

Das
Pflanzenreich

Regni vegetabilis conspectus

Im Auftrage der Preuss. Akademie der Wissenschaften

herausgegeben von

A. Engler

IV. 252

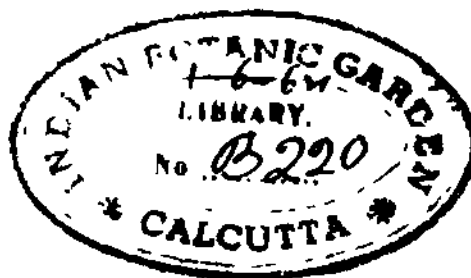
Borraginaceae-Borraginoidaeae
Cynoglosseae

mit 197 Einzelbildern in 22 Figuren

von

A. Brand

Ausgegeben am 22. November 1921



Leipzig
Verlag von Wilhelm Engelmann
1921

Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung, vorbehalten


BORRAGINACEAE-BORRAGINOIDEAE-
CYNOGLOSSEAE

von

A. Brand.

(Im Manuskript abgeuthlossen im Herbst 1916)

[*Cynoglossae* DC. in Meisn. Comment. (1836—1843) 187, exclusis generibus *Amsinckia*, *Antiphytum*, *Entnchium*, *Plagiobotrys*, *Krynitzkia*, *Echinosperrnum*, *Heterocaryum*, *Diploloma*, *Rochelia*; Prodr. X. (1846) 117, exclusis iisdem geneributp praeter *Rochelia*] Endl. Gen. (1836—1840) 650, exclusis generibus *Asperugo*, *Echinosperrnum* et genere »anomalo« *Rochelia*] Koch, Syn. Fl. Germ. ed. 3. (1837; 430, exclusis generibus *J'pcrugo* et *EcInno.^pennum*) Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hispao. II. (1870) 506, exclusis iisdem generibus; Boiss. Fl. orient. IV. (1875) 253, exclusis generibus *Rochelia*, *Echinosperrnum*, *Asperugo* Benth. et Hook. f. Gen. II. (1876) 834, exclusis generibu., *Actinocarya* et *Harpagonella*; Battandier in Batt. et Trab. Fl. d'Algérie II. (1888 — 1890) 611, exclusis generibus *Rochelia*, *Echiochilon*, *Echinosperrnum*, *Asperugo* Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (189*) 97, exclusis generibus *Brachybotrys*, *Atuocarya*, *Selkirkia*; Dalla Torre et Harms, Gen. Siph. (1904) 425, exclusis iisdem generibus]

Wichtigste Literatur: Colonna, Minus cognitarum stirpum *E. <p>UGi* (1616) 172 — 178. — Dantj-D'Isnard, Etablissement d'un nouveau genre de plantes, que je nomme *Cynoglossoides*, in Act. Acad. Paris (1718) 325. — F. v. Paula Schrank, *Omphalodes*, erne wiederhergestellte Gattung, in Denkschr. d. Münch. Akad. III. (gelesen 1810, gedruckt 1812), 217—222. — J. G. C. Lehmann, Botanische Beobachtungen: *Cynoglossum-C iphalode**, in Magaz. Ges. Naturf. Freunde Berlin VIII. (1818) 93 — 100; *Plantae e familia Asperifoliarum nuciferae* (1818) 134—196. — C. Koch, Catalogus pi. quas in itinere per Caucasum collegit, in Linnaea XVII. (1843) 302. — De Gandolle et A. De Candolle, *Cynoglosseae*, in DC. Prodr. X. (1846) 146—174. — Hasskarl, Observationes botanicae II, in Act. Soc. Sci. Indo-Neerland. I. (1836) 44—52. — E. Regel, *Borra^naceae*, in Bull. Soc. imp. nat. Moscou XLI. 1. (1868) 91—93. — Bentham, *Borragincae*, in Fl. austral. IV. (1869) 404 et 405, I.e. 408—410. — Willkomm et Lange, Prodr. Florae Hispanicae II. (1870) 507—511. — A. Bunge, *Heliocarya*, eine neue Borraginaceengattung, nebst einigen Bemerkungen über Borragineen überhaupt. Moskau 1871. — C. J. Maximowicz, *Cynoglossum si Omphalodes*, in Bull. Acad. Imp. sc. St.-Peterabourg XVII. (1872) 449—454; *Thyrocarpus*, l. c. XXVI. (1880) 199; *Omphalodes*, l. c. et l. c. XXVII. (1881) 504. — Boissier, *Bonagineae*, in Fl. orient. IV. (1875) 253—280 et (1879) 281—283. — Benth. et Hook. f. Gen. II. (1876) 8U—849. — A. Gray, *Borraginaceae*, in Syn. Fl. II. \. (1878) 187—188; Suppl. (1886) 421—423; A revision of some Borragineous Genera in Proc. Amer. Acad. Arts and Sci. XX. (1885) 257—259 et 262—264. — C. B. Clarke, *Borraginaceae*, in Hook. f. Fl. British India IV. (1883) 151—162. — J. G. Baker, Contributions to the Flora of Madagascar II, in Journ. Linn. Soc. Bot. XX. (1883) 211 et 242. — Parlatore et Camel, *Borraginaceae*, in Flora Italiana VI.

A. Engler, Das Pflanzenr*. I. IV. (Embryoph. siphonog.) 252. Cynoglosseae. |

(1886) 839—864. — Battandier, *Cynoglossum*, in Battandier et Trabul, Flore d'Algérie H. (1888—1890) 611—615. — Gierke, *Boraginaceae-Cynoglosseae*, in Engl. u. Prantl, Pflanzl. IV. 3a. (1893) 97—* 06. — v. Degen, Über zwei neue *Solnanthus-Xylan* in Europa, in Magyar Botanikai Lapok II. (1903) 31 l. — W. Lipsky, Contributio ad floram Asiae Mediae II, in Act. Hort. Pctropol. XXIII. (1904) 177—203; pars III, l.e. XXVI. (1910) 400—464, 480—493, *01, *068—572. — Baker et G. H. Wright, *Boraginaceae*, in Th.-Dyer, Fl. Trop. Africa IV. 2. (1906) 44—54. — Lojacono, *Boraginaceae*, in Flora Sicula II. 2. (1907) 87—90. — J. N. Kusnezow, Zur Systematik der kaukasischen Arten der Gattung *Omphalodes*, in Bull. Acad. Imp. sc. St.-Petersbourg (1908) 775—802; Die Herkunft der Gattung *Rindera*, in Travaux Mus. Bot. Acad. Imp. sc. St.-Petersbourg VII. (1910) 20—70. — A. Brand, Drei neue Arten der Gattung *Trichodesma*, in Fedde, Repertorium XII. (1913) 504—505; Zwei neue Boraginaceen-Gattungen, l.e. XIII. (1914) 81—83; Neue Gattungen und Arten der *Cynoglosseae*, l. c. (1915) 515—550; Neue Boraginaceenstudien, l. c. XIV. (1915) 146—156. — J. Bornmüller, *Boragineae*, in Beih. Bot. Genralbl. XX. II. (1906) 190—195; l.e. XXVIII. II. (1911) 472—474; l.e. XXXIII. II. (1915) 173—179; l. o. 30 i u. 305. — J. Kusnezow u. N. Popow, *Boraginaceae-Cynoglosseae*, in Flora caucasica critica IV. 2. (1913) 100—160.

Anatomie: Schlepegrell in Bot. Centralbl. XLIX. (1892) 231. — Gierke in Engl. u. Prantl, Pflanzl. IV. 3a. (1893) 73. — Solereder, Syst. Anat. Dicot. (1899) 627. — Kragge, Über die Festigkeit der Blätter der *Boraginaceae* und verwandter Familien. Hamburg 1911. Diss.

Biologie: Loew, Bestäubung von *Gaccinia strigosa*, in Ber. deutsch. bot. Ges. IV. (1886) 171. — P. Knuth, Handb. der Blütenbiologie II. 2. (1899) 100, III. 2. (1905) 163.

Chemie: Greimer, L., Über giftig wirkende Alkaloide einiger Boragineen, in Arch. experim. Pathol. u. Pharmak. LXI. (1898) 287—290 (vgl. Arch. d. Pharm. 238 [1905] 505). — G. Wehmer, Pflanzenstoffe (1911) 643. — Pulitzer, G., über die Verbreitung des Alkannins bei den Boragineen und sein Auftreten in der Pflanze, in Oest. bot. Zeitschr. LXV. (1915) 177—190.

Character. Flores hermaphroditi, regulares. Sepala 5, usque ad basin fere libera, rarius usque ad $\frac{1}{2}$ longitudinis connata, in fructu \pm elongata. Petala glabra, corollam 5-fidam rotatam vel campanulatam vel infundibuliformem vel tubiformem vel hypocrateriformem efformantia; faux corollae fornicibus 5 ornata, rarius nuda. Stamina 5, corollae inserta, libera, semper fere aequaliter affixa, inclusa vel exserta; filamenta glabra, elongata vel subnulla; antherae ovoideae vel lineares, interdum apice longe aristatae. Pistilium superum; ovarium 4-loculare vel iam in alabastro vel demum in stalu deflorato in nuculas 4 uniloculares divisum. Stylus e basi gynaecei inter ovarii segmenta ortus, simplex. Nuculae 4, gynobasi affixae, monospermae, saepe cum stylo cohaerentes, nunc turgidae nunc plane compressae, plerumque glochidiatae. Semina exalbuminosa, complanata; embryo totum semen explens, rectus, rarius leviter curvatus; radícula plerumque brevior quam cotyledones orbiculares, rarius ovoideae.

Herbae annual vel biennes vel perennes. Folia alterna vel opposita, integra vel integerrima, basalia plerumque longe petiolata, caulina inferiora breviter petiolata, superiora sessilia. Inflorescentiae axillares et terminales, bractealae vel ebracteatae, ex cincinnis compositae, raro flores solitarii.

Species in summa 223, omnes regiones orbis terrarum praeter arcticas et antarcticas inhabitantes.

Format singulares: 1. Flores feminei in *Erdelofia lanata*. 2. Lobi corollae villosi in *Cynoglossum clandestinum*. 3. Corolla bilabiata in *Heliocarya monandra*. 4. Tubus corollae extus 40 foveolis ornatus in *Lacaitaea calycosa*. 5. Stamina geniculato-arcuata in *Caccinia mactinobole*. 6. Embryo valde curvatus in *Omphalodes scorpioides*. 7. Caulis scandens in *Cynoglossum limense*.

Vegetationsorgane. Über die Keimung konnten Versuche an den Arten *Cynoglossum officinale*, *Solenanthus apenninus* und *Gaccinia strigosa* angestellt werden. Bei alien Arten erwiesen sich nur etwa 30 Prozent der ausgesäten Samen als keimfähig. Die Mitte März im Zinzier gesäten Samen von *Cynoglossum officinale* und *Gaccinia strigosa* begannen die Keimung nach 14—14 Tagen, die an gleichen Tagen ins Freie gesäten nach 4—5 Wochen; dagegen keimten die Samen von *Solenanthus apenninus* erst Mitte Juli, also 4 Monate nach der Aussaat. Die Keimblätter von *Gaccinia* sind kahl, länglich-eiförmig, derb, fast fleischig, etwa 2 cm lang und 1 cm breit, in einen breiten Stiel verschmalert, der nicht viel kürzer ist als die Keimblätter selbst. Bei *Cynoglossum officinale* und *Solenanthus apenninus* sind die Keimblätter fast kreisförmig, mit starkem Mittelnerv, spärlich und fein behaart, gestielt; der Stiel ist etwas länger als die Spreite. Die Entwicklung der Plumula beginnt etwa 8—10 Tage nach dem Beginn der Keimung. Bei *Gaccinia* ist sie braunlich, bei *Cynoglossum* und *Solenanthus* grün. Bei *Gaccinia* wird sie zu einem dicken Stengelchen, an dessen Spitze zwei linealische, vorn stumpfe, gegenständige Blätter stehen, welche bereits die den meisten Cynoglossaceen eigentümlichen Tuberkelhaare zeigen. Etwa 10 Tage später entfaltet sich das zweite Laubblattpaar, welches zum ersten eine dekussierte Stellung einnimmt. Das Wachstum erfolgt dann sehr langsam. Nach 7 Wochen waren erst 3 Blattpaare (im Freien) ausgebildet. Allerdings hatte die Pflanze Mitte Mai einen starken Nachtfrost von etwa -5° C. auszuhalten, der ihr im übrigen keinen Schaden zufügte, während die Blätter einer in der Nähe stehenden jungen Roßkastanie erhebliche Frostschaden erlitten. Die im Zimmer stehenden Exemplare von *Gaccinia* zeigten zwar ein verhältnismäßig schnelles Wachstum, brachten aber nur verkümmerte Blätter hervor. — Bei *Cynoglossum officinale* und *Solenanthus apenninus* entwickelt sich im Gegensatz zu *Gaccinia* immer nur ein grundständiges Blatt, dem nach etwa 8 Tagen ein zweites usw. folgt. Jedes folgende Blatt übertrifft das vorige an Größe. Alle Blätter sind grundständig und fein behaart; die Keimblätter welken bald nach der Ausbildung des ersten Laubblattes. Einen Stengel treibt *Cynoglossum officinale* und *Solenanthus apenninus* im ersten Entwicklungsjahre nicht. Wie wenig diese uns bei den meisten zweijährigen Pflanzen als selbstverständlich erscheinende Eigentümlichkeit von den älteren Botanikern verstanden wurde, sieht man daraus, daß ein Mann wie Caspar Bauhin unter *Cynoglossum officinale* die Bemerkung macht: »Hoc saepe sine caule reperitur, quod tamen a caulifero diversum non est; hinc duae figurae apud Malthiolum, Lob. Dod.« — Den Keimling von *Omphalodes linifolia* Moench beschreibt J. Lubbock, Seedlings. H. (1898) 261.

Die Cynoglossaceen sind einjährige, zweijährige oder ausdauernde Kräuter von sehr verschiedener Größe. Die Durchschnittshöhe der Arten beträgt 30—60 cm; bei den Gattungen *Cynoglossum* und *Trichodesma* wird dieses Maß jedoch häufig überschritten. *Cynoglossum lanceolatum*, *Trichodesma zeylanicum* und das strauchartige *Trichodesma Scottii* werden bis 1¹/₂ m hoch; *Cynoglossum viridiflorum* und *amplifolium* erreichen sogar eine Höhe von 2 m. Auf der anderen Seite fehlt es nicht an niedrigen, oft zwergartigen Pflänzlein. Die Stengel von *Omphalodes littoralis* werden nur 4—12 cm hoch; *Pectocarya pusilla* erreicht nur die geringe Höhe von 1¹/₂ cm & 1¹/₂ cm stengellos ist *Paracaryum Bungei*. Die Stengel sind meist aufrecht und markig; hohle Stengel kennzeichnen die Gattungen *Solenanthus* und *Lindelofia*, Schwache, aufsteigende Stengel zeigen uns mehrere Arten der Gattung *Omphalodes* niederliegende finden wir bei *O. scorpioides*, kletternde bei *Cynoglossum limense*. Rasenförmigen Wuchs zeigen *Omphalodes Luciliae* und *Rindera graeca*. Einen kriechenden Wurzelstock hat *Omphalodes moupiriensis*, Ausläufer treibt *O. verna*. Fast ausnahmslos sind die ganzen Pflanzen stark behaart; Ausnahmen bilden die beiden so gut wie kahlen Arten *Lindelofia cerinthoides* und *Rindera ochroleuca*, besonders letztere Art zeigt keine Spur von Behaarung; fast kahl ist auch *Omphalodes brassicifolia*.

Die Blätter sind bald gegenständig, bald wechselständig; letzteres kommt häufiger vor. Bei *Suchtelenia* sind nur die untersten Blätter gegenständig, die übrigen wechsel-

ständig. Interessant ist das Verhalten der amerikanischen Gattung *Pectocarya*. Bis zum Beginn des Blütenstandes sind die Blätter gegenständig, von da ab wechselständig. Die Blüten aber stehen nicht in den Blattachsen, sondern sind den Blättern opponiert oder subopponiert. Dieselbe Eigentümlichkeit zeigen einige Arten der Hydrophyllaceen-Gattung *Nemophila* man vergleiche, was darüber im »Pflanzenreich« Heft 59, Seite 5 ausgeführt worden ist.

Die Größe der Blätter ist sehr verschieden. Bei den zweijährigen Arten muß man unterscheiden zwischen den Grundblättern des ersten und den Stengelblättern des zweiten Jahres. Die ersteren sind fast immer langgestielt und erreichen oft eine beträchtliche Größe. Wir finden bei *Cynoglossum viridiflorum* und *Lindelofia cerinthoides* Blätter, die mit Einschluß des Blattstiels 50 cm lang sind; an einem Exemplar von *Solenanthis circinnatus* habe ich als Maximum ein Blatt von 62 cm Länge gemessen. Es muß jedoch ausdrücklich bemerkt werden, daß im Herbarmaterial aus begreiflichen Gründen die Grundblätter des ersten Jahres oft nicht mehr zu sehen sind. Es gibt daher nicht wenige Arten, deren Grundblätter überhaupt nicht oder nur sehr unvollkommen bekannt sind. Möglicherweise übertreffen die Grundblätter einiger Arten (*Laccaitaca*, *Solenanthis-Spezies*) noch das angegebene Maximum. Die größte Breite der Blattspreite habe ich bei *Tysonia africana* mit 18 cm beobachtet. Die Stengelblätter des zweiten Jahres sind in der Regel erheblich kleiner als die Grundblätter des ersten Jahres, die untersten sind (oft lang) gestielt, die mittleren kurz gestielt, die oberen sitzend. Die einjährigen und ausdauernden Arten zeigen Blätter von maßiger Größe. Sehr kleine Blätter sind selten; bei *Paracaryum Bungei* sind sie 15—30 mm lang und 3—8 mm breit. Die schmalsten Blätter hat *Solenanthis minimus* bei dieser Art ist die 1—2 mm breite Blattspreite kaum breiter als der Blattstiel.

Bei sämtlichen Arten der Cynoglosseae sind die Blätter nicht nur ungeteilt, sondern auch ganzrandig. Es gibt zwar einige Spezies, deren Blattränder eine leichte Wellung oder Zähnung zeigen; dieses Merkmal ist jedoch nicht beständig und kann nicht als Charakteristikum angesehen werden. Im übrigen ist die Gestalt der Blätter so verschieden wie ihre Größe. * Von schmal linealischen (*Trichodesma angustifolium*) bis zu kreisförmigen Blättern (*Omphalodes aliena*) sind alle Übergänge vertreten. Herzförmige Blätter finden wir bei vielen Arten der Gattung *Omphalodes* niereaförmig-herzförmige zeigt *Omphalodes acuminata*. Die Nervatur zeigt bei den meisten Vertretern der Cynoglosseae nichts Bemerkenswertes; 3—5-nervige Blätter sehen wir bei *Cynoglossum latifolium* und *C. limense*, durch 9—11-nervig ist *Tysonia africana* ausgezeichnet. Die Spreite ist papierartig-zart, derb bei den meisten *Caccinia*-Arten, fleischig sind die Blätter der monotypen Gattung *Myosotidium*.

Glänzende Blätter finden wir nur bei *Cynoglossum Trianaeum* auch diejenigen von *Cynoglossum germanicum* kann man als schwach glänzend bezeichnen. — Geflügelte Blattstiele zeigt uns *Omphalodes japonica* im übrigen weisen die Blattstiele keinerlei Besonderheiten auf.

Anatomische Verhältnisse, Die Unterfamilie der *Borraginoideae* ist von den übrigen Unterfamilien der *Borraginaceae* dadurch unterschieden, daß ihr die äußeren Bastfasern fehlen, während sie bei jenen einen mehr oder weniger starken Ring bilden. Im übrigen zeigt die Unterfamilie der *Borraginoideae* und somit auch die Tribus der *Cynoglosseae* keine wesentlichen allgemeinen Verschiedenheiten von den vorhergehenden Unterfamilien, so daß sich eine allgemeine Darstellung der anatomischen Verhältnisse an dieser Stelle crübrigt. Es seien jedoch einige Beobachtungen erwähnt, die sich auf einzelne Arten der *Cynoglosseae* beziehen. In der Rinde von *Rindera tetraspis* fand Schlepegrell große Palissadenzellen, bei *Cynoglossum glochidiatum* (*C. Wallichii*) findet sich ein einschichtiger Stärkering vor dem Phloem. Was die Blätter anbetrifft, so beobachtete Kragge, daß bei *Cynoglossum cheirifolium* sowohl das subepidermale Kollenchym als auch dasjenige vor dem Leitbündelstrang stark ausgebildet ist. Derselbe Autor schildert den Blattgrund von *Lindelofia hngiflora* (*L. spectabilis*) folgendermaßen:

»Das Querschnittsbild zeigt den großen halbkreisförmigen Nerven, an den sich die schräg nach oben gerichteten kurzen Flügel ansetzen. In den Randpartien dieser Flügel ist Plattenkollenchym, das in seiner Anordnung die Kontur der Epidermis wiederholt, zur Ausbildung gekommen und zwar in einer Stärke, wie sie sich ähnlich nur in der Mitte der Unterseite wiederfindet, während die flache Oberseite viel weniger und schwächerentwickeltes Kollenchym aufweist. Man sieht hier das Bestreben, die Festigkeitselemente wie bei dem dreikantigen Träger möglichst vom Mittelpunkt zu entfernen. Denn das Kollenchym des Flügels kann in diesem Fall nicht allein als Schutzmittel gegen Einreißten angesehen werden.* — Die Grundblätter der zweijährigen Cynoglosseen-Arten zeigen in ihren anatomischen Verhältnissen *keine wesentlichen Unterschiede gegenüber den Stengelblättern der zweiten Vegetationsperiode.

Von den von Gürke erwähnten I Typen der Haare kommen bei den Cynoglosseen nur 2 vor, und zwar die Striegelhaare und die Drüsenhaare. Zwar behauptet Gürke, daß die letzteren unter den *Borraginoideae* nur bei der Gattung *Pulmonaria* vorhanden seien; indessen habe ich sie auch bei *Cacdnia Ramvolffii* feststellen können. Der obere Teil des Stengels dieser *kv* ist ziemlich dicht mit sehr kleinen nur unter einer starken Lupe wahrnehmbaren Drüsenhaaren besetzt. Abgesehen von dieser Ausnahme finden sich nur die Striegelhaare, diese aber bei sämtlichen Arten. Nur bei *Rindera ochroleuca* habe ich keine Spur einer Bchaarung entdecken können. Abgesehen von der gewöhnlichen Gestaltung der Haare finden wir bei mehreren Arten der Gattung *Cacdnia* am Blattrantle Haare, deren vorderes Ende gemshörnchenartig zurückgekriimmt ist. Was die cystolithische Basis der Haare betrifft, so JäiU sich diese besonders gut an der Gattung *Trichodesma* studieren. Die Bildung der Cystolithen scheint folgendermaßen vor sich zu gehen: sie silzen, zunächst unter der Epidermis; diese schwillt an, bedeckt aber zunächst noch die Gystolithen, dann durchbrechen diese geschwürartig die Epidermis. Die geplatze Epidermis bildet einen Rand um die Basis der Cystolithen.

Blütenverhältnisse. Die Blütenverhältnisse der *Cynoglosseae* stimmen mit denjenigen der übrigen Tribus der *Borraginoideae*, sowie mit denen*der anderen Unterfamilien der *Borraginaceae* überein*). Die Infloreszenzen sind einfache oder zusammengesetzte Wickel. Häufig bilden diese eine große Rispe (*Trichodesma Scottii*) oder einen langgestreckten Thyrsus (viele *Solenanths-krlen*) oder einen großen, dichten Ebenstraub (*Myosotidium*), seltener eine Dolde (*Rindera umbellata*, *Kuschakewiczia turkestanica*) oder ein Köpfchen (*Cynoglossum magellense*)[^] Die Wickel tragen in der Regel keine floschblätter, doch gehöfen auch solche, die mit Brakteen besetzt sind, keineswegs zu den Seltenheiten (*Trichodesma*, einige *Cynoglossum*-Arten, *Omphalodes scorpioides*). Besondere Beachtung verdienen diejenigen Arten, die scheinbar Einzelblüten aufweisen. Es sind dies *Trichodesma indicum* und *T. uniflorum*, *Cynoglossum latifolium*, *Omphalodes mexicana* und sämtliche Arten der Gattung *Pectocarya*. Da diese »Einzelblüten* aber nicht in den Achseln der Blätter stehen, sondern ihnen opponiert oder subopponiert sind, so sind wohl auch diese Arten als wickeltragende anzusehen. Freilich sind dann die Wickel sehr locker und armblytlig und die Hochblätter von den Laubblättern in Gestalt und Größe kaum zu unterscheiden. Die Einzelblüten sind meistens

*) Über die Entwicklung der Infloreszenzen konnte ich an einem im Keller überwinterten Exemplar von *Cynoglossum officinale* folgendes beobachten: Die Stengelbildung begann Anfang April. Infolge der dichten Beblätterung war der Stengel zunächst kaum zu erkennen, erst allmählich bildeten sich die Internodien. Ende April begann die Anlage der axillären Blütenstände. Die unteren haben 2, die oberen 1 Hochblatt am Grunde, der terminale keins. 8—10 Tage lang stehen die Knospen in dichten Scheinköpfchen, dann sondert sich die unterste ab und wird gestielt. Wenn der Blütenstand sich streckt, rücken auch die anfangs scheinbar gegenständigen Hochblätter auseinander. *Cynoglossum microglo<kin*, dessen Samen ich unter dem Namen *>Eri<trichium strictum** erhielt, blühte im Freien Mitte Juli auf. Den Anfang machte die unterste Blüte, am nächsten oder übernächsten Tage folgte die zweite usw. Es blühten immer nur 2 Blüten an jedem Wickel gleichzeitig, wenn die dritte aufblühte, war die erste bereits verblüht.

zuerst sitzend, später kurzgestielt. Langgestielte Einzelblüten sind selten (*Cynoglossum latifolium*, *Omphalodes aliena*, *mexicana* und *Mimophytum omphaloides*). Nickende Hinzblüten finden wir bei *Trichodesma angustifolium* und *Oynoglossum divaricatum*.

Die Blüten der *Cynoglosseae* sind hermaphroditisch; nur bei *Lindelofia lanata* kommen neben den gewöhnlichen auch weibliche Blüten vor. Von der Regel, daß die Blüten fünfzählig sind, gibt es keine Ausnahme.

Der Kelch ist meistens fast bis zur Basis gespalten, bis zur Mitte verwachsen nur bei sehr wenigen Arten (*Cynoglossum amplifolium*, *Trichodesma Hockii*), bis zwei Drittel seiner Länge nur bei *Trichodesma Verdickii*. Die Sepala sind bald eiförmig und stumpf, bald lineal-lanzettlich und etwas zugespitzt. Diejenigen der Gattung *Trichodesma* sind häufig am Grunde gegliedert, so zwar, daß die Flügel der benachbarten Kelchzipfel miteinander verwachsen. Durch diese Flügelung erhält die Basis eine herzförmige, seltener eine pfeilförmige [*Trichodesma indicum* und *uniflorum*) Gestalt. Öfter sind bei *Trichodesma* die Sepala in eine deutlich abgesetzte Spitze zusammengezogen, am auffallendsten bei *Trichodesma calathiforme*.

Von den Nerven ist meistens wegen der starken Behaarung nichts zu sehen, jedoch kommen Sepala mit einem deutlichen starken Mittelnerven nicht gerade selten vor. Dreinervige Kelchzipfel finden sich bei *Rindera gracca* und *Adelocaryum malabaricum*. Wenige Arten weisen kahle Kelche auf, nämlich *Rindera ochroleuca*, *Lindelofia cerinthoides*, *Omphalodes Luciliae*, *Trichodesma Rangoetii* und *sinicum*. Die Länge der Kelchblätter schwankt zwischen $1\frac{1}{2}$ mm (*Cynoglossum lanceolatum*) und 30 mm (*Trichodesma Scottii*). Ausnahmsweise klein sind die Blütenkelche der Gattung *Pectocarya* (0,8—1,5 mm).

Zur Fruchtzeit ist der Kelch mehr oder weniger vergrößert. Man möge bei der Beobachtung dieser Tatsache mehr, als das bisher geschehen ist, das relative Größenverhältnis zwischen Blüten- und Fruchtkelch berücksichtigen. Die bedeutendste Vergrößerung findet gerade bei den unscheinbarsten Kelchen statt. Wenn bei *Pectocarya setosa* der Blütenkelch 1 mm, der Fruchtkelch $3\frac{1}{2}$ mm beträgt, so beträgt die Vergrößerung 250% und übertrifft somit um ein vielfaches die Vergrößerung der stattlichen Kelche von *Trichodesma*. Denn wenn auch z. B. bei *Trichodesma Scottii* der Fruchtkelch eine Größe von 40 mm erreicht, so beträgt doch die Vergrößerung noch nicht 50% (da bereits der Blütenkelch eine Länge von 30 mm erreicht).

Abgesehen von *Heliocarya monandra*, welche eine zweilippige Korolla besitzt und somit eine Übergangsform zwischen den *Cynoglosseae* und *JEchieae* darstellt, ist die Blumenkrone regelmäßig fünfspaltig. Ihre Gestalt ist meistens glockenförmig oder radförmig-glockenförmig, seltener völlig radförmig (*Myosotidium*), trichterförmig (*Cynoglossum microglochis*), trompetenförmig (*Lindelofia longiflora* und *tubiflora*) oder stiel-tellerförmig (*Caccinia*). Die Kronenröhre ist meistens kürzer als der Saum, selten länger, so z. B. bei *Cynoglossum clandestinum* und den *Solenanthus*-Arten. Bei letzteren ist die Krone oft fast bis zur Spitze verwachsen. Durchgehends ist der Tubus kahl; nur bei *Solenanthus Reverchonii* ist er im Jugendzustande fein behaart. Der Saum ist meistens bis zur Mitte, seltener bis zum Grunde geteilt, z. B. bei *Omphalodes sericea*. Die Gestalt der Zipfel ist meistens breit eiförmig oder fast kreisförmig, die Gattung *Rindera* weicht durch linealische Zipfel ab. Fast pfriemförmig sind sie bei *Solenanthus Reverchonii*, an der Spitze nach innen umgerollt bei *Kuschakewiczia turkestanica*. Durch eine kurze aufgesetzte Spitze *zeichnen sich die Kronenzipfel der Gattung *Trichodesma* aus, eine lange Spitze hat *Trichodesma calcaratum*. Wie der Tubus, so ist auch der Saum stets kahl; nur *Cynoglossum clandestinum* hat stark behaarte Kronenzipfel. Die gewöhnliche Länge der Korolla schwankt zwischen 5—10 mm; die größte Länge wurde bei *Trichodesma Scottii* mit 37 mm, die geringste bei *Pectocarya setosa* mit kaum $\frac{1}{2}$ mm beobachtet.

Das Verhältnis der Größe von Kelch und Krone ist gewöhnlich das von $1 : 1\frac{1}{2}$ —2, selten 4 : 3 (*Lindelofia longiflora*), Ebenso selten sind auf der anderen Seite Korollen, die den Kelch an Länge gar nicht übertreffen (*Paracaryum rugulosum*). — Die Farbe

der Blumenkrone ist gewöhnlich blau, etwas seltener weiß. Besonderheiten in der Färbung wurden bei folgenden Arten beobachtet: *Cynoglossum limense* (weiß mit bläulichem Zentrum), *Trichodesma Scottii* (schmutzig-weiß), *Rindera Janata* (rosa), *Bindera ochroleuca* (schwefelgelb), *Lindelfia cerintkoides* (gelb, mit roten Linien auf den Zipfeln), *Lacaitaea calycosa* (gelblichbraun), *Cynoglossum cheirifolium* (weißlich-rötlich oder gelblich), *G. viridiflorum* (grünlich), *G. officinale* (schmutzig dunkelrot) und andere mehr.

Eine Eigentümlichkeit der Unterfamilie der *Borraginoideae* sind die 5 epipetalen Hohlschuppen (fornices), die bei den anderen Unterfamilien nicht vorhanden sind. Jedoch gibt es unter den *Cynoglossaceae* einige Gattungen, denen sie gleichfalls fehlen. Keine Spur derselben findet sich bei der großen Gattung *Trichodesma* und der monotypen Gattung *Heliocarya*. Die ebenfalls monotype Gattung *Lacaitaea* zeigt an der Außenseite der Korolla 10 Grübchen, die man wohl als nicht zur vollen Entwicklung vorgeschrittene Hohlschuppen ansehen darf, da ja die Fornices Einstülpungen der Blumenkrone von außen her darstellen. Kaum sichtbar, bisweilen gar nicht festzustellen sind sie endlich bei der Gattung *Pectocarya*. Mehrere Arten der Gattung *Rindera* haben als Ersatz für die Hohlschuppen unregelmäßig gehäufte Fältchen an der Innenseite der Korolla. Neben den Hohlschuppen haben Falten in den Buchten des Kronensaumes die mexikanischen Arten der Gattung *Omphalodes*, die gleichfalls mexikanische monotype Gattung *Mimophytum* und das altweltliche *Mattiastrum asperum*.

Die Gestalt der Hohlschuppen ist sehr mannigfaltig. Meistens sind sie fast viereckig, an der Spitze ausgerandet und daselbst dicht papillös. Schmal linealische, horizontal verlaufende Fornices sind ein Charakteristikum des in den Tropen außerordentlich häufigen *Cynoglossum lanceolatum*. Halbmondförmige, mit den Spitzen nach unten gerichtete Hohlschuppen finden wir bei *C. Trianaeum*, *paniculatum* und *sphacioticum*] bei letzterer Art verbindet eine horizontale Querlinie die Enden der beiden Hömer. Schmal linealische, aber vertikal verlaufende Hohlschuppen sind ein Charakteristikum einiger Arten der Gattungen *Rindera* und *Mattiastrum*. Trapezförmige Fornices weisen einige ostasiatische *Omphalodes*-Arten auf. Bei *Lindelfia cynoglossoides* und einigen Arten der Gattung *Mattiastrum* bestehen die Hohlschuppen aus einem breiteren Basalteil und einer aufgesetzten kürzeren oder längeren Spitze; an der Grenze beider Teile sind sie mit 2 seitlichen Buckeln versehen. Durch Fornices, die an der Spitze eingerollt sind, zeichnen sich *Cynoglossum javanicum* und *Kuschakewiczia turkestanica* aus; bei letzterer Art* sind sie außerdem dicht bärtig. In der Mitte eingeschnürte Hohlschuppen hat *Cynoglossum grande*. — Die Einfügungsstelle der Fornices liegt fast stets dicht unter dem Kronensaum, so daß sie aus der Kronenröhre hervorragen. Eine Ausnahme machen verschiedene Arten der Gattungen *Solananthus* und *Lindelfia*, sowie die monotype Gattung *Bilegnum*, bei denen die Anheftungsstelle* im unteren Teile der Kronenröhre liegt, so daß die Fornices in der Kronenröhre eingeschlossen sind. — Die Unterschiede in der Größe sind nicht sehr auffallend; bei wenigen Arten sind sie fast so groß wie die Kronenzipfel (*Cynoglossum nebrodense*), meistens bedeutend kleiner. — 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 den kultivierten Arten sind diese meistens blau oder weiß; braune Hohlschuppen hat *Oynoglossum officinale*, gelbe *Myosotidium hortensia*.

Andröceum. Die Zahl der Staubblätter beträgt ausnahmslos 5. Sie sind bald an der Spitze, bald in der Mitte, bald im unteren Teile der Kronenröhre eingefügt. Sie sind stets gleichlang mit Ausnahme derjenigen der Gattung *Caccinia*; bei *Solananthus petiolaris* sind sie zwar gleich lang, werden aber in verschiedener Höhe frei. Mit dem Kronentubus bis zu den Antheren verwachsen sind sie bei der Gattung *Kuschakewiczia*. Nur 1 fruchtbares Staubblatt neben 4 unfruchtbaren zeigt die Gattung *Heliocarya*. Ein knieförmig gebogenes neben 1 geraden findet sich nach Bunge's Angabe bei der von mir nicht gesehenen Art *Caccinia actinoboh*. Die Staubfäden sind meistens sehr kurz, kürzer als die Antheren; doch auch lange, aus der Kronenröhre hervorragende

Staubfäden finden sich nicht gerade selten [*Solcanthus*, *Bilegium*]. Die Antheren haben meistens eilormige Gestalt; linealische zeichnen die Gattung *Rindera* aus; pfäilförmige finden wir in der Gattung *Lindrofia*.

Eigenartige Staubblätter besitzen die Gattungen *Trichodesma* und *Lacaitaea*. Die Staubfäden sind außerordentlich kurz, so daß die Antheren sitzend erscheinend. An der Spitze sind diese mit langen spiralig umeinander zusammengedrehten Grannen versehen. Bei denjenigen Arten, die lang zugespitzte Kronenzipfel haben, sind in der Knospelage diese Zipfel mit den Grannen zusammen spiralig umeinander gedreht. Während bei den übrigen Gattungen die Staubblätter stets kahl sind, zeigt nur *Trichodesma calcaratum* die gleiche Eigentümlichkeit. Bei allen anderen Arten sind die Antheren wollig behaart. Die Grannen sind bald kahl, bald ebenfalls wollig behaart, aber nur in ihrer unteren Hälfte. Grannen, die fast bis zur Spitze wollig sind, habe ich nur bei wenigen Arten feststellen können. Die Grannen sind nicht so lang wie die eigentlichen Antheren, beide zusammengenommen erreichen oft eine für Staubbeutel stattliche Größe, so bei *T. angohense* eine solche von 17 mm. Bei *T. uniflorum* sitzt ein wolliger Ring unter dem Grunde der Staubblätter.

Gynaeceum. Der Fruchtknoten sitzt auf einer undeutlichen Drüsenscheibe. Er ist zuletzt vierfacherig. Bei den Gattungen *Trichodesma* und *Lacaitaea* ist er während der Blütezeit ungeteilt und zeigt eine kegelförmige Gestalt, an seiner Spitze steht der Griffel. Erst nach der Blütezeit teilt er sich in 4 Klausen. Diese sitzen auf einem kegelförmigen Stempelpolster (der Gynobasis oder dem Stylopodium), das sich aus dem Zentrum des Fruchtknotens gebildet hat. Etwas anders ist die Entwicklung in den Gattungen *Paracaryum*, *Bilegium*, *Mattiastrum*, *Binderia* und *Myosotidium*. Hier zeigt sich bereits in der Knospe eine schwach kegelförmige Gynobasis, auf der ein deutlich vierlappiger Fruchtknoten sitzt, der ebenfalls an der Spitze den Griffel trägt. Die Klausenbildung beginnt auch hier erst nach der Blütezeit. Bei allen übrigen Gattungen ist der Fruchtknoten bereits in der Knospe in 4 Klausen geteilt. Bei *Cynoglossum* und den nächst verwandten Gattungen sehen wir bereits in der Knospe 4 kugelförmige, völlig voneinander getrennte Gebilde, die auf einer klaren Gynobasis stehen. Der Griffel steht zwischen den Klausen. Nach der Blütezeit hebt sich die Gynobasis kegelförmig empor und wächst bis zur Spitze der Klausen heran, so daß der Griffel nunmehr nicht zwischen, sondern über den Klausen steht. Die Klausen der Gattungen *Trindrofia*, *Adelocaryum* und *Tysonia* sind zwar auch schon in der Blüte deutlich als solche erkennbar, berühren sich aber mit ihren Rändern. So finden wir also in den Blüten der *Cynoglosseae* alle Übergänge vom ungeteilten vierfacherigen Fruchtknoten bis zu 4 voneinander getrennten Klausen.

