 25.  
 hirsuta Johnston 25.  
 myosotideia Johnst. 25, 116.  
 ovalifolia Johnst. 25, 188.  
 pustulata Duthie 25, 187.  
 Rockii Johnst. 25, 115.  
 sikkimensis (Clarke) Hemsl. 25.  
 tangutica Maxim. 25.  
 •tibetica Maxim. 25.  
 - trichocarpa (Maxim.) Johnst. 25.  
 Youngusbandii Duthie 25, 188.  
 Moltkia parviflora (Decne.) Clarke 103.  
 Myosotis alba Colla 107.  
 albida HBK. 63.  
 algida Fisch. 190.  
 aretioides Cham. 190.  
 fiarbata M. B. 140.  
 californica Fisch. et Mey. 177.  
 Chorisiana Cham, et Schlechtd. 166.  
 ciliata Rud. 192.  
 ciliata Turcz. 190.  
 compressa Turcz. 116.  
 condensata Fisch. 193.  
 corymbosa R. et P. 173.  
 cynoglossoides Lam. 146.  
 daurica Pall. 193.  
 davorica Pall. 193.  
 deflexa Wahl. 123.  
 drabaefolia Turcz. 190.  
 echinata Thunb. 146.  
 echinophora Pallas 95.  
 echinophora Wahl. 146.  
 exscapa Steud. 189.  
 fimbriata Jacquem. 193.  
 flaccida Dougl. 60.  
 fulva Hook, et Arn. 107, 110.  
 glomerata Nutt. 82.  
 granulosa R. et P. 65.  
 Hacquetii D. Dietr. 189.  
 Hooked Clarke 193.  
 humilis R. et P. 179.  
 incana Turcz. 192.  
 intermedia Herb. 145.  
 Lappula L. 137.  
 leucophaea Dougl. 80.  
 linearis Colla 32.  
 marginata M. B. 150.  
 multicaulis Turcz. 191.  
 muricata Hook, et Arn. 67.  
 nana Vill. 189.  
 obovata Ledeb. 193.  
 pauciflora Ledeb. 192.  
 pauciflora Vitm. 189.  
 pectinata Pallas 192.  
 pectinata Turcz. 190.  
 procumbens Colla 179.  
 Redowskii Horn. 146.  
 rupestris Pallas 191.

- rupicola Mert. 190.  
 saxatilis Pallas 140.  
 Scouleri Lehm. 173.  
 spinocarpus Vahl 98.  
 squarrosa M. B. 148.  
 squarrosa Retz. 137.  
 suffruticosa Torr. 155.  
 tenella Nutt. 107.  
 terglouensis Hacq. 189.  
 texana Hook. 48.  
 villosa Ledcb. 190.  
 virginiana L. 134.  
 virginica L. 134.
- Nesocaryom** Johnst. 94, n. 11.  
 •stylosum (Phil.) Johnst. 94.
- Omphalodes** ciliaris (Bur. et Franch.) Brand 25.  
 cristata A. DC. 150.  
 Forrestii Diels 25.  
 Howardii A. Gray 217.  
 nana A. Gray 189, 190.  
 trichocarpa Maxim. 25.
- Omphalolappula** Brand 135, n. 22. [135].  
 •concava (F. v. Muell.) Brand
- Oreocarya** Greene 78, n. 9.  
 abortiva Greene 93, 157.  
 •affinis Greene 84, n. 16.  
 alata Nels. 90.  
 •aperta Eastw. 83, n. 14.  
 •argentea Rydb. 89, n. 31.  
 •Bakeri Greene 80, n. 3.  
 •breviflora Osterh. 86, n. 21.  
 •caespitosa Nels. 87, n. 24.  
 •cana Nels. 86, n. 20.  
 •celosioides Eastw. 84, n. 17.  
 cilio-hirsuta Nels. et Macbr. 88.  
 cinerea Greene 93, 157.  
 •Glemensae (Payson) Brand 83, n. 11.  
 commixta Macbr. 87.  
 •confertiflora Greene 90, n. 33.  
 confertifolia Jepson 90.  
 cristata Eastw. 92.  
 •depressa (Jones) Macbr. 86, n. 22.  
 disticha Eastw. 93, 155.  
 dolosa Macbr. 87.  
 •dura Nels. et Macbr. 87.  
 Eastwoodae Nels. et Kenn. 92.  
 •echinoides (Jones) Macbr. 89, n. 30.  
 •elata Eastw. 83, n. 10.  
 eulophus Rydb. 80.  
 flava Nels. 90.  
 •flavoculata Nels. 92, n. 41.  
 •fulvocanescens (A. Gray) Greene 90, n. 34.  
 •glomerata (Fraser) Greene 82, n. 9.  
 glomerata Macbr. 84.  
 •gypsophila Payson 92, n. 42.  
 •hispidissima Nels. et Kenn. 88, n. 29.
- hispidissima Rydb. 87.  
 holoptera Greene 55, 93.  
 horridula Greene 80.  
 humilis Greene 88.  
 insolita Macbr. 88.  
 •interrupta Greene 83, n. 13.  
 •Jonesiana Payson 90, n. 35.  
 Lemmonii Eastw. 93, 157.  
 •leucophaea (Dougl.) Greene 80, n. 1.  
 leucophaea var. confertiflora Parish 90.  
 •longiflora Nels. 80, n. 2.  
 •lutea Greene 91, n. 36.  
 lutescens Greene 90.  
 Macbridei Brand 89.  
 Macounii Eastw. 84.  
 •mensana (Jones) Payson 91, n. 39.  
 monosperma Osterh. 88.  
 multicaulis Greene 93, 156, 157.  
 •nana Eastw. 87, n. 25.  
 •nitida Greene 91, n. 37.  
 •nubigena Greene 85, n. 18.  
 oblata Macbr. 93, 158.  
 •Osterhoutii Payson 91, n. 38.  
 Palmeri Greene 93, 157.  
 •paradoxa Nels. 83, n. 12.  
 Paysonii Macbr. 93, 158.  
 perennis Rydb. 84.  
 procera Osterh. 89.  
 •propria Nels. et Macbr. 89, n. 32.  
 pulvinata Nels. 93, 190.  
 pustulosa Rydb. 93, 156.  
 •rugulosa Payson 85, n. 19.  
 •salmonensis Nels. et Macbr. 82, n. 7.  
 sericea Greene 89.  
 •setosissima (A. Gray) Greene 81, n. 5.  
 Shantzii Tidestr. 87.  
 •Sheldonii Brand 80, n. 4.  
 Shockleyi Eastw. 92.  
 spicata Rydb. 82.  
 •spiculifera Piper 88.  
 •stricta Osterh. 82, n. 8.  
 suffruticosa Greene 93, 155, 156.  
 •tetiuis Eastw. 92, n. 40.  
 •thyrsoflora Greene 87, n. 26.  
 •tumulosa Payson 87, n. 23.  
 urticacea Woot. et Standl. 87.  
 •virgata (Porter) Greene 81, n. 6.  
 •virginensis (Jones) Macbr. 88, n. 27.  
 •Wetherillii Eastw. 83, n. 15.
- Oreogenia** Johnst. 185, n. 28; 194, 199.  
 •arassanica (Fedtsch.) Brand 186, n. 5.  
 •Duthieana Brand 186, n. 3.  
 •ferghanica Brand 187, n. 7.
- Munroi (Clarke) Johnst. 185, n. 1.  
 •Paulsenii Brand 186, n. 6.  
 •persica (Boiss.) Brand 186, n. 4.  
 •trichocarpa (H. M.) Brand 185, n. 2.
- Paracaryum** Bungei (Boiss.) " Brand 151, 153.  
 calathicarpum (Stocks) Boiss. 151.  
 glochidiatum Diels 119.
- Pectocarya** lateriflora (Lam.) DC. 152.
- Pedinogyne** Brand 20.
- Piptocalyx** Torr. 75.  
 circumscissus Torr. 75.  
 dichotomus Greene 76.
- Plagiobothrys** Fisch. et Mey. 105, n. 19.  
 adpressus Gand. 107.  
 allocaryoides Brand 100, 112.  
 •arizonicus (A. Gray) Greene 109, n. 10.  
 armeriifolius Johnst. 112, 181.  
 asiaticus Johnst. 112, 178.  
 asper Greene 107.  
 aurantiacus Brand 112, 208.  
 australasicus Johnst. 112, 181.  
 borneensis (Stapf) Johnst. 112, 203.  
 calandrinoides Johnst. 112, 180.  
 californicus Greene 101, 107, 112.  
 campestris Greene 107.  
 •canescens Benth. 109, n. 8.  
 •catalinensis (Gray) Macbr. 109, n. 9.  
 Chorsianus Johnst. 113, 166, 167.  
 chrysocephalus Gand. 107.  
 collinus Johnst. 100, 113.  
 colorans Greene 113.  
 congestus Johnst. 113, 181.  
 Cooperi A. Gray 100, 113.  
 Cooperi Heller 109.  
 corymbosus Johnst. 113, 173.  
 decumbens Macl. 109.  
 divergens Johnst. 113, 161, 165.  
 echinatus Greene 108.  
 elachanthus Johnst. 113, 166.  
 foliaceus Nels. et Macbr. 111.  
 foliosus Johnst. 113.  
 •fulvus (Hook. et Am.) Johnst. 107, n. 4.  
 Germaini Johnst. 113, 174.  
 glaber Johnst. 113, 163.  
 •glomeratus 112, n. 14.  
 Greenei Johnst. 26, 104, 105, 113.  
 •Harknessii (Greene) Nels. et Macbr. 106, n. 2.

- \*hispidus A. Gray 111, n. 13.  
 humifusa Jones 108.  
 humilis Johnst. 113, 180.  
 humistratus Johnst. 113, 169, 170.  
 •Jonesii A. Gray 106, n. 3.  
 •Kingii (Wats.) A. Gray 106, n. 1.  
 Kunthii Johnst. 113, 180.  
 laxus Greene 110.  
 Lechleri Johnst. 113, 180.  
 linifolius Johnst. 113, 180.  
 lithocaryus Johnst. 113, 167.  
 Macbridei Johnst. 113, 180.  
 mesembryanthemoides (Speg.) Johnst. 113.  
 mexicanus Johnst. 113, 180.  
 microcarpa Greene 109.  
 minutus Johnst. 113.  
 mollis Johnst. 113, 159, 160.  
 muricatus Johnst. 113, 180.  
 •mysotoides (Lehm.) Brand 108.  
 Nelsonii Johnst. 113, 161, 162, 163, 164.  
 nevadensis Gand. 107.  
 nitens Johnst. 114, 175.  
 •nothofulvus A. Gray 110, n. 12.  
 oppositifolius Johnst. 181.  
 orientalis Johnst. 114, 178.  
 orthocarpus Johnst. 114, 164.  
 Parishii Johnst. 114, 174.  
 parvulus Greene 108.  
 patagonicus Johnst. 109.  
 pedicellaris Johnst. 114, 173.  
 Piperi Johnst. 105, 114.  
 plebejus Johnst. 114, 178.  
 plurisepalus Johnst. 114, 165.  
 polycaulis Johnst. 114, 180.  
 pratensis Johnst. 114, 174.  
 Pringlei Greene 114, 158.  
 procumbens A. Gray 114, 180.  
 procumbens Johnst. 180.  
 pulchellus Johnst. 114, 173.  
 pygmaeus Johnst. 114, 181.  
 rufescens Fisch. et Mey. 107, 114.  
 salsus Johnst. 114, 176.  
 scopulorum Johnst. 114, 164, 168, 169, 170—172, 175, 176.  
 Scouleri Johnst. 114, 172, 173.  
 \*shastensis Greene 108, n. 6.  
 stipitatus Johnst. 114, 163.  
 strictus Johnst. 114, 168.  
 •tenellus (Nutt.) A. Gray 107, n. 5.  
 tenuifolius Johnst. 114, 173.  
 tinctorius A. Gray 108.  
 •Torreyi A. Gray 110, n. 11.  
 var. perplexans Johnst. 114.  
 trachycarpus Johnst. 114, 165, 169, 177, 178.  
 uliginosus Johnst. 114, 174.  
 ursinus A. Gray 101, 114.  
 verrucosus Johnst. 108.  
 Zollingeri Johnst. 114.  
 Pseudokpynitzkia A. Gray (sect.) 78.  
 Pseudo-Myosotis A. Gray (sect.) 78.  
 Pterygium A. Gray (sect.) 51.  
 Rindera glochidiata Wall 119.  
 Rochelia barbata R. et S. 140.  
 cynoglossoides R. et Sch. 146.  
 deflexa R. et Sch. 124.  
 glomerata Torr. 82.  
 Maccoya F. v. Muell. 165.  
 marginata R. et Sch. 150.  
 minima Roem. et Schult. 95.  
 patens Nutt. 126.  
 plurisepalea Druce 165.  
 Redowskii R. et Sch. 146.  
 spinocarpos Roem. et Schult. 98.  
 squarrosa R. et Sch. 149.  
 stellulata Reichb. 151.  
 virginiana R. et Sch. 134.  
 Schistocaryum ciliare Bur. et Franch. 25.  
 myosotideum Franch. 25, 116.  
 ovalifolium Bur. et Franch. 25, 187.  
**Sclerocaryopsis** Brand 98, n. 14.  
 •spinocarpos (Forsk.) Brand 98.  
 Sclerocaryum DC. (sect.) 98.  
**Selkirkia** Hemsl. 97, n. 13.  
 •Berteroi (Colla) Hemsl. 97.  
 Solenanthus baicalensis DC. 103.  
 Sonnea Greene 105.  
 foliacea Greene 111.  
 glomerata Greene 112.  
 Harknessii Greene 106.  
 hispida Greene 111.  
 Jonesii Greene 106.  
 Kingii Greene 106.  
 Staurina Nutt. 136.  
 Tretocarya Maxim. 24.  
 pratensis Maxim. 25.  
 sikkimensis Oliv. 25.  
 Trigonotis brevipes Maxim. 194.  
 myosotideum Maxim. 199.  
 peduncularis Benth. 197, 189, 199, 200.  
 radicans Stev. 197, 200.  
 tibetica (Clarke) Johnst. 200.  
 Wheelerella Grant 75.  
 circumscissa Grant 76.  
 dichotoma Grant 77.