Eine Abweichung von der kegelförmigen Gestalt zeigt die Gynobasis der Gattung *Pectocarya* in dieser Gattung sieht sie den Früchten von *Veronica* täuschend ähnlich. Bei einigen Gattungen (*Suchtelenia* und *Mimophytum*) sowie bei einzelnen Arten anderer Gattungen (z. B. *Trichodesma physaloides* und *angolense*) bildet die regelmäßige Gestalt eine Ausnahme; in den meisten Blüten verkümmert sie zu einem unregelmäßigen Gebilde, das stets nur eine gut ausgebildete Frucht trägt.

Der kahle Griffel, der von 0,3 mm [*Paracaryum Bungei*] bis 23 mm [*Caccinia macranthera*] lang ist, hat rundliche, seltener vierkantige [*Cynoglossum grande*] Gestalt. Am Grunde keulenförmig verdickt ist der Griffel von *Cynoglossum clandestinum*, bandartig flach zusammengedrückt derjenige von *C. viridiflorum*. Bei letzterer Art ist der Griffel so breit oder sogar etwas breiter als die Narbe, während er bei den anderen Arten schmaler ist. — Heterostylie ist bisher nur bei *Paracaryum persicum* beobachtet worden.

Bestäubung. Für die Bestäubung lassen sich 2 Typen aufstellen, nämlich Blüten mit offenem Schlunde und solchen, deren Schlund durch die Hohlschuppe verengt ist. Der erste Typus ist bei den *Cynoglosseae* selten; wir finden ihn nur in der großen Gattung *Trichodesma* und der monotypen Gattung *Heliocarya*. Für die letztere, bisher

nur wenig bekannte Gattung liegen Beobachtungen noch nicht vor; dagegen hat J. H. Burkill in Journ. and Proceed. Asiatic Soc. Bengal, New Series IV. (1908) 227 die Nestflügel von *Trichodesma indicum* beschrieben. Da nun die Bestäubungseinrichtungen bei allen *Trichodesma*-Arten dieselben sind, so darf man mit einiger Wahrscheinlichkeit Burkill's Beobachtungen mutatis mutandis als maßgebend für die ganze Gattung betrachten. Seine Mitteilungen lauten folgendermaßen: "The flowers open at 7 A. M. They face earthwards. The corolla is 20 mm in diameter, pale blue, with claret-brown patches round the throat, alternating with the corolla-lobes. The tube is 8 mm deep, circular in section near the mouth, but pentagonal towards its insertion by reason of the way in which the filaments are attached. The anthers make a funnelshaped inverted cone with the stigma and shed pollen held in it. They shed their pollen first at the downwardly directed tip, later from the opposite ends: and it all slides down in the funnel. There are five ways to the honey, and *Anthophora zonata* (an insect which apparently especially visits this flower) hangs under the cone as it turns round to explore each in turn. The pollen is liberated on to the lower surface of its thorax in this act, if the flower be young and the stigma immature: when the flower is older, the now ripe stigmas project 4 mm from the empty cone and are rubbed by the insect's thorax and pollinated if pollen is there. The ways to the honey are well guarded by hairs."

Unter den mit Hohlschuppen versehenen Blumen lassen sich wiederum 2 Typen unterscheiden, nämlich solche mit Staubfäden, die aus der Kronenröhre hervorragen (*Hoiemanthus*, *Bindera*), und solche mit Staubfäden, die in der Kronenröhre eingeschlossen sind. Von diesen sind, wie E. Loew in Ber. deutsch. bot. Gesellsch. IV. (1886) M) ausführt, vorwiegend die ersteren proterandrisch, während die letzteren, meist durch sehr engen Blüteneingang ausgezeichneten Gattungen homogam sind. Bei ihnen erschint im Falle ausreichenden Insektenbesuches Fremdbestäubung in der Regel entweder durch die Stellung der Narbe zu den Antheren oder durch besondere Rüsselführung in dem sehr engen Blüteneingang gesichert, bei ausbleibendem Insektenbesuch ist dagegen Selbstbestäubung mehr oder weniger unvermeidlich. — Durch abweichende Bestäubungseinrichtungen zeichnet sich die Gattung *Caccinia* aus. Fünf ungleich lange Staubblätter sind dem Rande der Blumenkrone inseriert. Das eine Staubblatt trägt eine auffallend große Anthere, welche die Länge des weit aus der Röhre hervorragenden Griffels erreicht, daneben stehen 2 kleine Antheren, während die beiden übrigen wieder etwas größer sind, aber noch vom Griffel ca. 2 mm überragt werden. Unterhalb des Fruchtknotens sondert eine dicke Nektarscheibe reichlichen Honig ab. Die wenigen Arten dieser Gattung stimmen in ihren Bestäubungseinrichtungen überein, und so dürften die Beobachtungen, die E. Loew a. a. O. p. 167 über *G. strigosa* mitteilt, für die ganze Gattung zutreffen. Seine Ausführungen lauten: "Würden die 5 Antheren zu gleicher Zeit stauben, so würde sicherlich die längste derselben bei Erschütterung die benachbarte Narbe mit Pollen bestreuen, und Selbstbestäubung würde unvermeidlich sein. Diese wird nun durch folgende Einrichtungen verhindert. Die 4 kürzeren Antheren stauben nämlich zuerst und zwar bereits in der noch geschlossenen Knospe; der sie überragende Griffel behält seine anfangs zentrale Stellung nicht bei, sondern legt sich neben dem großen, geschlossen bleibenden Staubgefäß an den Rand der Korolle; die Zipfel der letzteren orientieren sich so, daß an der Stelle der großen Anthere und des Griffels ein größerer Zwischenraum zwischen ihnen freibleibt, als vor den kleineren Staubgefäßen. Die Blumenkrone erscheint in diesem Stadium fast zygomorph in bezug auf eine durch das große Staubgefäß und den ihm gegenüberliegenden Korollenzipfel gelegte Ebene. Wie ich mich nun durch direkte Beobachtung überzeugte, säugen normale Besucher wie besonders *Bombus hortorum* L. immer in der Weise an der Blume, daß die 4 kürzeren staubenden Antheren auf ihre Oberseite, der Griffel nebst der uneröffneten Anthere auf die Leibesunterseite zu liegen kommen, indem sie an der erwähnten großen Lucke zwischen den Korollenzipfeln anfliegen, wo sie auch sofort die Spitze des seitlich liegenden Griffels treffen und mit dem reichlich mitgebrachten Pollen vorher besuchter Blüten streifen müssen. Selbstbestäubung bei Be-

riiliniT der Griffelspitze mit der langen Anthro ist solange ausgeschlossen, als ielztere norh nicliL staubt, und Fremdbestäubung daher bei normalcm Insektenbesuch voll-Ivoinnien gesiciert. Bei ausbleibendem Insektenbesuch kann schlieBlich, nachdern auch die Pollonbehälter dor großen StaubgefäBe sich geöffnet haben, Selbslbestäubung eintrcten.

Die beschriebene Einrichtung zur Sicherheit der Kreuzung steht unter den Borraginee-n, wie es srheint. obne Analogon da. Die ungleichen. Dimensionen der Staub-ireláfio und ilire cigenlQinliche Yerstäubungsfolge bei *Caccinia* scheinen mit Anlage zu srhraiiger Zygomorphie dor Blüte zusammezuhängen, wio sie auch bei *Echium* und *Ly*(fpsis ^orkoinnit*.

Eine duivh das lange Staubgefafi und den gegenüberliegenden Korollenzipfel gelegte Ebene ist nämlich schräg zur ursprünglichen Blütenmediane gerichtet. Die ungleiche Wuchsförderung der Stamina tritt iibrigens schon sehr früh ein und zeigle sich bereits in einer nur on. I cm langen Knospe vollkommen deutlich. Ich möchte daraus schlieBen, dai] die spezifische Besläiibungseinrichliing von *Caccinia* von einer ursprünglich gegebenen morphologischen Anlage herrührt, welche durch Anpassung an Insektenbesuch nicht erst hervorqbracht, sondern nur gefördert worden sein mag.«

Frucht und Samen. Die Frucht der *Cynoglosseae* besteht ausnahmslos aus 4 einsamigen Klausen, welche nicht aufspringen. Sie sind Irocken und häufig harlschalig. Aus diesen Gründen werden sie »nuculae* genannt. Bisweilen abortieren {—3 Klausen. Bei einigen Arten, z. B. bei *Trichodesma angole?ise*, scheint regelmäBig nur { Nüiichen zur Ausbildung zu gelangen. Mit Hirer Innenseite, die auch als Bauchseite bezeichnet wird, sind die Klausen an der Gynobasis befestigt. Die Art der Befestigung bildet ein uichtiges Merkmal für die Einteilung der *Cynoglosseae*. Enlweder nämlich sind die Klausen mit ihrer ganzen Unterseite oder nur mit einem Teil derselben an der Gynobasis befestigt. Die Hauptverlreterin der ersten Gruppe ist die Galtung *Mattiastrum*. Es kommt allerdings auch in dieser Gruppe vor, dafi die Klausen nur mit der einen Längshälfte an der Gynobasis befestigt sind, wie z. B. bei *21. ancyritanum*. Aber erstens ist das eine Abnormität, zweitens ist immerhin noch Spitze und Basis befestigt, während bei der zweiten Gruppe, deren Hauptvertreterin die Galtung *Cynoglossum* ist, die Befestigungsstelle, die wir kurz »cicatrix« nennen können, stets eine konzentrische Figur auf der Unterseite der Klause darstellt. Die Gestalt dieser Cicatrix ist bei älien Arten kreisförmig bis eiförmig, ihre relative Größe aber sehr verschieden. Bald ist sie so groß, daB sie fast die ganze Innenseite einnimmt (*C. paniculatum*), bald mit bloBem Auge kaum sichtbar [*C. sphacioticum*]. In der zweiten Gruppe gibt es eine große Anzahl von Arten, bei denen die Klausen nicht nur an der Gynobasis, sondern auBerdem noch am Griffel befestigt sind. In diesem Falle befindet sich an der Spitze der nuculae ein bandartiger Strang, der seiner ganzen Länge nach locker mit dem Griffel verwachsen ist und sich bei der Reife von unten her bogenartig von ihm ablöst. Diese Art der Befestigung bildet teilweise ein Gharakteristikum ganzer Gattungen (*Solenanthus*), teilweise kommen in ein und derselben Gattung sowohl die einfache als auch die doppelte Befestigungsweise vor. Letzteres ist der Fall bei der Galtung *Cynoglossum*] und dieser Umstand bietet die Möglichkeit, diese Gattung in Sektionen einzuteilen, was bisher noch nicht versucht worden ist.

Die Gestalt der Klausen ist sehr mannigfach. Meist sind sie kugelig bis eiförmig, daneben gibt es solche, die ganz flach zusammengedrückt sind (*MaHiastrum*, *Bindera*] Fig. \ 1". Z). Bei einigen Gattungen [*Cynoglossum*, *Solenanthus*] sind sie mehr oder weniger dicht mit Stacheln besetzt (Fig. \P—S)\ dieses Verhalten erleichtert die Verbreitung durch Tiere. Ferner lassen sich berandete und unberandete Klausen unterscheiden. Bei den stacheligen Früchten ist es oft nicht leicht zu sagen, ob man sie als berandet oder unberandet bezeichnen soil, da vielfarh der sogenannte **Rand nur** durch das Zusammenwachsen der Basen der besonders dicht stehenden Randstacheln markiert wird (*Cynoglossum zeylanUum*). - Oft findet sich ein stachelloser **Ring zwischen** Zentrum und Rand (*C. cheirifolium* u. a.). Sind die Klausen **unbestachelt, so ist doch**

haufig genug der Hand wenigstens scharf gezeichnet [Trichodesma calcaratum, Kg. ; Lacaitaea eajycosa usw.). Ein ungezählter Hand wächst oft wulstlich sich wölbeend einpor, wodurch die Frucht eine kahnförmige oder nabelförmige Gestalt erhält [Oniphalodes, Paracaryon] Fig. ill—L, T— V),

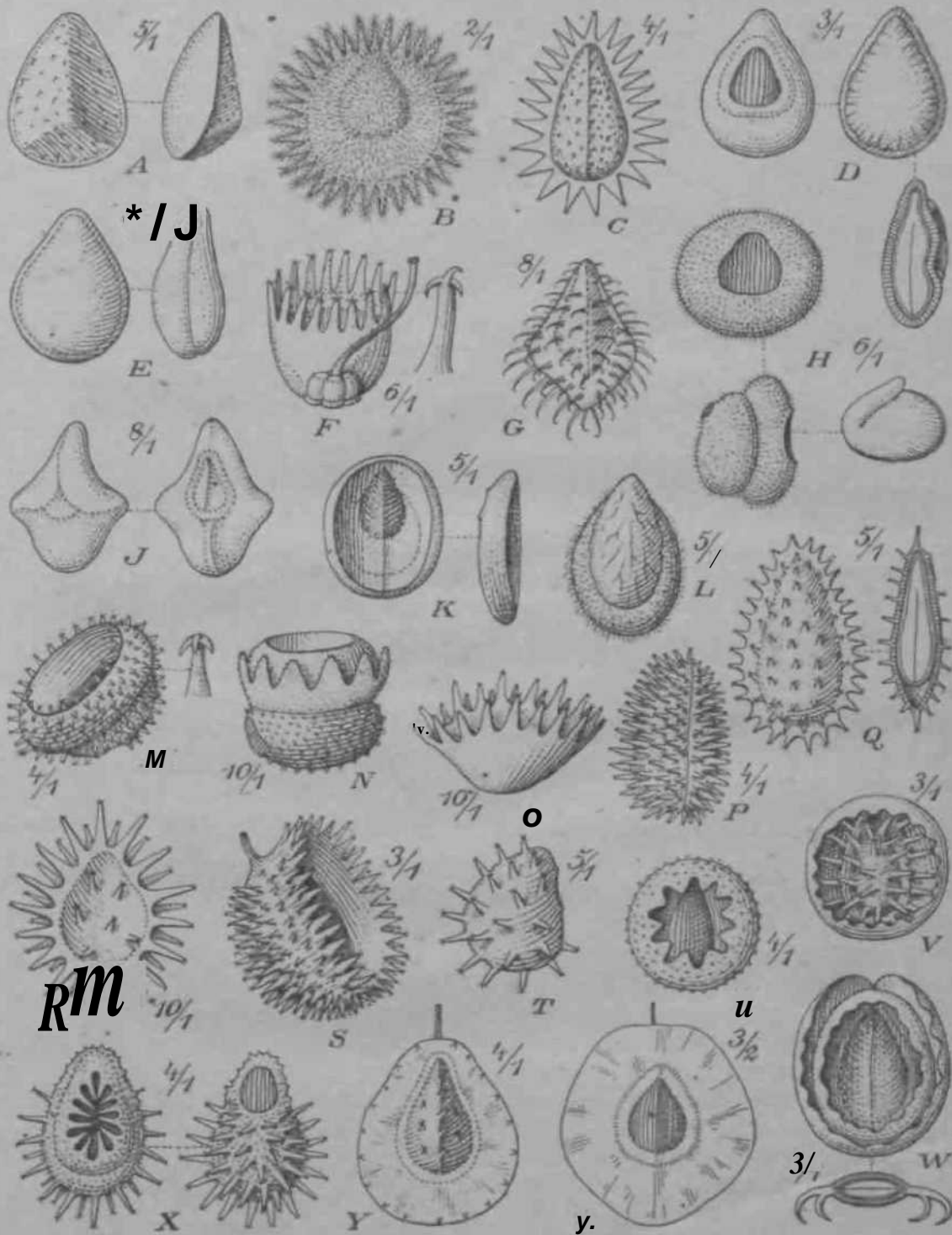


Fig. 1. Früchte. A *Trichodesma xeylanica* m. — B *T. artmolum*, • C *T. eatearatwn*. — D J', Aueheri. — S *Caccinia Katschyi*. — F *Ildweairya mottandra*, — O *Pectocarya pusilia*. — B *Omphalodes acorpioides*. — JO. *trichoi-orpa*. — KG. *bras*icifolia*. • L *O. ritpestris*. — M *Addoearyum eobistimim*. — N *Thyroearput Sampsonii*. — O *Mimopkytum omphaloides*. — P *Cytogfossum offieinaJc*. — Q *C. vrbottiatm*. — It *C. ghrhviiatum*. — S *Sommthus Hetrrchonii*. — T *ra*acaryum Thomsonii*. — U *P. atriehtm*. — V *P. tmerttm*. — W. *B&egmam Bungei*. — -V *h>adelofia longiflora*. — Y *Matiiastrttm lievteri*. — Z *Rmdera kab hui Bs*. — Original.

Kinc Doppelhorandung weisen die Gattungen *Thyrorarpus* und *Bilcgnm* auf riff. LV, IP. Die relative Gmfie des Randes is! vrschieden; bisweilen ist er schmal *OfHpltahirs hmssiri/blia* und *rupesfri**: Vis:, \K—L). Dald ubertrifft er an GröBe die eiffenllirhe Frucht *Ifatfiastnun incanum* u. a.). Diese breiten Ränder finden sich haupt-särhlich an den llarh zusammengedriickten Friiichten der Gattungen *Matfiastnum* und *I?indrrn* die leichten Friiichte werden dadureh breit eeflügelt und zur Verbreitung durch don Wind hefahist. — Eine gan/ eigenartico Gestalt besitzen die Früchle der erst neuerdings entderkfen mexikanischen Gailunff *Nitnophyium* (Fig. 10): sic sehen aus wie ein mit Nadeln besteeckles Nadelkissen.

Die duicliM-hnntliche GröBe der Klausen beträgt " >—10 mm im Durchmesser; die kleinston Frfi elite hat *Paramryum hwnnspicmim* (2 mm\ die gröfiten *JRindera tctraspis* '\ () mm). Rebaarte Friirbte kommen nur bei cinigen Arlen der Gattungen *Trichorlrxma* und *Omphalorfr** vnr. Glanzende Frürbte cbarakterisieren die Sektion *Lriocanja* dor Gattungff *Trichodesma*.

Die Wandungen der Klausen sind bei den meisten Arten dick, nur bei *Paracarywn* und den mHist verwandten Gaihinffen sind sie so zart, dafi die Samen durch die Wandungen hindurebschimmern. Jedc Klausc enthält eincn Samen, der meistens die ffan7e Frucht ausfüllt. Näbrgewebe ist nicht vorhanden. Der Same besteht nur aus dem Embryo, der von einer dünnen bräunlichen, oft deutlich liniierten Testa umgeben ist. Der Embryo ist fast ausnahmslos gerade, leidet gekrümmt bei *Surhtchnia*, sebr stark ffe kriimmt nur bei *Owphcthds srorpioidcx* (Fig. 1 H^f). Die Radikula ist meistens sehr kurz, iranz erhcblich kleiner als die eiformigen oder kreislörmigen Kotyledonen. Dies ffill jedoch nur für den ausgebildeten Embryo: im Jugendzustand sind die Keimbliitter kürzer als das Würzelchen: in diesem Stadium hat der Keimling die Gestalt eines Pilzes. Bei vielen *Parararyum-Avien* ist aber auch die Radikula des ausgebildeten Embryo fast so Jang wie die Kotyledonen; bei *Omphalodcs scorpioides* sind Radikula und Kotyledonen irleich lang. Keimlinge, bei denen die Radikula die Kotyledonen an Lange übertrafe, babe i>h nicht sefunden.

Die durchschnittliche Länge des Keimlings beträgt 5—6 mm. Die kleinsten Embryonen von nur 1 mm Länge hat *Cipwjossum ghrlüdiatum*, die gröfiten von 10 mm Länge *Trirhodesma Sf-ottii*. Die kleinste Radikula hat *Omphalodcs lusttanira*; sie zeiff bei dieser Art die verschwindende GröBe von 0,1 mm.

GeographiSche Verbreitung. Die *Gynoglosseae* fehlen in der arktischen und antarktischen Zone, auferdem im ganzen atlantischen SücTamerika östlich der xVnden, sowie in Westindien. Das Hauptverbreitungszentrum ist das Mediterrangebiet, wo etwa 90 Arten vorkommen, also nahezu die Hälfte sämtlicher Vertreter der Tribus.

Im Mediterrangebiet ist nun das östliche Becken bedeutend bevorzugt, von den 90 Arten kommen hier etwa 70 vor; nur 4 Arten sind dem westlichen und östlichen Mediterrangebiet gemeinsam. Im auBermediterranen Europa gibt es nur wenige Arten; 2 in Westeuropa, 4 in Mitteleuropa und 2 in Osteuropa. In Sibirien komm'en 6 Arten vor. Nähern wir uns nun von dort aus wicder dem Mediterrangebiet, so nimmt die Zahl der Arten erheblich zu. Aus Zentralasien sind bisher 25 Arten bekannt geworden, elwa ebenso viele aus Vordörindien mit EinschluB der Himalayafänder und der Gebirge des nördlichen Hinterindiens. Das angrenzende Tibet zeigt noch 9 Vertreter. Auf Ceylon finden sich nur 3 Arten. Die grofie westmalayische Provinz ist arm. Wir finden nur in Siam und auf Sumatra je 1 und auf Java 3 Arten. Australien mit Tasmanien beherbergt 4, Neuseeland \ Art. In Ozeanien fehlen die *Cynoglo.<tscac* auf den Philippinen wachsen ebenso wie in Japan je 3 Arten, aus China sind deren 12 beschrieben worden. — Das tropische Afrika weist 30 Arten auf, Südafrika dagegen nur 6. — Vers^hwindend gering ist die Zahl der amerikanischen Vertreter. Im ·Htlantischen Nordamerika kommt nur 1 Art vor, im pazifischen deren 5. Ebenso viel finden sich in Mexico und im andinen Sudamerika.

Was die Verbreitung der einzelnen Gattungen und Arten betriffl, so ist folgendes

zu bemerken. Die große Gattung *Triohodesma* fehlt in Amerika und Europa, findet sich aber in allen tropischen Regionen der anderen 3 Erdteile. Die größte Zahl der Arten wächst in den tropischen Afrika. Unter diesen sind 2 wegen ihrer weiten Verbreitung bemerkenswert. *T. xylocutis* kommt zwar nicht an der Westküste Afrikas vor, wie bisher fälschlich angenommen worden ist, wohl aber fast an der ganzen Ostküste, in Vorderindien, Ceylon, auf den Philippinen, auf Java und in Australien. *T. afrifianum* führt seinen Namen mit Hecht; es ist eine in ganz Afrika häufige Pflanze, die die Grenzen Afrikas nur in Arabien und Palästina ein wenig überschreitet. — Die monotype Gattung *Lacaituea* ist auf Ostindien beschränkt. Die ebenfalls monotype Gattung *Myosotidium* findet sich nur in Neuseeland. Die Gattung *Paracaryum* hat die meisten Vertreter im östlichen Mittelmeergebiet, einer von diesen wird auch noch in Turkestan gefunden; nur 2 Arten sind Bewohnerinnen des Himalaya. Die monotype Gattung *Bilegnium* ist bisher nur aus Persien bekannt geworden. Von den 28 Arten der Gattung *Mattiastrum* gehören 22 dem östlichen Mittelmeerbecken an, die übrigen wachsen in Zentralasien und auf dem Himalaya; eine wird bei Bombay gefunden. Die Arten der Gattung *Rindera* verteilen sich ziemlich gleichmäßig auf das östliche Mittelmeerbecken, Zentralasien und Sibirien; 2 Arten kommen auch im westlichen Europa vor, eine ist in Algerien endemisch. Die kleine Gattung *Aellocaryum* ist in Turkestan und Vorderindien heimisch; nur 1 Art wächst fern von diesem Gebiet in Abessinien. Dasselbe Zentrum hat die Gattung *Lindelofia*, doch dringen einige Arten ins östliche Mittelmeerbecken vor; 2 Arten sind im westlichen Nordafrika endemisch. Die monotype Gattung *Tysonia* ist auf Südafrika beschränkt. Die Gattungen *Caccinia* und *Heliovaria* kommen nur im nördlichen östlichen Mittelmeerbecken, die Gattung *Pectocarya* nur im pazifischen Amerika vor. Sehr ausgedehnt ist der Bezirk der Gattung *Omphalodes*. Das Hauptverbreitungsgebiet ist das gesamte Mittelmeerbecken; ein zweites Zentrum liegt in China und Japan, ein drittes völlig isoliertes in Mexiko. Die beiden ersten Zentren stehen durch einige wenige Arten in Verbindung, die in Mittel- und Ostasien, sowie auf dem Himalaya vorkommen. Eine Merkwürdigkeit stellt *Omphalodes Utoralis* dar, der nur an einer kleinen Stelle der französischen Nordwestküste vorkommt. Die nahe verwandte Gattung *Tinjrocurpus* findet sich nur in China, während die im Habitus ähnliche, aber durch ihre Früchte stark abweichende Gattung *Minio-phytum* bisher nur von einem einzigen Standort in Mexiko bekannt ist.

Was nun die große Gattung *Cynoglossum* betrifft, so hat sie die weiteste Verbreitung von allen Gattungen. Sie findet sich in allen 5 Erdteilen. Wo Cynoglosseen vorkommen, da ist auch immer mindestens ein Vertreter der Gattung dabei, außer in Neuseeland. Das Vorkommen der Gattung in Mexiko ist zweifelhaft. Es ist zwar aus Mexiko unlängst eine *Cynoglossum*-Art beschrieben worden, aber da ich Belegexemplare nicht gesehen habe, so kann ich nicht beurteilen, ob wirklich ein *Cynoglossum* oder nicht vielmehr eine der so häufigen Verwechslungen mit der Gattung *Lappula* vorliegt. Die beiden Hauptverbreitungsgebiete der Gattung sind die Mittelmeerländer und der Himalaya. Bemerkenswert ist, daß in Europa Vertreter der Sectio *Eleutherostyton* nicht vorkommen. Von den einzelnen Arten sind ihres großen Verbreitungsbezirks wegen hervorzuheben *Cynoglossum lanceolatum* und *officinale*. Erstere fehlt zwar in Europa und dem größten Teile von Vorderasien, sowie in Australien und Amerika, wächst aber in ganz Afrika, Arabien und dem gesamten tropischen und subtropischen Asien; letztere bewohnt die gemäßigten Gegenden des gesamten europäischen und asiatischen Tieflandes und hat sich auch im atlantischen Nordamerika eingebürgert. Die mit *Cynoglossum* eng verwandte Gattung *Solcanthus* kommt nur im Mittelmeergebiet und Zentralasien vor, die monotype Gattung *Jusehnikewiczia* ist nur aus letzterem Gebiet bekannt. Die ebenfalls monotype Gattung *Suchtehnia* endlich ist nur in den an das Ostufer des kaspischen Meeres grenzenden Gebieten heimisch.

Die meisten *Cynoglosseae* lieben einen mäßig feuchten Boden und sind an allen erdenklichen Standorten zu finden. Man trifft sie an Wegrändern und auf Ruderalstellen, auf Äckern und Wiesen, in Hecken und Wäldern, auf Kalkhügeln und Felsen.

Ausgesprochene Xerophyten sind die Arten der Gattungen *Suchtelenia*, *Caccinia* und *Pectocarya*, sowie viele Arten der großen Gattung *Trichodesma*. Als Wüstenbewohner sind zu nennen *Pectocarya setosa*, *Paracaryum rugulosum*, *Trichodesma africanum* u. a. Als Hygrophyten sind hervorzuheben *Gynoglossum borbonicum* und *rochelia*, die in Sümpfen wachsen. Am sandigen Meeresufer findet sich *Omphalodes litoralis*, an nassen Felsen *Mimophytum omphaloides*, und eine echte Wasserpflanze ist die neuerlich von mir beschriebene *Omphalodes aquatica*, eine Art, von der allerdings trotz zahlreich vorhandener Exernplare die Frucht nicht bekannt ist, deren Zugehörigkeit zur Gattung¹ infolgedessen nur vorläufige Geltung hat. Der einzige Halophyt ist *Paracaryum salsum*, einmal erst gefunden am Rande der großen Kewir. in Persien. Alpine Pflanzen sind zahlreich vertreten. Als Beispiele seien genannt *Cynoglossum holosericeum* und *microglochis*, *Mattiastrum himalayense* und vor allem *Lindelofia angustifolia*, die in Tibet bis zu 5000 m über dem Meere emporsteigt.

Verwandtschaftliche Beziehungen. Mit Recht stehen im System von Bentham und Hooker die *Gynoglosseae* an der Spitze der *Borraginoideae*, denn sie bilden ein Bindeglied zwischen den *Heliotropioideae* und den *Borraginoideae*. Der endständige Griffel, das Charakteristikum cfer *Cordioideae*, *Ehretioideae* und *Heliotropioideae* findet sich auch bei den *Borraginoideae* in 2 Gattungen, *Trichodesma* und *Lacaitaea*, wenigstens zur Blütezeit. Diese beiden Gattungen müssen daher in der Spitze der *Gynoglosseae* stehen, nicht *Suchtelenia*. Auf der andren Seite sind die *Gynoglosseae* sehr nahe verwandt mit den *Eritrichieae*.

Der Unterschied zwischen den *Gynoglosseae* und *Eritrichieae* besteht darin, daß bei jenen die Früelitte mit den Spitzen die Gynobasis nicht überragen, während bei diesen die Spitzen der Früichte 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 *Gynoglosseae*, sondern geht sogar so weit, daß er *Eritrichium* als Sektion zu der Cynoglosseengattung *Omphalodes* stellt. Hierzu mag wohl Gray unter anderem durch die Beobachtung veranlaßt worden sein, daß allerdings auch die Früichte der Gattung *Omphalodes* oft die kleine Gynobasis nicht unbeträchtlich überragen. Aber Gray so wohl, wie fast alle anderen Autoren, haben auf den Ausdruck »Spitzen« nicht genug geachtet. Die *Omphalodes-Früiche*, 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 Früichte der Tribus *Gynoglosseae* 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 *Eritrichieae*.

Fossile Reste der *Cynoglosseae* sind nicht bekannt. Erwähnt sei die Ansicht von A. v. Degen, der die Gattung *Solenanthus* zu den tertiären Typen zählt. (Mag. Bot. Lap. II. [1903] 3H.)

Allgemeine Verwendung. Nach einer Angabe von Maiden kommt *Trichodesma xeylanicum* in Australien als Futterpflanze in Betracht. In Afrika werden die Wurzeln derselben Spezies als Medizin verwendet (v. Trotha, handschriftlich im Berliner Herbar). Die Wurzel von *Trichodesma africanum* dient als Kosmetikum; sie färbt gelb-rot (Nachtigal, handschriftlich im Berliner Herbar). Eine Abkochung der Blätter von *Trichodesma tinctorium* wird im Eongostaat zum Schwarzfärben der Haare gebraucht (Verdick, handschriftlich im Brüsseler Herbar). Aitchison teilt mit, daß die Wurzel von *Caccinia macranthera* von den Afghanen gegessen wird und wie die Blüte als Medizin gebraucht wird; die Blätter von *Kuschakewiczia turkestanica* werden gekocht

und arts Gemüse verzehrt. Mit den Wurzeln von *Cynoglossum lanceolatum* reiben in Deutsch-Ostafrika die Eingeborenen bei Zahnschmerz ihre Zähne (Albers, handschriftlich im Berliner Herbar). Ein alkoholischer Extrakt aus den Wurzeln von *Gynoglossum officinale*, das Cynoglossin, wirkt kurareartig. Außerdem befindet sich ebendasselbst noch ein Glykoalkaloid, das Consolidin, das in seiner Wirkung dem voistebenden ähnelt. Erhitzt man es mit Säuren, so zerfällt es in Glykose und das Alkaloid Consolicin, das dreimal giftiger ist als die Muttersubstanz (Greimer in Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmak. XLI. [1898] 287—290). Nach Ascherson wird *G. officinale* auch zur Verfälschung des Bieres, sowie zur Abhaltung von Mäusen und Ratten angewendet. In Chile endlich dienen die Blätter von *G. creticum* zur Verfälschung des Tabaks (nach Reiche).

Einteilung der Tribus. Der Name *Gynoglossum* erscheint bereits bei Dioscorides. Welche Art er unter dieser Bezeichnung verstanden hat, läßt sich nicht mehr ermitteln; das jedoch dürfte unzweifelhaft sein, daß er die Art, die heute seinen Namen trägt, gar nicht gekannt hat, denn *C. Dioscoridis* wächst nur im westlichen Europa. Unter den Patres beschreibt zuerst Golonna in seiner *Excpqaaig* (4 64 6) eine größere Anzahl von Arten der *Oynoglosseae*, denen er alien den Namen *Gynoglossum* beilegt; gleichzeitig bringt er uns die ersten guten Abbildungen. Erst 100 Jahre später wurde in der Kenntnis der Tribus ein Fortschritt gemacht: Tournefort stellte die Gattung *Omphalodes* auf und Danty D'Isnard beschrieb im Jahre 1718 ein neues Genus, das er *Gynoglossoides* nannte. Es ist die heutige Gattung *Thchodesma*, von der einzelne Arten zwar schon vorher bekannt, aber noch nicht von der Gattung *Gynoglossum* abgetrennt worden waren. Linné's *Species plantarum* bringen keinen Fortschritt, sondern eher einen Rückschritt. Die Gattung *Omphalodes* wird wieder mit *Gynoglossum*, *Gynoglossoides* mit *Borrigo* vereinigt. Erst im Jahre 1810 erhalten beide Gattungen die ihnen gebührende Selbständigkeit zurück, erstere durch Schrank, letztere durch R. Brown. Die erste Monographie der *Oynoglosseae* ist in Lehmann's *Plantae asperifoliae* enthalten. Lehmann erweitert die Kenntnis der Tribus durch eine Anzahl neubeschriebener Arten; er ordnet sie aber alle den 3 bis dahin bekannten Gattungen ein. Die Gattung *Rindera*, die 1771 von Pallas neu aufgestellt wurde, zieht er ein und verwendet ihren Namen nur für eine Sektion von *Gynoglossum*, die ein Gemisch von Angehörigen der verschiedenartigsten Gattungen enthält. — Der Tribusname **Cynoglosseae**, dessen Autor De Candolle ist, erscheint zum erstenmal ziemlich gleichzeitig in den Systemen von Meisner und Endlicher. Neu erscheinen die Gattungen *Mattia* und *Solenanthus*; von Gattungen, die heute nicht mehr zu den *Oynoglosseae* gerechnet werden, finden sich *Asperugo*, *Echinosperrum* und als »genus anomalum« endlich *Rochelia*. Im 40. Bande von De Candolle's *Prodromus* hat die »Subtribus« der *Cynoglosseae* eine erhebliche Erweiterung erfahren. Außer den oben genannten Gattungen zählt De Candolle noch folgende Genera zu den *Cynoglosseae*: *Amsinckia*, *Gruvelia*, *Pectocarya*, *Antyphytum*, *Eritrichium*, *Plagiobotrys*, *Krynitzkia*, *Heterocaryum*, *Suchtelenia*, *Diploloma*, *Gacdnia*. *Rochelia* wird wieder ausgeschlossen und als Vertreter einer besonderen Tribus aufgestellt. Von den neu aufgenommenen Genera werden heute noch den *Cynoglosseae* zugerechnet die Gattungen *Pectocarya* (incl. *Gruvelia*), *Suchtelenia* und *Gacdnia*. Das System von Bentham und Hooker bringt als neu die Gattungen *Heliocarya*, *Actinocarya*, *Harpagonella*, *Thyrocarptis*, *Lindelofia*, *Myosotidium* und *Paracaryum*. Gürke in den *Natürlichen Pflanzenfamilien* schließt *Harpagonella* wieder aus und fügt neu hinzu die Gattungen *Brachybotrys*, *Selkirkia*, *Kuschakewiczia* und *Tysonia*. Unverändert ist dieses System bei Dalla Torre und Harms geblieben. Neu hinzu kommt jetzt noch die Gattung *Mimophytum*, die erst im Jahre 1905 entdeckt worden ist. Ich sehe mich nun genötigt, 3 Gattungen aus dem zuletzt aufgestellten System auszuschließen, nämlich *Actinocarya*, *Brachybotrys* und *Selkirkia*. Die monotype Gattung *Actinocarya*, von der Exemplare der Originalsammlung zwar in alien größeren Herbarien liegen, die aber, da sie keine Bezeichnung

tragen, von Giirke nicht beachtet worden sind, hat eine flache Gynobasis, die von einem wulstigen Rande umgeben ist. Die Frucht, die große Ähnlichkeit mit den Früchten der Gattung *Omphalodes* zeigt, ist nur mit der Basis befestigt, ganz ähnlich wie die Klausen von *Myosotis*, in deren Verwandtschaftskreis das Genus gehören dürfte. Dasselbe gilt für die Gattung *Brachybotrys*, deren pyramidenförmige NüBchen ebenfalls nur mit der Basis an dem flachen Stylopodium befestigt sind. Das Kennzeichen der *Gynoglosseae* ist eine kegelförmige Gynobasis; also ist *Actinocarya* und *Brachybotrys* auszuschließen. Die Gattung *Selkirkia* zeigt zwar eine kegelförmige Gynobasis, aber die Klausen überragen dieselbe mit ihren freien Spitzen. Inbgedessen gehört das Genus zu den *Eritrichleac.* Man vergleiche, was in dem Abschnitt »Verwandtschaftliche Beziehungen über den Unterschied zwischen den *Gynoglosseae* und *Eritrichieae* gesagt ist.

Ich selbst habe 4 neue Gattungen aufgestellt: *Lacaitaea*, *Bilegnum*, *Mattiastrum* und *Adelocaryum*. Die Gattung *Lacaitaea* habe ich aus dem Grunde von *Trichodesma* abgetrennt, weil die Korolla 0 Hohlschuppen hat, eine Eigentümlichkeit, die sonst nirgends bei den *Cynoglosseae* angetroffen wird. Die Gattung *Bilegnum* habe ich von *Paracaryum* abgesondert, einmal weil sie Staubblätter zeigt, die die Krone weit überragen, während sie bei *Paracaryum* eingeschlossen sind, sodann aber wegen der eigentümlichen Frucht, die von einem doppelten Rande umgeben ist. Die Genera *Paracaryum* und *Bilegnum* verhalten sich demnach zueinander wie *Omphalodes* zu *Thyrocarpus*.

Die Abtrennung der bisherigen Sektion *Mattiastrum* von *Paracaryum* und ihre Erhebung zu einer selbständigen Gattung scheint mir aus logischen Gründen notwendig zu sein. Die Gestalt der Früchte von *Mattiastrum* weicht erheblich von derjenigen von *Paracaryum* ab. Während *Paracaryum* becherförmige oder kahnförmige Früchte zeigt, sind diejenigen von *Mattiastrum* flach zusammengedrückt und gleichen durchaus denen der Gattung *Rindera*. Wer also *Mattiastrum* nur als Sektion auffassen will, muß sie durchaus an *Rindera* und nicht an *Paracaryum* anschließen. Wer das abet tut, der muß, wenn er nicht die Gebote der Logik verletzen will, auch die Gattungen *Lindelofia* und *Solenanthus* als Sektionen zu *Gynoglossum* setzen; denn ebenso wie sich *Rindera* von *Mattiastrum* dadurch unterscheidet, daß bei jener Gattung die Staubfäden aus der Kronenrohre herausragen, bei dieser aber die Staubblätter im Tubus der Korolla eingeschlossen sind, so unterscheidet sich auch *Lindelofia* und *Solenanthus* von *Gynoglossum* lediglich durch die Länge der Staubfäden. Da nun aber wohl niemand geneigt sein dürfte, den Gattungen *Solenanthus* und *Lindelofia* ihre Existenzberechtigung abzuspochen, so bleibt nichts anderes übrig, als *Mattiastrum* ebenfalls als selbständige Gattung anzuerkennen. Der alte Name *Mattia* konnte für die neue Gattung nicht in Betracht kommen, da er früher als Bezeichnung für *Rindera* vielfach verwendet worden ist.

Die bisher beschriebenen Arten der Gattung *Adelocaryum* wurden von den Autoren entweder zu *Gynoglossum* oder zu *Paracaryum* oder zu *Lindelofia* gestellt. Mit keiner dieser Gattungen jedoch stimmen die Früchte überein, am wenigsten mit *Paracaryum*. Diese Gattung nämlich gehört zu derjenigen Gruppe der Cynoglosseae, deren NüBchen mit der ganzen Unterseite an der Gynobasis befestigt sind. Die NüBchen von *Adelocaryum* aber sind nur mit dem oberen Teil der Unterseite, der sogenannten Narbe (cicatrix) an der Gynobasis befestigt, unterhalb der Narbe sind sie frei, genau wie die NüBchen von *Gynoglossum*. Wer also die Arten von *Adelocaryum* lieber zu einer der alten Gattungen stellen möchte, der muß der Gattung *Gynoglossum* den Vorrang vor *Paracaryum* einräumen. Nun stimmt aber die Gestalt der Außenseite nicht mit *Gynoglossum* überein; bei *Gynoglossum* ist sie flach oder konvex, bei *Adelocaryum* vertieft, ähnlich wie bei den Früchten von *Omphalodes*. *Lindelofia*, endlich stimmt in der Gestalt der Früchte mit *Gynoglossum* überein, unterscheidet sich aber von *Gynoglossum* und *Adelocaryum* durch die längeren Staubfäden und die pfeilförmigen Antheren.

Während die früheren Autoren sich begnügen, die einzelnen Gattungen der *Oyno-*

glosseae aufzuzählen, machen Bentham und Hooker zum ersienmal den Versuch einer systematischen Einteilung der Tribus selbst. Das Haupteinteilungsprinzip, das auch Gürke zu dem seinigen gemacht hat, basiert auf der mehr oder minder starken Vergrößerung des Fruchtkelches. Dabei ist ihnen der Irrtum unterlaufen, daß sie die Gallung *Pectocarya* zu der Gruppe mit wenig oder gar nicht vergrößertem Fruchtkelch gesetzt haben. Freilich sind, wie oben erwähnt, die Fruchtkelche von *Pectocarya setosa* nur 3¹/₂ mm lang, da aber die Kelche derselben Art zur Blütezeit nur 1 mm messen, so übertrifft die Vergrößerung um ein ganz bedeutendes die aller (ibrigen Gattungen. Abgesehen davon halte ich Bentham und Hooker's Einteilungsprinzip für zu künstlich; ich glaube eine natürlichere Anordnung dadurch gefunden zu haben, daß ich bei der Einteilung der Tribus denselben Grundsatz befolge, nach welchem die ganze Familie eingeteilt ist, nämlich die Stellung des Griffels und die verschiedenartige Beschaffenheit des Fruchtknotens zur Blütezeit. Ich verweise, um unnötige Wiederholungen zu vermeiden, auf das, was ich unter »Gynäceum« ausgeführt habe. Da nun aber die Entwicklung des Fruchtknotens innerhalb der einzelnen Gattungen nicht ganz gleichmäßig vor sich geht, da ferner in der aufblühenden Blüte der Fruchtknoten noch vierlappig sein kann, während er an der abblühenden Blüte derselben Pflanze bereits vierteilig ist, so eignet sich dieses rein wissenschaftliche System wenig zum Bestimmen der Gattungen; aus diesem Grunde schalte ich vor dem systematischen Teil einen künstlichen Bestimmungsschlüssel für die Gattungen ein.

Clavis artificialis generum.

1. Antherae apice aristatae aristis contortis n. 2.
 ———haud aristatae n. 3.
2. Faux corollae fornicibus destituta 1. *TricJiodesma*.
 ———40 fornicibus praedita 2. *Lacaitaea*.
3. Antherae inaequales n. 4.
 ———aequales (filamenta nonnunquam longitudine diversa). n. 5.
- *4. Stamina omnia fertilia H. *Caccinia*.
 ———4 ad staminodia reducta 12. *Heliocarya*.
5. Nuculae haud tota facie interiore gynobasi affixae, ideoque
 »cicatrice« in facie interiore praeditae n. 6.
 ———tota facie interiore gynobasi affixae n. 15.
- G. Gynobasis apice subcordata, formam capsularum generis
 Veronica imitans 13. *Pectocarya*.
 ———altenuata, coniformis n. 7.
7. Nuculae in facie exteriori pateriformes vel napiformes (hie
 confer *Lindelofia lanata*). n. 8.
 ———in facie exteriori planae vel convexae n. 10.
8. Margo nucularum simplex n. 9.
 ———duplex #15. *Thyrocarpus*.
9. Nuculae laeves vel hirtae 14. *Ompkalodes*.
 ———glochidiatae 8. *Adelocaryum*.[^]
10. Antherae in tubo corollae inclusae vel vix apicibus ex eo
 emergentes (hie confer *Lindelofia cynoglossoides*) . . . n. 11.
 ———tota longitudine ex tubo corollae emergentes . . . n. 12.
- H. Cicatrix ad basin nucularum impressa 16. *Mimophytum*.
 ———in parte superiore nucularum impressa 17. *Cynoglossum*.
12. Antherae lineares, sagittatae; stamina corollam vix supe-
 rantia 9. *Lindelofia*.
 ———ovatae; stamina corolla plerumque multo longiora . . n. 13.
- *3. Nuculae apice cum stylo cohaerentes 18. *Solenanthus*.
 ———a stylo liberae n. U.

- 14 Corolla ojlindnca lobis brevissinns 10 *Kuschrikewu xia*
 ———cainpanulatd lobis magnis. 10. *Tysonia*
15. Niuluae in facie extenore patenformes \el napilonnos . n i b .
 ———in facie e\tenore planae vel convexae. n. 17
- li» JNuclearum maigo simplex. 4. *Pcuacaiyum*
 ———duplex. 5 *Bileguwm*
- 17 Seimiiii per capsulam perlucientia; nuculae late mom-
 branaceo-alatae, plane compressae. n 18
 ———per tapsulam hand perlucientia, nuculae nnmargi-
 natae vel anguste marginatae n. 19.
- 18 Stamina inclusa. 6. *Mattiastrum*
 ———exserta. 7 *Rindera*
- 19 jNiuluae immarginatae, uilyx fructiler valde auctus . 20 *Suchtelmia*
 ———anguste marginatae. 3. *Myosohdium*

System a tribus.

- A Ovarium in flore indrvisum
 a. Faux corollae fornicibus destituta. !\ *Tnchodesma* R. Br
 b. Faux corollae 10 fornibus praedita 2 *Laeaitaea* Brand
- B Ovarium in flore 4-lobulntum vel 4-pailitum
 a. Nuculae apice inter se lohaeienles. 3. *Myosotidium* Hook,
 b Nuculae liberae
 a. Nuculae in facie extenore patenfoimes vel
 napiformes.
 I Nuclearum margo simplex. I. *Paracaryum* Boiss.
 II Nuclearum margo duplex. 5. *Bilegnum* Brand.
 ft. Nuçulae plane compressae, clipeatae.
 I. Stamina inclusa. (> *Mattiastrum* Brand.
 II Stamina exserta. 7. *Rindera* Pall.
- C. Ovarium lam in alabastro in 4 nuculas divisum
 a. Nuculae in flore marginibus se attingentes
 a. Nuculae in facie extenore pateriformes
 (hie confer *Lindelofia lanata*) 8. *Adelocaryum* Brand.
 p. Nuculae in facie exteriore planae vel con-
 vexae.
 I Antherae lineares sagittatae 9. *Lindelofia* Lehm.
 II. Antherae ovatae. 10. *Tysonia* Bolus.
- b. Nuculae lam in alabastro omnino separatae.
 a. Antherae inaequales.
 I. Stamina omnia fertilia. 11. *Cacdnia* Sav.
 II. Stamina 4 ad staminodia reducta \% *Heliocarya* Bunge.
 /?. Antherae aequidfts (flamenta nonnunquam
 longitudine diversa).
 I. Nuculae haud tota facie interiore gyno-
 basi affixae, ideoque > cicatrice« in
 facie interiore praeditae.
 1. Gynobasis apice subcordata, form am
 capsularum generis *Veronica* imitans is. *Pectocarya* DC.
 2. Gynobasis apice attenuata, conifor-
 mis.
 * Nuculae in facie exteriore pateri-
 formes vel napiformes.
 f Margo nuclearum simplex 44. *Ornphalodes* Hoench.
 ft Margo nuclearum duplex 45. *Thyrocarpus* Hance.

- ** Nuculae in facie exteriori planae vel convexae.
 f Antherae in tubo corollae inclusae vel vix apicibus ex eo emergentes.
 Q Cicatrix ad basin nularum impressa 16. *Mimophytum* Greenman.
 QO Cicatrix in parte superiore nularum impressa. 17. *Cynoglossum* L.
 ff Antherae tota longitudine ex tubo corollae emergentes.
 Q Nuculae apice cum stylo cohaerentes. 18. *Solenanthus* Ledeb.
 OO Nuculae a stylo liberae 19. *Kuschakewiczia* Regel et Smirn.
 H. Nuculae tota facie interiore gynobasi affixae. 20. *Suehthnia* Kar.

i. Trichodesma R. Br.

*Trichodesma**) R. Br. Prodr. Fl. Nov. Holland. (1810) 496; Lehmann, Pl. fam. Asperifol. (1818) 192; Roem. et Schult. Syst. IV. (1819) VIII; Endl. Gen. (1836—1840) n. 3779; G. Don, Gen. syst. IV. (1838) 311; DC. Prodr. X. (1846) 174; Benth. Fl. austral. IV. (1869) 404; Boiss. Fl. orient. IV. (1875) 280; Benth. et Hook. f. Gen. II. (1876) 845; Clarke in Hook. f. Fl. Brit. India IV. (1883) 153; Baill. Hist. pl. X. (1891) 381; Gürke in Engt u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a (1893) 99; Dalla Torre u. Harms, Gen. Siph. (1904) 425; Baker and C. H. Wright in Th.-Dyer, Fl. Trop. Africa IV. 2. (1906) 44; Kusnezow in Fl. caucas. crit. IV. 2. (1943) 102. — *Cynoglossoides* Danty-D'Isnard in Act. Acad. Paris (1871) 325. — *Boraginella* Siegesbeck, Primit. Fl. Petropol. (1736) 20; O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 435. — *Boraginoidei* Boerh. ex Siegesbeck 1. c. — *Pollichia* Medic. Bot. Beobacht. (1783) 247. — *Borraginoides-Moench*, Method. (1794) 515. — *Friedrichsthalia* Fenzl in Endl. Nov. stirp. dec. (1839) 53. — *Leiocarya* HochsU in Flora XXVII. (1844) 29. — *Streblanihera* Steud. in Flora 1. c. — *Spirooomus* Stev. in Bull. Soc. nat. Moscou (1851) I. 576.

Calyx 5-fidus vel 5-partitus lobis imbricatis ovatis vel lanceolatis, apice attenuatis vel cuspidatis, basi saepe alatis, cordatis vel sagittatis; calyx fructifer satis auctus. Corolla subrotacea vel hypocrateriformis vel infundibuliformis, fornicibus destituta, lobis ovatis apice db cuspidatis. Stamina tubo corollae inserta; filamenta subnulla; antherae magnae, oblongae vel lineari-lanceolatae in conum convergentes, apice aristatae, aristis contortis. Ovarium 4-loculare, conico-ovoideum, in flore indivisum; stylus filiformis, stigmate parvo globoso. Nuculae ovoideae vel triquetrae vel subglobosae, laeves vel rugosae vel hirsutae, marginatae vel immarginatae. Semina oblonga vel fere orbicularia testa tenui circumdata. Embryo fere totum semen explens radícula brevissima, cotyledonibus magnis, rotundatis. — Herbae vel suffrutices. Yolia alterna vel opposita. Flores in cincinnis multi- sed laxifloris dispositi.

Species 38, regiones tropicas et subtropicas Africae Asiae Australiae inhabitantes.

x Clavis artificialis specierum omnium**).

4. Folia omnia sessilia vel subsessilia n. t.
 ————— vel inferiora petiolata n. 24.
 2. Folia inferiora 5—40 cm longa n. 3.
 ————— summopere 5 cm longa n. 46.

*) Nomen derivatur a *capillus* (capillus) et *di/ua* (vinculum).

***) Liceat clavem artificialem praemittere, quia satis raultae species propter fructus ignotos in systema generis inseri nequeunt.

3. Calyx basi baud alatus. n. 4.
 —————alatiis. *. n. 9.
4. Telia omi^{hi} \el partim allerna. n. 13.
 ———opposita vel Mihopposita. n. 7.
- ö. Folia plerumque ovata. 29. *T. inranum* (pro parte).
 —————elliptira vel lineari-lanreolala. n. 6.
- (l. Folia elliptica vel oblonga. 29. *T. incanum* (pro parte).
 —————lineari-lanreolata. 2i. *T. gravilc.*
7. Folia opposita, lanreolala vel elliptica. 6. *T. Droogmansianuni.*
 ———subopposita, lanceolata. n. 8.
8. Flores albi. 23. *T. oleifolium.*
 ———coerulci. 35. *T. Baumii.*
9. Calyx basi sagittatus. 31. *T. umflorum.*
 —————cordatiis. n. 10.
10. Nuculac immarginatae nitentes. 33. *T. amplexivaule.*
 ———marginatae hirsutae. n. 41.
- I I. Lobi corollae brevissime ruspitati. 1. *T. physaloides.*
 —————longe acuminati. n. 12.
12. Caulis glaber. n. 13.
 ———pilosus. n. 1 {.
13. Cal\ in statu florifero ca. 15 mm longus. 2 7. *Ringoetii.*
 —————ca. 2ö mm longus. 3. *T. Bequaertii.*
14. Folia lo — 27 mm lata 8. *T. Ledennannii.*
 ———30—50 mm lata. " n. 5.
- lö. Corolla calyce paulo maior. 4. *T. Verdiekii.*
 ———multo maior. 5. *T. tinctorium.*
10. Calyx basi sagittatus vel alatus. n. 17.
 ———nee sagittatus nee alatus. n. 21.
47. Calyx basi sagittatus. 32. *T. indieum.*
 ———alatus. n. 18. %
18. Antherarum aristae multo breviores quam antherae ipsae. n. 19.
 ———paulo breviores quam antherae ipsae. n. 20.
49. Lobi cuollae brevissime cuspidati. 7. *T. Xireniculum.*
 ———longe acuminati. 8. *T. Ledermannii..*
20. Sepala lanceolata, longe aeuminata. 9. *T. Dekindtianum.*
 ———ovata, breviter acuta. 10. T. *Hockii.*
21. Sepala sensim attenuata. n. 22.
 ———e basi ovata subito aeuminata. n. 23.
22. Tota planta (in sicco[^] sericeo-incana. 27. *T. Aucheri.*
 ———glabrata, fusca. 41. *T. Welwitschii.*
23. Aristae antherarum basi tantum lanatae. 29. *T. incanum motie.*
 ———fere usque ad apicem lanatae. 30. *T. Boissieri.*
24. Folia maiura ultra 5 cm longa. n. 25.
 ———summopere 5 cm longa. n. 35.
25. Folia ultra 40 cm longa. n. 26.
 ———vix 10 cm longa vel breviora. n. 28.
- '26. Folia lanceolato-oblonga. 21. *T. kliasianwn.*
 ———ovata. n. 27.
27. Folia basi cuneata. %f. *T. Scottii.*
 ———late rotundata. 23. *T. grandifolium.*
28. Tubus corollae multo brevior quam lobi. n. 29.
 ———lobis aequilongus vel longior. n. 31.
29. Folia ovata. 36. *T. Bentii.*
 ———oblonga vel lanceolata vel linearia. n. 30.

30. Calyx usque ad basin fere partitus. . . . .	.16. T! <i>africanum</i> .
————medium connatus. . . . .	.12. T. <i>angolense</i> .
31. Calyx fere usque ad basin partitus.	n. 32.
————usque ad medium connatus.	n. 3*.
32. Sepala 5 mm longa. . . . .	.18. T. <i>Ehrenbergii</i> .
————11 mm longa. . . . .	.34. T. <i>Asylanicum</i> .
33. Folia late ovata vel oblonga.	n. 3 i.
————linearia vel lineari-lanceolata. . . . .	.15. T ⁷ . <i>atigustifoliwn</i> .
34. Stylus calyce florifero brevior. . . . .	.20. T. <i>calathifonne</i> .
————longior. . . . .	.38. T. <i>sinicum</i> .
35. Calyx florifer basi cordatus.	n. 36.
————haud cordatus.	n. 38.
36. Antherae pilosae.	n. 37.
————glabrae. . . . .	.17. T. <i>calcaratum</i> :
37. Calyx usque ad basin partitus. . . . .	.14. T. <i>Hildebrandtii</i> .
————medium connatus. . . . .	.13. T. <i>cardiosepalum</i> .
38. Folia ovata.	n. 39.
————oblongo-elliptica.	n. 40.
39. Sepala 4 mm longa. . . . .	.19. Z ¹ . <i>laxiflorum</i> .
————8 mm longa. . . . .	.20. T. <i>microcalyx</i> .
————13 mm longa. . . . .	.37. T. <i>pauciflorum</i> .
40. Planta aspera setulosa. . . . .	.28. T. <i>Stocksii</i> .
————molliter tomentosa. . . . .	.30. T. <i>Boissieri</i> .

Systema generis.

- A. Nuculae dense villosae, compressae. Sect. I. Triohocaryum.
- B. Nuculae haud villosae.
- a. Nuculae tota facie exteriore setosae. Sect. II. Acanthocaryum.
- b. Nuculae haud vel margine tantum setosae.
- a. Nuculae marginatae.
- I. Margo planus, plerumque distincte dentatus. Sect. III. Friedrichsthalia.
- II. Margo tumidus, ideoque nuculae pateriformes
 vel calathiformes. Sect. IV. Ommatocaryum. v
- ft. Nuculae immarginatae.
- I. Nuculae rugosae. Sect. V. Traohycaryum. *
- II. Nuculae laeves nitentes. Sect. VI. Leiocaryum. *

Sect. I. Triohocaryum.

Trichocaryum Brand, nov. sect. — Nuculae fere orbiculares, compressae, dense hirsutae, margine integro vel dentato, dentibus sub villis absconditis. — Folia sessilia, raro breviter petiolata.

Species 42, Africam tropicam inhabitantes.

- A. Folia omnia sessilia vel subsessilia.
- a. Folia inferiora 5—40 cm longa.
- a. Calyx basi alatus.
- I. Lobi corollae brevissime cuspidati. 1. T. *physaloides*.
- II. Lobi corollae longe acuminati.
4. Caulis glaber.
- * Calyx in statu florifero ca. 45 mm longus. 2. T. *Ringoetii*.
- ** Calyx in statu florifero ca. 25 mm longus. 3. T. *Bequaertii*.
2. Caulis pilosus.
- * Corolla calyce paulo maior. 4. T. *Verdickii*.
- Corolla calyce multo maior. 5. T. *tinctoriwn*.

- ft.* Calyx basi haud alatus. 6. *T. Droogmansianum*.
 b. Folia inferiora summopere 5(—^a^)^ cm longa.
 a. Calyx basi alatus.
 1. Antherarum aristae multo breviores quam antherae ipsae.
 1. Lobi corollae brevissime cuspidati 7. *T. arenicolum*.
 2. Lobi corollae longe acuminati 8. *T. Ledermannii*.
 II. Antherarum aristae paulo breviores quam antherae ipsae.
 1. Sepala lanceolata, longe acuminata 9. *T. Dekindtianum*.
 2. Sepala ovata, breviter acuta 10. *T. Hockii*.
ft. Calyx basi haud alatus. 11. *T. Weluritschii*.
 B. Folia omnia vel pleraque petiolata 12. *T. angolense*.

1. *T. physaloides* (Fenzl) A. DC. in DC. Prodr. X. (184b) 173; Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a (1893) 98, fig. *iOF*; C. H. Wright in Th.-Dyer, Fl. cap. IV. 2. (1904) H; Baker et Wright in Th.-Dyer, Fl. Trop. Africa IV. 2. (1905) 40. — *Friedrichsthalia physaloides* Fenzl in Endl. Nov. stirp. dec. I. (1839) 53. — *Boraginella physalodes* (sic!) O. Ktze. Rev. gen. (1891) 436. — Perenne. Caules ex caudice lignoso complures, simplices vel ramosi, angulati, hirti, 20—55 cm alti. Folia opposita sessilia, valde variabilia, elliptica vel lanceolata, 2—7 cm longa, 15—35 mm lata, utrinque tuberculis calcaratis nudis vel setiferis dense obsita, apice acuta, basi nunc attenuata, nunc rotundata et semiamplexicaulia. Cincinni terminales et subterminales, ample et laxe paniculati, pedicellis inferioribus floribus multo longioribus; calyx 12—15 mm longus, usque ad y_3 longitudinis suae connatus lobis basi subcordato-alatis, apice cuspidatis, in statu fructifero valde auctus, 30—37 mm longus; corolla coerulea vel dilute rosea vel alba, maculis 5 brunneis ornata, infundibuliformis, 35 mm longa, 30 mm lata, lobis late rotundatis, breviter apiculatis, fauce alba lobis tuboque aequilonga; stamina basi tubi corollae in caveola in sicco brunnea affixa, 10 \times 2^{mm} longa, antherae oblongae villosae, aristae glabrae antheris distincte breviores, pollen album globosum; stylus basi parcissime ciliatus 8 mm longus. Nuculae abortu solitariae, suborbiculares compressae, ca. 9 mm diametro, dorso dense hirsutae, facie interiore laeves et carinatae, marginatae; margo dentibus paucis grossis praeditus; embryo 5 mm longus, cotyledonibus magnis suborbicularibus, radícula brevissima.

Östliches tropisches Afrika: Weit verbreitet und sehr gesellig auf offenen Plätzen, in der Steppe und im Buschwald. Nordgrenze im östlichen Sudan bei Fazogl am Bahr el Asrek unter 11° n. Br. (Kotschy n. 577). Land der Mittu, zwischen Ngama und Moro (Schweinfurth n. 2776); Land der Bongo bei Ssabbi (Schweinfurth Ser. III. n. 56). — Kilimandscharo-Gebiet: Aruscha-Moschi (Uhlir n. 488). — Mossambik: Beira (Braga). — Nördliches Nyassaland: Unyika, im Buschwald über 1500 m ü. M. (Goetze n. 1398). — Südliches Nyassaland: Mt. Milanji (Whyte). — Maschollaland: Bei Salisbury, 1650 m ü. M. (Engler n. 3055). — Matabeleland: Bulawayo (Rolfes n. 5003). — Gasaland: Lourenço Marques: Chiloeane (Junod n. 604). Ngahodi-Tal (Swynnerton n. 2112). — Süd- und Westgrenze bei Pretoria in Transvaal, wo es massenhaft zwischen Dasspoortrand und den Magaliesbergen (Engler n. 2834a), außerdem am Aapiës River und bei Pilgrims Rest (Bach Wright) vorkommt. — Die Ostgrenze wird durch die Küste gebildet. — Blüht vom August bis zum Dezember.

Nota. Specimina austro-africana paulum differunt a ceteris. Lobi corollae breviores sunt et lana antherarum minus densa. — Semina plerumque abortiva; etiam nuculae bene maturae raro embryones normales includunt.

2. *T. Bingoetii* De Wild. in Fedde, Rep. XIII. (1914) 110. — Caulis glaber angulatus, ultra 30 cm altus. Folia opposita sessilia, obovata vel elliptica, 45—80 mm longa, 20—35 mm lata, basi rotundata, apice acuta, supra albido-glandulosa, infra

glabra. Inflorescentiae terminales paniculatae, bracteolae filiformes minimae, pedicelli gracillimi glaberrimi calyce longiores; calyx glaber, ad $\frac{1}{2}$ longitudinis suae connatus, 12 mm longus, basi anguste alatus, lobis lanceolato-acutis; corolla dilute coerulea, hypocrateriformis, 18 mm longa, lobis late ovatis abrupte et longe cuspidatis; limbus tantum ad medium partitus, ideoque lobi tubo multo breviores; stamina basi tubi affixa; antherae dorso velutinae longe aristatae. Fructus ignotus.

Katanga: Nieuwdorp, im Oktober blühend (Ringoet n. 6, Herb. Brüssel).

Nota. Quamquid fructus huius aliarumque quarundam specierum adhuc ignoti sunt, tamen eas huic sectioni propter similitudinem characterum ceterorum adiunxi.

3. *T. Bequaertii* De Wild.! in Fedde, Rep. XL (1913) 546. — Perenne? Caulis erectus ca. 50 cm altus, glaber, simplex vel parce ramosus. Folia, opposita sessilia, supft setulis fere inconspicuis basi foveola circumdatis dense scabra, inferiora late ovato-elliptica, 5—7 cm longa, 30—45 mm lata, basi rotundata, apice obtusa, brevissime et abrupte cuspidata, superiora oblonga vel lanceolata, utrinque attenuata, 20—25 mm lata. Cincinni terminales laxiflori paniculam =b trichotomam bracteata formantes, bracteis lanceolatis vel filiformibus, pedicelli graciles glabri calyce multo longiores; calyx usque ad $\frac{1}{2}$ longitudinis suae connatus, 25 mm longus, basi parcissime tuberculato-pilosus, ceterum glaber, basi anguste alatus, alis extrema basi tantum connatis, lobis ovato-lanceolatis acutis; calyx fructifer 33 mm longus; corolla coerulea et lutea, hypocrateriformi-rotata, 40 mm diametro, lobis late ovatis abrupte et longe cuspidatis tubo longioribus; stamina fere usque ad apicem villosa, aristae antheris aequilongae; stylus in calyce fructifero 15 mm longus. Nuculae ca. 10 mm longae margine serrato-dentato; semina 5 mm longa; embryonem non inveni.

Ober-Katanga: Bukama, im Juni blühend (Bequaert n. 105, Herb. Brüssel).

4. *T. Verdickii* Brand in Bull. Jard. bot. Bruxelles IV. (1914) 392. — Caulis (e specimine manco) ultra 30 cm altus, angulatus, ramosus, parce tuberculatosetulosus. Folia appositae, sessilia, late ovata, 5—7 cm longa, 3—5 cm lata, basi subcordata, apice obtusa vel acutiuscula, brevissime et abrupte cuspidata, utrinque scabra tuberculis dense obsita, setulis fere inconspicuis. Cincinni terminales pauciflori, pedicelli tuberculato-hispidi, calyce non multo longiores; calyx ad $\frac{2}{3}$ longitudinis suae connatus 13 mm (post anthesin 21 mm) longus, hirtus, basi rotundatus et anguste alatus, lobis lanceolato-subulatis, sensim attenuatis; corolla 16 mm longa, lobis tubo aequilongis; aristae antherarum apice glabrae; stylus calyce duplo brevior. Cetera speciei praecedentis. Nuculae ignotae.

Katanga: Lukafu, blühend im Oktober (E. Verdick n. HO, Herb. Brüssel).

Nota. Confer notam sub n. 2.

5. *T. tinctorium* Brand in Bull. Jard. bot. Bruxelles IV. (1914) 393. *— Caulis hirsutus (saltem in parte superiore, quae sola exstat in specimine valde manco). Folia superiora opposita, sessilia, ovata, 45—53 mm longa, 30 mm lata, basi subcordata apice obtusiuscula, abrupte et brevissime cuspidata, utrinque setulis basi tuberculatis scabra. Cincinni terminales multiflori paniculati, pedicelli dense hirsuti calyce longiores; calyx fere usque ad basin partitus, cordato-alatus (alis inter se haud connatis) 16 mm longus, 12—20 mm latus, lobis ovatis breviter apiculatis; corolla coerulea 30 mm longa, 35 mm lata, lobis tubo sesquilongioribus; cetera speciei praecedentis.

Katanga: Lukafu, blühend im Oktober (E. Verdick n. 104, Herb. Brüssel). — Einheimischer Name: Kande. — »Macération des feuilles employée pour faire noircir les cheveux.«

Nota. Confer notam sub n. 2.

6. *T. Droogmansianum* De Wild, et Th. Dur.! in Compt. Rend. Soc. bot. Belg. XXXIX. (1900) 69; Baker et (L. H. Wright in Th.-Dyer, Fl. Trop. Africa IV. J. (1905) 47. — Frutex vel suffrutex? Caulis glaber internodiis elongatis. Folia opposita sessilia elliptica, 40—55 mm longa, 15—30 mm lata, utrinque setulis basi calcaratis obsita, =b crassa, basi subrotundata, apice acuta. Cincinni terminales, ramosi, 4—7-flori, pedicelli ca. 20 mm longi subglabri vel versus apicem setulosi; calyx ca. 47 mm longus,

profunde partitus, lobis oblongis apice acutis, sparse tuberculatis et setiferis, ca. 6 mm latis; corolla infundibuliformis ca. 25 nun longa, extus intra sinus calycis 3 lineis sericis fere usque ad apicem longitudinaliter verpenibus ornata, lobis late rotundatis breviter apiculatis: antherae villosae aristis glabris; stylus quam stamina minor.

Katanga: Am Lualaba (Descamps, Herb. Brüssel).

Var. *glabrescens* (Gürke) Brand. — *T. glabrescens* Gürke! in Engler's Bot. Jahrb. XXX. (1901) 389; Baker et G. H. Wright in Th.-Dyer, Fl. Trop. Africa IV. 2. (1905) 48. — *T. frutescens* K. Schum. in Just, Bot. Jahrb. XXIX. 1. (1901) 564 [erratum]. — Perenne. Caules e basi lignosa complures, stricto-erecti, angulati, glabri, ca. 50—60 cm alti. Folia lanceolata vel oblongo-elliptica, 2—7 cm longa, 1—2 cm lata. Corolla alba, intus 6 maculis brunneis ornata. Stylus calyci subaequihyigus vel longior.

Östliches tropisches Afrika: Unter *T. physaloides* und oft mit diesem verwechselt, aber viel seltener und weniger weit nach Norden verbreitet. Hauptverbreitungsgebiet ist die Umgebung des Nyassa-Sees. — Nördliches Nyassaland: Ussangu: Lipange-Rücken, auf flachen rasigen Abhängen des Nordabhanges, 2200 m ü. M. (Goetze n. 1267, Original. — Östliches Nyassaland: Auf dem Materigo-Hochland, bei Kwa Djimna, auf lehmig-sandigem Boden (Busse n. 916). — Südliches Nyassaland: Blantyre (Buchanan, Herb. Wood n. 7032). — Transvaal: Pretoria (Bulus n. 9706). — Blüht vom September bis zum Januar.

7. *T. arenicolum* Gürke! in Engler's Bot. Jahrb. XXXII. (1902) U3 et in Baum, Kunene-Sambesi-Expedition (1903) 348; Baker et C. H. Wright in Th.-Dyer, Fl. Trop. Africa IV. 2. (1905) 50. — Perenne. Caulis erectus, simplex vel a basi ramosus, 15—40 cm altus, sicut folia sordide hispidus et praeterca setulis basi calcaratis obsitus. Folia opposita sessilia, ovata vel lanceolata, 25—40 mm longa, 6—25 mm lata, circuitu variabilia, nunc utrinque acuta, nunc utrinque subrotundata. * Cincinni terminales laxiflori, pedicellis calyce longioribus: calyx ca. 12 mm (post anthesin ca. 20 mm) longus, usque ad medium coalitus, valde venosus, margine ciliatus, lobis ovatis, apice breviter apiculatis; corolla viridi-brunnea vel alba, ca. 17 mm longa, lobis rotundatis breviter apiculatis tubo paulo brevioribus: antherae usque ad apicem afixarum dense lanuginosae; aristae multo breviores quam antherae; stylus calyce paulo brevior. Cetera specierum praecedentium. Nuculae 11 mm diametro, facie exteriori dense lanuginosae, facie interiore glabrae; margo serrato-dentatus utrinque lanuginosus. — Fig. *IF—K*.

Südliches Angola: Huilla: Sandige Steppe am Eitembo, 1740 m ü. M. (De-kindt n. 40; Original). Huilla: ohne nähere Angabe (Antunes n. 317 u. A. (1900)). Auf trockenem Lateritboden am Kitanda zwischen Goudkopje und Kokakele, 1238 m ü. M. (Baum n. 195). — Blühend im September und Oktober.

8. *T. Ledermannii* Vaupel! in Engler's Bot. Jahrb. XLVIII. (1912) 529. — Tota planta usque ad calycem setulis basi calcaratis adspersa. Caulis erectus ramosus, 40—60 cm altus. Folia opposita vel alterna, lanceolata vel elliptica, sessilia, 40—55 mm longa, 10—27 mm lata, acuta, semiamplexicaulia, subtus incana. Cincinni numerosi, axillares et terminales, longissime pedunculati, pauci- et laxiflori; pedicelli calyce longiores; calyx usque ad medium connatus, lobis oblongis acutis, 45 mm (post anthesin 25 mm) longus; corolla roseo-coerulea, ca. 20 mm longa, subrotata, lobis ovatis, longiuscule cuspidatis tubo longioribus; aristae antherarum basi tantum ciliatae ceterum glabrae multo breviores quam antherae lanatae; stylus calyce brevior; cetera specierum praecedentium. Nuculae abortivae dense hirsutae.

Sudanische Park- und Steppeprovinz. Adamaua: Am Mao Deo bei Laro in der Baumsteppe mit Borassus und Mimusoideen, 480 m ü. M., blühend im März (Ledermann n. 3080, Herb. Berlin).

9. *T. Dekindtianum* Gürke! in Engler's Bot. Jahrb. XXXII. (1902) 142 et in Baum, Kunene-Sambesi Exped. (1903) 348; Baker et C. H. Wright in Th.-Dyer, Fl. Trop. Africa IV. 2. (1905) 50. — Perenne, totum (calycibus pedicellisque inclusis)

cellulis basi calcaratis dense **veatltum**. Caules C b»si lignosa complures erecli, 80—40 *cm* alti. Folia inferiora opposita, superiora allernit, scssilia vcl eubsessilia, 50—45 *mm* iongfl, 3—I 1 *mm* laU, lanceolata vel linenri-lanccolota, uuinervin, uLrinque aUenuuta. Cincinni lennioalcs laxiflori, pedieellis calj-ce inulto loogioribus; calyx fere usque ad basin partitas, tS *mm* **loogaa** (post mtthesfn 55 *mm* Ionpus ct 33.aim **latui**), lobis laiK-eoliito-aetis, venosis, basi angliste alatis, alis inter sc baud connatis; corolli



. i. A—B *Trichodesma Ekrenbergii* Schweinf. A Pars caulis floriferi. B Calyx. C Corollae pars. D Stamen. E Nucule. — F—K *T. urenieolum* Gurke. F Pars caulis floriferi. G Corollae pars. H Stamen. J Calyx fructifer, K Nucule. — I* on origin.

alba vel dilute coerulea, 11 *mm* longa, lobis late rotundis (is **breviter** apiculatis tubo plus duplo longioribus: aristae antherarum gabrae paulo breviores quam antherae insertae; stylus calyce paulo longior; cetera **quae** praecedentium. Nuculae 10 *mm* longae, 14 *mm* latae, dense lanuginosae, dentibus marginis sub lana absconditis; embryo orbicularis 10 *mm* diametro, radícula brevissima.

Habitat: **Hugo!** TOO Lualla im Lao) ^ Tvivingiro. 1760—iSOfl m u. M. (Dekhardt n. 17, Original), Auf Lockenem Moor bei Kuelk-is (in der Maramba), **zwischen** Kassinga und dem Kubaogo, 1400 in u. M. (Bauro n. S34). — Bloend im Oktobf.

10. *T. Hockii* De Wild.! in Fedde, Hep. XI. (1913) 546. — Perenne, basi lignosum, 37 cm altum, a basi ramosum, dense birtellum, praeterea parcius hirsutum. Folia alterna sessilia, inferiora ovata, it amplexicaulia, superiora elliptica, suprema bracteiformia, apice acuta, usque ad 35 mm longa et 20 mm lata, utrinque setulis basi calcaratis dense obsila. Gincinni terminales in paniculam amplam subthyrsoideam multifloram dispositi, pedicellis hirsutis, 2—3 cm longis, calyce longioribus; calyx supra medium connatus, 14—15 mm longus, basi cordato-alatus, segmentis ovatis basi rotundatis apice acutis; corolla 3 cm diametro lobis late rotundatis, breviter cuspidatis, tubo subaequilongis; aristae antherarum villosae, apice glabrae antheris villosis aequilongae. Nuculae ignotae.

Ober-Katanga: Elisabethville, blühend im November (Ad. Hock, Herb. Brüssel).

Nota. Confer nolain ad n. 2.

11. *T. Welwitschii* Brand in Fedde, Rep. XII. (1913) 505. — *Borraginoides zeylanica* Hiern! Gat. Welw. Afr. PL. III. (1898) 720, non *T. zeylanicum* R. Br. — Annum? Caulis erectus simplex, 35 cm altus, parce setoso-hirtus. Folia alterna, sessilia, lanceolata, 35—45 mm longa, 8—10 mm lata, suprema minora, utrinque setulosa, apice et basi attenuata. Inflorescentiae terminales pauciflorae; flores longe pedunculati pedunculis glabratis hinc inde setulis adpersis; calyx fere usque ad basin partitus, dense setulosus, ante anthesin 9—10 mm longus, in statu deflorato 15—17 mm longus, sepalis venosis, oblongo-lanceolatis, apice attenuatis: corolla 16 mm longa, lobis late ovatis longe acuminatis tubo aequilongis; antherae villosae, longe aristatae, aristis glabris. Fructus ignotus.

Angola: Zwischen Mumpulla und Nene auf steinigen Wiesen zwischen niedrigem iebusch (Welwitsch n. 5301; im Oktober abblühend).