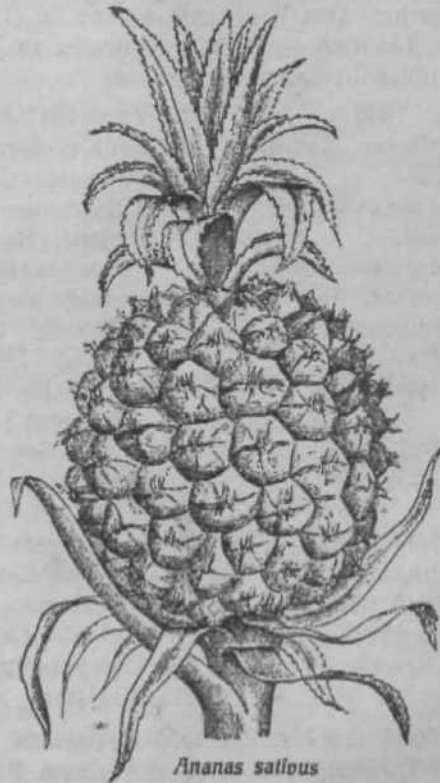
# Die natürlichen Pflanzenfamilien

nebst ihren Gattungen und wichtigeren  
Arten insbesondere den Nutzpflanzen

Unter Mitwirkung zahlreicher hervorragender Fachgelehrten

Begründet von

**R. Engler und K. Prantl**



*Ananas sativus*

In etwa 10 Bänden in je 30  
bis 50 Bögen L $\times$  8" • Preis  
etwa 2 Gold-  
mark oder incl. Shilling.  
Jeder Band bis auf weiteres  
einzeln käuflich

Mit vielen untern Abbil-  
dungen in Holzschnitt, Zink-  
ätzung und Lithographie-Probe-  
bogen durch alle Buchhand-  
lungen oder unmittelbar vom  
Verlag zu beziehen

Nach Abschluss des ganzen Werkes tritt eine Preisermäßigung ein

**Zweite**, stark vermehrte und verbesserte **Auflage**

Herausgegeben von

**A. Engler**

---

ZU BEZIEHEN DURCH ALLE BUCHHANDLUNGEN

Die erste Auflage der „Natürlichen Pflanzenfamilien“ ist seit mehreren Jahren vergriffen. Das Werk ist durch die Behandlung des Stoffes und den Reichtum der bildlichen Darstellung nicht nur für den Fachbotaniker als großes, zusammenfassendes Handbuch der Systematik ein unentbehrliches Rüstzeug geworden, sondern hat auch dem Biologen und Geographen, dem Apotheker, Arzt, Forst- und Landwirt, dem Gärtner, dem Lehrer und Studierenden der Naturwissenschaften, dem wissenschaftlichen Reisenden und dem Kaufmann im Ausland sich überall als vielseitiges Hilfsmittel bewährt.

Die neue Auflage des Werkes soll im Geist der ersten Auflage gehalten sein und ihm seine alte Bedeutung bewahren. Wieder wird jede Familie des Pflanzenreiches eine eigene, von Spezialisten verfasste Darstellung erhalten. Diese bringt eine Übersicht über die Literatur, im Gegensatz zu der ersten Auflage vollständige Zitate der Gattungsnamen sowie andere wichtige Literaturnachweise und eine eingehende Charakteristik der Familie. Dann werden die Vegetationsorgane morphologisch und anatomisch behandelt und in weiteren Kapiteln die Inhaltsstoffe, Blütenverhältnisse, Bestäubung, Embryologie, Frucht und Same, geographische Verbreitung, fossiles Vorkommen, verwandtschaftliche Beziehungen, sowie Verwendung und Nutzen dargestellt; im systematischen Teil wird eine Einteilung der Familie mit Bestimmungstabelle aller Gattungen gegeben, die einzelnen Gattungen werden nach ihren Merkmalen beschrieben und alle wichtigen Arten, namentlich soweit sie Nutzpflanzen sind, aufgeführt.

Bei der neuen Auflage soll eine mögliche Gleichmäßigkeit in der Behandlung aller Gruppen angestrebt werden. Die bei der ersten Auflage mit dem Erscheinen in Einzelbänden verbundenen Unbequemlichkeiten sollen vermieden werden. Die neue Auflage wird daher bandweise herausgegeben werden. Das Werk soll in etwa 30 einzelnen Bänden erscheinen und wird im ganzen — unverbundlich — etwa 1100 Bogen zu je 16 Seiten umfassen. Es sind folgende Bände und Publikationsjahre vorgesehen:

- |  |   |
|--|---|
| 1. Schizophyta, Monadinae. 1930.   | 16. Verticillatae-Centrospermae. 1931.                        |
| 2. Myxomycetes, Dinoflagellatae, Bacillariales. Erschienen 1928.               | 17. Ranales-Sarraceniales. 1930.                              |
| 3. Conjugatae, Chlorophyceae, Charophyta. Erschienen 1927.                     | 18a. Podostemonales. Rosales-Saxifragineae. Erschienen 1930.  |
| 4. Phaeophyceae, Rhodophyceae. 1934.   | 18b. Rosales - Rosineae. (Platanaceae bis Connaraceae.) 1932. |
| 5. Phycomycetes, Ascomycetes. 1931.  | 18c. Rosales-Leguminosae. 1933.                               |
| 6. Basidiomycetes 1. Erschienen 1928.  | 19a. Geraniales 1. (Geraniaceae bis Burseraceae.) 1930.       |
| 7. Basidiomycetes 2. 1930.   | 19b. Geraniales 2. (Meliaceae bis Dichapetalaceae.) 1931.     |
| 8. Lichenes. Erschienen 1926.  | 19c. Geraniales 3. (Euphorbiaceae.) 1931.                     |
| 9. Hepaticae. 1932.  | 20. Sapindales-Malvales. 1932.                                |
| 10. Musci 1. Erschienen 1924.  | 21. Parietales-Opuntiales. Erschienen 1925.                   |
| 11. Musci 2. „ 1925.   | 22. Myrtiflorae-Umbelliflorae. 1930.                          |
| 12. Pteridophyta. 1933.  | 23. Ericales-Contortae. 1933.                                 |
| 13. Gymnospermae. Erschienen 1926.   | 24. Tubiflorae. 1934.   |
| 14a. Blüten- und Fortpflanzungsverhältnisse der Angiospermae. Erschienen 1926. | 25. Rubiales-Cucurbitales. 1932.                              |
| 14b. Pandanales-Spathiflorae. 1931.  | 26. Gampanulatae. 1934.                                       |
| 15a. Farinosae-Scitamineae. Erschienen 1930.                                   | 27. Register. 1935.   |
| 15b. Microspermae. 1931.   |   |

Das Werk soll in der Zeit von 1924 bis 1935 erscheinen. Jährlich werden etwa drei bis vier Bände veröffentlicht. Jeder Band wird von einem Bandredaktor herausgegeben; die Gesamtleitung liegt in der Hand von A. Engler.

Als Bandredaktoren wirken die Herren V. Brotherus, P. Claußen, L. Diels, E. Gilg, H. Harms, E. Jahn, F. Pax, R. Pilger, V. Schiffner, A. Zahlbruckner.

Für die Darstellung der Familien haben außerdem ihre Mitarbeit zugesagt die Herren W. Becker, G. Beck-Mannagetta, W. Benecke, A. Berger, G. Bitter, A. Brand, W. von Brehmer, J. Briquet, F. Buchholtz, G. von Bühren, H. Burgeff, M. Burck, R. Chodat, P. Dietel, O. Drude, H. Farenholtz, F. Fedde, Ed. Fischer, R. E. Fries, K. Fritsch, M. Flinckh, Charlotte Gilg-Benedict, W. Gothan, P. Graebner, A. Heimerl, E. Irmscher, E. Janchen, G. Karsten, R. Keller, O. von Kirchner, W. Kirschstein, S. Killermann, R. Knuth, K. Krause, R. Kräusel, F. Laibach, G. Lakon, K. Lewin, E. Linderaann, L. Lindinger, A. v. Lingelsheim, Th. Loesener, G. Malme, R. Mansfeld, F. Markgraf, J. Matfeld, H. Melchior, C. Mez, J. Mildbraed, M. von Minden, F. Niedenzu, H. Paul, H. Printz, E. Pritzel, L. Radl-



kofer f, W. Ruhland, G. Schellenberg, A. K. SchiDdler, H. Schinz, Gttnther Schmid 0. Ch. Schmidt, C. Schneider, 0. E. Schulz, G. Senn, C. Skottsberg, E. Ulbrich, J. C. Th! Uphof F.Vaupelt, F.Vierhapper, W.Wangerin,E.Werdermann, R.von Wettstein, Hubert Winkler!  
 Im aJlgemeinen erfolgt der Satz nach dem Muster der ersten Auflage. Aus Rttcksicht auf den internationaien Gebrauch des Werkes erscheint es ratsam, einige deutschen Fachausdrttcke durch die dem Lateinischen angepaflten und vielfach international eingebttrger- ten zu ersetzen, wie dies in folgenden Proben geschehen ist

Elnteilong der Famllie.

- G. Blatter gegenständig. BIUten g oder polygamisch. Stam. zahlreich, frei oder nur am Grande vereinigt oder in 5 eine Rthre bildenden Verbänden. Ovar lfächerig usw. III. Calophylloideae.  
 a. Stam. frei oder nur am Grunde vereint. Hypokotyles St&mmchen des Keimlings gehr knrz mit dickflicsichigen Keimblättern, die biaweilen in einen soliden Ktrtrper verwachsen  
 IH. 6. Calophylleae.  
 a. Griffel einfach mit schildfOrmiger oder breit gelappter Narbe.  
 I. Ovar 2—Ifächerig.  
 • 1. Sep. 4. Ovar 2fächerig, mit 4 Samenanlagen. Blflte einzeln. Vorderindien, Monsungebiet . . . . .13. Mesua.  
 2. Sep. 2 vereinigt, erst zur BIQtezeit sich voneinander loslOsend oder die Kelchkappe stab spaltend.  
 • Ovar 4—2fächerig, mit 4 Samenanlagen. Bltite achselständig. Narbe 2—4lappig. Tropisches Amerika, tropisches Afrika. . . . .14. Mammae.  
 •• Ovar 2f&cherig, mit je 2 Samenanlagen. BIUten in Bttscheln. Narbe schildfOnnig. Palaeotrop. . . . .« . . . . .15. Ochrocarpu\*.  
 II. Ovar lfächerig, mit 1 Samenanlage. BIUten in Trauben oder Rispen oder Bttscheln.  
 1. Ovar mit 1 Samenanlage. Stam. zahlreich. Trop. . . . .16. Calophyllum.  
 2. Ovar mit 2 Samenanlagen. Stam. 8. Neu-Guinea. . . . .17. Nouhouysta.  
 0. Griffel an der Spitze 2- oder 4spaltig, mit spitzen Narben  
 I. Ovar 2fflicherig, mit je 2 Samenanlagen in jedem Fach. 2 Griffel mit spitzen Narben. Vorderindien . . . . .18. Poeciloneuron.  
 • II. Ovar lfflicherig mit 4 Samenanlagen. 1 Griffel mit 4spaltiger Narbe. Vorderindien, Monsungebiet. . . . .19. Xayea.  
 b. Stam. in 5 zu enter RBhre vereinten Verbänden mit nach innen stehenden Antheren. Nur ein Karpell mit einem fadenfg. eizentrischen Griffel usw. . . . . III. 7. Endodesmieae.  
 Einzige Gattung, tropisches Westofrika. . . . . 20. Endodesmla.  
 D. BULtter gegenst&ndig, selten wechselständig. Blflten selten § oder polygamisch, oft diOz. Stam. zahlreich, selten in bestimmter Zahl, frei oder mannigfach vereinigt usw.