12. *T. angolense* Brand, nov. spec. — ? *T. ambacensis* (sic!) Welw. Apontamentos Phyto-geographicos (1859) 589, n. 73, teste Hiern. [nomen subnudum et dubium ideoque hoc loco neglectum]. — *Borraginoides physaloides* Hiern! Cat. Welw. Afric. PL. III. (1898) 721, non *T. physaloides* A. DC. — *Borraginella ambacensis* O. Ktze. Rev. gen. (1891) 435. — Perenne? Caulis simplex elatus strictus, 70 cm vel ultra altus, angulatus, hirtellus. Folia mine opposita nunc alterna, oblongo-elliptica vel lanceolata, 5—8 cm longa, 12—30 mm lata, plerumque breviter petiolata, rarius sessilia vel sessilia, utrinque attenuata, basi saepe sensim et longe in petiolum contracta, supra a tuberculis calcaratis nudis vel setiferis dense obsita, subtus hirtella vel margine fere inconspicue tuberculata. Cincinni terminales laxiflori, in thyrsum laxum, rarius in paniculam thyrsoideam dispositi, pedicellis hirtis floribus multo longioribus; calyx usque ad medium connatus, 18 mm (post anthesin 30 mm) longus, hirtus, lobis lanceolato-acutis in statu florifero revolutis; corolla subrotacea, 34 mm longa; tubus ca. 10 mm longus, superne tumide marginatus, lobi late ovati longe cuspidati, tubo triplo fere longiores; stamina radio tubo affixa, antherae dense lanuginosae, aristae in parte inferiore ciliatae, ceterum glabrae, antheris duplo longiores; stylus (1 mm (post anthesin 22 mm) longus. Nuculae abortu solitariae 10 mm diametro, fere orbiculares, compressae, facie exteriore dense hirsutae, facie interiore laeves cymbiformes, margine incrassato undulato, hand dentato.

Angola: Bei Puri-Cacarambola (Welwitsch n. 5450, Original). Malandsche (v. Mechow n. 211 u. Gossweiler n. H17). — Unteres Kfinggebiet: Lutete (Buchner n. 577). — Blüht vom Juli bis zura Oktober.

Nota. In libro rarissimo cl. Welwitschii supra citato haec leguntur: »No. 73. Districto: Ambaca (*Borragineae*) *Trichodesma Ambacensis* Welw. Herb. Angol. Herba Sj. 2—2Va pedalis, e basi raraosa, glaucescens, ilonbus speciosis azureis, horticultoribus valde recommendanda! (N. B. Est e sectione *Friederichsthalia*). In editis montosis District. Ambaca 4857 leg. W.« (Director Horti Kewensis haec in litteris mecura communicavit).

Sect. II. Acanthocaryum.

Acdnthocai^myu?n Brand, nov. sect. — Nuculae ovoideae vel subglobQsae, haud compressae, facie exteriore dense glochidiata, glochidibus marginalibus plerumque longioribus. — Folia breviter petiolata vel sessilia.

Species 3, Africam et Arabiam inhabitantes.

A. Folia ovata vel oblonga.

a. Calyx usque ad medium connatus. 13. *T. cardiosepalum*.

• b. Calyx usque ad basin partitus. 14. *Hildebrahdtii*.

B. Folia linearia vel lineari-lanceolata. 15. *T. angustifolium*.

13. *T. cardiosepalum* Oliv. in Hook. Icon. XXV. (1896) t. 2436. — *T. africanum* Bak. in Kew Bull. (1895) 184? — Herba suffruticosa, hirta et setulis basi calcaratis obsita. Folia subopposita, breviter petiolata, oblonga vel ovato-lanceolata, 2—3 cm longa, 6—12 mm lata, obtusiuscula, utrinque • adpresse setulosa, petiolus 2—4 mm longus. Gincinni 3 — 3-flori, pedicellis recurvis; calyx usque ad medium connatus, 6—10 mm longus, etiam in alabastro conspicue cordatus, lobis ovalis longiuscule cuspidatis; corolla hypocrateriformis, lobis rotundalis cuspidatis tubo subaequilongis; stamina paulo supra basin tubi corollae affixa, antherae glabrae, aristae antheris aequilongae, fere usque ad apicem pilosae, pilis longitudinaliter seriatis dextrorsum sinistrorsumque divergentibus. Nuculae subglobosae margine acute dentatae, dorso muricatae.

Südöstliches Arabien: Am Fufle der Dhofar Berge (Bent n. 115). — Nicht gesehen.

14. *T. Hildebrandtii* Gürke! in Notizbl. bot. Gart. u. Mus. Berlin I. n. 2. (1895) 61 et in Engl. u. Prantl, Pfizfara. IV. 3a (1893) 99, fig. 40G, H; Baker et C. H. Wright in Th.-Dyer, Fl. Trop. Africa IV. 2. (1905) 48. — *T. physaloides* Vatke! in Oesterr. bot. Zeitschr. XXV. (1875) 168, non A. DC. — Caulis suffruticosus ramosissimus ca. 30 cm altus cortice albido vel dilute brunneo, setulis basi calcaratis obsitus, ramulis iunioribus praeterea pubescentibus. Folia plerumque opposita, 2—4 cm longa, 1—2 cm lata, breviter petiolata vel subsessilia, ovata vel elliptica, apice acutiuscula, basi angustata vel subrotundata, utrinque setulis minimis basi calcaratis dense vestita. Gincinni terminales, pauci- et laxiflori, bracteati; calyx usque ad basin partitus, 10—12 mm (post anthesin 15 mm) longus, sepalis basi cordatis, sese invicem tegentibus neque vero connatis, venosis, hirtis; corolla hypocrateriformis, 13 mm longa, lobis suborbicularibus, longe cuspidatis; stamina paulo supra basin tubi corollae affixa, antherae villis intertextis dense vestitae multo longiores quam aristae glabrae; stylus calyce paulo brevior. Nuculae ovoideae, ca. 5 mm longae, tota facie exteriore dense et aequaliter glochidiatae, ideoque immarginatae.

Nördliches Somali-Land: Ahlgebirge, ca. 1000 m ü. M. (Uildebrandt n. 847a, blühend im März). — Ohne nähere Angabe (Robecchi-Brichetti n. 419, ein etwas zweifelhaftes Exemplar,*-da es weder Blüten noch gut ausgebildete Früchte zeigt). — Beide Exemplare im Herb. Berlin.

15. *T. angustifolium* Harv.! Thes. capens. I. (1859) 26, t. XL. (haud bonal); Wright in Th.-Dyer, Fl. capens. IV. 2. (1904) 11. — *T. lanceolatum* Schinz! in Verh. Bot. Ver. Brandenburg XXX. (1888) 269; Baker et G. H. Wright in Th.-Dyer, FL Trop. Africa IV. 2. (1905) 47. — *BoragineUa angustifolia* O. Ktze. Rev. gen. (1891) 436. — Perenne. Caulis erectus, strictus vel virgato-ramosus, 20—60 cm altus, albo-pruinosis et hirtus. Folia alterna, breviter petiolata vel sessilia, anguste linearia vel lineari-lanceolata, 3—8 cm longa, 2—8 mm lata, uninervia, utrinque attenuata, setulis basi calcaratis obsita. Cincinni terminales, pauci- et laxiflori, flores in pedunculis longissimis nutantes; calyx usque ad medium connatus, 12—16 mm longus, post anthesin 30 mm longus et 28 mm latus; sepala basi late cordato-alata, saepius ex parte inter se usque •el fere usque ad apicem coalescentia, apicem versus valde attenuata, acuta, venosa; corolla dilute coerulea, late hypocrateriformis, ca. 26 mm longa, lobis ovatis longe

cuspidalis refrndis Lubo paulo bifvioiitnis; stamina medio lubo corollae affixa, nnlherac
 superne villnsse, arisine infeine pilosae, superue glabrae, antbeiis dupb breviores; slylus
 CUITC paulo longior. Nuculae ovotdae ca. » mm
 iongne, facie exterioris densissimc glofiliidiatae,
 globidibus marginalibus saepe mullo longioribus
Diiruiioiii siiiuunntilius. — Fig. 3.

Süd-Afrika: Auf Sandboden. An der v. est-
 eite der Kalahari liegt die NordgTBDM iulcr
 19" s. Dr., mi IIT OsUeite dugegen scheinl die
 Ail den Wendekreis nach Nortlen nicht zu über-
 echreiten. — Transvaal: Pretoria: Magaliosberg
 [Burke n. Hi; Original. Auch sonst bei Pre-
 toria häufig gesammelt {2. B. Wilms n. 943J, Klip
 Spruit, jenseits to Miiquitsi Hills, hei Potcbefstroom
 (nach AVRiffht). — Griqualand West; Kimber-
 ley, ! 200 m u. M. IMarlotli a. 780). — Orange
 Kolonie: Vet River, Rhenosler River, bei Bcsbof,
 Leeitw Spruit u. Vredefort (nat'h Wright). — Der
 OrangeQufi bildet die Sudgrenze. In Sudwest-
 afrika voni Hercroland bis Namaland liau-
 fig: Scap River (Schinz n. 759, Original zu *T.*
lanceolaium)\ Okahaodja [DIntef n. 4IS1; Arts
 (von Troth* n. 69A); Keelmansloop (I)inter
 n. I51t}; Olavi (Dinter n. \$iS). -- Bluht *om
 NoTetuber bis Anfang Februar.

Sect. III. Friedrichflthalia.

FriedrkhsfhaHa (Fenil) A. DC in DC. Prodr.
 X. (1846) 171, exci. § 1; Gurke in Engl. u. Pmlll,
 Pflifam. IV. 3a. (1893)99, *ei* parle. — Nuculae
 marginsilac, baud setosae; margo planus. plervim-
 que distincte dentatus. Folia petiolala, rarius
 seesilia.

Species 10, quarum 9 Africam inliabitant, una
 Indian orientalem.

A. Folia inferiora dislincte petibtate.

o. Folia vix 10 cm atlin-
 gentia.

or. Tubtiscorollae mill-
 to brevior quatr
 lobi.

I, ADtberaevillouae)6. *T. afrieanum.*

II. Anlhenteglabrae 17. *T. eaicaratuw.*

ft, Tubus corollae lobis
 aequolongus vel Ion-
 gior.

I. Folia usque ad
 8 cm longa . . 18. *T. Ehrtnberyii.*

II. Folia nimtDO-
 pere 5 cm longa.

(, Sepdla 4 mm

longa . . . 49, *T. laadflQriim.*

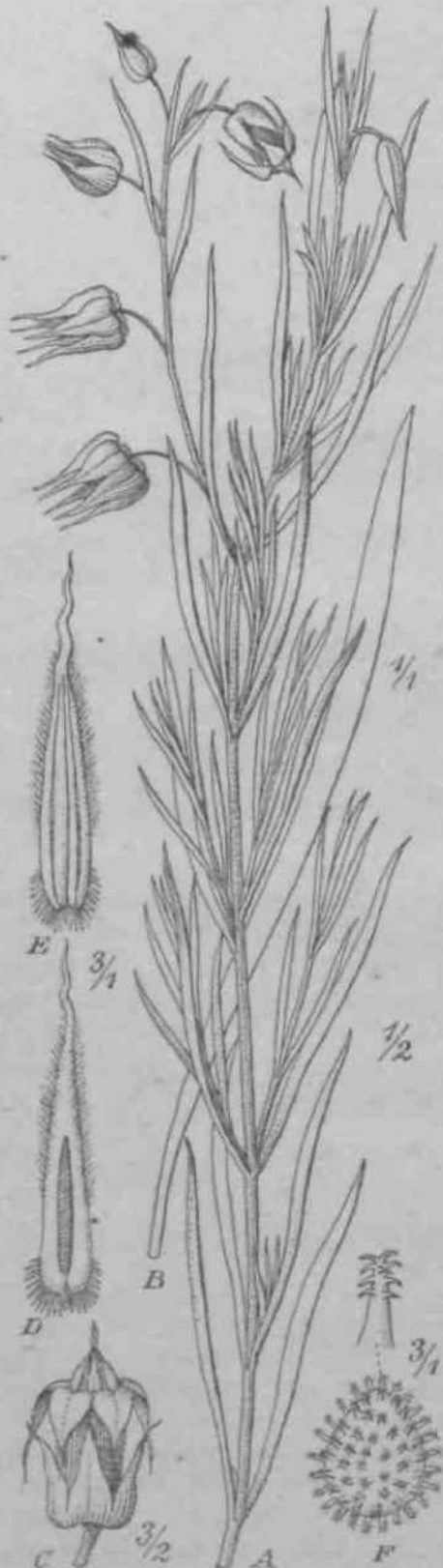


Fig. 3. *Trttkodesma Qngiutifolium* H>rv.
 A H&bilu*. B Poliuiin. C Flos. D E
 Sl&meil F Nucud. — Icon, origin.

DEPARTMENT, OF, ICE

File No.

Sch. II No.

Draft Letter
Memorandum
Telegram

- 1. Date of despatch
- 2. List of enclosures

No.

Dated

The genus with few species
 are *Borago indica*, *gelan*
 et ~~af~~ *africana* transff
 here differing from *Bor*
 in the structure of the fr
 and anther also differ
 Unfa* ' VU. scaly corolla

Systema speciei.

L. Caulis 20—100 cm altus sicut folia setulis basi calcaratis
 obsitus, inter tubercula glaber. * Folia 5—9 cm longa, %—
 5 cm lata var. a. *Iwmotrichum*.

2. Sepala 8 mm longa. 20. *T. microcalyx*.
 b. Folia ultra 40 cm longa (hie cf. *Trichodesma africanum abyssinicum*).
 u. Folia 45—28 cm longa.
 I. Calyx in statu florifero 10 mm longus. 21. *T. khasianum*.
 II. Calyx in statu florifero 30 mm longus. 22. *T. Scottii*.
 l. Folia 40—15 cm longa. 23. *T. grandifolium*.
 ti. Folia omnia sessilia vel subsessilia.
 a. Folia alterna. 24. *T. gracile*.
 b. Folia subopposita. 25. *T. rhifolium*.

16. *T. africanum* (L.) R. Br. Prodr. Fl. Nov. Holland. (4840) 49G; Lehmann, PL fain. Asperifol. (1848) 495 n. 4^oO; Roem. et Schult. Syst. IV. (4849) 69 et 753; Drège in K. Meyer, Zwei pflanzengeogr. Uocum. (4844) 93 et in Linnaea XX. (4847) 497; A. DC. in DC. Prodr. X. (4846) 47.1; A. Rich. Tent. Fl. abyssin. II. (4854) 92; Vatke in Oesterr. bot. Zeitschr. XXV. (4875) 468; Ascherson-Schweinf. Illustr. Fl. Egypt. (4877) I H, n. 749; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. India IV. (1885) 454; Deflers, Voy. Yemen (4889) 473; Post, FL Syria (4896) 53^b; C. H. Wright in Th.-Dyer, FL capens. IV. 2. (4904) 44; Baker et C. H. Wright in Th.-Dyer, Fl. Trop. Africa IV. 2. (4905) 4; Muschler, Man. Fl. Egypt (494) 2[^] 788. — *Cynoglossum, barraginis folio et facie, aethiopicum* Plukenet, Almagest. (4696) 34. — *Cynoglossoides africana verrucosa et hispida* Danty d'Isnard in Act. Acad. Paris (4748) J 325, t. 44. — *Boi'ago africana* L. Spec. pi. ed. 1. (4753) 438, ed. 2. (4762) 497; Burm. Prodr. Fl. cap. (4768) 4; Thunb. FL cap. ed. Schult. (4823) 464. — *Borrago verrucosa* Forsk. FL aegypt.-arab. (1775) 44; Sabbati in Bonelli, Hort. Roman. II. (4774) t. 22, teste A. DC. — *Polfichia africana* Medic. Bot. Beob. 4782 (4783) 247. — *Borraginoides aculeata* Moench, Method. (4794) 560. — *Boraginella africana* O. Ktze. Rev. gen. II. (4891) 435. — *Borrgginoides africana* Hiern! Cat. Afric. PL Welwitsch HL (4898) 724. — Annuuni. Caulis erectus, simplex vel ramosus, 20—470 cm altus, it: pilosus. Folia opposita, petiolata, forma et magnitudine valde variabili, nunc linearia nunc lanceolata nunc oblonga, rarius late ovata, usque ad 47 cm longa et 7 cm lata, pilosa, utrinque attenuata. Cincinni simplices vel compositi, axillares et terminales, multiflori, laxiusculi, floribus primura sessilibus, dein longiuscule pedicellatis; calyx usque ad basin partitus, sepalis 40 mm longis, post anthesin 44 mm longis, late linearibus, venosis, pilosis; corolla coerulea vel alba vel lutea vel coerulea et quinque punctis purpureis ornata, centro luteo, calyci aequilonga, subrotata, lobis basi ovatis longe attenuatis, patentibus, tubo duplo longioribus; antherae dense villosae aristis glabris antheris subaequilongis; stylus calyce brevior. Nuculae fuscae, triquetrae, 4 mm longae, facie interiore convexae et laeves, facie exteriori planae, parce tuberculatae et in medio d= carinatae, elevatione marginatae; mar go crebre dentatus; embryo 3 mm longus, radiceula brevi.

Afrika: Auf sandigem und felsigem Boden, an Wegen und Feldern, auch in der Wiiste nicht selten. Die Art ist vom Kap an an der ganzen Westküste von Afrika verbreitet; fehlt in Marokko; tritt dann von Algier an zunächst spärlich, nach Osten zu häufiger auf, besonders in Egypten, sowie in den angrenzenden Teilen von Arabien und Palästina. An der Ostküste von Afrika kommt die Art nur in den dem roten Meer benachbarten Ländern vor. — Nach C. B. Clarke a. a. O. wächst die Pflanze auch in Persien, Afghanistan, Belutschistan und Ostindien. Wahrscheinlich handelt es sich hier um eingeschleppte Exemplare. Ich selbst habe kein Exemplar aus diesen Gegenden gesehen. — Blüht das ganze Jahr.

Systema speciei.

- A. Caulis 20—400 cm altus sicut folia setulis basi calcaratis
 obsitus, inter tubercula glaber." Folia 5—9 cm longa, 2—
 5 cm lata. var. a. *tomotriehutn*.

- B. Caulis 20—50 cm altus sicut folia selulis basi calcaratis
ubsitus et inter tubereula pilis intertextis caneseentibus hirtus.
Folia ut in var. a var. b. *heterotrichum*.
- C. Caulis elatus usque ad 170 cm altus glaber vel pauris sefulis
adspersus. Folia saepe late ovala, usque ad 17 cm longa et
1 cm lata, setulis basi calcaratis obsita, inter tubereula glabra. var. c. *abyssinicum*.

Var. a. homotrichum Bornmüller et Kneucker in Allg. bot. Zeitschr. XXII. (1916) 2.

Im ganzen Gebiet der Gattung mit Ausnahme von Abyssinien. Kapland: an Flußläufen in der Karroo (nach A. DC.) und am Juk River (nach Wright). Auf Hügeln am Doom River (Schlechter n. 10871). — Klein-Namaland: zwischen Buffels River und Silver Fontein, zwischen Verleptpram und dem Orange (Dröge); zwischen Felsen bei Ookiep (Bolus n. G4 fl; Exemplar mit lilafarbener Blüte). — Orange Kolonie: am Vaal (Zeyher n. 1239). Häufig in Groß-Namaland, z. B. bei Angra Pequena (Herrmann n. 17), Tiras (Ruge n. 323), Keetmanshop (v. Trotha n. 148), Klein Karas (Schafer n. 149). — Damaraland: Usakos (Jiarloth n. 1411). — Angola (z. B. Welwitsch n. 530JJ). — Mittlere sudanische Parksteppenprovinz: Adamaua: Balda (Ledermann n. 4023), Mali (Ledermann n. 3128)*; Garua (Bauer n. 29); — Dahomey: Garimana (Gironcourt n. 101). — Östliche sudanische Parksteppenprovinz: Senegambien (Purrott n. 2006). — Makaronesien: St. Vincent [Bolle n. 75', auf St. Nicolas gemein auf Feldern und an Wegrandern (Bolle .

Nordafrikanisch-indisches Wüstengebiet. — Algerien: nur in der zentralen Sahara bei El Golea [Chevalier n. 457], ohne nähere Angabe (Hartert, mit der handschriftlichen Notiz »neu für Algerien«). — In der tripolitanischen Wüste bei El Kachela (Nachtigal); Fessan (Rohlf's n. 12). — Häufig in Ägypten vom 30° n. Br. ab südlich. Libysche Wüste: in der großen Oase (Schweinfurth n. 411). Bei Kairo sehr häufig! Von dort am Nilufer aufwärts bis Assuan, z. B. bei Heluan (Schweinfurth n. 145), bei Keneh [Schweinfurth n. 2080] usw. An der feuchte des roten Meeres von Suez ab (z. B. Bornmüller n. 10874), bei Kosser (z. B. Klunzinger) bis Itas Bennis (Schweinfurth n. 2083), wo die Varietät etwas nördlich vom Wendekreis die Südsüdgrenze erreicht. Ferner auf der ganzen Sinaihalbinsel verbreitet (nach Kneucker). — Einheimische Namen: Mamataba (in Adamaua). Hannek el akreb (in der tripolitanischen Wüste). Für Ägypten: lusseyq; horreyq [nach Forskål]; hamim (nach Klunzinger); khodar und shök-ed-dab (nach Schweinfurth).

Var. b. *heterotrichum* Bornmüller et Kneucker in Allg. bot. Zeitschr. XXII. (1916) 3. — *T. africanum* var. *canescens* Boiss. mss. — Nuculae hirtae.

Diese Varietät kommt nur in Ägypten, Arabien und Palästina vor und scheint auf wenige Standorte beschränkt zu sein. In Palästina nur am Ostufer des Toten Meeres: El Mezraah (Kersten n. 11), Unim Baghik [Kersten n. 4', Callirhoë 'Post). Hier erreicht die Art zwischen dem 31 und 32° n. Br. ihre Nordgrenze. Die typische Form fehlt hier. Ebenso kommt in Arabia petraea nur die Varietät vor (Boissier, Schimper n. 226). Auf der Sinaihalbinsel dagegen wachsen beide Formen. Kneucker sammelte die Varietät an 4 Fundorten: im Wädi Schelläl, im Wädi Aleyat am Serbal, im unteren Teil des Wädi esch-Schéch und im Wädi Islé (Kneucker n. 42j. Ferner im Wädi Beda (Kaiser n. 23) und am Sinai (Mush). Suez: Djebel Ataka (Bornmüller n. 10875), Wädi Tour (Bornmüller n. 40877); hier an beiden Stellen unter der typischen Form (Bornmüller n. 10874 u. 40876). Bei Heluan anscheinend viel seltener als die typische Form (Bornmüller n. 10878). Dagegen ist in der ägyptisch-arabischen Wüste die Varietät viel häufiger als die typische Form gesammelt worden (Schweinfurth n. 211, 242, 246 usw).

Var. c. *abyssinicum* Brand, nov. var. — *Friedrichia Schimperii* Schlechtend.! in Linnaea XVIII. (1844) 452.

Geographisch von den beiden anderen Varietäten streng gesondert. K or do **fan**

(Pfund n. 39DJ. — Eritrea: Habab: Nakfa (Hildebrandl n. 487), Valle Arröt 'Srhweinfurth n. 689. — Abyssinien: Takasse-Tal (Steudner n. 800), Bjeschilo-Tal (Sleudner n. 859J, Djadja: auf Bergen und in Talern (Srhimper n. 204). Hier ei'reührt die Varietal und mit ihr die ganze Art etwas südlich vom Babr el Azrek die Siidostgrenze. Während die beiden anderen Varietalen nur in geringen Erhebungen angetroffen werden, steigt diese bis zu 2300 m ii. M. empor.

17. *T. calcaratum* Coss. in Bull. Soc. bot. France XXII. (4875; 64 [nomen nudum]; Chevallier! Pl. Saharæ algerieris. 1902) n. 458; Battand. Fl. Algérie Suppl. Phanerog. (1910[^] 249 et in Fedde, Rep. X. (1911 219. — *Boraginella calcarata* 0. Ktze. Rev. gen. II. (4891) 436. — Perenne? Caulis ramosus, 12—25 cm altus, puree setosus et praeterea dense albido-sericeo-pubescent. Folia plerumque opposita, rarius alterna, valde variabilia, nunc distincte petiolata, nunc sessilia, nunc lineari-lanceolata, nunc oblonga, nunc fere elliptica, 10—35 mm longa, 2—4 mm lata, apice nunc acuta, nunc rotundata, basi attenuata, utrinque setulis basi calcaratis obsita et praeterea birta. Cincinni terminates laxiflori, pedicelli hispidissimi floribus et calycibus fructiferis subbreiores: calyx fere usque ad basin partitus, pilosus, 9 mm longus, post anthesin 16 mm longus, basi profunde cordatus, sepalis e basi ovata sensim attenuatis, uninerviis; corollae subrotacea calycem vix superans, lobi e basi rotundato-ovata longe acuminati tubo brevissimo multo longiores; antherae glabrae aristis glabris subaequilongae; stylus longitudine calycis. Nuculae oMongoo-ovoideae, 5 mm longae, laeves, facie exteriori longitudinaliter carinatae, marginibus crebre et profunde dentatae.

Nordwestliches Afrika: Auf felsigem Wüstenboden; selten. Marokko: Djebel Turgueth (Ibrahim, ex Herb. Cosson). Algerische Sahara: zwischen El Golea und Inifel bei 'Da-ia Saret' (Chevallier n. 458). — Blüht vom März bis zum Juni.

18. *T. Ehrenbergii* Schweinfurth! in Zeitschr. Ges. Erdkunde IV. (1869) 337; Ascberson et Schweinfurth, Illustr. Fl. Egypt. (1877) III n. 750; Boiss. Fl. orient. IV. (1879) 281; Muschler, Man. Fl. Egypt (1912) 789. — *T. africanum* R. Br. (*t. latifolium* A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 173. — *Borago arabica* Ehrenberg! ex Boiss. 1. c. — *Boraginella Ehrenbergii* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 436. — *T. africanum* var. *Ehrenbergii* Post, Fl. Syria (1896) 535. — Annuum, simplex vel a basi diffuse ramosum, 7—50 cm altum. Caulis erectus, dense hirtus et praeterea setulis basi calcaratis minus dense vestitus. Folia opposita, inferiora longiuscule petiolata, suprema sessilia, late ovata, sine petiolo 3,5—8 cm longa, 2—6 cm lata, apice subacuta, basi rotundata vel subcordata, sicuti caules vestita. Cincinni axillares et terminales, compositi, paniculati, pedicelli hispidi floribus plerumque longiores; calyx fere usque ad basin partitus, sepala 5 mm longa, post anthesin parum aucta, oblongo-lanceolata, uninervia pilosa; corolla dilute violacea, tubo flavo apice maculis 5 brunneis ornato, 7 mm longa, infundibuliformis, lobis e basi latiore acuminatis tubo brevioribus; antherae medio tubo sub maculis insertae, villosae, aristis glabris longitudine antherarum; stylus sepalis sublongior, sed sepala a medio reflexa aliquantum superans. Nuculae 4—5 mm longae, triquetra-ovoideae, dentato-marginatae, facie exteriori tuberculatae, interiore convexae et laeves; embryo vix 3 mm longus radícula minima. — Fig. A—E.

Nordafrikanisch-indische Wüstenprovinz. — Ägypten und die angrenzenden Gebiete. An ähnlichen Standorten und von ähnlicher, aber etwas südlicherer Verbreitung, wie die varietas b. von *T. africanum*, die als Bindeglied zwischen beiden Arten zu betrachten ist; selten. An der ägyptisch-nubischen Küste von Koser bis nach Suakin, hin und wieder. Hindose (Klunzinger), Wadi Gadireh (Schweinfurth n. 2078), Wadi Etit bei Mirsa Wadi Lechuma (Schweinfurth n. 2081), Wadi Tarafe bei Mirsa Sebara (Schweinfurth n. 2080). Djebel Ferajeh am Pentadactylos-Berge bei Fierenia (Schweinfurth n. 2079). Suakin: am Djebel Uaratab (Herb. Schweinfurth). Sinai-Halbinsel: bisher nur im Wadi Mossagavet im südöstlichen Teil, unter *T. africanum* var. a. (Kneucker n. 6). Nordgrenze. — Arabische Küste: Wadi Hedjan (Schweinfurth n. 1281), Wadi Djara bei Kufuda (Ehrenberg n. 448; Original). Südgrenze, unter 49° n. Br. — Blüht vom Februar bis zum April.

19. *T. laxiflorum* Half, f.! in Proc. Roy. Soc. Edinburgh XII. (1882) 81; Bol. Socotra (1888) f85. — *Boniyinella laxiflora* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 436. — Annum. Caulis erectus, ramosus, parce setosus, ca. 40 cm altus. Folia opposita, petiolata, superiora sessilia; lamina 2" >—35 mm longa, 15—25 mm lata, late ovata vel elliptica, utrinque et margine scutulis basi calcaralis obsita, apice aouta, basi rotundata, abrupte in petiolum altenuata [>basi attenuata, rarius rotundata* (Balf.)], margine obscure crenato-serrata, folia suprema basi subcordata. Gincinni terminates flagelliformes, laxi et pauciflori, pelicelli floribus longiores; calyx usque ad basin fere partitus, 4 mm longus, post antbesin parum auctus, sepala oblongo-lanccolata uninervia [>nervus medius inconspicuus« Balf)] pilosa; corolla coerulea, cylindraceo-campanulata, 6 mm longa, tubo brevissimo, fauce ampla, lobis late ovatis brevissime cuspidatis saepe irregulariter dentatis; antherae parce lanatae, aristae glabrae antheris subaequilongae; stylus longitudine calycis. Nuculae oblongo-ovoideae, vix 4 mm longae, laeves, longitudinaliter carinatae, scarioso-marginatae, margine superne parce denticulato.

Socotra: Ohne nahere Angabe (Balfour n. 532). Tamarida (Schweinfurth n. 293). Kereguiguit (Schweinfurth n. 788). — Blüht vom Februar bis zum April.

Var. *atrichum* (Vierh.) Brand. — *T. atrichum* Vierh. in Österr. bot. Zeitschr. LV. (1905) 439. — Annum, 15—20 cm altum. Gaulis parum* ramosus, infra sparse, supra sicut rami pilis brevibus adpressis obsitus. Folia opposita flaccida, inferiora longe petiolata, lamina oblongo-ovata, 3—4 cm longa, supra setulis basi calcaratis obsita, subtus fere glabra, abrupte in petiolum 0,8—1 cm longum contracta, summa basi subcordata sessilia. Inflorescentiae pauciflorae; bractee anguste lanceolatae, 1—2 mm longae; pedicelli 2—3 mm longi; calyx 2,5—4 mm longus, fructifer 5—6 mm longus, lobis lanceolatis supra apice puberula excepta glabris; corolla parva glabra, anguste cylindraceo-campanulata, 5—6 mm longa, tubus 4 mm longus, lobi suborbiculares, brevissime mucronati; stamina glabra cauda subaequilonga; stylus 3 mm longus. Nuculae oblongo-ovatae fuscae glabrae, dorso sublaeves, intus glaberrimae, margine subscarioso-venoso parum remote denticulatae, paene 1 mm latae.

Socotra: Abdal Kuri: Nordwestliches Gehänge des Djebel Saleh (Simony. 18.1.99). — Nicht gesehen. Nach der Beschreibung lediglich durch geringere Behaarung des Kelches und die kahlen Antheren von *T. laxiflorum* verschieden.

20. *T. microcalyx* Balf. f.! in Proc. Roy. Soc. Edinburgh XII. (1882) 81; Bot. Socotra (1888) 185. — *Boraginella microcalyx* O. Ktze. Rev. gen. H. (1891) 436. — Annum, erectum, 60—90 cm altum, setulis basi calcaratis vestitum, ramuli et folia iuniora praeterea dense hispida. Folia opposita, breviter petiolata, lamina late ovata, 35—50 mm longa, 15—25 mm lata, apice acuta, basi rotundata; petiolus ca. 1 cm longus. Gincinni terminates subflagellares pauciflori; calyx usque ad basin partitus, 7—8 mm longus, post anthesin vix auctus, sepalis linearibus obtusis vel acutiusculis pilosis, nervo medio prominente; corolla azurea, infundibuliformis, 10 mm longa, lobis late rotundatis mucronulatis tubo duplo brevioribus; stamina ex tubo exserta, sed lobis breviora; antherae basi vix villosae, in parte superiore villosae et contiguae aristis glabris aequilongae; stylus calyci aequilongus. Nuculae ovoideae vix 4 mm longae, indistincte marginatae f>non marginatae« Balf.), facie exteriori parum concavae, minute tuberculatae, longitudinaliter carinatae, facie interiori parum convexae, laeves; margo apice tantum dentatus.

Socotra: In den höheren Gegenden der Haghier Berge bei Adona (Balfour n. 538, nicht gesehen); an Hirtenrastplätzen am Djebel Firi, 1000 m ü. M. (Schweinfurth n. 182). — Blüht im Mai.

V 21. **T. khasianum** O. B. Clarke! in Hook. f. Fl. brit. India IV. (1883) 154; Matsumura et Hayata in Journ. Coll. Sci. Tokyo XXII. (1906) 258; Dunn in Journ. Linn. Soc. Bot. XXXIX. (1911) 502. — Fruticosum. Caulis erectus glaber fistulosus. Folia magna, breviter petiolata, lanceolato-oblonga, 15—28 cm longa, 25—75 mm lata, utrinque attenuata, supra setulis basi late calcarato-tuberculatis dense albido-punctata,

sublus ad nervos hirta. Gincinni longe pedunculati, terminales et subterminale«, paniculiti, multi- et densiflori, pedunculi hirti, pedicelli fulvo-sericei floribus breviores; calyx usque ad basin fere partitus, 15 mm longus, post anthesin 22—26 mm longus, sepalis ovatis, fulvo-sericeis, venosis, e basi ovata 3—4 mm lata acuminatis; corolla late cylindrica, tubus ca. 9 mm longus, sub insertione antherarum villosus, lobi lanceolato-oblongi tubo duplo breviores; antherae parce pilosae, paulo infra medium tubo insertae, aristae glabrae antheris aequilongae; stylus calyce duplo brevior. Nuculae triquetro-ovoidcae 7 mm longae, facie exteriori laeves, longitudinaliter carinatae, facie interiore rugulosae, ad latera sub margine breviter ciliatae; margo latus, valde elevatus, distincte et irregulariter dentatus.

Nordwestmalayische und binterindisch-ostasiatische Provinz: in Assam und Manipur, nach Dunn auch in China. Khasia-Berge (Griffith n. 5989). Naga-Berge bei Kohima, 1600 m ii. M. (Meebold n. 5155). Manipur: Nungba, 1600 m ii. M. (Meebold n. 10809); ohne nahere Angabe, 2300 m ii. M. (Field [Watt] n. 5894). — Blühend im November und Februar.

Var. *calcareum* (Graib) Brand. — *T. calcareum* Craib in Kew Bull. (1914) 8. — Gaulis 1,2—1,5 m altus, subhispide albo-puberulus. Folia opposita, elliptica, apice acute acuminata, basi attenuata, usque ad 28 cm longa, 11,3 cm lata, chartacea, supra scabra, subtus molliuscule albo-puberula, nervi laterales utrinque 8—9, supra conspicui, subtus prominentes; petiolus ad 7 mm longus. Paniculae terminales pyramidales ca. 24 cm longae et 15 cm diametro, bractee lineares vel lineari-lanceolatae, ad 1,7 cm longae; alabastra acuminata, ad 1,3 cm longa; calycis hispidi tubus sub anthesi 6 mm longus, lobi 8 mm longi, 4, basi 5 mm lati; calycis fructiferi ad 2,7 cm longi lobi recti; corollae albae tubus 8,5 mm longus, intus infra antheras densius villosus, limbus ca. 2,3 cm diametro, lobi caudato-acuminati, 1 cm longi; antherae villosae longe acuminatae, 1 cm (acumine incluso) longae, exsertae; ovarium glabrum; stylus 1,5 cm longus, glaber.

Siam: Doj Chieng Dao, crevices of limestone rock, 900 m (Kerr n. 2856). — Nicht gesehen. Nach der Beschreibung nur durch die etwas breiteren Blätter und die etwas breiteren Kelchzipfel von *T. khasianum* verschieden.

it. *T. Scottii* Balf. f. in Proc. Roy. Soc. Edinburgh XII. (1882) 81; Bot. Socotra (1888) 184, t. 55. — *Boraginella Scottii* O. Klzē. Rev. gen. II. (1891) 436. — Frutex, * — 1³/₄ m altus, ramulis validis albo-pruinosis. Folia opposita, magna, lamina late ovata, 14—24 cm longa, 7¹/₂—10 cm lata, apice acuminata, basi cuneata, utrinque setulis brevissimis basi calcaratis obsita; petiolus 3—4 cm longus. Gincinni terminales in paniculam magnam globosam corymbosam dispositi; pedicelli fructiferi calyce longiores; bractee magnae foliis similes; calyx usque ad basin fere partitus, 30 mm longus, sericeo-pubescentis, sepalis e basi cordata sensim attenuatis, uninerviis; calyx fructifer 40 mm vel ultra longus; corolla sordide alba, infundibuliformis, 37 mm longa, 40 mm lata, lobis ovato-rotundatis, breviter apiculatis, tubo duplo brevioribus; antherae hirtae, aristis glabris subaequilongis; stylus in calyce fructifero 30 mm longus. Nuculae oblongo-ovoideae utrinque planae, 3 mm longae, facie exteriori minute et adpresse hirtellae, longitudinaliter carinatae, margine elevato, satis lato, irregulariter crenato circumdatae; embryo 10 mm longus, 9 mm latus, radícula brevissima.

Socotra: oberhalb Kischeu, 900 m ii. M. (Schweinfurth n. 623). In den höheren Gegenden der Haghier-Berge, 800 m ii. M. (Balfour n. 438).

23. *T. grandifolium* Baker in Kew Bull. (1894) 29; Baker et C. H. Wright in Th.-Dyer, Fl. Trop. Africa IV. 2. (1905) 49. — Gaulis herbaceus, setulis albis armatus. Folia opposita, ovata, inferiora breviter petiolata, 10—15 cm longa, 6—8 cm lata, superiora subsessilia, basi late rotundata. Gincinni laxi, multiflori, pedicelli hispidi, gracillimi, inferiores 3 cm longi; calyx usque ad ³/₄ longitudinis suae connatus, 15 mm longus, post anthesin 20 mm longus, lobis ovatis strigosis, longe cuspidatis; corolla infundibuliformis, calyce paulo longior, paulum ultra medium connata, cuspis loborum suborbicularium duplo brevior quam lobi; antherae dense villosae, aristae inferne villosae,

superne *glabrae, antheris paulo breviores; stylus calyce sesquibrevior. Nuculae triqueti»o-ovoideae, 6 mm loDgae, facie exteriore linea tuberculata in medio ornatae, margo latus elevatus dentatus.

Nordostafrikanische Hochland- und Sleppenprovinz: bei Adda Galla und Zafarug (James u. Thrupp; Original). Nicht gesehen. — Dortoo (Miß Edith Cole); ohne nühere Angabe (Mrs. Lort Phillips). Die beiden letzteren Exemplare stimmen in den Bliilen- und Fruchtcharakteren völlig mit der Originalbeschreibung überein; die Mafic der Blätter aber bleiben beträchtlich hinter deren Angaben zurück.

24. *T. gracile* Bait, et Trabut in Bull. Soc. bot. France LVIII (1911) 627 et 673. — Annum vel perennans. Caules ramosi, demum indurati, strigoso-aculeati. Folia lineari-lanceolata, setulis basi calcaratis obsita, praeterea glabra, pleraque alterna, sessilia, inferna tantum opposita vel subopposita, petiolata, petiolo vix distincto. Inflorescentiae gracillimae; pedicelli filiformes, hispidi, demum cernui, 10—14 mm longi; calycis basi rotundati vel subtruncati baud calcarati pilis rigidis hispidi dentes longissime attenuati (10 mm longi); corollae coeruleae lobi patentes, apice subulato-attenuati; antherae dorso hispidae, apice longe appendiculatae, appendicibus linearibus contortis. Achenia oblonga, dorso complanato-granulata, bina margine membranaceo planoque dentibus triangularibus cincla, bina ciliata ciliis rigidis. Stylus filiformis appendicibus antherarum aequilongus.

Nordafrika: Land der Tuaregs: Tasili des Azdjer (De St. Leger). — Nicht gesehen. Verschieden von *T. africanum* »par ses feuilles étroites, ses fleurs plus grandes à sépales longuement atténués, par son port plus grêle et ses poils rigides moins longs et à tubercules moindres.« — Da der Autor keine Angabe über die Länge des Kronentubus macht, kann hier kein Urteil darüber gefällt werden, ob es sich wirklich um eine Art aus der nächsten Verwandtschaft von *T. africanum* handelt.

25. *T. oleifolium* (A. Rich.) Baker ex Oliver, Fl. Trop. Africa IV. 2. (1905) 47. — *Streblanthera oleifolia* A. Rich. Tent. Fl. abyss. II. (1851) 93, t. 78. — Fruticosum, ramosissimum; ramuli minute pubescentes haud setosi. Folia subopposita, vix petiolata, lanceolata, acuta, canescentia, 5—8 cm longa, superiora sessilia. Gincinni pauciflori laxi terminales, pedicelli strigosi, 12—20 mm longi; calycis lobi tenuiter strigosi lanceolati acuminati, demum 12 mm longi, basi haud cordati; corollae limbus albus, luteo-maculatus ad basin cuiusque lobi, 25 mm diametro, lobi suborbiculares, minute cuspidati; antherae pilosae, 4 mm longae, aristae antheris aequilongae! Nuculae oblongae, anguste crenato-marginatae.

Abyssinien: Chelicut (Petit). — Nicht gesehen.

Sect. IV. Ommatocaryum.

Ommatocaryum A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 17⁴; Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 99, excl. *T. laxiflorum*.

- A. Folia 6—10 cm longa. 26. *T. calathiforme*.
 B. Folia 3—4 cm longa.
 a. Folia omnia* sessilia. 27. *T. Aucheri*.
 b. Folia inferiora breviter petiolata. 28. *T. Stocksii*.

26. *T. calathiforme* Hochst.! in Flora XXVII (1844) 29; A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 173; Deflers, Voy. Yemen (1889) 173; Engl. Hochgebirgsfl. Trop. Africa (1892) 352; Baker et C. H. Wright in Th.-Dyer, Fl. Trop. Africa IV. 2. (1905) 49. — *Friedrichsthalia trichodesmoides* Bunge! Del. sem. hort. Dorpat (1843) 7; Schweinf. Beitr. Fl. Aethiop. (1867) 115. — *Streblanthera trichodesmoides* Steud.! in Flora XXVII. (1844) 29; A. Rich. Tent. Fl. abyss. H. (1851) 92. — *Boraginella trichodesmoides* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 436. — *T. trichodesmoides*.»Hochst.c ex Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 99 fig. 401, K. — Gaulis lignosus, erectus, ramosus, ca. 50 cm altus, setoso-hirtus. Folia opposita, inferiora breviter petiolata, superiora sessilia, late

ovata vel oblonga, 6 — 10 cm longa, 20 — 55 mm lata, valde variabilia, apice obkississima vel subacuta, basi angustata vel cordato-amplexicaulia, supra setoso-hirta, subtus dense sericeo-incana, vetustiora saepe denudata. Cincinni axillares et terminates, longe pedunculati, bracteati, laxi sed multiflori, flores longiuscule pedicellati; calyx usque ad medium connatus, 4.5 mm longus, lobis e basi latiore lanceolato-subulatis, pilosis; calyx fructifer valde auctus stellatim patens 40 mm diametro; corolla alba, paulum rosea, infundibuliformis, 16 mm longa, lobis late rotundatis longe cuspidatis tubum aequantibus; stylus 13 mm longus; antherae dense villosae, aristae glabrae antheris aequilongae. Nuculae oblongae, calathiformes vel cymbiformes, 6—7 mm longae, margine corrugato vel dentato, facie exteriori glochidibus demum evanidis obsitae.

Nordöstliches tropisches Afrika: an den südlichen Küsten beiderseits des Roten Meeres; nicht hauOg. Massaua: Wadi Togodele (Ehrenberg). Ohne nähere Angabe (Schimper n. 710). — Somaliland: Fullatal, am Bergabhang, kn Geröll (Ellenbeck n. 238); ohne nähere Angabe (Hildebrandt n. 847). — Arabische Küste: Djebel Bura, 1000 m ü. M. (Schweinfurth n. 500). Bilad Fodhli, am Berge El Areys bei Serrja (Deflers n. 864). Yemen (Batta nach Deflers). — Einheimischer Name in Arabien: tuchrin rōb (nach Schweinfurth). — Blüht vom Januar bis zum April.

Var. Schimperii (Baker) Brand. — *T. Schimperii* Baker! in Th.-Dyer, Fl. Trop. Africa IV. 2. (1905) 47. — Forma verisimiliter perennis. Calyces paulo magis in ore quam in forma typica.

Abyssinien: Ebbenat (Schimper n. 1472). Eine Gebirgsform, in Tälern in 2500 m ü. M. — Blühend im Dezember.

27. T. Aucheri DC. Prodr. X. (1846) 174; Boiss. Fl. orient. IV. (1879) 282; Bornmüller in Beih. Bot. Centralbl. XXVIII. II. (1911) 474. — *T. iranicum* Bornm. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. VI. (1906) 278; Beih. Bot. Centralbl. XX. II. (1906) 195. — *Boraginella Aucheri* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 436. — Annuum, a basi ramosum, 10—24 cm altum. Gaules erecti vel ascendentes, graciles, hirsuti. Folia opposita vel ternata, sessilia, linearia vel lineari-lanceolata, 25—40 mm longa, 3—9 mm lata, uninervia, apice longe et sensim attenuata, basi subrotundata, nunc pilis hispidis basi vix tuberculatis densissime obsita [forma *angustifolia* Bornmüller], nunc setulis basi calcitratis minus dense vestita [forma *viridis* Bornmüller]. Cincinni terminates, laxi et pauciflori, simplices vel laxe paniculati; pedicelli calyce longiores; calyx usque ad $\frac{2}{3}$ longitudinis suae connatus, 10—13 mm longus, post anthesin parum auctus, lobis oblongo-lanceolatis acutis; corolla punicea, infundibuliformis, 15 mm longa, lobis late ovatis breviter et abrupte cuspidatis, baid patentibus nee reflexis tubo duplo brevioribus; antherae lanatae, aristae glabrae antheris sesquibreviores; stylus calyce paulo longior. Nuculae urceolares, 5 mm longae, laeves, discus dorsalis in medio carinatus, intra marginem tumidum integrum depressus, facies interior paulum convexa et ruguloso-venosa. — Wg. 1 D.

Armenisch-iranische Mediterranprovinz, Übergang zur nordafrikanisch-indischen Wiistenprovinz. — Unterprovinz: Gebirge des südöstlichen Persiens: von Korud bis Kermanmnd von Ispahan bis Laristan; nicht selten; z. B. bei Achmedabad (Straub), auf dem Berge Raswend (Straufi), Kuh Lalesar (Bornmüller n. 3916 u. 3917), bei Ispahan (Aucher), Kuh Bamu bei Schiras (Stapf), Sakawa (Haussknecht) usw. — Blüht vom Juni bis zum August.

f. *latifolium* Brand, nov. form. — Folia oblongo-elliptica, usque ad 15 mm lata. Unter der typischen Form bei Kohrud (Straub).

Var. *brachycalycinum* Bornm. in Beih. Bot. Centralbl. XXXIII. II. (1915) 179. — Flores minores; calycis laciniae abbreviatae, ovoideae, ideoque breviores quam corollae nondum expansae.

Persien: Chonsar, auf dem Berge Kuh-i-Domine, Distr. Fereidan (Straub, Herb. Haussknecht). Ganz ähnliche Blütenverhältnisse zeigen die Exemplare vom Kuh-Daena (Kotschy n. 706), nur daß hier die Kelchzipfel etwas schmaler sind. Mir machen alle diese Exemplare den Eindruck von Monstrositäten mit verkümmerten Blüten.

28. *T. Stocksii* Boiss. *Diagn. pi. nov. orient.* 2. ser. III (1856) 140; *Fl. orient.* IV. (1879) 282. — Perenne? Totum setis brevissimis basi tuberculatis aliis tenuissimis intermixtis omnibus adpressis canescens, asperum. Gaules 30 cm alti vel longiores, decumbentes, ex axillis breviter ramosi. Folia majora 2—4 cm longa, 17—20 mm laeva, oblongo-elliptica, obtusa, basi attenuata, inferiora breviter petiolata, cetera sessilia. Cincinni subcorymbosi, 3—5-flori, bractee minutae lineari-lanceolatae; pedicelli fructu longiores cernui; calycis lobi a basi rotundata lanceolati acuti, fructiferi aucti, a basi cordata triangulares haud expansi; corolla campanulata, calyce vix longior, lobi breviter ovati abrupte acuminati non reflexi; antherae latere exteriori lanatae, apice subcontortae. Nuculae breviter urceolares globosae margine membranaceo valde introflexo, ore poriformi.

Armenisch-iranische Mediterranprovinz: Untere Baluchistan (Stocks). Mascat (Aucher n. 5025). »Huc quoque spectare videntur specimina florifera ex Ssertschah Persiae mediae orientalis« (Bunge). — Nicht gesehen.

Sect. V. *Trachycaryum*.

Trachycaryum A. DC. in DC. *Prodr.* X. (1846) 173; Gürke in *Kngl. u. Frantl. Pflzfan.* IV. 3a. (1893) 99, excl. *T. microcalyx* et *T. helio-haris*.

- A. Aristae antherarum basi laniis villosae 29. *T. incanum*.
 B. Aristae antherarum fere usque ad apicem villosae 30. *T. Boissieri*.

29. *T. incanum* (Bunge) A. DC. in DC. *Prodr.* X. (1846) 174; Boiss. *Fl. orient.* IV. (1875) 282; Lipsky in *Act. Hort. Petropol.* XXVI. H. (1910) 490; Bornm. in *Beih. Bot. Centralbl.* XXVIII. II. (1911) 473. — *Friedridisthalia incana* Bunge, *Del. sem. hort. Dorpat* 1843; 7. — *Boraginella incana* O. Ktze. *Rev. gen.* II. (1891) 436. — Perenne, totum dense incano-tomentosum, raro glabratum, usque ad 90 cm altum. Folia alterna vel opposita, sessilia, valde variabilia, nunc ovata, nunc elliptica, nunc oblonga, apice acuta, basi nunc attenuata nunc rotundata vel subcordata. Cincinni terminales, pauci- et laxiflori; calyx usque ad longitudinis suae connatus, 14—20 mm longus, post anthesin aliquantum auctus, lobis e basi ovato-rotundata longe et abrupte cuspidatis; corolla coerulea, subrotato-campanulata, ca. 20 mm longa, limbo patente, lobis tubum duplo superantibus, e basi rotundata abrupte cuspidatis; antherae villosae, aristae glabrae antheris aequilongae; stylus calyci subaequilongus. Nuculae ovoideae, 5—6 mm longae, immaturae et abortivae marginatae et facie exteriori concavae, maturae immarginatae vel vix marginatae, facie exteriori convexae, rugosae, minutissime pubescentes; embryo $\frac{1}{2}$ longus, radícula brevissima.

In ganz Zentralasien, in Persien und Afghanistan, sowohl in der Ebene als auch im Gebirge, bis zu 2400 m emporsteigend, an sonnigen, felsigen Orten; nicht selten. — Blüht im Juni und Juli.

Systema speciei.

- A. Folia 5—10 cm longa.
 a. Folia plerumque ovata Subsp. A. *eu-incanum*.
 b. Folia elliptica vel oblonga var. b. *strictum*.
 B. Folia 25—50 mm longa.
 a. Folia plerumque ovata Subsp. B. *molle*.
 ct. Caulis incano-tomentosus vel pilosus.
 I. Folia incano-tomentosa var. a. *riMotte*.
 II. Folia viridescentia subvar. (I. *virescens*.
 /?. Caulis glaber var. b. *Griffithii*.
 b. Folia oblonga f. *Aitchisonii*.

Subsp. A. *eu-incanum* Brand, nov. subsp. — Caulis crassus lignosus, erectus, ramosus. Folia plerumque ovata, rarius oblongo-elliptica, 5—10 cm longa, 25—60 mm

lata, basi nunc attenuata, nunc subcordata. Gincinni terminales, rarius subterminales, thyrsus valde laxus foliosus formantes; calyx 14 mm longus.

Nur in Zentralsasien, wo alle anderen Formen fehlen; daselbst nicht selten. Die Nordgrenze liegt etwas nördlich vom 42° n. Br., im Karataugebirge, bei Saylik (Regel) und am Boroldai (Regel) in der turkestanischen Provinz Syr Darja. Von dort an im südlichen Turkestan; z. B. bei Parkus im Tschirtschik-Tal (Regel), zwischen Taschkent und Chodjent (Regel), zwischen Taschkent und Samarkand bei der Station »Kutopatkino« (Bornmüller n. 2), im Tale des Sarafschan (nach Boissier), auf der Hissar-Kette bei Aman-Kutan (Bornmüller n. 92); in der Provinz Fergana (nach Lipsky). In Buchara in der Provinz Hissar mehrfach, z. B. bei Faisabad (Bornmüller n. 953), bei Baissun, Denan und Baldschuan (nach Lipsky), in den Provinzen Kuljab, Darwas und Schugnan, wo die Unterart die Südgrenze erreicht. — Nach Boissier soll die Unterart auch in der persischen Provinz Ghorassan bei Mesched vorkommen; wahrscheinlich handelt es sich aber um eine der anderen Formen.

*Var. b. *striatum* (Aitchison et Hemsley) Brand. — *T. strictum* Aitch. et Hemsley! in Journ. Linn. Soc. XIX. (1887) 178; Boiss. Fl. orient. Suppl. (1888) 355. — *Boraginella stricta* O. Ktze. Rev. gen. (1891) 436. — Caulis angulatus, hispidus, subsimplex, 60—90 cm altus, apice tantum florifer. Folia elliptica vel oblonga, 5—8 cm longa, 2—3 cm lata, apice acuta, basi rotundata, subamplexicaulia. Gincinni terminales et subterminales; calyx 20 mm longus.

Afghanistan: Kurrum-Tal (Aitchison n. 86 I).

^Übsp. **B. ~niglla** (DC.) Brand, nov. subsp.*

Var. a. **eu-molle** Brand, nov. var. — *T. molle* DC. Prodr. X. (1846) 174; Boiss. Fl. orient. IV. (1879) 28i; Wettst. in Denkschr. Akad. Wissensch. Wien L. II. (1885) 33; Bornmüller in Beih. Bot. Centralbl. XX. II. (1906) 195. — *Spiroconus glaucus* Stev. in Bull. Soc. nat. Moscou (1851) I. 577. — *Boraginella mollis* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 436. — Caulis erectus, rarius ascendens vel prostratus, subsimplex vel diffuse ramosus, 15—70 cm altus, deorsum hispidolanas. Folia valde variabilia, ovata, rarius elliptic! vel oblonga, 25—50 mm longa, 15—35 mm lata, apice acuta, basi rotundata vel subcordata, semiamplexicaulia, utrinque dense incano-tomentosa et praeterea praesertim in nervis setulis basi calcaratis minutissimis sub pube lanuginosa fimbriatis obsita. Gincinni terminales, pauci- et laxiflori; calyx ca. 18 mm longus.

Armenisch-iranische Mediterranprovinz. — Die Nordgrenze dieser Form liegt im südlichsten Transkaspien, dicht an der persischen Grenze bei Aschnbad: Suluklü (Saratowka), (Sintenis n. 996). Von dort an ist sie auf den Gebirgen des nördlichen und westlichen Persiens verbreitet und anscheinend sehr häufig. Ghorasan: zwischen Scharud und Nischapur (Bunge). Elburs: beim Dorfe Deda im Talkan-(Talagon)-Tale (Bornmüller n. 7759); im Lura-Tale (Kotschy n. 540); Totschal bei Scheheristanek (Bornmüller n. 7763) usw. Aserbeidschan (Szovits n. 489). Dort die Nordwestgrenze. Kurdistan: zwischen Sinnah und Kermanschah (Haussknecht n. 702a), Pir Omar Gulistan (Haussknecht n. 702); hier, östlich von Kerkuk, noch auf türkischem Gebiet die Westgrenze. Flamadán (Ekbatana): Jalpan (Pichler), am Berge Elwend (nach Wettstein). Sehr häufig bei Sultanabad, z. B. auf dem Berge Mowdere (Struifi n. 410), Schuturunkuh und auf dem Berge Schasinde (Strauß) usw. Südgrenze auf dem Kuh Jäna (Kotschy n. 618).

^Afghanistan*: Ohne nähere Angabe (Griffith n. 5992).

Subvar. *jj. virescens* Bornmüller! in Beih. Bot. Centralbl. XX. II. (1906) 195. — Folia viridescens, oblonga vel lanceolata, superiora basi angustata.

Hier und da unter der typischen Form. Elburs: Distrikt Talkan, beim Dorfe Aschorstan (Bornmüller n. 7758). Sultanabad: auf dem Berge Schasinde (Strauß n. 411). Letzteres Exemplar bildet einen Übergang zur typischen Form.

Var. b. **Griffithii** (Planch.) Brand, nov. var. — *T. Griffithii* Planch, ex Catalogo Hookeri« [nomen ineditum, manu scriptum in Herbario Monacensi]. — Caulis erectus simplex glaber flavescens angulatus, 30—50 cm altus. Folia ovata, 25—45 mm

longa, 10—30 mm lata, apice acula, basi rotundata vel cordata, saepius semiamplexicaulia, setulis basi calcarantis dense obsita, baud tamen incano-tomentosa. Flores nunc axillares solitarii, longe pedunculati, mine terminales in cincinnis pauci- et laxifloris; calyx 14 mm longus.

Afghanistan: Sandige Hügel bei Leh Baba (Griffith n. 5988).

f. *Aitchisonii* Brand, nov. f. — *T. molle* Aitch.! Bot. Afghanistan Delim. Comm. (1888) 88. — Caules prostrati.

Chorasana: auf steinigem Boden in trockenen Wasserläufen, außerordentlich häufig im Harirud-Tale, sowie in Ghorasan (Aitchison n. 70(>)).

30. *T. Boissieri* Post in Journ. Linn. Soc. XXIV. (1888) 436; Fl. Syria (1896) 535. — Perenne; totum molliter sericeo-velutinum, cinereum, superne subpannosum. Gaules ascendentes, superne corymboso-paniculati, 30 cm vel ultra alti. Folia opposita, oblonga vel oblongo-lanceolata, 4—5 cm longa, ca. 15 mm lata, acutiuscula; inferiora quasi in petiolum attenuata subsessilia; superiora cordato-amplexicaulia. Cincinni terminales pauciflori; bracteae lineari-lanceolatae; pedicelli calyce 2—3plo longiores, demum cernui; calyx usque ad $\frac{1}{4}$ longitudinis suae connatus, 16 mm longus; antherae villosae; aristae fere usque ad apicem villosae. Cetera speciei praecedentis.

Syrien: Moab: zwischen den Ruinen des Tempels Chuosr-el-'Abd bei 'Iraq-el-Amir (Post, Original; nicht gesehen); Felder westlich des Wadi Sahihi (Meyers u. Dinsmore n. 1720); Gilead (Egger). — Blüht im April und Mai.

Sect. fl. *Leiocaryum*.

Leiocaryum A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 172; Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a (1893) 99; excl. *T. Ehrenbergii*. — *Leiocarya* Hochst. in Flora XXVII. (1844) 29 [genus].

A. Calyx basi sagittatus.

a. Tubus corollae sub basi antherarum anulo villosa praeditus 31. *T. imiflorum*.

b. Tubus corollae anulo villosa destitutus. 32. *T. indicum*.

B. Calyx basi haud sagittatus.

a. Calyx basi cordatus. 33. *T. amplexicaule*.

b. Calyx basi truncatus. 34. *T. zeyanicum*.

31. *T. uniflorum* Brand in Fedde, Rep. XII. (1913) 504. — Annum. Caulis erectus ramosus, 12—30 cm altus, hirtus et praeterea setulis basi tuberculatis obsilus. Cotyledones persistentes breviter petiolatae oblongae obtusae. Folia tenuissime membranacea, opposita, sessilia vel subsessilia, oblonga vel elliptica, 50—75 mm longa, 11—26 mm lata, utrinque attenuata, apice obtusa, supra setulosa, subtus hirtella, in sicco supra brunnea, subtus incano-viridia. Flores axillares, solitarii, pedunculati, pedunculis calyce longioribus; calyx 13 mm longus, hispidus, fere usque ad basin partitus, sepalis lanceolato-acutis basi sagittatis; corolla coerulea, infundibuliformis, 12 mm longa, limbo patente, lobis late ovatis acuminatis tubo paulo brevioribus; antherae supra anulum villosum medio tubo insertae, usque ad apicem villosae, aristae longitudine antherarum; stylus calyce brevior. Nuculae oblongae, facie exteriori laeves, interiore rugulae.

Kamerun: Bei der Johann-Albrechts-Hütte am Kamerunberg (H. Winkler n. 1255 aAsA *T. indicum**). Viktoria (Zahn n. 530 als »7. *africanum**).

32. *T. indicum* (L.) R. Br. Prodr. Fl. Nov. Holland. (1810) 496; Lehmann, Pl. asperifol. (1818) n. 148; Roem. et Schult. Syst. IV. (1819) 68 et 753; A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 172; Wight, Ill. Indian bot. II. (1841) t. 172; Boiss. Fl. orient. IV. (1875) 280; Baker, Fl. Mauritius (1877) 203; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. brit. India IV. (1885) 153; Robinson in Philipp. Journ. Sci. IV. (1909) 696. — *Añchusae degeneris facie, indiae orientalis herba, quadri-capsularis* Plukenet, Almagest. (1696) 30, t. 76, fig. 3. — *Cynoglossoides folio caulem amplexante* Danty d'Isnard in Act. Acad. Paris (1718) 325, t. 10, teste L. et A. DC. — *Borago calycinis foliis sagittatis erectis* L. Hort. Cliff. (1737) 45; Fl. zeylan. (1747) 71. — *Borago india* L. Spec. pl. ed. 1.

(1753) 137; ed. 2. (1762) 197. — *Pollichia indica* Medic. Bot. Beob. (1783) 247. — *Borraginoides sagittata* Moench, Method. (1794) 516. — *Borago spinulosa* Roxb. Hort. Beng. (1814) [U]; Fl. ind. I. (1820) 459; Fl. ind. ed. Carey & Wall. (1824) 11. — *T. per foliation* Wall. Catal. (1828) n. 93 4. — *T. spinulosum* Voigt, Hort. Suburb. Calcutt. (1845) 444. — *T. hirsutum* Edgew. in Journ. Asiat. Soc. Bengal XXI. (1853) 175. — Annuum, setiis basi calcaralis obsilum et praeterea hirtum. Gaulis erectus ramosus, 14—35 cm altus. Folia opposita sessilia uninervia, innecolata vel linearilanceolata, usque ad 40 mm longa et 15 mm lata, apice attenuata, basi subcorriata semiamplexicaulia. Gincinni multi sed laxiflori; bractae foliis caulinis similes, sed multo minores; pedicelli patentim hispidi, inferiores floribus multo longiores; calyx usque ad basin sagittatam partitus, ca. 11 mm longus, post anthesin vix auctus, sepalis e basi latiore sensim attenuatis; corolla lilacina infundibuliformis calycem vix superans, lobis late ovatis, abrupte et longiuscule cuspidatis; antherae glabrae, aristae dense lanuginosae antheris sublongiores; stylus longitudine calycis. Nuculae ovoideae 5 mm longae, nitentes, facie exteriori paululum convexae, facie interiore triquetrae, rugulosae et tuberculatae; embryo $3\frac{1}{2}$ — 4 mm longus, radícula brevissima, cotyledonibus late ovatis.

Auf dürrer, sonnigen Stellen, auf Feldern und Äckern. Einheimisch wohl nur in Vorderindien und den angrenzenden Gegenden von Afghanistan und Baludschistan; an den entfernteren Standorten höchstwahrscheinlich eingeschleppt. Nordwestgrenze in Afghanistan, bei Kabul (nach Clarke). Auf dem nordwestlichen Himalaya nicht selten (z. B. Meebold n. 4246; Schlagintweit n. 12587). Pendjab (Hooker f. u. Thomson). Zentralindien: Nagpur (Prain's collector n. 11), Abu Road (Meebold n. 168). Am häufigsten in Südindien in Konkan, Malabar, Mysore und Karnatik (!), aber anscheinend nicht mehr, in Cochin und Travancore; an der Coromandalküste südlich von Madras; z. B. bei Tranquebar (!). Die Südgrenze scheint zu liegen bei Trichinopoly (Meebold n. 4247). Im nordöstlichen Vorderindien fehlend. — Ferner auf Luzon bei Tanay, Manila und Santa Rosa (nach Robinson), sowie auf den Inseln Réunion (Boivin n. 1244) und Mauritius (Sieber n. 100 u. 137), sowie im botanischen Garten in Kamerun verwildert (Winkler n. 693). — Blüht und fruchtet den größten Teil des Jahres (nach Roxburgh).

Var. *subsessile* (Wall.) Clarke l. c. — *T. subsessile* Wall. Catal. (1828) n. 933. — Folia subelliptica basi attenuata, multa brevissime petiolata.

Britisch Birma (Wallich n. 933); Pegu (Kurz). Nicht gesehen; jedoch paßt* auf die obige Beschreibung ein Exemplar aus dem nordwestlichen Himalaya: Rawalpindi, Vorberge, an dürrer Felsen (Meebold n. 4216, Herb. Breslau, zum Teil). — Diese Form ist ein Bindeglied zwischen *T. indicum* und *T. amplexicaule*.

V 33. *T. amplexicaule* Roth, Nov. pi. spec. (1821) 104; A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 172; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. brit. India IV. (1883) 153. — *T. inaequale* Edgew. in Journ. Asiat. Soc. Bengal XXI. (1853) 175. — *Boraginella amplexicaulis* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 436. — *T. indicum* var. *amplexicaule* Th. Cooke, Fl. Bombay II. (1904) 215. — Caulis erectus ramosus, 25 cm vel ultra altus. Folia opposita, sessile, elliptica vel oblongo-elliptica vel oblonga, 4—11 cm longa, 10—55 mm lata, ap. obtusa, basi cordata, semiamplexicaulia, plurinervia. Calyx 9 mm longus, basi cordatus; corolla infundibuliformis, 10 mm longa, 14 mm lata; antherae villosae, aristae glabrae antheris breviores; stylus 9 mm longus; cetera speciei praecedentis. Nuculae apice rotundato-convexae 5 mm longae, facie exteriori albae, nitentes, facie interiore rugulosae, triquetrae, nigrae; embryo ut in specie praecedente.

Vorderindien: an ähnlichen Stellen und von ähnlicher Verbreitung wie vorige Art, aber viel seltener und im Himalaya fehlend. Pendjab: Umgegend von Rawalpindi (Schlagintweit n. 10892). Zentralindien: Chatarpur (Meebold n. 4245). Südindien: Trombay (Meebold n. 8816); Malabar, Konkan (Stocks, Law); Tarikere, Mysore (Meebold n. 6755). — Eine Übergangsform zwischen *T. indicum* und *T. amplexicaule* sammelte C. B. Clarke (n. 34055 in Herb. Boissier) in Jushpore bei Sirgorja. Diese

Pflanze zeiff die groBen flatter von *T. amphixeah* daneben aber den am Grande pfeilfiirmigen* Ketch von *T. indwum*.

Hota Cl. A. 1)6 Candolle KfUheraa apicc contorias esso negat. In spccimiDibua meis omnes apiherte'spice r<vntort(i<< sunl, >icut in ceteris hpct-iobus generis *Triehadmma*.

\s*X. *T. zeylanicm* (Bonn.) R. Br. Prodr. Fl. Nov. Hollund. {18U1} 496; Leli m. Pl. Tam, asperilol, (1818) n. U9; Roem. et Scull. Syrt. IV. (1R19) 59 et 753; Walk, Ctital. (1818) iL 935; A. DC. ID DC. Proilr. X. (1846) \lt\ A. Bich, Tent. H. ahyss. II. (1850) 91; Hook. Bot Magas. LXXX, (1854) L 4850; Schweinf. Beitr. Pl. AeUiiop. (iSfiT) H7; Benth. PL austral. (V, [4869] 404; Baker, FL Mauritius M 877) 20S; C, B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. India IV, (4 883) 1S4; Engl. Ilochgebirgsfl trop. Africa (1892) 358; Ofrlrie in Engl. u. PranU, Pflzram. IV. 3a. (1893) 99, T. 401), E; Ro- binson in Pliltlp>. Journ, Sc. IV, (1909) S96. — *Borage xeylanica* Btirm. Fl. ind.

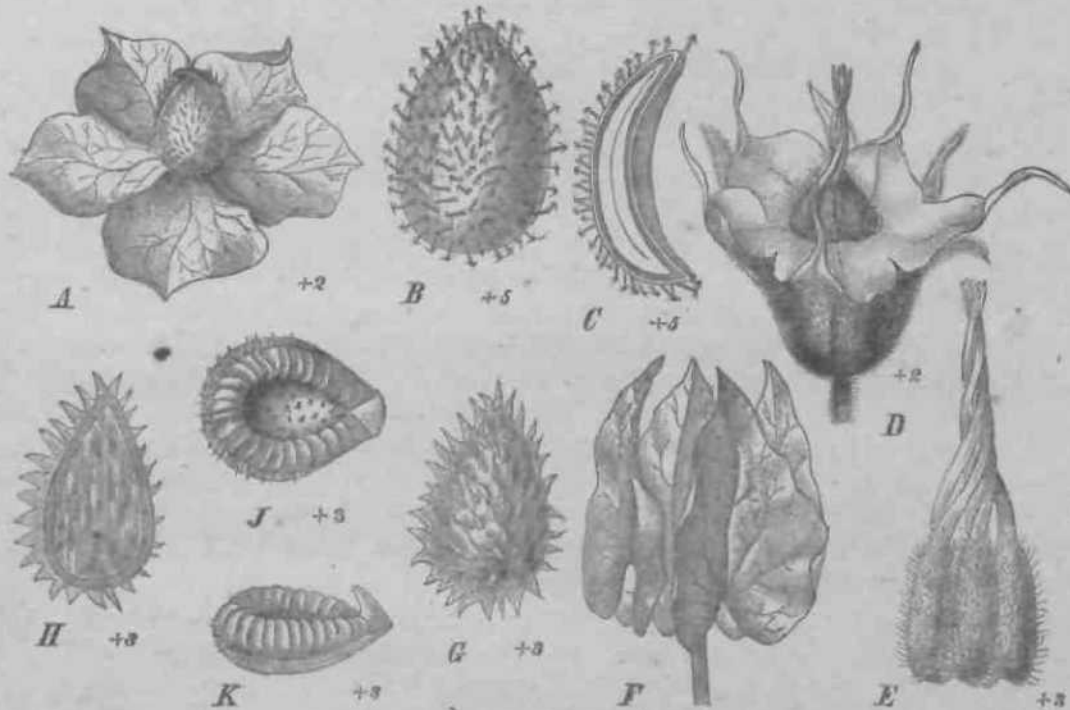


Fig. t. 4—(7 *SttchUhmia coii/etna* (C. A. Mw, DC. J! Flos cum fructa. B Fr. & lergo visus. O Nut'uJa longitud. secta. — A E *Trickadesnia xeytanicum* (Burm.) R. Br. D Flos rum calyce. F STamina. — FT. *phymtndea* (Penil) DC. Calyx cum (Structa. — Q, H T. *HiidebranHtii* Ourke. Nucula a tergo pi a ventra visa. — J, K T. *ealattiforme* Hochtist. Nucola a iorgo et a ktorc vies. — See, BngL a, IVuntl, I'tl/fam. IV. 3 a. 98,

(1168) 41, t. U, f. Sj L. Mant. II. (1771) 80S; Jarq. Collect. bot. (<789) 169; Icon, pi. rar. II. (1786—1793) I 3)4; Roxb. Fl. ind. H. (1884) Id. — *Borago indica* Blanco, Fl. Filip. ci 1, (1837) R1, non L. — *Leiocarya Kofachyana* IInrhs|^i FJofa XXVH. {(8*4) 30. — *T. Kotschyanum* Fenil in plant. Kotschy. ex A. DC^ . c. — *Pollichia xaylanica* F. MufilL SysL. Censu Austral, pi. (1S8S—1886) (00. — *BoragmeUa x&yfanica*. 0. Klze. Rev. gen. II. (1891) 436, — Annuuro, eredum, >0—J78 cm altum, simplex ve3 ramosum, intertexlo-birtuni cl prnetere« aetulis ulljiriiis bnsi c<lcaratis ornatum. Folia oppositn, suprema sacpius allerna, oblonga vel oblongo-lanceolata vel lineari-laimeolata vel line-arm, usque ad 9 (—'6) cm longa el usque ad 3 (—8] cm lata, inferiora brcvitor petiolata, supciora aesfilift, utrinque atlenuala, Ciminni (>*rmi- nales bracleati, mlllinon; bractee fotus caulinis similes, sed miillo minorea; pedicelli patenttm hispid!, inTeriores floribws nmlto longiores; calyx usque ad basin parliius, 10— 12 mm ionguS, sepaJti oblongo-lanceolfta e basi latiorc seosiin in npicem ftcubun atte- nuate; corolla dilute cneruleo, quinque mnratis rubric itrnatn, vel violacea vel roses vel

alba, infundibuliformis, calycem parum superans, lobis late rotundatis, abrupte et longe cuspidatis; antherae villosae, aristae glabrae antheris distincte longiores; stilus 6 mm longus Nuculae ovoideae, ca. 5 mm longae, facie exteriore paululum convexae, nitentes, facie interiore triquetrae, rugulosae et tuberculatae (Fig. |A|) embryo 3—4 mm longua, radícula brevissima.

Vom ostlichen tropischen Afrika durch Vorderindien, Ceylon, Java und die Philippinen bis nach Australien; auf trockenem wie auf feuchtem Boden häufig. — Blüht und fruchtet das ganze Jahr.

Systema speciei.

- A. Sepala a basi usque ad apicem sensim attenuata . . . Subsp. A. *eu-zeilanicum*.
 a. Folia oblōga vel oblongo-lanceolata . . . var. a. *vulgare*.
 a. Folia summopere 9 cm longa et 3 cm lata . . . f. 1. *typicum*.
 fi. Folia usque ad 16 cm longa et 5 cm lata . . . f. 2. *longifolium*.
 b. Folia omnia vel pleraque linearia vel lineari-lanceolata var. b. *australe*.
 a. Folia =b tuberculato-setosa . . . f. 1. *intermedium*.
 i. Folia sericea, baud vel vix tuberculato-setosa . . . f. 2. *sericeum*.
 B. Sepala e basi latiore subito in cuspidem producta; tota planta hirsutissima, praecipue inflorescentiae . . . Subsp. B. *latisepalum*.

Subsp. A. *eu-zeilanicum* Brand, nov. subsp.

Im ganzen Verbreitungsgebiet der Art.

Var. a. *vulgare* Brand, nov. var.

NUT in Afrika und Asien.

f. 1. *typicum* Brand, nov. forma.

Die gewöhnliche Form in Afrika und Asien. Grenzen in Afrika: im Norden 16° n. Br., Westen etwa 25° o. L., Süden: etwa der Wendekreis, Osten etwa 40° 6. L.

Sudanische Parksteppenprovinz. — Nubien: bei Ghartum (Heuglin), am Flusse Tumat (Paul, Herzog von Württemberg). — Ghasalgebiet: Große Seriba Ghattas im Lande der Djur (Schweinfurth n. 1295), am Gazellenfluß (Schweinfurth n. 1299).

Nordostafrikanische Hochland- und Steppenprovinz. — Eritrea, am oberen Baraka (Schweinfurth n. 488), Ailet (Schweinfurth u. Rjva n. 412). — Abyssinien: in Tigre bei Adua (!), bei Mai-Scheka (Steudner n. 868), ferner bei Hamedo (Schimper n. 124) usw.

Ost- und südafrikanische Wald- und Steppenprovinz. — Mombassa (Whyte). — »Uganda«: Mumia (Whyte). — Zwischenseegebiet: Karagwe (Stuhlmann n. 1702). — Ruanda, am Mohasi-See, südlich des Sees häufig, im Norden nie beobachtet (Mildbraed n. 619). — Unjamwesi: Tabora (v. Trotha n. 152). — Häufig am Kilimandscharo (z.B. Endlich n. 362). — Usambara (Hoist n. 3452). — Sansibarküstenland: Dar es Salaam (Stuhlmann n. 8517). Kilwa-Kisiwani (Braun n. 1314). — Mossambiküstenland: Tendaguru bei Lindi (Jane-nisch u. Hennig n. 2 u. 3). Mossambik; Gaunje (Peters n. 8). — Nordliches Nyassaland: Ubena (v. Prittwitz u. Gaffron n. 154) usw. — Südliches Nyassaland (Whyte n. 33).

Madagassisches Gebiet. — Gomoren: Comoro (Schmidt n. 259); Johanna (Hildebrandt n. 1609) usw. — Auf Madagaskar anscheinend schon selten; nur gesehen von Mojanga im nordwestlichen Teile der Insel (Hildebrandt n. 3029). Auch von Mauritius nur 1 Exemplar gesehen (Sieber II. 200). Réunion (nach A. DC.). Einheimische Namen: »hamaye« (in Ukerewe, nach Conrads n. 118), »ggunguh« (am Kilimandscharo, nach Merker n. 712). Im Küstengebiet erscheinen verschiedene Namen: »yavangac« (nach Stuhlmann n. 8324); »mkaro« (nach Stuhlmann n. 7195); »mburura« (kisaramo; nach Stuhlmann n. 8517); »mawicha kuku* oder auch »kimawicha kuku« d. i. »Hühnermist« (kisuaheli, nach Stuhlmann n. 237 u. 268).

In Yorderintlien nicht selten: Bengal (Hooker l.); hier anscheinend die Nordgrenze. Nach Süden zu häufiger: Mysore 'Meebold n. 075-i, usw. — Ceylon (Thwaites n. 1855); Amuridhapura 'Meebold n. 89*; Bintenue (f)eschanijs) usw.

Monsungebiet: Philippinen: auf Luzon häufig (z. B. Wichura n. 1803) — Java [Zollinger n. 2820).

f. 2. *longifolium* Brand, nov. forma.

Inter der typischen Form: nicht häufig. (S)isi-Lsambara: Amani: Moinbo 'Braun n. 1925) West-l sambara: zwischen Kwadiemi und Sakare 'Engler n. 976). — Sansibarku*tenland: Dar es Salaam (Stuhlmann n. 76). — Ussagara: Mpwapwa vStuhlmann n. 237. — Zentralindien: Sanbi (Meebold n. 8817).