Unterfam. IV. Clusloideae.

*Clusioideoe* Engl. in Fl. brasil. XII. 1. (1888) 398 u. in E. P. 1. Aufl. III. 6. (1898) 205. Vgl. S. . . . (im Schblttssel der Gattungen).

Trib. IV. 8. Clusloideae»Clusleae.

*Clusieae* Choky in De Cand. Prodr. 1. (1824) 557, Engl. in E. P. 1. Aufl. III. 6. (1893) 205. — Stam. frei oder alle vereint, niemals in getrennten Verbänden vor den Pet. Griffel sehr kurz, getrennt oder fast fehlend. Narben getrennt, sitzend. Frucht eine zuletzt scheidewandfOrmige usw.

2.CIusla L. Spec pL ed. 1. (1753) 509 [L. Gen. ed. 1. (1737)] (*Xanthe* Schreb. Gen. II. [1791] 710; *Arrudea* A. St. Hilaire, #Fl. brasil merid. 1. [1825] 318, f. 66; *Triplandron* Benth. BoL Sulph. [1844] 78, t 38; *CahoHa* Karsten in Linnaea XXXVIII [1856] 448; *Lipophyl- lutn* Miens in Trans. Linn. Soc. XXI. [1855] 251, t 26). — BlfltendiOz., selten polygamisch. Sep. mehrere, die inneren oder alle dachziegelig. Pet. 4—10, die aufleren oft vor den usw.  
 WichtigstespezielleLiteratunPlanchonet Triana, Mem. Guttif.,in Ann.BC.nat 4. 8<r. Xm. (1850) 818. - Engl. in FL bras. XH. 1. (1888) 899-433. t. 81-93. - V e s q u e , Epharm. in. (1892) t 1-66, in DC. Mon. Phan. (1893) 27-141. - U r b a n , Symb. Antill. I. (1899) 867, IV. (1910) 413, 414, V. (1908) 434, VIL (1912) 286, VIII (1920) 439. - R u s b y in Now York Bot. Gard. Vin. (1912) 106.

Etwa 100 Arten im tropischen und subtropischen Amerika, besonders eahlreich in den Urwaidern BrasUiens, Guianas, Venezuelas, Columbias, Westindiens und Zentralamerikas; aber auch in den Savannen und in den BuschgehOlzen der Hochgebirge.

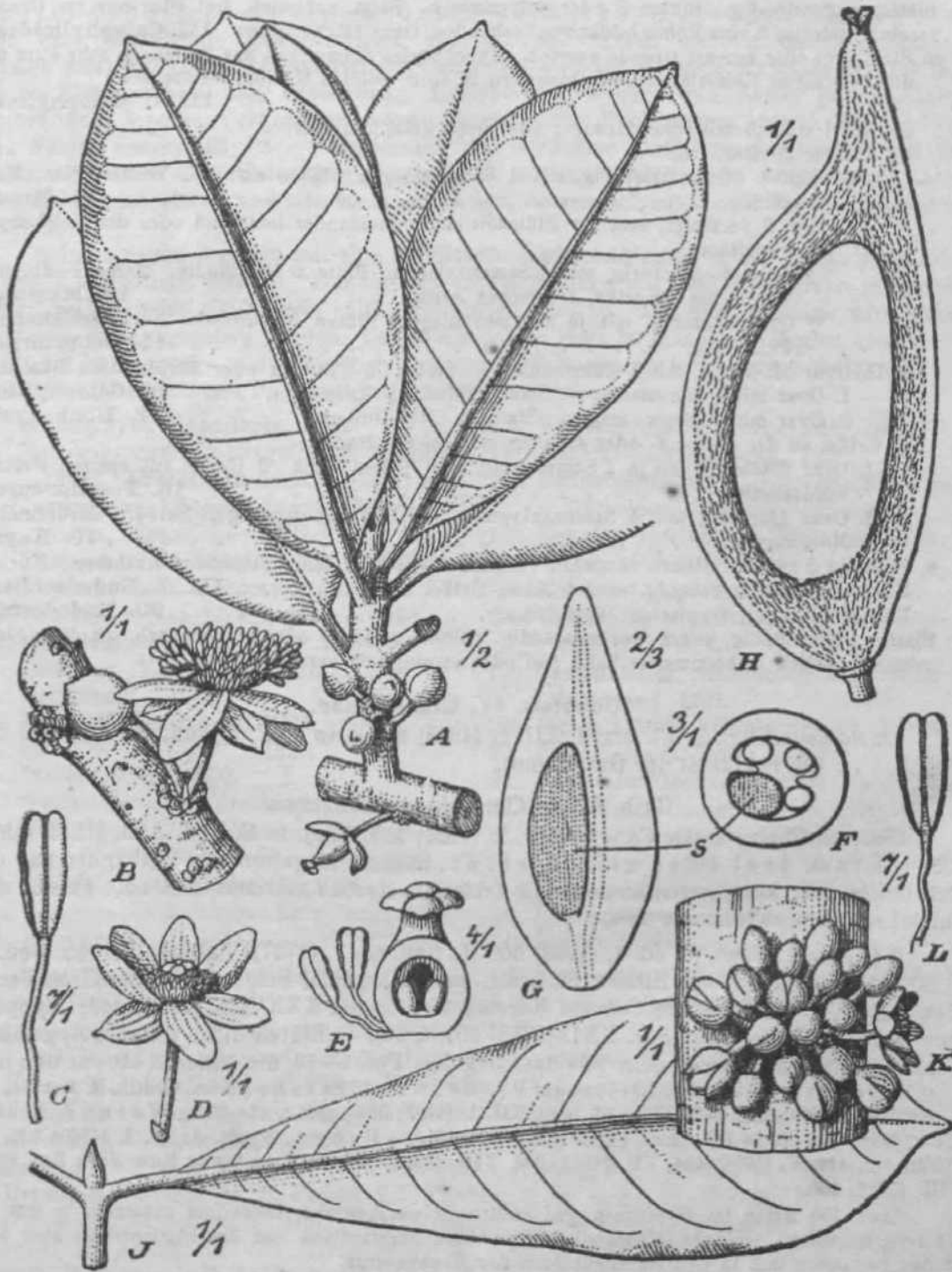
U n t e r g a t t I. *Thysanoclusia* Vesque in DC. Monogr. Phaner. VIII. (1893) 28. — Stam. zahlreich, frei od. nur unten vereint usw.