Var. b. *australe* Brand, nov. var.

Nur in Australien.

f. 1. *intermedium* Brand, nov. forma.

In ganz Australien verbreitet. Nord aus Italien: Port Darwin Holtze n. 5j0); Hiv. Darwin :F. Schultz n. 525). — Ostaustralien: Uockliampton (Dietrich n. 103). — Süd.australien: Flinders Range (Müller). — Hier scheint unter 35° s. Br. die Südgrenze der Varietät sowie der ganzen Art sich zu befinden. Keine Exemplare aus Victoria und Tasmania gesehen. — Westaustralien: Swan River |Drummond n. 133., Gascoyne River (Diels n. 674/ usw.

f. 2. *sericeum* (Lindl.) Brand, nov. nom. — *T. scripunt* Lindl. in Mitchell, Journ. Trop. Australia (1848. 258. — *T. rylanicum* var. *srrireum* Benth. Fl. austral. IV. (1869) 405...

Nur in Zentral- u. Westaustralien. Roebuck Bai (Totf^fer n. 34). Bez. Dewitt, etwa 10 km südlich von Roebourne (Diels n. 2789; »³/₄—I³/₄ m hohe^taude mit bläulich silbern behaartem Laube. Krone lebhaft blau mit grünlichweißen Schlundflecken). Fortescue River 'J). Zentralaustralien: ohne nähere Angabe (Winnecke).

Subsp. B. *latisepalum* (F. Muell.) Brand. — *T. zeylanicum* var. *latisrpahim* F. Muell. in Benth. Fl. austral. IV. 1869) iOö. — *T. latisepalum* F. Muell. Fragm. Fl. Austral. X. ;1877) 102. — *Boraginilla latisepala* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 436. — Corolla ad faucem lutea vel aurantiaca.

Nur in Australien. Gesehen nur aus Südastralien: Peak Station (Herb. O. E. Menzel); nach Mueller außerdem: Hookers u. Slurts Greek, Mackinlay's Range, Peak Downs, Burdekin River, Gilbert River bei Junction-Creek.

Species Incertae sedis.

35. *T. Baumii* Gfirke! in Baum, Kunene-Sambesi Exped. (1903) 349; Baker Til C. H. Wright in Oliver, Fl. Trop. Africa IV. 2. (1005) 50. — Perenne (?), setulis basi calcaratis dense hirtum. Caulis erectus simplex, 70—80 cm altus. Folia subopposita, sessilia, lanceolata, 5—6 cm longa, 6—9 mm lata, apice acuta, basi subamplexicaulia. Cincinni axillares, longissime pedunculati, laxiflori, pedicellis calyce multo longioribus; calyx 12 mm longis fere usque ad basin partitus, sepalis ovata in cuspidem aequilongam subito contracta; corolla coerulea, tubo 6—7 mm longo, lobis late rotundis breviter apiculatis reflexis, 10 mm longis: antherae paulo supra basin affixae, dense lanuginosae, aristae glabrae antheris aequilongae; stylus calyce paulo brevior. Fructus ignotus.

Kunene-Kubangoland im portugiesischen Südwestafrika): bei Manonge am Kuébe, auf sandigem Lehmboden zwischen hohem Gras auf mit niedrigem Busch bestandener Fläche; 1350 m ü. M. (Baum n. 844). — Blühend im April.

36. *T. Bentii* Baker et C. H. Wright in Oliver, Fl. Trop. Africa IV. 2. (4 905) 49. — Herba erecta ca. 30 cm alta. Caulis pilis albis dense vestitus setis minoribus patentibus interjectis. Folia opposita ovata, 6—7 cm longa, 5 cm lata, hispida et setis basi calcaratis supra obsita, subtus simpliter et dense hispida, petiolus usque ad 3 cm longus. Cymae terminales paniculatae; calyx 5 mm longus, lobis ovato-lanceolatis, 2 mm ad basin latis, extus et marginibus pilosis; corolla 8—10 mm diametro, tubus brevis-

simus, lobi late triangularis, acuminati, antheriac doiso pilosae 2 cm longae, aristae antherae aequilongae

Oss 11 n. hci feil dei sudanischen Paiksteppenproinz — Nubien ehva am 21° n Bi an dei Seekusle, zwisthen 4 000 u 1300 m Hohe u M (Bent)

Nut i bpttits imhi non usi

37 T pauciflorum Bakei in keu Bull (1891) 29, Bakei et C 11 Wlight in Oliui, Fl liop Africa || 2 I90o 48 — 1 ruticosum lamosissimum iamulis stugosis Folia bievitei petiolata, ovata, basi lotimdala, hispida et albo-tubeiculata, supenoia 2J—38 mm longa l^mac paucitloiae, pediceHis bie\ibus stncosis, ealjx stngosus, 12—43 mm longus, lobis lincoolalis basi haud ooidatis, coiolla 42 mm longa, tubus 4 mm lon^us, lobi late o\ati, limiut euepidali, antheriae 6 mm longae, anstae longae, supra Mllosae 1 IUCIUS ignotus

LnteipioMnz des &h\ssinischen und dalla-Hoclilandes mit Eritrea "d \cnien — Beznk \on \emcu Hanisch-Insel, Im sudlithen leile des Roten Meeies (Slade n >)

Nota bpcctits imhi non \i^i

38 T. aenicum Biand in hedde, Rep MI (49 IS) bu4 — Sordide aureo-senceum *rutex 3 in altus (teste colleotoie) Folia opposita bie\ilei petiolata oblonga sine petiolo 8—10 cm longa, 30—35 mm lata, utnnque atlenuata, utnnque setulis nnnutissimis basi tubeiLilitis densis^ime ^estlta Inflorescentiae titillates et trminales mulliflorae, cah\ usque ad y4 iltitudinis connatus, 14 mm longus, tubo alato, lobis o\ato-acuminatis, coiolla alba glabia, 16 mm longa, lobis o\atis longe et subito acuminatis tubo ^equilongis, mtherae pfculo infia medium tubi affi\ae \illosae, anslis siiperne glabns longitudine^antherarum, shlus 16 mm longus Fiuctus ignotus

lemperieites Yunnan Szemao 1600 m K Henij n 10124D)

Species dubiae

T. Hemsleyana Le\elle in Fedde, Rep I\ (19\|) 327 — Planta tota pilosa, non aspera, 2o cm alta, caulis strut us, folia oblonga 20 X 7 cm, in petiolum alatum longe attenuaia obtuse acummata paice sinuata supia undid subtus palhda, nervis parum conspuuis Infloiescentia la\e p^ramidato-pamculata, bracteifeid, bracteis lohaceis, pedunruh elongati, arcuato-ascendentes, bractcolati, 7—10-flon, sepala hneana, exca^ata refiacta et longissime caudata caudis inter se comolutis hirta; petala cuita lotundata MUosula, caipellis hirsutis fructum o^atum efformantibus, sUlo crasso, c\lindnco brunneo, Pilis lintis densis et refractis \estito, fructu \ermiformi annulato.

Tempeneites China Kouj-Tcheou (Jos Esquirol n 745) — Nicht gesehen iNota IT descnptione praecipue gnaccci haec »specie>< c genere excludenda cssc videtur

T. lithospermoides Roem et Schult S^st IV (4849) G9 — Cahx mauntus, nuculae laeves immarginatae Folia subsessiha basi attenuata lbujue margine subre\o^uta, oblique lanceolata, cofollae laciniae subulatae — Folia opposita bipolhcana et ^ltia, i j ^licem lata acutiuscula, subtus praeter nenos glabernma Fasciculi fohonim minorum ex ahs maioium

Heimat unbekannt

\ota Fasciculi foliorum minorum ex axillis maiorum in cctens «pecibus haud inveniuntur

Species exclud^endae

T barbatum VaupeP m Engler's Bot Jahib XLIII J9<2 528 =*Vaupelia barh<*>a Brand in Fedde. Rep XIII (4944) 93.

T Bourgeam »Max < in Just, Bot Jahresber XXXIV. HI (4906) 4343 = Pediculmis Bourgeam [erratum

T caucaswa >M B < in Just 1 c = Pediculans Caucasian [erratum

T tomosa »L c in Just 1 c = Peduularis comoba]erratum]

T. heliocharis S. Moore! in Journ. of Bot. (1877) 68 fdeest in indice KewensiJ — *Vaupelia lirlinliaris* Brand in Fedde, Hop. XIII. 1914J 8 1.

T. ldspl<lum Baker et C. II. Wright! in Oliv. Fl. trop. Africa IV. 2. (1905) 45 = *Vaupelia hhpirfa* Brand in Fedde 1. c.

T. kissenio'les Deflers! in Bull. Soc. bot. France XLIU. (1896) 119 — *Vaupelia kissenioides* Brand, now nom. — Paucis mensibus postquam de genere novo *Vaupelia* 1. c. disseueram, specimen huius speciei ex Herb. Boissier vidi. Itaque novum genus non modo in Africa, sed etiam in Arabia occurrere nunc patefactum est.

T. macranthrum Gürke! in Engler's Bot. Jahrb. XXXII. (1902) 142 = *Vaupelia macranthera* Brand 1. c.

T. Mechowii Vaupel! in Engler's Bot. Jahrb. XLVIII. (1912) 528 = *Vaupelia Mechowii* Brand 1. c.

T. medusa Baker! in Kew Bull. (1891) 29 = *Vaupelia medusa* Brand 1. c.

T. ponticu »Boiss.« in Just, Bot. Jahresber. XXXIV. III. (1906) 134i = *Pedicle laris pontica* [erratum].

T. pyenuntha »Bornm.« in Just 1. c. = *Pedicularis pyenantha* [erratum].

T. stenosepahun Baker in Kew Bull. (1895) 221 = *Vaupelia heliocharis* Brand in Fedde, Rep. XM. (1914) 83.

T. Wilhelmsiana »Fisch.« in Just 1. c. = *Pedicularis Wilhelmsiana* [erratum].

2. Lacaitaea Brand.

*Lacaitaea**) Brandon Fedde, Rep. XIII. (1911) 8 1.

Calyx 5-fidus, paulo infra medium connatus, lobis ovatis acuminatis. Corolla late cylindrica, lobis 5 late ovatis abrupte acuminatis tubo multo brevioribus; faux corollae 10 fornicibus triangulari-obtusis ornata, quibus in facie exteriori 10 foveolae respondent. Antherae subsessiles, oblongo-lineares, inferiori parti tubi corollae adnatae, dense villosae, in aristas glabras vix contortas abeuntes. Gynobasis coniformis. Stylus glaber stigmatibus capitato. Nuculae 1—4, glabrae, facie interiori convexae, facie exteriori margine latissimo dentato erecto circumdatae, dentibus parum introrsum inflexis. Cotyledones fere orbiculares, radícula vix conspicua. — Herba robusta foliis basalibus inaximis, floribus in paniculam amplissimam terminalem dispositis. — Genus monotypicum.

L. calycosa (Collett et Hemsley) Brand in Fedde 1. c. — *Trichodesma calycosum* Collett et Hemsley in Journ. Linn. Soc. XXVIII. (1890) 92; W. W. Smith in Records Bot. Survey India IV. n. 5. (1911) 270. — Caulis erectus robustus, 1 m vel ultra altus, tetragonus, hirsutus. Folia basalia (unewn vidi) oblongo-elliptica, 42 cm longa, 16,8 cm lata, apice acutissima, basi in petiolum attenuata, utrinque dense incano-hirta, folia caulina minora usque ad 16 cm longa, lanceolata. Inflorescentia amplissima, ex cincinnis laxifloris composita, pedicelli calyce longiores. Calyx hirsutus, 13 mm longus, in fructu valde auctus usque ad 45 mm diametro; corolla luteo-brunnea, calycem vix superans; antherarum aristae antheris acqwilongae; stylus calyce florifero subduplo brevior. Nuculae 6 mm diametro, atro-brunneae: embryo 3,5 mm longus.

Ostindien: Sikkim und Oberbirma, an feuchten, schattigen Plätzen; verbreitet, aber stets vereinzelt. Gesehen nur aus dem Forst unterhalb Kalimpong, ca. 800 m 'Lacaita n. 16H2 u. 16113 in Herb. Lacaita. Nach brieflicher Mitteilung Lacaita's liegen im Herb. Calcutta noch folgende Exemplare: Sikkim: Labdah, 1000 in (Ribu u. Homos n. 35^5); Mungpo (G. H. Cave n. 33); ohne nähere Angabe, 400 m (Kari n. 526); Sikkim Himalaya (i. A. Gammie); Hiang bei Mungpo (Kari); Dumsong bei Darjeeling (Gamble n. 751 ii; Süd-Shan-Staaten (Collett; Original); Oberbirma: Mimbun Mokim). — Blühen im April.

*) Genus cl. Lacaita, botanico anglico, dedicatum.

3. MyOSOtidium Hook.

*Myosotidium**) Hook. Bot. Mag.'3. ser. XV. (1859) t. 5137; Benth. et Hook. f. Gen. H. (1876) 849; Baill. Hist. pi. X. (1891) 382; Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 105; Dalla Torre et Harms Gen. Siphon. (1904) 426.

Calyx 5-partitus lobis ovnlis obtusis. Corolla hypocrateriformi-rotata, lobis late ovatis tubo brevi plus duplo Jongioribus; Japx corollae 5 fornicibus subquadratis ornata. Stamina inclusa, (ilamentis brevissimis, antheris oblongis. Stilus glaber, stigmatate piano indistincte bilobo. Nuculae i compressae, a stylo liberae, sed apice inter se cohaerentes, foeviusculae, late ovatae, marginatae, margine repando; semina haud perlucetia. — Herba perennis foliis basalibus maximis, floribus terminalibus corymbosis. — Genus monotypicum.

M. hortensia (Decne.) Baill. Hist. pi. X. (1891) 383. — *Myosotis Hortensia* Decne. in Deless. Icon, select. V. (1846) 42, t. 99. — *Cynoglossum nobile* J. D. Hook, in Gard. Chron. (1838) 2 SO. — *Myosotidium nobile* Hook. Bot. Magaz. 3. ser. XV. (1859) t. 5137; Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 105, f. 42H—K; Gard. Chronicle 3. ser. XLIV. (1908) 6, f. 5/6; Rev. Hort. LXXX. (1908) 370, f. 137/138. — Perenne. Caulis erectus simplex crassus, 30—45 cm altus, inferne glaber, superne parce pubescens. Folia basalia numerosa maxima, longe et crasse petiolata, usque ad 32 cm cum petiolo longa, usque ad 13 cm lata, 5—7-nervia, ovato-cordata, obtusa, glaberrima, succulenta; folia caulina inferiora breviter petiolata, superiora sessilia, gradatim minora; suprema subtus hirtella. Cincinni in corymbum terminalem densum et amplum dispositi; calyx 4 mm longus, h^ospidus; corolla 12 mm diametro, i-coerulea, lobis late ovatis margine albidis, disco atropurpureo striato; fornicibus hitci. Nuculae ca. 6 mm longae; embryo i¹/₂ mm longus, cotyledonibus ovatis, radice brevissima. — Fig. 10//—K.

Neuseeland: Chatham-Tnseln, 44° s. Br. (!)

4. Paracaryum Boiss.

*Paracaryum***) (A. DC.) Boiss. Diagn. pi. nov. orient. XI. (1849) 128; Fl. orient. IV. (1875) 253; Benth. e, Hook. f. Gen. II. (1876) 849; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. IV. (1883) 160; Baill. Hist. pi. X. (1891) 382; Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 105; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphon. (1904) 455; Kusnezow in Fl. caucas. crit. IV. 2. (1913) 1 i7. — *Omphalodes* sect. *Paracaryum* A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 159 et *Mattia* § 3, 1. c. 169, ex parte. — *Paracaryum* sect. *Euparacaryum* Boiss. 1. c, Gürke 1. c, Dalla Torre et Harms 1. c, Kusnezow 1. c.

Calyx quinquepartitus vel subquinquepartitus lobis lineari-lanceolatis vel fere ovatis. Corolla infundibuliformis vel subcampanulata vel cylindrica limbo erecto patulo breviter quinquelobo, faux fornicibus clausa. Stamina 5 inclusa, antheris ellipticis vel linearibus filamentis longioribus. Stylus calyce semper fere brevior, stigmatate capitato. Nuculae cum stylo cohaerentes, sed inter se apice liberae, rarius etiam a stylo liberae, calathiformes vel scaphiformes, margine integro vel dentato, simplici. Semina parietem nuculae i perlucetia. Embryo radice cotyledonibus hand multo breviora praeditus. — Herbae annuae vel perennes foliis basalibus numerosis longe petiolatis, caulibus alternis breviter petiolatis vel sessilibus, floribus cincinnatis.

Species 14 vel 15, Aegyptum et Asiam occidentalem usque ad Himalayam* (an etiam Chinam?) inhabitantes.

A. Nuculae a stylo liberae.

- a. Corolla 4—5 mm longa 1. *P. microcarpum*.
b. Corolla 2 mm longa 2. *P. inconspicuum*.

*) Cl. autor hoc nomen proposuit, quod putavit hoc genus generi *Myosotis* affine esse.

**) »Nomen ex situ laterali nucularumc (A. DC. Prodr. X. [1846j 159).

B. Nuculae <uin shlo cohaerenU'S.

a. Iladk annua; corolla minima. 2 i 1, 2 mil] longa.

a. Niinilae cunlornt's.

I. Niu-ulae glohnso-calathiformes ore angusto.

1. Nuculae i-a. > 5 mm diametro 3. *P. interim tlium.*. -I. Nuculae ea. 5 mm diametro \ *R s'llsum.*II. Nii'iilae ol>longo-si-apliiformes ore lain \ *Bimy.*J. Niirulae heteromorphae G. *1 ctibithirarjium.*

I). Kadi\ birnnis \el peivnnis; corolla 4—8 mm longa.

LC. Nui-ulae margine glochidiatae 3 mm lonirat' 7. *P. Thot/isonii.*J. Niu-ulae margine lne\es, disco lae\es \d aculeatae.
4 -- M mm longae.I. NiKiilae 4¹,*—6 mm longae.1. Aniherae e tubo corollae apice emergentes 8. *P. persicum.*

2. Antherae medio in tubo inclusae.

* Folia intejierrima »um ••aule adpresso pilosa 9. *P. ruguh.<UHi.*** Folia margine undulato-rrispa. <uni mule pa-
tule hirsuta 10. *P. strictum.*II. Nuriilae 7—8 mnt longae (species transitoriae ad
genera sequential1. Nuculae disco laeves \el parce aculeatae 11. *P. Sintcnisii.*

2. Nuculae disco dense a<*uleatae.

* Pili sepalorum latitudini sepalorum aequilongi
\el longiores 12. *P. hirsututn.*** Pili sepalorum multo breviores quam latitudo
sepalorum 13. *P. tenfrum.*

1. *P. microcarpum* Boi>s. Diagn. pi. nov. orient. 2. ser. **III**. J85C' 139; Fl. orient. IV. '18"15' '2^v)5: C. B. Clarke! in Hook. f. Fl. Brit. Ind. IV. (1883) 162. — Perenne, hirsutum, 22—45 <m altum. Caules numerosi ascendentes grm-iles, simplices vel ramosi. Folia oblongo-spathulata. inferiora <um petiole l>©gii^<"iilo 5—H cm longa, 10—20 mm lata, ohtusa. in petiolum sensim attenuata, iiperiora breviora lanceolata sessilia. Gincinui axillares et terminates, plerumque gemini, basi bracteis paucis ornati, demum laxiflori, pedicelli fructiferi roflexi. calyci plerumque subaequilongi, rarius longiores: calyx usque ad basin partitus, sepalis lanceolatis obtusiusculis uninerviis hirsutissimis 3 mm longis: corolla infundihuliformi-campanulata, 4¹ 2 mm longa; limbus pulchre coeruleus, tubo duplo fere longior, lobis late ovatis limbo duplo brevioribus; stylus, calyce duplo brevior; antherae apice basin foriiicum attingentes. Nuculae a stylo liberae, 2^0 nim longae, laeves, scaphiformes, margine integerrimo, cicatrice minima. Semina sub aqua per nuculam perlucetia, 1^J 2 mm longa.

Westlicher Himalaya: waldige Stellen. vom Distrikt Kabul bis Kaschmir; zerstreut. Afghanistan (Herb. Griffith n. 5975; ' »circa Choky, ad Otipore et in silvaticis Bharowul (Griff. Journ. 50 et 972 * ' nach Boissier)_{fc} Nordwestlicher Himalaya 2000 m (Thomson, als >Omphalodes? n. 7< . Kaschmir: Uri, 4000 in (Meebold n. 4237). — Abblühend im Juni.

2. *P. inconspicuum* Brand in Fedde, Hep. XIII. (1915" 349. — Anpuum, incano-pubescens. Caules complures graciles ascendentes, 10—27 cm longi. Folia inferiera longiuscule petiolata, ovato-spathukita, 1—4 cm cum petiolo longa, 5—10 mm lata, obtusa, uninervia, folia superiora minima sessilia. Cincinni minuti dissiti, basi bracteati, pedicelli fructiferi ealyce longiores; cincinni fructiferi elongati; sepala oblonga pilosa 1,5 mm longa; corolla tubiformis, 2 mm longa, lobis late ovatis brevissimis; fornices parvi subquadrati; stamina medio tubo affixa. filiauentis hrevissimis; squamae ad basin tubi; stylus bre\-rissimus, vix 0,5 mm longus. Nuculae vix 2 mm longae, ovoideae, "a stylo liberae, scaphiformes, margine Augusto humili transverse corrugato et minutissime

denticulatu; facies exterior ^discus) minute tuberculata, facies interior glahrn. IJmbryo nu«ula ||| bre|ior; radicula distincta, coUedonibus late ovatis.

Afghanistan (Herb. Griffith n. .VJ76).— Mittleres Persien: felsiges Gelände bei Ispahan, ea. 1700 in ũ. M. 21. Juli 1892 (Bornmüller n. 4985, eben aufblühend, Oilier nihht mit Sicherheit zu bestiinmen .

∴. *P. intermedium* ^Decne.) Lipsky! in Act. Hort. Petropol. XXVI. II. (1910) 487; Thellung in Mem. Soo. Sc. nat. et math. Cherbourg XXXVIII. (1912) 420. — *Omphalotfrs intermedia* Decaisne in Ann. se. nat. 2. ser. II. (1834) 250. — *Cynoglossum intermedium* Fresen. in Mus. Senckenb. I. (1834) 169. — *Omphalodes micrantha* et *pupillosa* DC! Prodr. X. ^1846) 109. — *Gynoglossum linifolium* Bove ex DC. 1. c. — *t'mphalods ghchidiata* Bunge! in Mem. Acad. S»\ Petérsbourg VII. (1851) 113. — *Omphalodes phy nodes* Bunge 1. c. — *Paracaryum micranthum* Boiss.! Diagn. pi. nov. orient. XI. (18 19) 129; Fl. orient. IV. (1875) 255 et ^ar. u. *urceolatum* et (*J. calathifonne* Boiss. 1. c.; Post, Fl. Syria (1896) 538. — *Paracaryum papillosum* Gfirke! in Engl u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 105. — *P. Boissicri* Schweinf. ex As.hers. et Miweinf. in Mém. Inst. égypt. II. (1889) 768; Muschler, Man. Fl. Egypt (1912) 790. — *I'- arabicum* Velenovsky in Sitzb. Böhm. Ges. Wi^s. XI. ^1911) 6, ex desmptione. — Annum, humile, radice exili, caulibus grarilibus as<'endentibus, 7—30 cm longis pilosis. Folia basalia rosulata spathulata, quasi in petiolum attenuate, 2—i cm longa, 3—6 mm tota \el sicuti raulinn linearia, 10—15 mm longa, 1—2 mm lata, hirsuta. Cincinni ^enninales elongati, multi- sed laxiflori, pedicellis fructiferis calyce brevioribus; sepala oblongo-ovata, 1¹/₂—2 mm longa, hirsuta, uninervia; corolla coerulea, campanulato-cylindrica, 2—2³/₄ mm longa, lohis late ovatis tubo subaequilongis; stylus calyce duplo bre- >»or: cetera speciei praecedentis. Nuculae cum stylo cohaerentes rotundato-calathiformes, ca. 3 mm diametro, nunc laeves nunc tuberculatae, margine membrana vel lata valde introllexa bullato-rugosa vel brevior vix introflexa denticulata obsitae; semina perlucetia; embryo vix 2 mm longus, cotyledonibus ovatis radiculam crassiusculam subaequantibus.

Von Ägypten bis nach Turkestan; in Kleinasien und Armenien fehlend. Ägyptisch-arabische Wiiste: Wadi Tin (Schweinfurth n. 200), Wadi Arbar (Schweinfurth n. 150), Wadi Sanur (nach Boissier). Hier die West- und Südgrenze. Sinai- ^albinsel: am Berge Sinti (Schimper n. 123, Original zu *Omphalodes pupillosa*). I-nteres Wadi* Isl^l (Kneucker\ Arabia petraea (Boissier). Persien: bei Scharud (Bunge), Sser-Tschah (Bunge\ bei Ispahan (nach Boissier), in der Provinz Herman, ^a^ bhattigen Felsen deB Berges Kuh-tagh-Ali, 2100 in u. M. (Bornmüller n. 4980), sowie im ganzen östlichen Persien. Afghanistan (Griffith n. 0962). Baludschistan (Stocks). Turkestan: Landschaft Goran, am Pandj, 2700 m u. M., an der Grenze ^VJschen Afghanistan und Turkestan (nach Lipsky. Hier am 72° 6. L. die Ostgrenze. Samarkand: Oburda; Sir Darja nach Lipsky,. Hier unter 41° n. Br. die Nordgrenze. — ^iij mischer Name in Ägypten und der Sinai-Halbinsel: sileysele (nach Schweinfurth; suleisileh (nach Post). — Blühend im März und April: in Turkestan auf dem Gebirge noch Anfang August.

4. *P. salaam* Boiss. Fl. orient. IV. (1875) 251. — Annum, viride, pumilum, tandem semipedale, a basi dichotome^ramosum, setulis basi calcaratis asperum. Folia ^arnulosa, oblonga vel oblongo-laneeolata, basi attenuata, inferiores! subsessilia, 2—2¹/₂ cm J onga, 6 mm lata. Racemi fructiferi 10—13 cm longi, pedicellis fructiferis brevissimis vel nullis; corolla minima coerulea ea *P. intennedii* non maior (sed nuculae triplo niaioresj calycein "hispidum vix excedens. Nuculae globoso-calathiformes, disco echinulatae, 4—5 mm diametro, membrana inflata valde introflexa margine rugulosa Integra, Ob>e angusto, stylo brevi.

Persien: am Rande der großen Kewir, im Distrikt Weranin, südlich von Teheran (Bode, nach Boissier). — Nicht gesehen.

5. *P. Bungei* (Boiss.) Brand, nov. nom. — *Echinosperrnum Bungei* Boiss.! Fl. orient. 1v. (1875)252. — *P. Bornmuelleri* Brand in Fedde, Rep. XIV. (191?)'149. — Annum, humi itum dense hirsutum. Caules tenuissimi vel subnulli. Folia inferiora oblongo- vel

lanceolato-spathulata. 15—30 mm nun pctiulo longa, 1—8 mm laia, ohtiisa, in pctiolum bre\cm -en>im atenuata: lulia sujuTinra pauca minima. Inllorescentiae iam o\ ||i<| IMUIS omiM^MilON. **mulli-** MM laxilinri, calyvs Jk lilcri «ubsevsile*: M-pala nhlona **ulitu^a** p.live i ili.ila. ri\ . L.) mm Innu.i: <oi'(lla late cUindri« a <a. 1.75 mm lunga. lohis o\ahs i-oerul-'is tulio albido p.mlo 1 • ro\i• lli III^; foinnes pani hrizoni.tles. di>tmctg latiores (jiiam IODLM: ^unin.i inferiori paili tuhi affixa. filimentis bre\i^imi^, anthciis furnices h.md .itlini:«Mitiliiv; x(\iis minimum, . a. 0,3 mm lnmjus. Nu« ulae 3 mm longae, o\uideo-si-ipliinnii« -, marline anim^to parce et bre\N^sime denli< ulalo. <N< > ^alis (K-nse **ulot-lii**—dialo. iMiibnu r.ili< ula di^tini la m, i'^inm Innjus.

NurdlicK's rersiiMi: boi Sriariui ^Bunge: Original. Siidö^i li.-b cs Portion: Prn\inz Korman auf dom Berirc Kuh-tagb-Ali, 2300 m u. M. H. Mai ^18^.)^2^ ablliihend Bornniuller n. 4979, Herb. Bornmiiller,; ebcndort im untercn 'loile des Berpes Kuli-Sird«h, 2 100 m ii. M. Bornmiiller, 1892, ohne Nunimor. **Herb.** Bornmiiller .

6. *P. calathicarpum* Storks¹ Boiss. Fl. orient. IV. (1870 '254. — *Erhinn** *sptnum mlathirnaHim* Stocks in Hook. Kew Journ. IV. JS52 ^75. — Annum, pilis lre\ibiis baM tuben-ulatis «inoras<-cns, slatu fructifero 15—20 «M altum. fere a ha^i ra<-emos pamos ebrarleatos, fnictileros elongates, edens. Folia basalia oblon^o-spatbulata, raulina breviter oblon^ro-lanoeolata. Racemi 7—15 «m longi, po^iiri<lli inferiores <alycem aequantes. •subpatuli; llores eis *P. inkrnn'Ui* in»n maiore>: corolla •oeriilea minutissima, limbus tubu subbre^ior. Nuculae heteromorphae, a\ilc> (posticac) parxae obloncae ad discum et mareinom an^u^tissimum non membrana<euin ecbinulatac, ceteruni cyalliiformes membrana introllexa valde inllala radialim bullato-niffosib^ima ciivuin* ire a in tuberi ula ronica abeunte marginatae. apertura centrali minima, disco pan-o ai-ulcato: nuculae anticae duplo maiores eyalho magis <^lauso membranaque nullo magis rugosa. niiris ad perijiberiani in tubercula conica elongalis.

QJjeres Balud schist an Stocks'. — Nieht geschen.

V 7. *P. Thomsonii* C. B. Clarke! in Hook. f. Fl. Brit. hid. IV. 1883 I «3 f. — Perenne. Caules e rhizomate robusto complures erecti, listulusi, inferne clabri, superne liirti, simplices, elati. <ti. 1 m alii. Folia oblongo-elliptica vel olxnata, utrinque hirtella, nenosa: folia basalia et <aulinorum inferiora lnnce petiolata, 10—11 cm i-uni petiolo longa, 30—45 mm lata, ruspadata, in pctiolum allenuata: folia superiora breviter petiolala unincrua: folia suprema sessilia. Cincinni axillares ol terminales. longe pedunculati, pedunculo saepc 1—2-bracteato, pdicellis fructifeis cnlyce bi*e^ioribus: ^Cj>ala elliplica .) mm loniza, obtu^a. nenus.i. \illo^a: corolla coerulea infundibulifoninV, limbo ultra medium partito lubuni Mib.iequante: stamina superiori parti tuhi allix.i, filamentis brevissimis; fornices suhqu.idiMii, api-e em.irginati*. st^lu*= calyce paulo bre^ior. Nuculae o\oideae, 3 mm buigae, napiformo<. facie exteriorc et margine anguslo inlegerrimo sati* lnngc glo'hidiatae. — Fig. \ T.

Im westlichen Teil dc^ Himalaja. K.isclimir: Mar^anpail. im Wald: 3000 m ii. M. Meebold n. 4*2^8 . Alpine^ West-Tibet, Nubra". **H.ital** Thomson als *lErhittospcmm* n. i «: Original .

8. *P. persicum* Boiss.! Diagn. pi. no\ . orient. XI.' 1849 129. — *Omphahfles pfrxica* Boi^!. I.e. VII. 1846) 30. — *P. rugulcgum* Boiss. Fl. orient. IV. (1875, '276, ex parte minore. — *P. mguloxum* Boiss. *J. longiMulum* Bornm.! in Beih. Bot. Ccntralbl. XX. (1900) 190: I.e. XVII. II. ,191 I. 47i: I.e. XXXIII. II. ^1915' «75. — Perenne, incano-tomento^um. Caules comjlures, subramosi, ^7—^ \b—55 cm alti. Folia linearia vel lincari-lanreol.it.i. basalia longc vel bre^iter petiolata, 4—8 em cum petiolo longa. 4—8 mm lata, uninervia, sensim in pctiolum attenuata, apice acutu: folia raulina breviora ^essilia. Cincinni axillares ct terminales, laxi- sed multiflori, pedicellis fructiferis ralyce bre^ioribu^: scj.ala oblongo-linearia, 6 mm longa, distincte uninervia, hirta: corolla cylindrica, ^^{XI}2 mm longa, lobis late ovatis tubo \ \ mm longo multo brevioribus; stamina summo tubo affixa, lilamentis brevibus, antheris ovato-oblongis fornices subquadratos apice paululum snperantibus: stylus nunc ealycce brevior **nunc** calyci aequilongus nunc calyce loncior. Nuculae oblongo-ovoideae. 5—6 mm longae,

disco laevi rel saopissime minuUs-
sime et parce ecliuuluto, margine
lato, iolroflexo - Uealato *, semina
pertosaatla; embryo i' / j mm lon-
B" «i cotyledonibus ovatia nuBcsll
Sesquilongioribus.

Westliches Persien: bei
Dschehab, zvitthco Sullanabad und
Kaschan (StrauB), auf den TefrL'acb-
Bergen (StrsuiJ), auf dem Berge
Kasvrend (Strauf), Girdu-Schhi< lit
(Mraufi n. 190), auf dem Befge
Kuh-i-Kohrud (StrauB, forma viri-
desceU, foliis huud innmis, sed
viridibusj, bei Cn]ynighan{StrauB),
auf den Bergen bei Scbahziade
[StrauB), Ruincii voa Persepolis
(Kotschy n. 141; Original zu
Omphalodes persia). MI I lie res
Persien: bei Kum (StrauB). —
Bei SSLT- TsrbaI (Bunge). —
Blühend im Aj^rii im(i MfLj.

Var. *cyolbymeDium* {BoU»)
Brand. — *P. rugulosum* var. β .
r'y"lfajmtniwn Bates. Fl. orient. IV.
1*875} *56. — *P. temiicaue*,
Hausskn,! ftX Bornm. in Bcib. Bot
Cenlrabl. IX. (4906) \<H. — *P.*
r"gtdo»tmi var. *cyclhymenum* [sic!]
Bornm. 1. c. et 1..! X\VIII. II. (Iftlij
4*t. — Niulae roLumlaUeT 3 rom
diameiro, disco eohinulaUe vel lae-
v fs, metsbrasa bullalo-rugosa. mar-
gine breviier deutilato-inlroflexa
lunsi «latiH'; embryo 3 mm longus.
~ An species proprla?

Ariiienisch-iranist'he He-
'^t erranproTinz: Westlithes
Persien: Auf dem Berge Movrdere
faei Sultanabad (Hausskne<ht;
^^ auB; Original zu *P. tentiieaule*}.
Nach Boissier auch in Nörd-Per-
sien bei Schulmid (jeUoch gehorea
die in den Uerbarieti unter diesem
Namen liegenden Exemplare zu *Para-*
t^ryum intermedium). Kerner auf
deni Berge Kotmn) bei Kaschan, auf
dem Berge Sofl bei Ispahan unl in
Süd-Ptjrsien (Afi'-ber n. 4971,
nach Boissier).

9. *P. rugulosum* [DC] Boisa.!
D'f»gn. pi. nov. orient. IL (1849)

'* «; FL orient. IV. (|«15) »*e; *KiWiAt*, Bol. AfgbanbUw DeUm.Camm. (i&Sft) «9;. Pott,
^ Syri» (1896) 53 S; MuwbJer, Man. ft Kgypl M911} 790; KUMICI. FL cane**, erit
A Bailor, l»w PflMucaraka. I'. (Embropfa. siphonog.) 22. Cynoglossace.



Fig. 13. *Paracaryum rugulosum* (DC.) Boiss. A Habitus. B Vlua. C Corollu longitudinaliter secta. D Calyx IrncUfw, E Nucul* & tftcie exterioro, F a facie inter-
rior« visa. — Icon, origin.

IV 2 (1913)140 — *Omphaloses tujuhsa* DC ' Prodi X (1816) 160 — 0 *myosotoide*[^] lies in Mns Semkcnb I (ISU 170, nonSihunk — *Cynojlo[^]um cuttatum* Audi. t\ DC 1 c, non Lam — *Parataiyum uihn flout m* Stocks in Hook Kcw Jouin IV [185*2) 170 — *P jiyulo[^]um et facustu[^]um* Boinm ' in Beih Bot Centi ilbl \ (1906) 490 — Peienne, dense m< ino-husutum C uiles isiententes \el tie<ti, 10—40 cm longi loin basilia oblongo-linceolatd \el line m-lanceol it i, longe pelioldtd, cum petiolo o—17 <m lonci, 2—15 mm liti, obtus i, bisi in pctiolum sensim attenuati, lolia < lulin i plti unique linemi, sessilia, gi i< t itim minoi I (in< mm ble[^]eb in pani< ulam tlnivoi learn intuiupl mi teiminales disposal, pedicellis fiu< tilens < \y i subaequiloni7is>, sepal i ublongo lint in I, 4 mm longi, hiibiiti, corolla \iola<ed\el puipuaea, i amp mill ito-c\linJn< i, caluem ux supu IDS, limbiib ilislin te \enosus ux ad medium pailitu[^] tubo \i\ bitMoi, lobis bicwbus o\itis, st limn i medio tubo affixa foinices < om-piON[^]o-subquuh itos lnud dilling<.nlii [^]hlus < dhce stbjuubitMor Nin ulae o\oideae >el xotundiUe 5 mm long\e, dis< o Iie\i \e\ niinutissime tubeiul ito, (.ttera speciei praece lentis — tig 5

Mittiere und Vimeniseb-nanische Medilciranpiownz * \om Suezkanal m o[^]tlitb durcb <lie Sinaibalinsel, Aidbid petiaea un<l Persien bis zuin sudlichen lranskiukisien und nub Afghanistan und Raludschistan Fehl, wie *P intermedium*, in Swien uml kluniscn Vg[^]pten \adi-el-Hadj (nach Muscblcr) Sin ubalinsel Im I ile >\ibimme< [^]Schimper n 403, Original) Ebene \on \\\h\ 1500 m u M [^]Kneucker, am bimiklo[^]ter (Kneucker n 85) Arabia petnei Bei[^]bieii Pei[^]ien z[^]ischeb \esd und Ispahan in der Sand[^]uste (Boinmuller n 4976 keiman mf dem Berge kuh tagh-Mi Bornmüllei n 4975). \MSLILII Mir und kererud bei Sultanabad Straub) In der Wiibte zwisdien \esd und keimin \ioinmullei n 4977; Choiisin \muh \itchison) \fghani[^]*tan [^]nd< h BoissierJ Baludschistan (Stocks) — VdeilKitsclnn (SZOMIS Vuf tiockenen steinigen Hügeln dts [^]udostheben li inukduki[^]iens, in kuabagh und dem oslluhen rusbischen Armenien [^]nach kusnezow) Damcli duifte der 40° n Br die Nordgrenze der Ait bilden — \iabischer Name »Rabescbe[^], auf der Sinaibalinsel* » Lm-Libbeid« (oath Post — Bluht >om Marz bis zum Mai

{0 P. s trie turn [C koch) Brind, non Boiss — *Omphalodes [^]incta* G Koch' in Linnaea XMI (18>i)304 — *P undulation* Boiss » Dngu pi no\ oneni. XI (<849) 129 Fl oilent IV (1875) 256, \ettst in Denks.br k Akad \iss \len L II (<885) 32, Boinm in Bull Ileib Boi-s 2 sti MI (i 907) 787 et in Beih Bot Centialbl WMII II (1911) >72, kusnoz Fl c mcas cut IV 2 1913 150 — Perenne, erectum, subiamusum, 15—50 cm altum, sttulis bisi cdcm itis dense albido-bispulum Folia lanceolata \e\ oblongo lincol ita, uniner\ia, maicine undul ito (nspa, folia basaliid longe petiolata, cum petiolo 9—12 cm longa, 5—11 mm lata, apice oblusa \el acutiuscula, basi longe et sensim in petiolum aldtum attenuate folia caulina multo minora, [^]Cbsilia, acutissima CinMnni teiminales et subtermin iles, laxiflon, peduellis fructifens%<_aljce subbreMonbus [^]el suhlongionhus, sepala 3—4 mm longa, lanceolata \e\ oblonga, uninema, busuta, coroll i azuiea, infundibuliformi-campanulata, 4¹ j—6 mm longa, hmbufl ad medium partitus tubo aequilongus, stamina medio tubo affixa, formces subquadialos apice emarginatos attingentn, sUlus caUce paulo bie\ior Nuculac sphaenco-calathilormes ta 5 mm diametro, mirgme lato mtroflexo dentato, disco minute tuberculatoj semina perlut entia (Fig 1 U)

Armenisch-iranische Mediterranprovinz. Auf den Gebirgen zwischen dem Euphrat, bzw dem Tigns und dem kaspischen Meei Nordgrenze etwa unter 40° n. Br. am Araxes in Russisch Armenien (G Koch, Original). Knrdislan: Mardin. khanaki (Sinterns n 740); hier die Westgrenze unter i* 6. L Wan u **Waraf** Dagb (Herb A Kronenburg). Nördliches Persien: Auf dem Elburs (Kotsch> n 136), Adeibeidjan, Saidabad bei Tabris (Dach Boissier) Im Tale des Flusses Sefldrud z[^]is(hen RustaDabad und Budbar, 2600 m ũ. M (Bornmüller n 7739 u. 7741); Pals<lunar (Borninüller n 7740) Teheran am FuBc des Berges Schimran bei Ferasad

(Bornmiiller n. 7738); hier die Ostgrenze. Westliches Persien: bei Jalpan nicht Hamadan (Pichler n. 127); auf dem Berge Elwend (nach Wettstein); zwischen Dinawer und Kengower (Strauß), wo die Art die Südgrenze erreicht.

Nota. Secundum cl. Wettstein discus nucularum nunc tuberculatus est, nunc in medio *chinulatus*, marline jddber.

41. *P. Sintensis* Hausskn.! ex Bornm. in Beih. Bot. Centralbl. XX. II. (1906) 494. — *P. modestum* Hornm. in Beih. Bot. Centralbl. XXXIII. II. (1915) 177, non Boiss. et Hausskn. — Bienen (?) *perenne* (?), dense albido-hispidum. Caules complures erecti, 2—60 cm alti. Folia basalia spatulata, in petiolum attenuata, 5—44 cm longa, 5—15 mm lata, uninervia, apice attenuata; folia caulina minora sessilia linearia. Cincinni terminales et subterminales, laxe paniculati, pedicellis fructiferis calyce nunc longioribus nunc brevioribus; sepala e basi latiore lanceolata, acuta, $3\frac{1}{2}$ mm longa, plurinervia, hispida; corolla pulchre coerulea, campanulato-cylindrica, $5\frac{1}{2}$ mm longa, limbus usque ad medium partitus tubum aequans, lobis late ovatis; stamina medio tubo affixa fornice magis subquadratos apice curvatos attingentia; stylus calyce duplo brevior. Nuculae cum stylo cohaerentes, oblongo-ovoideae, 7—8 mm longae, laeves, napiformes, supra semen perlonga carinalae, carina paucis glochidibus obsita, margo latus horizontaliter inflexus dentatus; embryo 4 mm longus, cotyledonibus late ovatis, radícula brevi sed distincta multo longioribus.

Armenisch-iranische Mediterranprovinz: Von den Gebirgen am oberen Euphrat an südlich bis an und etwas über die Grenze von Persien. — Blüht im Mai.

f. *angustifolium* Brand, nova forma. — Folia caulina anguste linearia, 2—5 mm lata.

Türkisches Armenien: Gharput: Miadun (Sintenis n. 361), Schuschnas (Sintenis n. 295). Westliches Persien: Auf dem Berge Kub-i-Marab, Paintagb (Strauß), auf dem Berge Kub-i-Ritschab bei Kerind (Strauß).

f. *latifolium* Brand, nova forma. — Folia caulina late linearia, 6—10 mm lata.

Türkisches Armenien: Egin, auf felsigen Abhängen am Euphrat (Sintenis n. 2308). Hier die Nordwestgrenze der Art. Kurdistan: Riwandous (an der Grenze Persiens) auf dem Berge Sakri-Sakran, 3000 m u. M. (Bornmüller n. 1646).

f. *P. hirsutum* (DC.) Boiss.! Diagn. pi. nov. orient. XI. (1849) 430; Bornmüller in Beih. Bot. Centralbl. XX. II. (1906) 192. — *Omphalodes hirsuta* DC. Prodr. X. (1846) 109. — *Cynoglossum myosotoides* Audi, ex DC. l.e. — *Paracaryum strictum* Boiss.! N. orient. IV. (1875) 256; Kusnezow, Fl. caucas. crit. IV. 2. (1913) 450, non *Omphalodes stricta* C. Koch. — Dense albido-hirsutum, quasi lanuginosum. Caulis erectus strictus, 20—45 cm altus, simplex, vel parum ramosus. Folia lineari-lanceolata, basalia longe petiolata (laminis in specimine mihi viso evanidis); folia caulina inferiora breviter petiolata, cum petiolo 7—8 cm longa, 5—6 mm lata, superiora sessilia. Inflorescentiae terminales, nunc elongatae, nunc subcorymbosae, apice dense et longe lanuginosae, pedicellis fructiferis calyce brevioribus; calyx (post anthesin) $4\frac{1}{2}$ mm longus, lanuginosus, sepala ovalo-oblonga: corolla (mihi non visa) coeruleo-violacea calyce duplo longior; stylus calyce (post anthesin) vix brevior. Nuculae ovoideae, 8 mm longae, calathiformes, disco longiuscule ebinato, latere subruguloso, margine inaequali muricato subdenticulato.

Nord-Syrien: In graminosis Sofftagb*, 1000 m (Haussknecht). Weitere Exemplare nicht gesehen. Nach De Candolle und Bossier kommt die Art noch vor in Armenien bei Charput und auf dem Taurus, nach Bornmüller auch in den persisch-kurdischen Grenzgebieten am Sakri-Sakran. Letztere Angabe bezieht sich aber vielleicht auf die vorige Art.

43. *P. tenerum* Bornmüller! in Beih. Bot. Centralbl. XXXIII. H. (1915) 476. — Perenne, subcaespitosum, dense albido-strigoso-pubescent. Caules teneri, simplices vel subramosi, ca. 45 cm alti. Folia basalia longiuscule petiolata, lanceolata vel lanceolato-oblonga, 4—5 cm cum petiolo longa, 7—42 mm lata, uninervia, apice oblusa, in petiolo subito contracta; folia caulina perpauca, suprema bracteiformia, sessilia; superiora Pars caulis. foliis destituta. Cincinni terminales, pauci- et laxiflori, pedicellis fructiferis

inferioribus calyce multo longioribus; sepala laete viridia, lanceolato-oblonga, $4\frac{1}{2}$ mm longa, obtusa, uninervia, pubescentia; corolla pulchre coerulea, campanulata, 5 mm longa, limbus usque ad medium partitus tubo subbrevior, lobis late rotundatis venosis; stamina superiori tubi parti affixa fornices irregulariter deorsum semilunares attingentia; stylus calyce sesquibrevior. Nuculae rotundatae 7 mm diametro, indistincte napiformes, discus latus echinulatus, margo irregularis et irregulariter dentatus; semina perlueentia; embryo 4 mm longus, cotyledonibus late ovatis radícula sesquolongioribus.

Westliches Persien: Sungur, auf dem Berge Kuh-i-Emrullah, 3. Juni 1906 (Straufi, Herb. Haussknecht).

Not a. Forma nucularum huius speciei sistit formam transitoriam inter genera *Paracarywn* et *Mattiastrum* (Fig. 1 V).

Species incertae sedis.

14. *P. brachytubum* Diels! in Not. Roy. Bot. Gard. Edinburgh V. (1912) 168. — Gaules complures, 30—50 cm alti, pilosi, basi rudimentis foliorum basaliurn praediti, ceterum foliati. Folia basalia longissime petiolata, obovata, 5—7-nervia, 12—20 cm cum petiolo longa, 2—3 cm lata, in utraque facie praecipue in nervis hispida; folia caulina gradatim brevius petiolata, summa sessilia aruta. Gincinni et terminales et ex axillis foliorum summorum pedunculati. Calycis hispidi tubus hemisphaericus vel hemiovoideus, 1,5 mm longus, limbi segmenta anguste triangularia, 2 mm longa. Gorollae coeruleae tubus brevis, 1—1,5 mm longus, limbi lobi late elliptici vel suborbiculares, 4—5 mm longi, 3,5—4 mm lati; squamulae reniformes vel meniscoideae, dense pilosulae ad faucem insertae. Stamina ca. 1 mm longa tubo inclusa.

China: W.-Yunnan, auf Bergwiesen der östlichen Seite des Tali-Tales, 3000—3100 m (i. M. (Forrest n. 4474). — Blühend Juli—August.

Not a. Quoniam fructus ignotus est, genus dubium remanet. Mihi ex habitu et p atria ad genus *Paracaryum* pertinere non videtur.

15. *P. laxiflorum* Trautv. in Act. Hort. Petropol. III. 2. (1875) 274; IV. 1. (1876) 172; Kusnezow Fl. caucas. crit. IV. 2. (1913) 151. — Perenne, pilis tuberculis insidentibus hirsutum. Gaules basi ramosi, ramis elongatis, fastigiatis, simplicibus vel apice ramulum gerentibus. Folia radicalia et caulina inferiora oblonga, in petiolum longum angustata, obtusa; folia caulina et ramea oblongo-linearia, acuta sessilia. Cincinni terminales ebracteati, laxi; pedicellis fructiferis calyce 2—4-plo, fructu paulo longioribus; calycis parvi, adpresse pubescentis, demum acuti laciniae elliptico-oblongae, obtusae, demum reflexae; corolla calycem superans. Nuculae ovatae vel rotundatae, dorso glochidiato-muricatae, margine membranaceo, magis minusve inflexo, breviter glochidiato-dentato.

Armenisch-iranische Mediterranprovinz: Russisches und türkisches Armenien, auf trockenen steinigen Abhängen. Ghando. Kars. Bardus. Karakurt. Artwin. Zetlet. Schurtum. Bert. Surewan; usw. (nach Kusnezow). Erzerum: auf dem Berge Palánteken (Radde; Original). — Nicht gesehen; vielleicht eine Form von *Mattiastrum leptophyllum* mit längeren Fruchstielen. Boissier hält beide Arten für identisch (p. 58).

Species excludendae.

P. anchusoides Benth. et Hook. f. Gen. II. (1876) 850 = *Adelocaryum anchusoides* (Lindl.) Brand.

P. ancyritanum Boiss. Fl. orient. IV. (1875) 260 = *Mattiastrum aneyritanum* (Boiss.) Brand.

P. angustifolium Boiss. Diagn. pi. orient, nov. XI. (1849) 131 = *Mattiastrum racemosum* (Schreb.) Brand.

P. asperum Stocks in Hook. Kew Journ. IV. (1852) 175 = *Mattiastrum asperum* (Stocks) Brand.

P. Aucheri Boiss. Diagn. pi. nov. orient. XI. (1849) 131 = *Mattiastrum Aucheri* (A. DC.) Brand.

P. azurcum Boiss. et Heldr. ex Boiss. 1. c. = *Mattiastrum racemosum* (Schreb.) Brand.

P. caelestinum Benth. et Hook. f. Gen. II. (1876) 850 = *Adelocaryum caelestinum* (Lindl.) Brand.

P. calycinum Boiss. et Bal. in Boiss. Diagn. pi. orient. nov. 2. ser. VI. (1859) 125 = *Mattiastrum calycinum* (Boiss. et Bal.) Brand.

P. cappadocicum Boiss. et Bal. in Boiss. Diagn. pi. orient. nov. 2. ser. VI. (1859) 124 = *Mattiastrum cappadocicum* (Boiss. et Bal.) Brand.

P. Gapusii Franchet in Ann. sc. nat. 6. ser. XVIII. (1884) 218 = *Adelocaryum Capusii* (Franch.) Brand.

P. cariense Boiss. Diagn. pi. orient. nov. XI. (1849) 130 = *Mattiastrum lithospermifolium* (Lam.) Brand.

P. corymbiforme Boiss. 1. c. 131 = *Mattiastrum corymbiforme* (DC. et A. DC.) Brand.

P. corymbiforme Tchihatch. As. min. Bot. II. (1862) 115 t. 21 = *Mattiastrum racemosum*' (Schreb.) Brand.

P. cristatum Boiss. Diagn. pi. orient. nov. XI. (1849) 131 = *Mattiastrum cristatum* (Schreb.) Brand.

P. denticulatum Boiss. et Huet in Boiss. Diagn. pi. orient. nov. 2. ser. III. (1856) 140 = *praecedens*.

P. erigerifolium Schott et Kotschy in Boiss. 1. c. = *Mattiastrum racemosum* (Schreb.) Brand.

P. erysimifolium Boiss. Fl. orient. IV. (1875) 259 = *Mattiastrum erysimifolium* (Boiss.) Brand.

P. glastifolium Boiss. Diagn. pi. nov. orient. XI. (1849) 131 = *Mattiastrum glastifolium* (Willd.) Brand.

P. glochidiatum Benth. et Hook. f. Gen. II. (1876) 850 = *Lappula glochidiata* (Wall.) Brand in Fedde, Rep. XIV. (1915) 146.

P. heliocarpum Kerner in Rev. Naturw. Vers. Innsbruck I. (1870) 105 = *Adelocaryum anchusoides* (Lindl.) Brand.

P. himalayense G. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. IV. (i 883) 161 = *Mattiastrum himalayense* (Klotzsch) Brand.

P. incanum Boiss. Fl. orient. IV. (1875) 262 = *Mattiastrum incanum* (Ledeb.) Brand.

P. Lambertianum G. B. Clarke 1. c. = *Mattiastrum Lambertianum* (Clarke) Brand.

P. lamprocarpum Boiss. Fl. orient. IV. (1875) 258 = *Mattiastrum lamprocarpum* (Boiss.) Brand.

-*P. leptophyllum* Boiss. Diagn. pi. orient. nov. XI. (1849) 131 = *Mattiastrum leptophyllum* (A. DC.) Brand.

P. longiflorum Boiss. 1. c. 132 = *Lindebfia longiflora* (Boiss.) Baillon.

P. hngipes Boiss. I.e. 2. ser. VI. (1859) 126 = *Mattiastrum hngipes* (Boiss.) Brand.

P. macrotrichum Vatke in Zeitschr. ges. Nat. Neue Folge. XI. (1875) 125 = *Mattiastrum modestum* (Boiss. et Hausskn.) Brand.

P. malabaricum C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. IV. (1883) 160 = *Adelocaryum malabaricum* (Clarke) Brand.

^J*P. minutum* Lipsky in Act. Hort. Petropol. XXVI. II. (1910) 489 = *Mattiastrum minutum* (Lipsky) Brand.

P. modestum Boiss. et Hausskn. ex Boiss. Pl. orient. nov. Decas II. (1875) 5 = *Mattiastrum modestum* (Boiss. et Hausskn.) Brand.'

P. myosotoides Boiss. Diagn. pi. orient. nov. XI. (1849) 130 = *Mattiastrum lithospermifolium* (Lam.) Brand.

^{to}*P. myosotoides* Franch. Pl. turkest. (1884) 218 = *Mattiastrum himalayense* (Klotzsch) Brand.

P. obtusifolium Boiss. et Huet in Tchihatch. As. min. Bot. II. (1862) 115, nomen nudum.

P. ponticum Boiss. Pl. orient, nov. Decas II. (1875) 9 = *Mattiastrum leptophyllum* (A. DC.) Brand.

P. racemosum Britten in Journ. Bot. XLIV. (1906) 343 = *Mattiastrum racemosum* (Schreb.) Brand.

P. Reuteri Boiss. et Hausskn. in Boiss. Pl. orient, nov. Decas II. (1875) 6 = *Mattiastrum Reuteri* (Boiss. et Hausskn.) Brand.

P. sarawachanicum Lipsky in Act. Hort. Petropol. XXVI. II. (1910) 488 — *Mattiastrum sarawachanicum* (Lipsky) Brand.

P. Sibthorpiatum Boiss. Diagn. pi. orient, nov. XI. (1849) 130 — *Mattiastrum lithospermifolium* (Lam.) Brand.

P. stenolophum Boiss. Diagn. pi. orient, nov. 2. ser. VI. (1859) 124 = *Mattiastrum stenolophum* (Boiss.) Brand.

P. Straussii Hausskn. et Bornm. in Beih. Bot. Centralbl. XX. II. (1906) 192 = *Mattiastrum Straussii* (Hausskn. et Bornm.) Brand.

P. tibeticum C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. IV. (1883) 161 = *Mattiastrum tibeticum* (Clarke) Brand.

P. trinervium Duthie in Kew Bull. (1912) 39 = *Mattiastrum trinervium* (Duthie) Brand.

P. turcomanicum Bornm. et Sint. ex Bornm. in Beih. Bot. Centralbl. XX. II. (1906) 193 = *Mattiastrum turcomanicum* (Bornm. et Sint.) Brand.

P. velutinum Post, Pl. Postianae IV. (1892) 10 = *Mattiastrum velutinum* (Post) Brand.

5. *Bilegnum* Brand.

*Bilegnum**) Brand in Fedde, Rep. XIII. (1915) 549.

Calyx usque ad basin partitus. Corolla cylindrica lobis brevibus. Fornices parvi, inferiori parti tubi affixi. Filamenta corollam duplo superantia. Stylus catyce paulo brevior. Nuculae cum stylo cohaerentes, laeves, scaphiformes, margine duplici praeditae; margo interior parce, sed grosse dentatus, margo exterior integerrimus vel subrepandus; margo interior supra discum, exterior supra interiorem introflexus. Semina perlucida. — Herbae perennes, foliis lineari-lanceolatis, cincinnis corymbosis.

Species unica. — Fig. 1 W.

B. Bungei (Boiss.) Brand l. c. 550. — *Mattia Bungei* Boiss. Fl. orient. IV. (1875) 274. — *Rindera Bungei* Gürke in Engler u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 106; Kusnez. in Trav. Mus. Bot. Ac. Imp. sc. St. Pétersbourg VII. (1910) 35, t. III, f. B; Bornm. in Beih. Bot. Centralbl. XXXIII. II. (1915) 304. — Perenne, humile, caespitosum, incanosericeum. Caules 5—10 cm longi, erecti, simplices. Folia basalia numerosa, 5—8 cm longa, 4—6 mm lata, acuta, basi longe attenuata, uninervia, folia caulina pauca linearia breviter. Cincinni in corymbum terminalem laxum pauciflorum dispositi, pedicellis fructiferis calyce 2—3-plo longioribus. Sepala lineari-oblonga, 5—6 mm longa, obtusa, villosa; corolla 6—7 mm longa, lobis 1 1/2 mm longis ovato-oblongis; stylus 5 1/2 mm longus.

Persien: bei Deh-Malloh 27. 5. 4 8-58 (Bunge). Boissier gibt als Standort an: »in montibus Persiae boreali-orientalis prope Scharud«.

6. *Mattiastrum* Brand.

*Mattiastrum****) Brand in Fedde, Rep. XIV. (1915) 150. — *Paracaryum*, sectio *Mattiastrum* Boiss. Diagn. pi. nov. orient. XI. (1849), 130; Fl. orient. IV. (1875, non 1879!) 254; Gürke in Engler u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 105; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphon. (1904) 426. — *Mattia* § 3 DC. et A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 169.

*) Nomen derivatur a *Xiyvov* »margo«, quia nuculae margine duplici ornatae sunt.

**) Nomen derivatur a genere »Matliat Schult.

Calyx usque ad basin fere partitus, lobis oblongis, rarius ovatis. Corolla tubiformis vel infundibuliformis vel cylindrico-campanulata calycem plus minus superans, lobis ovatis tubo brevioribus. Fornices lineares vel subquadrati. Stamina filamentis brevissimis, antheris ovoideis, inclusa vel antheris vix e tubo emergentibus. Stylus calyce Jongior vel brevior. Nuculae tota facie interiore gynobasi affixae, cum stylo cohaerentes, in facie exteriori planae, plane compressae, late membranaceo-alatae. Semina perlucida. — Herbae perennes, raro annuae, folijs plerumque angustis, cincinnis axillaribus et terminalibus.

Species 28, quarum pleraeque Asiam occidentalem, nonnullae Asiam mediam, una in Asiam orientalem inhabitant.

Sect. I. Maoromattiastrum Brand.

Macromattiastrum Brand in Fedde 1. c. — Fornices distincte longiores quam lati, plerumque lineares.

A. Stylus calyce, plerumque etiam fructu longior.

a. Nucularum margo integer vel obscure tuberculatus.

a. Fornices haud gibbosi.

I. Sepala dense villosa.

1. Corolla calycem aequans vel eo sublongior . . . |. *M. Aucheri*.

2. Corolla calyce subduplo longior. %. *M. velutinum*.

II. Sepala parce ciliata. 3. *M. glasUfolium*.

▷ Fornices gibbis duabus lateralibus ornati.

I. Apex fornicum vix Iduplo longior quam gibbi . . . 4. *M. racemosum*.

II. Apex fornicum multo longior quam gibbi. : . . . 5. *M. corymbiforme*.

b. Nucularum margo dentatus vel ebinulatus.

a. Fornices gibbis 2 lateralibus ornati. 6. *If. incanum*.

fi. Fornices haud gibbosi.

I. Sepala 4 mm longa. 1. *M. longipes*.

II. Sepala 6—4 1 mm longa.

1. Sepala 6 mm longa.

* Corolla calyce haud excedens %. *M. erysimifolium*.

** Corolla calyce sesquialongior. 9. *M. ancyritanum*.

2. Sepala 8 — 4 4 mm longa. 10. *M. calydnium*.

K- Stylus calyce brevior. 11. *M. leptopyllum*.

1. *M. Aucheri* (A. DC.) Brand in Fedde, 1. c. — *Mattia Aucheri* A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 169; Jaub. et Spach, Illustr. pi. orient. IV. (1850—4853) t. 365! — *tynoglossum lanatum* Auch. ex A. DC. 1. c, non Lam. — *Rindera Aucheri* Bunge in Mem. sav. 'etrang. St. Petersburg VII. (4854) 415. — *Paracaryum Aucheri* Boiss. Diagn. pi. orient, nov. XL (4849) 434; Fl. orient. IV. (4875) 260. — Perenne?, pubescenti-villosum. Caulis erectus, 30—45 cm altus, parce ramosus, apice subaphyllus. Folia lineari-suboblunga, basalia 2—4 cm longa, basi attenuata, caulina vix breviora sessilia. Cincinni ramorum inferiorum solitarii, terminales 3—4, subcorymbosi, elongati, ebracteati, pedicellis fructiferis 6—8 mm longis; sepala oblongo-linearia, villosa, obtusa, uninervia; corolla coeruleo-purpurea 6 mm longa, lobis brevibus late ovatis; fornices oblongi et stamina superiori parti tubi inserta faucem superantia; stylus calyce sublongior. Nuculae ala integerrima marginatae disco laevi secus lineam mediam minute Uiberculoso. •

Kleinasien: bei Moglah (Aucher, nach DC). — Nicht gesehen.

2. *M. velutinum* (Post) Brand in Fedde, Rep. XIV. (1915) 151. — *Paracaryum vektinum* Post, Pl. Postianae IV. (1892) 40 et in Bull. Herb. Boiss. I. (4 893) 26 et Pl. Syria (4 896) 538. — Bienrie? 30 cm altum vel ultra, adpresse velutinum, canescens. Folia basalia oblongo-spathulata, in petiolum longum attenuata; folia caulina lineari-spathulata. Cincinni 4—2, axillares; calycis lobi lineares, in fructu reflexi, pedi-

cellis reflexis fore aequilongi; corolla cylindrico-obconica, calyce duplo fere longior; fornice erecti oblongi lobis corollae 6-plo longiores. Nuculae 10 mm diametro, laeves glabrae, nitidae, late marginales, marginibus denticulato.

Syrien: Antilibanon: Chaldun. — Blühend im Mai. — Nicht gesehen.

3! *M. glastifolium* Willd.¹⁾ Brand in Fedde, Hep. XIV. 1915) 13 I. — *Cynoglossum orientale minus flore campanulato coendico* Tournef.! Coroll. Inst. (1703) 7. — (*glastifolium* Willd.! Spec. pi. I. 1797) 764; Desf. in Ann. imis. hist. nat. X. (1808) 10, t. 36 et Choix pi. coroll. ; 1808) t. 18; Lehmann, Pl. asperifol. (1818) 171, n. 130. — *Ilitidira glastifolia* Hoem. et Sphult. Syst. IV. (1810) 83. — *Mattia glastifolia* G. Don, Gen. syst. gard. IV. (1838, 310; DC. Prodr. X. (1846) 169. — *Paracaryum glastifolium* Boiss. Diagn. pi. no. orient. XI. (1849) 131; Fl. orient. IV. (1875) 26*2. — Bienne? Caulis erectus glaber simplex, ca. 10 cm altus. Folia basalia longe petiolata, lanceolata vel oblongo-lanceolata, 4—6 cm cum petiolo longa, 10—22 mm lata, obtusa, longe et sensim in petiolum attenuata, supra indistincte, infra distincte tuberculata; folia caulina minora sessilia, lanceolata vel lineari-lanceolata. Cincinni terminales paniculati, pedicellis calyce multo longioribus; sepala oblongo-linearia, 10 mm longa, plurinervia, parce bispida; corolla cylindrico-campanulata, 14 mm longa, limbus tubo plus duplo longior, lobis late ovatis brevibus; fornice lineares, apice attenuati, in parte superiore undique papilloso, in parte inferiore marginibus tantum papilloso; stamina superiori parti tubi affixa, antherae lineares filamentis longiores, sed fornicibus breviores; stylus 16 mm longus. Nuculae ovato-cordatae clipeatae, alatae, centro interdum aculeis solitariis binis vel tribus instructae, ala plana lata integra.

Armenien: ohne nähere Angabe Illerb. Gundelsheimer; Röstel in Herb. Willd. n. 3310).

4. *M. racemosum* (Schreb.) Brand in Fedde, Bep. XIV. 1915) 151. — *Cynoglossum orientale minus flore campanulato coendico* Tournef.! Coroll. Inst. (1703) 7. — *C. racemosum* Schreb. in Nov. Act. Nat. Cur. III. (1767) 475. — *C. anarginatum* Lam. Tabl. Encycl. I. (1791) 400, n. 1799. — *C. angustifolium* Willd.! Spec. pi. I. (1797) 763; Lehm. Pl. asperifol. (1818; 170 n. 135 et in Magaz. Ges. Nat. Freund. Berlin VIII. 1818] 91. — *Ilitidira?* sen *Mattia cmarginata* Roem. et Sphult. Syst. IV. (1819) 83 et 765. — *Mattia angustifolia* G. Don, Gen. Syst. Card. IV. (1838) 310; DC. Prodr. X. (1846) 169. — *Paracaryum angustifolium* Boiss. Diagn. pi. orient, nov. XI. (1849) 131; Fl. orient. IV. (1873) 63. — *Rindera angustifolia* Bunge in Mém. Savants étrang. St. Petersburg VII. (1851) 415. — *Paracaryum azureum* Boiss. et Heldr.! ex Boiss. 1. c. — *P. erigerifolium* Schott et Kotschy! in Boiss. Diagn. 2. ser. III. (1856) 140. — *P. corymbiforme* Tchihatch. As. min. Bot. II. (1862) 115, t. 21, non Boiss. — *P. racemosum* Britten in Journ. Bot. XLIV. (1906) 343. — Perenne, subcaespitosum. Caules complures erecti, 12—35 cm alti, adpresse villosi. Folia lineari-lanceolata vel linearia, 25—75 mm longa, 5—7 mm lata, uninervia, in petiolum alatum longiusculum paulum et longe attenuata, utrinque villosa vel subarabnoideo-pilosa. Cincinni terminales laxiusculi. corymbosi vel paniculati, pedicellis fructiferis calyce multo longioribus; sepala lineari-obtusa 8 mm longa, uninervia, mediocriter pilosa; corolla pulchre coerulea, infundibuliformis, 16 mm longa, limbus tubum latum aequans, lobis late ovatis limbo plus duplo brevioribus; fornice triangulares basi subcordati, apice tridentati, dentibus lateralibus gibbiformibus, dente intermedio lineari duplo longiore quam lateralibus; stamina paulum infra fornice affixa, antheris oblongo-linearibus, basi sagittatis; stylus 18 mm longus. Nuculae rotundatae clipeatae latissime alatae, ala 13 mm diametro, ala nitida integra. embryo 3 mm longus, cotyledonibus ovatis radiola brevi sed distincta multo longioribus.

Mittlere und Armenisch-iranische Mediterranprovinz: Kleinasien: Auf Triften und trockenen, steinigen Abhängen, zwischen dem 30° u. 40° 6. L., im westlichen Teil des Gebietes nicht häufig. Phrygien: Zwischen Caraja und Dudasch (Warburg u. Endlich n. 873). Lycaonien: Ghelindost, auf dem Wege nach Karagatsch und Konia (Heldreich n. 815). Cilicien: Im Tale Gusguta auf dem Buigar

bagh, 2700 m ü. M. (Kotschy n. 39; Original zu *Paracaryum erigrifolium*) bei Jaddaile (Kotschy n. 189); Karli Boghas (in Abhängen der Schneeschluchten, 2000 m ü. M. (Sichc n. 319) Kappadodon: Üim h Kapu Dag (Siche n. 68); zwischen Siwas und Caesarea, zwischen Siwas und Arpakoi am Halys (Bornmüller n. 1681). Poulus: Merbiwan (Manissadjian n. 56) Türkisches Armenien: Sandschak Gümüşchane: Stadodopi (Sintenis n. 5791); Berg Kurcolizos (Bourgeau n. 195); bei Baibut (Bourgeau n. 194). Ohne nähere Angabe (Hoostel; Herb. Willd. n. 3 137).

5. *M. corymbiforme* (DC. et A. DC.) Brand in Fedde, Hep. XIV. (1915) 451. — *Mattia conjmbiformis* DC. et A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 169 et var. *polys tacky a* l. c. — *Cynoglossum glastifolium* Audi, ex DC. l. r. — *Rindera corymbiformis* Bunge in Mem. sav. étrang. St. Petersbourg VII. (1850) 415. — *Paracarywn corymbiforme* Boiss. Diagn. pi. orient, nov. XI. (1849) 131; Fl. orient. IV. (1875) 262. — Bienne? [teste Botesier); perenne (teste DC), pilis brevibus adpressis rasescens. Caulis simplex erectus strictus, 40—50 cm latus, vel caules r-omplures, 27 cm alti e basi perenni sub-aespitosa enati (var. *polyatachya?*). Folia basalia longe petiolata, oblongo-lanceolata, cum petiolo 15—15 cm longa, 10—15 mm lata, obtusa, in petiolum attenuata, uninervia; folia caulina lineari-lanceolata vel linearia, stricta, inferiora breviter petiolata, superiora sessilia gradalim minora. Cincinni terminales corymbum laxum formantes, pedicellis fructiferis infimis calyce multo longioribus; sepala lineari-obtusa, 8—9 mm longa, uninervia, satis dense bispida; corolla cylindrico-infundibuliformis, 13—14 mm longa, limbus tubum aequans, lobis late ovatis brevibus; fornicibus apice tridentatis, dentibus lateralibus gibbosis, dente intermedio subulato longissimo; stamina sub ipsis fornicibus affixa, antherae filamenta aequantes; stylus 14—15 mm longus; cetera speciei praecedentis. Nuculae 11 mm diametro, disco emarginatae, margine lato laevi integro vel obsolete tuberculato.

Armenisch-iranische Mediterraneanprovinz: Türkisches Armenien: Auf den Bergen von Karahissar an östlich bis zur persischen Grenze; zerstreut. Süd-Pontus: Karabissar: zwischen Agdja und Chabanne (Tphichatcheff n. 748, nach Boissier). Armenien: am Kurutschai, zwischen Hassanar und Nerskiep (Sintenis n. 997 als *Paracaryum incanum*), L'ngegend von Erzerum (Calvert). Kössadagh (Sintenis n. 1321) — Blüht im Juni.

6. *M. incanum* (Ledeb.) Brand in Fedde, Rep. XIV. (1915) 401. — *Mattia itwana* Ledeb. Fl. ross III. (1847) 173. — *Rindera incantia* Bunge in Mem. sav. étr. Pétersh. VII. (1851) 415. — *Paracaryum incanum* Boiss. Fl. orient. IV. (1875) 262. — Bienne? Incano- vel superne sericeo-villosum. Caules erecti, simpleres vel lanosi, 15—53 cm alti. Folia basalia longe petiolata, lanceolata, ca. 15 cm cum petiolo longa, 40—16 mm lata, uninervia, obtusa, longe et sensim in petiolum attenuata; folia caulina inferiora breviter petiolata, superiora sessilia, minora, linearia vel lineari-lanceolata. Cincinni terminales et subterminales paniculati, pedicellis inferioribus calyce longioribus; sepala lineari-obtusa, 10 mm longa, uninervia, villosa; corolla infundibuliformis 14 mm longa, limbus calycem subaequans; stylus 17 mm longus; cetera speciei praecedentis. Nuculae orbiculares 10 mm diametro, facie exteriori glochidiatae, margine lato denticulato.

Armenisch-iranische Mediterraneanprovinz: Inneres Kleinasien: Bei Angora (Bornmüller n. 3080), bei Aladja, zwischen Josgad und Tschorum (Bornmüller n. 747); zwischen Kelber und Köprü-koi, 4000 m ü. M. (Bornmüller n. 1717b); im Norden von Caesarea am Halys, 4200 m ü. M. (Bornmüller n. 4747c). — **Trans-Kleinasien:** an der türkischen Grenze (nach Boissier). — Blüht im Juni.

7. *M. longipes* (Boiss.) Brand in Fedde, Rep. XIV. (1915) 452. — *Paracarywn longipes* Boiss. Diagn. pi. orient, nov. 2. ser. VI. (1859) 426; Fl. orient. IV. (1875) 264. — Bienne, pilis adpressiusculis longis hirsutum. Caulis elatus ca. 60 cm altus, paniculatus. Folia 8—40 mm lata, lineari-lanceolata, inferiora in petiolum attenuata, superiora anguste linearia, acuta. Racemi fructiferi 45—10 cm longi latissimi, tenues, flexuosi; calyx 4 mm longus adpressus hirsutus, laciniis breviter linearibus; corolla intense coreruleo-violacea calyce vix sesquialongior; fornicibus loborum basin non attingentes line-

arcs, truncato-retusi; pedicelli fructiferi arcu-iti fructu duplo longiores; stylus fructui acquilongus. Nuculae disro p;irrc echinatae, nicmbrann lata plana nitida, margine rrebre eri>pu]o-denticulato.

Kappadocien: Auf dein Berge Alidagb, 1100 m ü. M. nacli Boissier;. — Nicht gesehen.

8v *M. erysimifolium* [Boiss.] Brand in Fedde, Rep. XIV. (1915) 152. — *Paracaryum erysimifolium* Boiss. Fl. orient. IV. ^187'i. 2*9. — Bienne, ca. 15 cm altum, facie *Mattiastr*i *Irptophyli*, pilis sparsis brevissimis adpressis obsitum, pallide virens. Caules pumili parce ramosi. Folia magis oblong-i et tuberculis minoribus obsita quani in *M. leptophyllo*, 6—8 mm lata, inferiora oblongo-lanceolata obtusa, longe petiolata, superiora lineari.1 acuta, basi attenuata. Cincinni tandem laxi, pedicellis fructiferis calyce sublongioribus; calyx (3 mm longus adpresse hirsutus laciniis linearibus obtusis; corolla albida vel (arnea calycem vix superans, fornices lobis corollae subaequilongi, lineares, apice subinflati incurvi: stylus calycem vix excedens. Nurulae (iuniores) disco et ad meinbranae marginem echinulatae.

Türkisches Armenien: auf dein Berge Kurkulizos bei (iümüscbebane (Bourgeau «s *Puracaryum corymbiforme* var., nach Boissier}. — Nicht gesehen.

9. *M. ancyritanum* (Boiss.) Brand in Tedde, Rep. XIV. (1915' 152. — *Paracaryum ancyritanum* Boiss. Fl. orient. IV. . 4 815) 260. — Bienne (teste Boissier). Caules solitarii vel romplures erecti, 30—60 cm alti, adpresse pilosi, vetustiores inferne glabrati. Folia basalia et caulina inferior!! longe petiolala, oblongo-lanceolata, i'6—100 mm rum petiolo longa, 6—15 mm lata, setulis basi ralcaratis supra conspicuc, infra subinconspi<ue obsita, apice obtusa, basi in petiolum attenuata; folia caulina superiora sessilia, suprema linedria, multo minora. Cincinni axillares et terminales, dissiti, pedicellis fructiferis calycem aequantibus, raro eo longioribus; calyx 6 mm longus; corolla (mihi non visa) 8—9 mm longa, e sicco carnea vel rubella; fornices corollam aequantes, lineares, apice inQati obtubi. Nuculae rotundatae, \ \ m diametro, in medio longitudinaliter carinatae, late alatae, facie exteriori et margine tuberculatae, embryo fere 5 mm longus, lobis late ovatis radícula distincta multo maioribus.

Armenisch^rrranische Mediterranprovinz: Kleinasien: bei Angora und Kastamuni (nach Boissier). Türkisches Armenien: Sandschak Gümüşchane: Jamurdere, auf rasigen Stellen (Sintenis n. 6095).