A. Filamente fljtch und deutlich entwickell

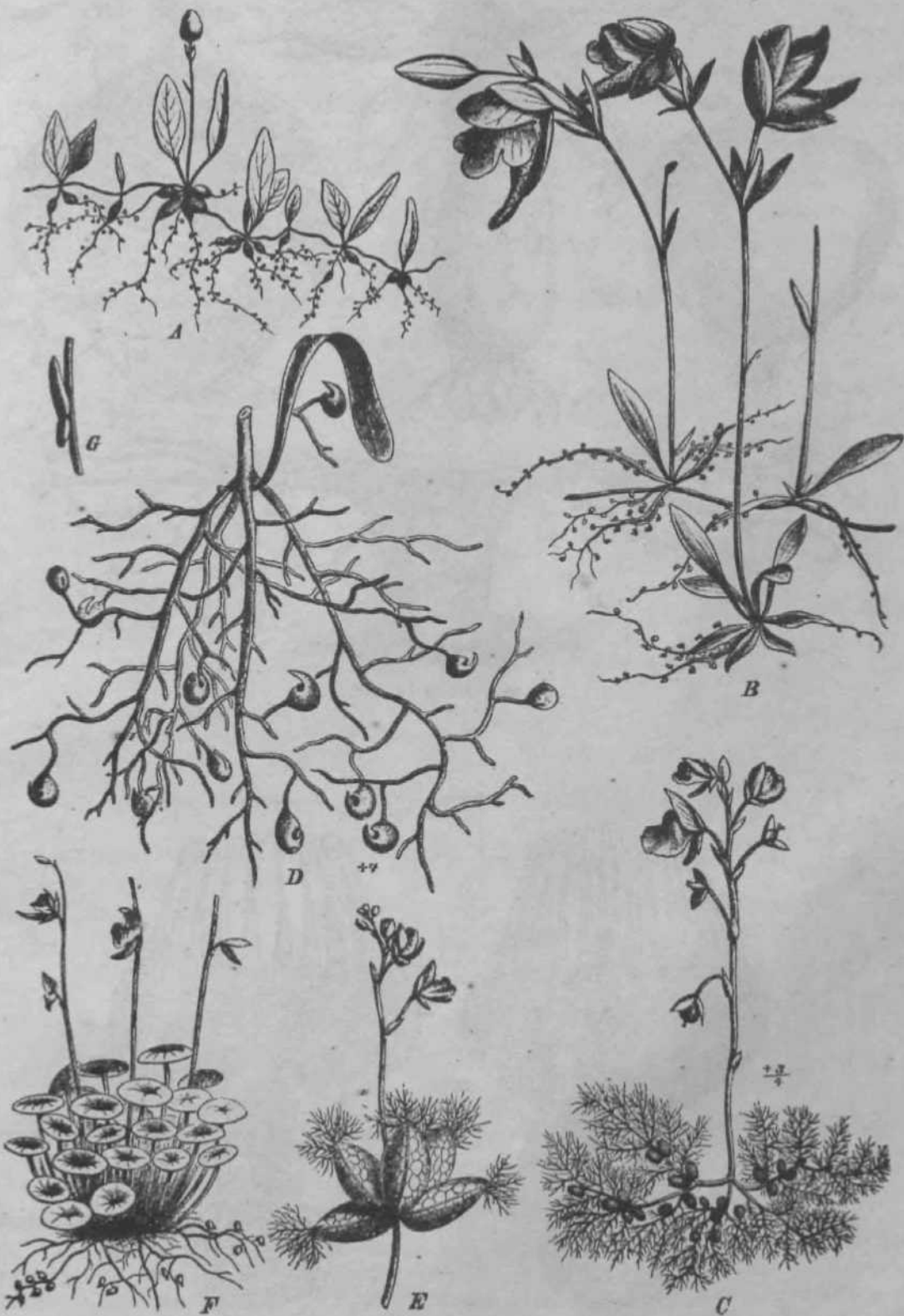
Satzproben aus Guttiferae. (Engler).

Sekt n. *Stawoclusia* Planch, et Triana in Ann. sc. nat, 4 ser. TITL. (1860) 322. Stuninod. & oder 10 usw. *C. fiava* L., bis 10 m hoch, epiphytisch auf Riesenbäumen wachsend, mit dicken verkehrteilig. Blättern, endständigen scheinbaren Blüthenständen und mit großen meist 12klappigen Früchten, auf Junailu

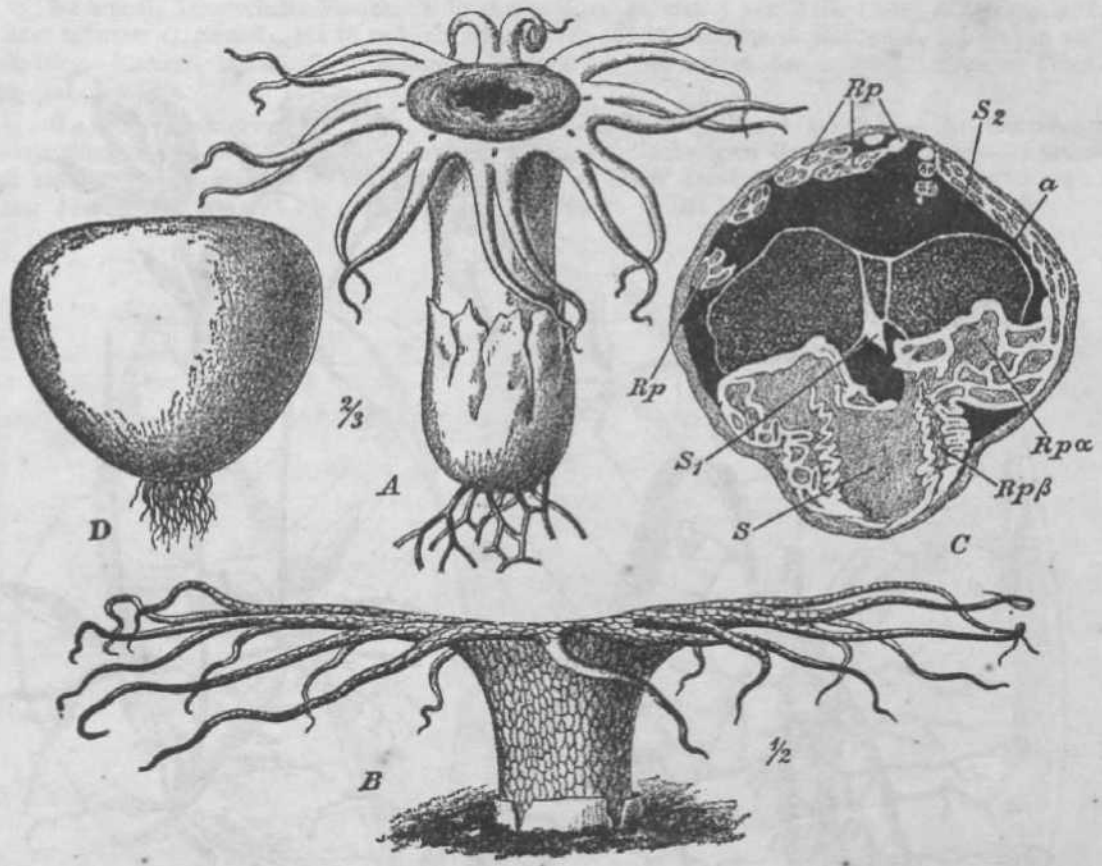
Sekt V. *Anandogyne* Planch, et Triana, 1. c. 322. Pet. eelten 4, meist 5. — A. Infloreszenz mit vielblütig. — a. Blüten mit 4 Petalen und 2 meist 4fächerigem Ovar. — a. Fächer des Ovars mit einigen Samenanlagen: *C. sandiensis* EngL, 5 m hoher Strauch usw., nach Weberbauer unter dem Namen Huatung zu Weihrauch verwendet. — B. Infloreszenz nur 1-blütig.



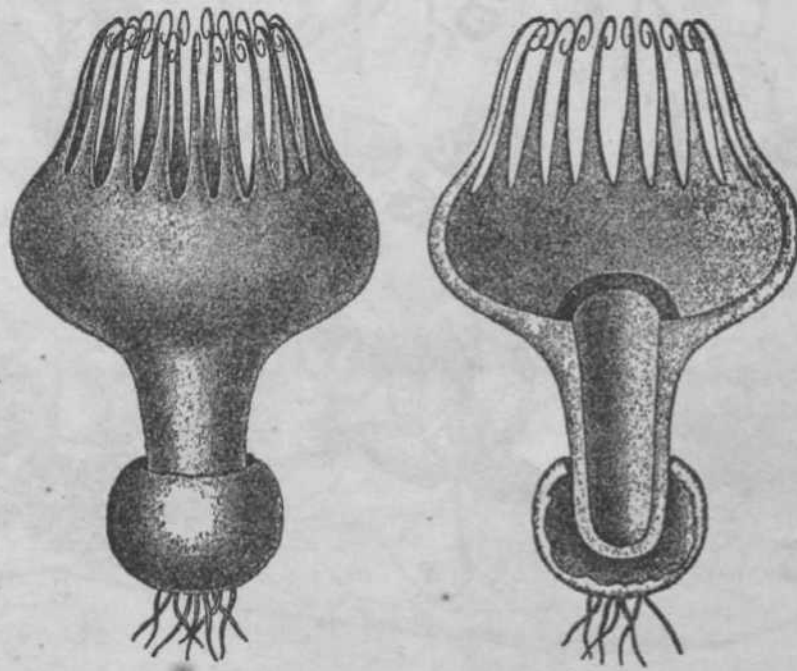
*Ochrocarpus*



*Utricularia*



*Attol rvbra* La Bill.



*CalathUcu\* tepia* Mont

# BESTELLZETTEL

Durch die Buchhaadlung von

.....  
**ENGLER UND PRANTL**

## **DIE NATt)RLICHEN PFLANZENFAMILIEN**

ZWEITE AUFLAGE

(Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig, MittelstraOe 2)

Etwa 30 Bände geheftet, — in Halbfranz gebunden, jeweilig sofort nach Erscheinen

Band	IL VI, 345 <sup>s</sup> - Mit 447 Fig.	1928.	Geheftet M. 33.—
„	III. IV, 463 S. „ 366 „	1927.	. . . 35.—
„	VI. VII, 290 S. „ 162 „	1928.	„ „ 28.—
„	vni. iv, 270 S. „ 127 „	1926.	„ „ 17.—
„	X. IV, 478 S. „ 420 „	1924.	„ „ 30.—
„	XL IV, 542 S. „ 376 „	1925.	„ „ 34.—
„	xm. iv, 447 S. „ 242 „	1926.	„ „ 28.—
tt	XIVa. IV. 167 S. „ 125 „	1926.	„ „ ii.—1
„	XVa. IV, 707 S. „ 314 „	1930.	„ „ 89.—
„	XVlla. IV, 492 S. „ 212 „	1930.	„ „ 62.—
„	XXI. IV, 660 S. „ 288 „ u. 1 Taf.	1925.	„ „ 42.—

In Halbfranz gebunden kostet jeder Band 6 Mark mehr.

Ort und Datum:

Name:

.....  
Ich bitte, Probebogen und Prospekte an folgende Adressen zu senden:

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....

---

### BESPRECHUNGEN

**PftarmaieoHsclie Zeitong, Heft 20,1926.**

Die eclinelle Aufeinanderfolge der Bande dieses epochalen Werkes ist mit grOfiter Freude zu begrtiBen. Die ^flanzenfainilien" Bind zu einem unentbehrlichen Monumentalwerke von internationaler Bedeutung geworden, das neben dem Index Eewensis nicht mehr auB der botanischen Literatur hinwegzudenken ist. Nicht nur ftr jedes botanische Institute sondern auch ftr jeden selbsUndig schaffendef Botaniker ist diese geniale Tat Adolf Englers eine conditio sine qua non zum Arbeiten. Im IntereBse der gesamten botanischen Wissenschaft ist das weitere schnelle Erscheinen der Neuauflage dringend zu erwQnschen.

**Dr. R. M.**

**Journal of Botany, Vol. LUI, Io. 741, September 1924.**

The wonder is, that under present conditions in Germany it is possible to issue at all, and at so reasonable a price, a volume so well produced and so complete, and one which will certainly be indispensable to all bryologists who desire an acquaintance with the mosses of other regions beside their own.  
H. N. D.

**Berliner Tageblatt, Hr. 669,30. XL 1924.**

Bis zum fernsten deutschen Beisenden und Kaufmann in den Tropen wird es ein Klang sein, daß der große Engler-Pranti wieder herauskommt. Diesmal bloß von Engler, mit einem Stabe beater Heifer. Wenn die 27 handlichen Bände mit ihrem vorzüglichen Bilder-material fertig vorliegen, wird es für das Durchschnittsbedürfnis nach praktischer Botanik wieder das Werk sein, in dem „alles steht“. Das grüßte und das verlässliche. Es ist ein Weltbuch, vom Ausland so geschätzt wie bei uns.

**Berliner Tageblatt, Ir. 577, Doiember 1925.**

Dieses Monumentalwerk deutscher wissenschaftlicher Kraft hat gerade zu Weihnachten wieder zwei Prachtbände herausgebracht, von denen der eine jetzt auch (mit einer Fülle instruktiver Bilder) in die hitheren Blütenpflanzen greift. Einem Kreise hochbeglückter „Stiller im Lande“, nämlich der ehrsamten Zunft der K a k t u s f r e u n d e, sei verraten, daß er gerade auch ihre Lieblinge behandelt.

**Tropenflanzer, Heft 8,1927.**

... Auch die Ausstattung ist, wie bei den früheren Bänden dieses großen Standardwerkes, in jeder Beziehung durchaus muster-gültig.

**La Nature, Ir. 2622,6. Jail 1924.**

La nouvelle Edition en 27 volumes, dont la publication commence aujourd'hui, mise 4 jour et augmentée, deviendra certainement le livre de chevet de tous les botanistes. Son style clair, son illustration abondante facilitent les déterminations.

**Die botanische Welt, Heft 51,1924.**

Es gibt in der botanischen Literatur wohl kaum ein Nachschlagewerk, das sich eines solchen wohl begründeten Rufes und solcher Beliebtheit erfreute wie die „Natürlichen Pflanzenfamilien“, und wenn wir mit berechtigtem Stolze die Tatsache verzeichnen können, daß das Englersche Pflanzensystem im Verlaufe der letzten zwei Jahrzehnte immer mehr zu allgemeiner Geltung gelangt ist, so kommt an diesem Erfolge der deutschen Wissenschaft auch jenem Werk sicher ein erhebliches Verdienst zu. Auch stellt dasselbe nicht bloß für den Fachbotaniker und speziell den Systematiker ein unentbehrliches Rüstzeug dar, sondern es hat sich auch für weitere Kreise der an der Pflanzenwelt Interessierten als ein vielseitiges und insbesondere auch durch seine illustrative Ausstattung überaus schätzenswertes Hilfsmittel bewährt.

**Osterrösterreichische botanische Zeitschrift, Bd. 24, Ir. 7-9 1925.**

Mit Freude werden es alle Botaniker begrüßen, daß unser wichtigstes systematisches Sammelwerk: „Die natürlichen Pflanzenfamilien“<sup>4</sup> in zweiter Auflage erscheint und daß A. Engler sich entschlossen hat, seine unerreichte wissenschaftliche Organisationskraft in den Dienst dieser Aufgabe zu stellen.

**Schweizerische Apotheker-Zeitung, 62. Jg., Ir. 28,12. Ioll 1924.**

Ogleich das Werk durch seine erste Auflage alien Botanikern längst rühmlichst bekannt ist, so muß doch immer wieder die Geschicklichkeit bewundert werden, wie der Herausgeber mit seinem Stab von Fachgelehrten es versteht, die ungeheure Fülle sämtlicher Pflanzenformen der Erde in knapper conciser Form so klar zur Darstellung zu bringen.... Noch ist mit einem Worte der Anerkennung der Überaus reichen und prägnanten Illustration zu gedenken.

97. Heft. (IV. 252.)

M.37.-

Das  
**Pflanzenreich**

Regni vegetabilis conspectus

Im Auftrage der Preuss. Akademie der Wissenschaften

herausgegeben von

**A. Engler (f)**

IV. 252.

**Borraginaceae-Borraginoideae-  
Cryptanthae**

Mit 159 Einzelbildern in 22 Figuren

von

**A. Brand (f)**

AuBgegeben am 27. Februar 1931.



Leipzig

Verlag von "Wilhelm Engelmann

1931

JULIUS VON WIESNER  
**DIE ROHSTOFFE**  
**DES PFLANZENREICHS**

VIERTE AUFLAGE

IN ZWEI BÄNDEN.

UNTER MITWIRKUNG VON

F. BOAS • K. BOUR^OT • W. FIGDOR \* E. GILG • R. HOFMANN  
O. KALLMANN • E. KONSTANTY • W. KRÖGER • H. MELCHIOR  
J. MESSNER • F. SCHNEIDER • P. N. SCHRHOFF • J. WEESE  
H. WOLFF • S. ZEISEL • A. ZIMMERMANN

HERADSGEGEBEN VON

PAUL KRAIS  WILHELM VON BREHMER

DRESDEN

BERLIN -BAHLEM

I. BAND

n. BAND

ALKALOIDE BIS HEFEN

HÖLZER BIS ZUCKER

MIT 307 TEXTABBILDUNGEN

MIT 217 TEXTABBILDUNGEN. fflu.

*m±±* oui ± ^ ^ ± A M UUUUWUM

n 3 i g EITEN \* M I T E I N E M NAMEN- u-  
SACHREGISTER FOR BEIDE BANDE.

IV u. 1122 SEITEN

LEX. 8

LEX. 8

PREIS EINES JEDEN BANDES M. 46.—; IN LEINEN GEB. M. 49.—;

IN HALBLEDER GEB. M. 52.—.

---

.., »The work is more than ever deserving of a high place for scientific and technical reference .. ..« *Perfumery and Essential Oil Record. Vol. J8, Nr. 7, 20. July 1927.*

... »Es wäre zwecklos, über den Inhalt Worte des Lobes zu prägen. Es sei aber anerkennendstes gesagt, das Wiesner selber die Neuauflage nicht besser, sowohl im wissenschaftlichen wie im rein praktischen Sinne, hätte bieten können. Das Werk ist ein unumgänglich nötiges Handbuch für alle Zweige des Wissens, die mit der Botanik irgendwie im Zusammenhang stehen .. ..« *Pharmazeutische Zeitung. Heft 68. 1927..*

... »Das Vorhaben der Herausgeber und ihrer Mitarbeiter, Wiesners Werk in würdiger Weise neu erstehen zu lassen, ist ihnen völlig gelungen, der neue »Wiesner« reiht sich, wenn auch in etwas anderer, modernerer Aufmachung, seinen Vorgängern würdig an. Wir besitzen in dieser Neubearbeitung ein erstklassiges wissenschaftliches Werk über die Rohstoffe des Pflanzenreichs.\* *Schweizerische Apotheker-Zeitung. 24. III. 28.*