10. *M. ealycinum* (Boiss. et Bal.) Brand I.e. — *Paracaryum ealycinum* Boiss. et Bal. in Boiss. Diagn. pi. orient, now 2. ser. VI. (1859) 125"; Fl. orient. IV. (1875) 261. — Bienne. Caules e basi lignosa complures, erecti, superne adpresse pilosi, inferne glabrati, 40—65 cm alii, simplices. Folia lanceolata. basalia longissime petiolata, setulis basi calcaratis dispersis fere inronspicue obsita, 42—45 cm cum petiolo longa, 10—17 mm lata, distincte uninervia, obtusa, in petiolum longe et sensim attenuata; folia caulina superiora sessilia. Cin<jnni thyrsoido-paniculati, pedicellis fructiferis ralycem aequantibus; calyx iam in aestivation*? valde auctus, sepala 8 mm longa, lineari-obtusa, uninervia, adpresse hirta; calyx fructifer nuculis aequilongus; corolla cylindrica \ \ mm longa. limbus ad medium* partitus multo brevior quam tubus, fornices oblongo-lineares; stamina summo tubo afGxa, filamentis brevissimis; stylus 13 mm longus. Nuculae fere orbiculares \ 0 mm diametro, in medio carinatae et ptrce erhinulatae, margine lato sub-integro, parce et minute tuberculato-denticulato; embryo 4¹ j mm longus, cotyledonibus ovatis radícula distincta longioribus. — Fig. 6.

Armenisch-iranische Mediterranprovinz: MitUcres und östliches Klein-asien: auf felsigen Hügeln: zerstreut. Phrygien: Eski-Ch6hir, Komialimi (Warburg u. Endlich n. 412). Paphlgonien: Wilajet Kastambuli: Tossia (Sintenis n. 3653). Amasia: im untren Teile des Berges Lagman, 400—700 m ü. M. (Bornmüller n. 728). Kappadocien: Ebene von Caesarea (Girard); >ad radices Argaei et in collibus prope Caesaream«₁ 4200 m (nach Boissier). — Blüht im Mai und Juni.

Not a. *M. ancyritanum* et *ealycinum* saepe vix discerni possunt

4 4. *M. leptophyllo* (A. DC.) Brand in Fedde, Rep. XIV. (1945) 452. — *Mattia*

leptophylla A. DC in DC. Prodr. X. (1846) tTO; Jaulh et Spach, UlusLr. pi.orient. IV. (1850—1853) 1. 364! — *CytWfUmuui angwtitfolium* Audi, ex A. DC. 1. c. — *Ornphatudex paniica* C. Koch! in Linemen \\1(. (18*9) 646. — *Paracaryum tejuophytlum* Bois*. Diagn. pi. orient nov. XI. (1849) i34; Fl. orient. IV. (1878) 2B8. — *I'indera bptophyUa* Bonge in Mem. sa. étrang. St. Pétrsbourg VII. (iS5i) 415. — *Paracaryum kmflorum* Traul*. in Act. Horti PctaopL III. II. (1875) 474, fide 1^oissier. —

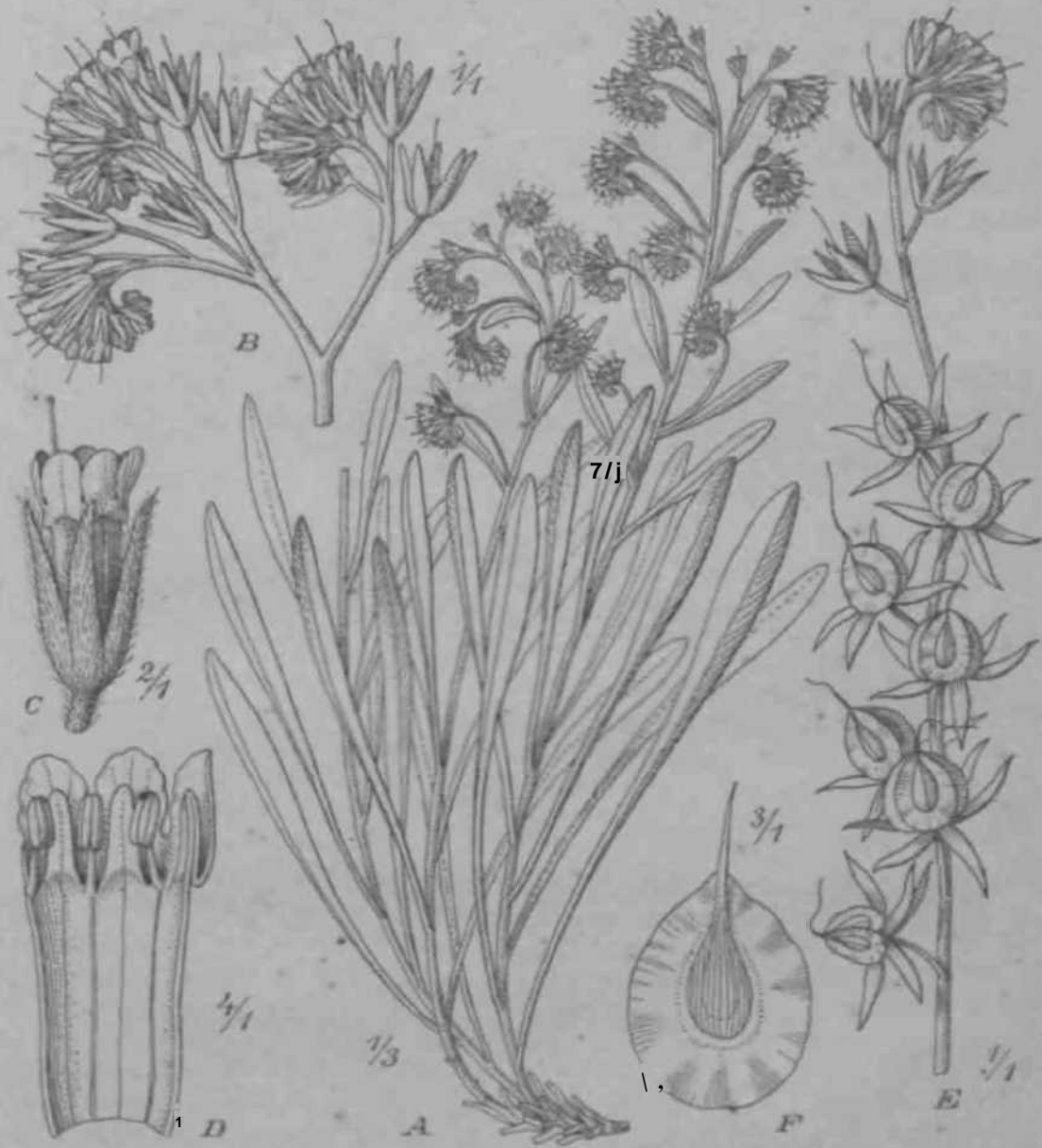


Fig. «. *Xtotiastrum catycinttm* [Bain, el Balj Brand. A Hubiu*. If Pars inflorescentiae: (7 Flo*. i> Corolla iqngituUmalHer wcU. ^ Chtfhwfc f IfOtdi - kXL origin.

Paracaryum ponticum Hoieg,! |>|. orient, HOV. Pecas II. (1875) rint, l. o 1\ (SISJ t\$8. — percenne, *inipk-\ vel ramosum, erectum, 20—30 cm altui, 8#tuli8 lm» i al- caratis lit-iisr itrifjilloM u.!. Folia linearia vel lineari-lanceolata. 15—3> ititfi lott|rt. 3—•J mm lain, inferiors in pcfiolum tltannU, «uperiora s*railia. Cincinni distiti, ad apices ramulorum lermiales, pedicellis fructiferis calyce pa>lo longioribt^; sepal* ob- longo-linearia, pflsl defloraticupm 6—T¹ j i. am longa, uninervi, pubecenia; rorolU coerulea 6—7¹/₂ mfn Ion?*, iinltns «< tnHiuni puitus tubo duplo hr^Tior; nylus calyce brevi mm diametro,

in medio <.irin.ita, latissime alatae, margino denticulis nur (in oodem speciininc] erortis nuni- introfloxK den^o nhsito: embryo 3¹ 2 mm longus, rohledonibus ovatis rad- culi dislinrta duplo longioribus.

Mittlere und Armenisch-iranische Moditerraneanprovinz · Mittlres und öst- IHies Kleinasion: sonnige, felsige Triften: sehr zorstrcut. Phrygien: Eski-Chéhir: Komalimi ^Warburg u. Endlich n. IOi(V. Türkisches Armenien: Erzerum (nach Buissier\ Koesoe: bei Kilitschü, zwisdien A\vs<bus>b und Szadagh (Sintenis n. J062). Sandsrhak Gümiisclnhane: bei Stavrosdrc und bei Elmedere (Sintenis n. 5725). Pontus: Lasistan: im DUtrikte Sber [C. Koch; Original zu *Omphalods puntica*). — Bluht im Mai und Juni.

Sect. II. Modestomattiastrum Brand.

MotlcstnM'ttiastrum Brand in Fedde, Rep. XIV. (4915) 132. — ForniVes sub- quadrati A el latiores quam longi. Stylus raÿve semper brexior.

- A. Corolla 10—12 mm k>nga, in Mnebus loborum plicata. <2. *M. asprum*.
- B. Corolla minus quam 10 mm longa, in sinibus baud plirdta.
- a. Radix biennis vel perennis.
- a. Corolla 8—10 mm longa.
- I. Nuculae calyce vix longiores, 0—7 mm lungao 43. *M. inodcsfion*.
- U. Nuculae calyce sesquolongiores, 10—\i mm longae.
1. Margo nucularum integer. ii. *M. Lambertianum*.
2. Margo nucularum denticulatus et glochidiatus. ¶ o. *M. kurdistauian*.
- i. Corolla summopere 6 mm longa.
- I. Corolla 5—6 mm longa.
1. Nuculae =b glochidiatae aut margine denticu- latae vel tuberculatae.
- * Nuculae 10—\i mm diametro.
- f Nucularum margo dense rristatus . . . 46. *M. cristatum*.
- ft Nucularum margo superne parce denti- rulatus, ceterum integer. 17. *M. lamprocarpum*.
- ** Nuculae 6—8 mm diametro.
- 7 Nucularum margo tuberculalus. 18. *M. Rcuteri*.
- Nucularum margo denticulatus.
- Denticuli marginales curvali 19. *M. IWwspermifolium*.
- Denticuli marginales recti 20. *M. cappadocicum*.
- *** Nuculae 4—5 mm diametro. 21. *M. trinervium*.
2. Nuculae laeves margine integro.
- * Nuculae 6 mm diametro. 22. *M. stenohphuw*.
- ** Nuculae H mm diametro. 23. *M. turcomanicum*.
- II. Corolla 3—4 mm longa.
1. Nuculae 6 mm diametro; caulis plus quam 40 cm altus. 24. 3/. *StraussiL*
2. Nuculae 3—5 mm diametro; planta pumila, summopere 40 cm alta.
- * Nucularum margo integer. 25. J/. *saratvschanicum*.
- ** Nucularum margo dentalus. 26. J/. *minutum*.
- b. Radix annua; corolla 2—4 mm longa.
- a. Folia basalia cum petiolo 5—7 cm longa; corolla calyce longior. 27. AT. *hitnalayense*.
- i. Folia basalia cum petiolo 4—4 cm longa; corolla calycem haud superans. 28. if. *tibeticum*.

12.**M. asperum* (Stocks) Brand in Fedde, Rep. XIV. 1915) 153. — *Paracaryum asperum* Stocks! in Hook. Kew Journ. IV. (1852; 175; Boiss. Fl. orient. IV. (1875) 261. — »Bienne.« Villosa-hispida, cinereuni, 20—30 cm altum. Folia lanceolata vel lineari-lanceolata, basalibus et caulina inferiora longe petiolata, 5—8 cm cum petiolo longa, 4—10 mm lata, acuta, in petiolum longe et sensim attenuata, folia superiora minora, sessilia linearia. Cincinni terminales et subterminales, ferruginei, pedicellis fructiferis inferioribus calyce longioribus; sepala 4—5 mm longa, lanceolato-acuta, hispida; corolla purpureo-violacea, infundibuliformis, 10—12 mm longa, in sinibus loborum plicata, limbus tubo sublongior, lobis latis brevissimis; fornice subsemilunares; stamina paulo supra medium tubum affixa, filamentis brevissimis, antheris oblongis fornicum basin vix attingentibus; stylus calyce sesquibrevior. Nuculae orbiculares, 5 mm diametro, tota facie exteriori glochidiatae, satis late alatae, margine glochidibus introflexis obsito.

Armenisch-iranische Mediterranprovinz: Oberes Baludschistan (Stocks n. 906; Original). — Afghanistan (Griffith n. 5945, aU *Paracaryum stenolophum**), »ad Choky* (Griffith n. 491, nach Boissier.;

13. *M. modestum* (Boiss. et Hausskn.) Brand in Fedde, l. c. — *Paracaryum niodesum* Boiss. et Hausskn.! ex Boiss. Plant, orient, nov. Decas II. (1875) 5; Fl. orient. IV. (1875) 260. — *P. macrotrichum* Vatke! in Zeitschr. ges. Nat. Neue Folge XI. (1875) 125*). — Perenne, dense albido-hirsutum. Caules complures, graciles, erecti, simplices, 20—35 cm alti. Folia lanceolata, uninervia, basalibus longe petiolata, 7—10 cm cum petiolo longa, 3—8 mm lata, acuta, longe et sensim in petiolum attenuata; folia caulina multo minora sessilia. Cincinni terminales laxiflori, pedicellis inferioribus calyce multo longioribus; sepala oblonga acuta 6 mm longa, uninervia, hispida; corolla violacea, cylindrico-infundibuliformis, 8 mm longa, limbus tubo subduplo longior, lobis brevibus late ovatis; fornice subquadrati apice emarginati; stamina medio tubo affixa; stylus claviformis calyce duplo brevior. Nuculae ovoideae, 6—7 mm diametro, facie exteriori supra semen perlucens parce glochidiatae, intra marginem repando-subdenticulatam linea concentrica tuberculata obsitae.

Südliches Persien: Kaserun, felsiges Gefände; Triften bei Nakschi Timur (Haussknecht).

14. *M. Lambertianum* (C. B. Clarke) Brand, nov. nom. — ? *Paracaryum Lambertianum* C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. IV. (1883) 161. — Bienne? Strigosum, ramosum, ultra 60 cm altum. Folia basalibus mihi non visa) caulina sessilia, oblonga vel obovata, 5—12 cm longa, 25—40 mm lata, utrinque attenuata, multinervia, nervis in facie inferiore valde prominentibus. Cincinni numerosi elongati densiflori paniculam amplissimam formantes; flores nutantes, pedicellis calyce brevioribus; sepala ovata, 4—5 mm longa, post anthesin duplo aucta, multinervia, dense ciliata; corolla fere rotata, 9 mm longa, 12—13 mm lata; fornice subquadrati, apice emarginati; stamina medio tubo affixa, filamentis brevissimis; stylus calyce sesquibrevior. Nuculae suborbiculares, 11 mm diametro, laeves, margine lato integro.

Vorderindisches Gebiet: Bombay: Mahablesurn, 1300 m ü. M. (Dr. T. Cooke, Ort. 1890; Herb. DC). — Diese geographisch von den übrigen Arten weit getrennte Art ist auch dadurch merkwürdig, daß der Fruchtknoten bereits zur Blütezeit in 4 sich berührende Klauen getrennt ist.

45. *M. kurdistanicum* Brand in Fedde, Rep. XIV. (1915) 154. — Bienne?, hirtum. Caulis erectus simplex vel superne ramosus, 30—60 cm altus. Folia oblonga lanceolata vel lineari-lanceolata, inferiora longe petiolata, 40—42 cm cum petiolo longa,

*) Der Name *P. modestum* Boiss. et Hausskn. ist älter als *P. macrotrichum* Vatke, da Boissier's Decas II am 30. Februar 1875 ausgegeben wurde, Vatke's Arbeit aber erst nach dem 6. April veröffentlicht sein kann (Bornmüller, brieflich). Man vergleiche, was Bornmüller über Vatke's Publikationen Boissier'scher Pflanzen in Mitt. Thurf. Bot. Ver. XX. 1905; 33 und in •Reliquiae Scaussianae* p. 173 ausgeführt hat.

6—16 mm lata, uninervia, obtusa, in petiolum longe et sensim attenuata,*superiora sessilia minima acuta. Gincinni subterninales et terminales gemini, elongati, pedicelli fructiferi calyce longiores; sepala oblonga obtusa uninervia ca. 7 mm longa; corollae campanulatae tutjus 4 mm longus, limbus lobis late ovatis pulcherrime coeruleis tubo longior; fornices subquadrili apice emrgirmti; stylus ctiljce subduplo brevior. Nuculae 11 mm diametro, disco glochidiato, late alatae, margine indistincte denticulatae et gloohidiatae. Embryo 3-mm longus.

Armenisch-iranische Mediterranprovinz: Kurdistan: Diarbekir: Karadja-dagh, in Gebüsch. Blühend im Mai. (Sintenis n. 710, als *Paracaryum longipes?*)

16. *M. cristatum* (Schreb.) Brand in Fedde I. c. — *Oynoglossum Orientate*, *Bitglossi folio, fructu umbilicato cristato* Tournef.! Coroll. Inst. (1703) 7. — *G. cristatum* Schreber in N&v. Act. Nat. Cur. III. (1767) 476; Urn. Tabl. Encycl. I. (4791) n. 1800; Lchm.! PI. asperif. (1818) 169 n. 134 et in Magaz. Ges. Nat. Freunde Berlin VIII. (1818) 94. — *Omphalodes cristata* Schrank, in Denkschr. Akad. Wissensch. München III. (1812) 221; A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 160. — *Bindera cristata* Roem. et Schult. Syst. IV. (1819) 761. — *Mattia cristata* G. Don, Gen. syst. gard. IV. (4 838) 310; DC. Prodr. X. (1846) 170. — *Echinosperrnum cristatum* Bunge, Del. sem. Dorpat (1839) 8. — *Paracaryum cristatum* Boiss.! Diagn. pi. orient. *nov. XI. (1849) 131; Fl. orient. IV. (1875) 258; Bornm. in Beih. Bot. Centralbl. XXXIII. II. (1915) 177. — *Paracaryum denticulatum* Boiss. et Huet! in Boiss. Diagn. pi. orient, nov. 2. ser. III. (1856) 140. — *Gaulis erectus simplex*, 2ö—70 cm altus, adpresse pilosus vel hirsutus. Folia lanceolata, basalia longe petiolata, 5—12 cm cum petiolo longa, 5—10 mm lata, in petiolum attenuata, folia caulina inferiora breviter petiolata, media et superiora sessilia, minora, basi vix attenuata vel fere subcordata. Gincinni terminales, rarius axillares, bi- vel trifurcati, laxi, sed multiflori, pedicellis fructiferis calycem subaequantibus vel eo brevioribus, fructibus igitur subsessilibus; sepala oblonga, $\wedge^{1/2} \sim \wedge^{1/2}$ mm longa, obtusiuscula, uninervia, dense ciliata; corolla pulchre coerulea, cylindrico-campulata, $4\sqrt{2} - \sqrt{2} L$ mm longi limbus ad medium partitus tubo vix longior; cetera speciei praecedentis. Nuculae suborbiculares, 12—4 mm diametro,* facie exteriore media echinulatae, late alatae, margine zb dense et irregulariter cristato-dentato; embryo $5\frac{1}{2}$ mm longus, cotyledonibus ovatis radícula brevi et crassa multo maioribus.

Armenisch-iram'sche Mediterranprovinz: Türkisches Armenien: Ohne nähere Angabe (Tournefort; Roestel in Herb. Willd. n. 3341). Anftkir: Demislü-baschi (Sintenis n. 862); häufig bei Erzerum und Baibut (z. B. Huet du Pavilion n. 5[#], Original zu *Paracaryum denticulatum*). Westliches Persien: Auf dem Berge Kuh-i-Gerru, Distrikt Nehawend (Straub). — Blühend im Juni und Juli.

Var. Paropamisi Brand, nov. var. — *Paracaryum*, sp. Aitch.! Bot. Afghan. Delim. Commission (1888) 89. — Corollae limbus usque ad basin partitus. Nuculae parce et valde irregulariter dentatae. — An propria species?

Badchis: Kette des Paropamisus, sehr gemein auf den Hügeln und Abhängen bis zu 1700 m ü. M. (Aitchisoh n. 382, Herb. Boissier). — Blühend im Mai.

47. *M. lamprocarpum* (Boiss.) Brand in Fedde, Rep. XIV. 1. c. — *Paracaryum lamprocarpum* Boiss.! Fl. orient. IV. (1875, non 4879!) 258. — *P. lamprocarium* Boiss. Diagn. pi. orient, nov. XI. (4 849) 431. — *P. lamprocaryum* Walpers, Annal. bot. (1852) 443. — Bienne?, pilis albis longiusculis basi tuberculatis rigidulis as'perum. Caulis crassus erectus strictus, 30 — 40 cm altus. Folia lineari-lanceolata, uninervia, basalia et caulina inferiora longe petiolata, ca. 10 cm cum petiolo longa, 40 mm lala, obtusiuscula, longe et sensim in petiolum attenuata; folia caulina superiora minorã, sessilia. Gincinni terminales et axillares, haud numerosi, pedicellis fructiferis calyce vix longioribus; sepala lanceolato-oblonga, 4 mm (post deflorationem) longa, uninervia, hispida; >corollae* [alabastra tantum vidi] >brevis intense violaceae tubus calyce inclusus, limbi minuti lobi ovati<; (>corolla coerulea calyce sesquilongior, magnitudine ca Para*caryi myosotidisc); >fornices ovati, crassiusculi papilloso limbo vix breviores*; stylus 5 mm longus. Nuculae nitidae orbiculares 40 mm diametro, facie exteriore laeves et

supra seamen perlucens carinatae; ala plana lata, superne parce denliculata, ceterum integerrima; embryo 5 mm longus, cotyledonibus orbicularibus radícula brevi sed distincta multo maioribus.

Syrien: Nur in der Umgegend von Damaskus. Bei Zebdaine, zerstreut auf felsigen Abhängen »montis Garbi«, 1800 m ü. M. (Kotschy n. 129); an den Felsen des Antilibanon bei Suk Wadi Barrada (nach Boissier); zwischen Rascheya und Dámaskus (Boissier, Herb. DC).

18. *M. Reuteri* (Boiss. et Hausskn.) Brand in Fedde, Rep. XIV. (1915) 155. — *Paracaryum Reuteri* Boiss. et Hausskn.! in Boiss. Pl. orient, nov. dec. H. (1875) 6; Fl. orient. IV. (1875) 257. — Perenne, subcaespitosum, tomentosum. Caules complures ascendentes simplices, 10—22 cm alii. Folia basalia longiuscule petiolata, lanceolata vel oblonga, saepius indumento densissimo quasi uninervia, ½—10 cm cum petiolo longa, 10—26 mm lata, obtusiuscula vel acutiuscula, in petiolum attenuata; folia caulina minora sessilia, linearia vel lineari-lanceolata. Cincinni axillares et terminales, pedicellis fructiferis calyce brevioribus; sepala lineari-oblonga, 4 mm longa, uninervia, ullosa; corolla violacea cylindrico-campanulata 6 mm longa, limbus usque ad medium partitus tubo subaequilongus; stylus calyce subduplo brevior; cetera speciei praecedentis. Nuculae orbiculares 7 mm diametro, latissime alatae, in medio carinatae; carina paucis aculeis crassiusculis adpersus; ala margine incrassato tuberculato circumdata; tubercula saepe aculeo minuto praedita; embryo 4 mm longus, cotyledonibus orbicularibus radícula crassa sed distincta multo maioribus. — Fig. 1 Y.

Mittlere Mediterranprovinz: Gataonien: An Felsen des Berges Berytdagh, 3000 m ü. M. (Haussknecht, syrisch-armenische Reise, 10. 8. 1865.)

19. *M. lithospermifolium* (Lam.) Brand in Fedde, 1. c. — *Cynoglossum lithospermifolium* Lam. Encycl. II. (1786) 240; III. genr. (1793) n. 1805. — *Oynoglossum wyosotoides* La Billard. Jc. pi. Syr. rar. II. (1791) 6, t. 2. — *Omphalodes myosotoides* Sehrank in Denkschr. Akad. Wissensch. München HL (1812) 222; Lehmann. Pl. asperif. (1818) 188 n. 146 et in Magaz. Ges. Nat. Freund. Berlin VIII. (1818) 99; DC. Prodr. (1846) 159. — *Picotia Uthospermifolia* Roem. et Schult. Syst. IV. (1819) 86. — *Omphalodes cariensis* Boiss.! Diagn. pi. orient, nov. IV. (1844) 41; DC. Prodr. X. (1846) 159. — *Paracaryum myosotoides* et *cariense* Boiss.! Diagn. pi. orient, nov. XI. (1849) 130. — *P. Sibthorpiantum* Boiss. 1. c. (deest in indice Kewensi). — *P. myosotoides* Boiss. Fl. orient. IV. (1875) 257; Wettst. in Denkschr. Akad. Wissensch. Wien L. II. (1885) 87; Halácsy, Consp. Fl. graec. II. (1902) 358. — Perenne. Caules complures ascendentes, 7—35 cm alii, hispido- vel villosa-hirsuti (specimina fructifera usque ad 45 cm alta). Folia basalia petiolata, spatulata vel lanceolata, magnitudine variabili: nunc 10—12 cm cum petiolo longa et 1—2 cm lata, nunc 3—5 cm cum petiolo longa et 5—10 mm lata, uninervia, obtusa vel acutiuscula, in petiolum attenuata, utrinque dense hirsuta; folia caulina sessilia, gradatim minora. Cincinni terminales, solitarii vel gemini, primum capitati, dein valde elongati, laxi, usque ad 30 cm longi, pedicellis fructiferis inflatis calyce multo longioribus; sepala lineari-oblonga, 3—4 mm longa, obtusa, villosa, uninervia; corolla coeruleo-violacea, campanulata, 5 mm longa; limbus ad medium partitus tubo subaequilongus; stamina medio tubo affixa; antherae filamentis paulo longiores basin fornicum attingentes; stylus calyce subduplo brevior. Nuculae suborbiculares, 7—8 mm diametro, disco ellipticalae, rarius laeves, ala lata nitida, margine denliculis horizontaliter curvatis obsita, rarius integra; embryo 3 mm longus, cotyledonibus ovatis radícula multo maioribus.

Mittlere und Armenisch-iranische Mediterranprovinz: Auf trockensten felsigen Stellen der Gebirge, von 1500—3000 m ü. M.; zerstreut. Candische Unterprovinz: Kreta: in der alpinen Region der monies Sphaciotici, auf dem Mavros, dem Theodoros und dem Hagion Pneuma (nach Halácsy). Taurisch-cyprische Unterprovinz: Cypern: auf dem Gipfel des Berges Trodos (Kotschy n. 741; Sintenis u. Rigo n. 828). Cilicien: Bulgardagh (Kotschy n. 112a); auf dem Taurus (Kotschy n. 128b u. n. 144); Kasmtlidagh (Siehe n. 110); im Tale Gusguta (Kotschy n. 39,

zum Teil); Karli Boghas iSiche n. 321;. — Syrión: Auf dem Berge Hermon häufig Kotschy n. 246 ; auf dem Libanon über Cedro* (nach Boissier) und am See von Jannina, dort auch auf Maisfeldern (Schweinfurth n. H6 u/il''). — Westliche kleinasiatische L'nterprovinz: Lycien: Beidagh Pichler n. 466); auf dem Akdagh Bourgenul Carien: Cadmos Boissier : auf dem Berge Ijukludagh ;naeh Wettstein). Lycaonien: auf dem Berge Anomas unter 'Iumcr srut'ttus 'Heldreich n. 1202. — Türkisches Armenien: Kgin: Salaklu Sintenis n. 2733.; Gümüschane: bei Retschi Kalessi (Sintenis n. 6093), Slavrosdere, Sintenis n. 5836\ — Blüht \om Mai bis zum Juli.

•20. *M. cappadocicum* (Boiss. et Bal.) Brand in Fedde, Rep. XIV. (1915) 155. — *Paracaryum cappadocicum* Boiss. et Bal. in Boiss. Diagn. pi. orient, nov. 2. ser. VI. 1899* 124; Fl. orient. IV. (1875) 250. — Bienne, pilis brevibus patulis asperum. Caulis elatus ample et stride paniculatus, 60—15 cm altus. Folia oblata, basalia in petiolum attenuata, oblata, caulina stricta acutiuscula. Cincinni fructiferi 15 cm longi, laxi, pedicellis fructiferis erecto-patulis calyce sublongioribus; corolla ea 6 mm longa, azurta, limbo e calyce subexserto; lörncices ovati obtusissimi; stylus fructu 5-plo brevior. Nuculae ovatae, 6—7 mm diametro, disco glochidiato-aculeato, ala concaviuscula margine minute denticulato instructa; dentes conici recti nee horizontales.

Cappadocien: auf dem Berge Alidigli. 8500 m ü. M. (nach Boissier). — Nicht gesehen.

†1. *M. trinervium* Duthie Brand, nov. nom. — *Paracaryum trinervium* Duthie in Kew Bull. J912 39. — Perenne. (caules erecti ramosi, superne sericeo-pilosi. Folia caulina sessilia, 5—8 cm longa, 7—13 mm lata, lineari-lanceolata, acuta, valde trinervia, dense et molliter pilosa. Hacem fructiferi elongati, pedicellis calyce brevioribus; calyx 3,6 mm longus, lobis ovatis obtusis vel subacutis; corolla rotata coerulea, 6 mm diametro; tubus 1 mm longus, lobis late obcatis ad apicem rotundatis, fornices late reniformes; antherae in 1-lu>ae, 1 mm longae; stylus 1 mm longus. Nuculae ovatae, 4—5 mm longae, marginibus dentalis, denibus glochidiatis, disco aruleato. — »Affine *Paracaryo himalayensis*, sed foliis conspicue trinerviis, floribus multo maioribus et calycis lobis latioribus dist. <

Östliches Tibet: *Lhasa, i. a. 3650 m ü. M. (Waddell, nach Duthie). — Nicht gesehen.

22. *M. Btenolophum* (Boiss.) Brand in Fedde, Hep. XIV. (1915) 155. — *Paracaryum Btenolophum* Boiss. Diagn. pi. orient. 2. ser. VI. (1859) Hi; Fl. orient. IV. 1875j 260. — Bienne, pilis tenuibus patulis hirsutum. Caulis elatus, 60 cm altus, panii-ulatus. Folia inferiora oblongo-lanceolata, superiora anguste linearia acuta. Pedicelli fructiferi tenuissimi, illiformes, erecto-patuli, calyce sublongiores; corolla ca. 5 mm longa; stylus f. n. i. u. 4-plo brevior. Nuculae laeves, ala r. n. i. u. s. c. subintegra angusta marginatae. — An varietas *M. cappadocici*?

Cappadocien: Auf Hügeln westlich von Caesarea, 1200 m ü. M. (nach Boissier). — Nicht gesehen.

23. *M. turcomanicum* (Bornm. et Sint.) Brand in Fedde, 1. c. — *Paracaryum turcomanicum* Bornm. et Sint. ex Bornm. in Beih. Bot. Centralbl. XX. II. (1906) 193 et in Fedde, Rep. X. (1912) 420. — Perenne?, parce hirtum. Caules complures erecti ramosi 28—45 cm alti. Folia basalia longe petiolata, plerumque cuneata, pauca extantia, oblongo-lanceolata. 7—9 cm cum petiolo longa, 10—14 mm lata, obtusa, in petiolum alatum sensim attenuata, uninervia vel subtrinervia: folia caulina sessilia acuta. Cincinni iam ex infima caulis parte nascentes, axillares et terminales, elongati, multiflori, pedicellis fructiferis inferioribus calyce multo longioribus; sepala 5—6 nun longa, lineari-oblonga, ciliata, uninervia; corolla campanulato-cylindrica, calycem vix superans, limbus usque ad medium partitus tubo l. o. subduplo brevior; stamina summo tubo inserta; filamenta antheris aequilonga; antherae fornices subquadralos attingentes; stylus calyce sesquibrevior. Nuculae suborbiculares 11 mm diametro, laevissimae, latissime

ulatne, marline inteçerrimo; embryo 6 mm longus, cotyledonibus late ovatis radícula crassa biv\i involto maioribus.

Transkaspian: Aschahad, auf den Bergen oberhalb des Dorfes Nephton 'Sint* nis n. (13; Kisil-Arwat Karakala, auf sandigen Hügeln bei Kutenak (Sintenis) ». 1104. — Blüht im Mai.

4t. M. Straussii Hausskn. et Bornm. J Brand in Fedde, Hep. XIV. (1915) 155. — *Paracaryum StinN.ssi* Hausskn. et Bornm. in Beih. Bot. Central! . XX. II. 1906' 192; Bornm. l. c. XXVIII. II. ^ J11i Hij I. p. XXXIII. II. (1915) 177. — Perenne, subcaespitosum. Caulos complures eivrti simplires, 10—45 cm alti, inferne glabri, superne birti. Folia basalia longissime petiolata, lanceolato-oblonga, usque ad 10 cm cum petiolo longa, 10—11 mm lata, uninervia, obtusa, in petiolum attenuata, utrinque dense serrato-hirtella; folia raulina paulo minora, basi dilatata, semiamplexicaulia. Cincinni terminales breves capitati densiflori: sepala oblongo-ovata, obtusa, uninervia, dense ciliata. 2—3 mm longa; corolla cylindrico-campanulata, 4 mm longa, limbus ultra medium partitus tubum aequans; cetera speciei praecedentis. Nuculae ovoideae, 6 mm longae, anguste alatae, margine integro.

Anne ni si-h-i ran ische Mediterranprovinz: Westliches Persien: Sultana-bad: bei Baruds'hird, Strauß. Original; auf den Bergen bei Kengower (Strauß). Behawend: mit dem Berge Kuh-i-ierru (Strauß). Auf dem Berge Schutunukuh (Strauß). Burudjind, auf Bersen (Strauß). Kuh-i-S'hird, auf Bergen (Strauß). Kurdistan: Hiwmdims, in der persischen Grenze, in der alpinen Region des Berges Heelgur, 2500 m ü. M. (Bornmiiller n. 163ii). — Blüht von Mai bis zum Juli.

25. M. sarawschanicum Lipsk. Brand in Fedde l. c. — *Paracaryum sarawshanninu* Lipsk. in AM. Hort. Petropol. XXVI. II. 1910 M. H. H. — Perenne, caespitosum, pumilum, vix 10 m altum. setulis ba-i «al. arati» in-imp-lirsuluin. habitu fere *Priritri-rillusi*. r. aulos numen^i cre^i «el ilei-umb^nes, pane de«-linato-rainosi. Folia basalia ovata-oblonga, basin^i «-blonsro-linciua, basin^i «-ei-us angu-tata: folia caulina paucis, oblonga vel lanceolata, sub^i «-ili. Floret ipi^e «-nilis et ramorum dense rollerti, pedicellus^i «-u^i «-quilongis w^i eo hrewiibu^i; i al^i-is lariniae lineari-lanceolatae tubum^i «-ollie «-neruleae subaequant; stylus hroxissimis in«-onspi^uus. Nuculae vix 4—5 mm diametro, disco glabrae, ala plana apice margine parre 2—3 m^i «-lo-i-bidiatae.

Zentralasiatisches Gebiet. Samarkand: Sarawsdian, 4750 m ü. M. (Kowrow, narh Lipsky). Kewut, ca. 3000 m ü. M. dessl. Nowobad, 2750 m ü. M. Syrdarja: Tsi-hotkal Hegel; «-imen «-ubadpiv^e rancsrinti-birsutum, nach Lipsk. — Blüht vom Juni bis zum August. — Nicht gesehen.

26. M. minutum Lipsky Brand in Fedde l. c. 156. — *Paracaryum minutum* Lipsky l. c. 489. — Perenne, adpressaeveo-in«-anuni. (Sanies, ut videtur, numerosi, etiam fructiferi vix 10 cm alti. Folia maiora (rosularum sterilium, 5—6 m^i longa: folia basalia subspatulato-oblonga, petiolum sub^i «-im attenuata; folia raulina inferiora similia, breviora, oblonga, sessilia. Folia maiora fructiferi elongati, pedicellis flores aequantibus, demuni rei^i-rvis; calycis laciniae oblongo-ellipticae: «-orolla e raly^e baud^el vix e^ «-edens: stylus brevissimus nuculae^i «-iltotios brevior. Nuculae 3—4 mm diametro, disco pane tubemilatae; ala planiuscula lita, margine triangulari-dentata, globulata.

Zentralasiatisches Gebiet. Samarkand: am Gletseher von Sarawschan, 2750 m ü. M. Komarow, 3. 8. 93: narh Lipsky. — Nicht gesehen.

27. M. himalayense Klotz Brand in Fedde, Rep. XIV. (1915), I. Hi. — *Mattia himalayensis* Klotzsch in Bot. Ergebn. Heise Waldemar. 1862; 94, t. 64! — *Omphalodes mirrantha* Henderson et Hume, Lahore lo Yarkand 1873 318, non DC, teste Lipsky. — *paracanjum himalayaw* C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. IV. (1883) 61; G. C. C. in Knipfler u. Prantl. Pflzfam. IV. 3a. (1893) 105, f. 12 L—O: 0. Paulsen in Tidsskr. XXVII. (1906) 19: Lipsky in Art. Hort. Petropol. XXVI. II. UM 485. — *Paracaryum myosotifolium* Frandi. PI. turkest. 1884) 418. non Boiss., teste Lipsky. — *Mattia eckinata* O. Fedtsch. in Uenkschr. Ges. Nat. Anthropol. Ethnol. CIII. (1902) 110,

non Hegel, teste Lipsky. — Annum, dense alb'ulo-hirsutimi. Oiuies erecti, subsimplices vel ramosi, 20—30 cm alii. Folia busalia lanreolato-spathulata, &—7 cm cum petiolo longa, >—10 mm lata, uninervia, longe et sensim in pelioluin fbnngm atlenuala; folia caulina sessilia, lanceolata, mullo minora. Cincinni pauci terminales et laterales. supremi bil'urcati, pedicellis fructiferis siibnullis; sepala oblongn, 2—3 nun longa, acutiuscula, uninervia, ciliata; corolla (ex MOCO alba) c\lindrico-campanulata, 3—i mm longa, limbus tubum aequans, lobis brevibus; stamina paulo infra medium lubuin al'fixa, antherae filamentis paulo maiores basin fornirum subquadratorum vix attingentes; stylus calyce triplo brevior. Nuculae suborbiculares, 7 mm diametro, facie exteriore parce glochidialae, late alalae, margins integerrimo glochidibus paucis bine inde adpersae; embryo 2—3 mm longus, cotyledonibus ovatis vix longioribus quam radícula. — Fig. 10L—0.

Zentralasien: Auf den Alpen von Samarkand, Fergana, Hissar, Darwas, Scbugnan, Itoschan und Goran (nach Lipsky); z. B. auf den Alpen Sarawschan, ini Gebiete des Flusses Jagnob, an felsigen Abhängen des Tales oberhalb Ansob, 2300 m ü. M. (Bornmüller n. 546); bcim See Jashil Kul, 3800 m ii. M. (Paulsen n. 1025). Ferner auf dem nordwestlichen Himalaya (Thomson; *Omphniodcs* n. 4). Folia Ladakh, 4000 in ii. M. (Meebold n. 4236).

28. *M. tibeticum* (C. B. Clarke) Brand in Fedde 1. c — *Paracaryum tibeticum* C. B. Clarke! in Hook. f. Fl. Brit. Ind. IV. (1883) 161. — Annum, gracile, ramosum, 7—30 cm altum, hispidulum. Folia basalia oblongo-lanceolata, 5 qm cum peliolo longa, 6—7 mm lata, obtusa, in petiolum brevem attenuata; folia caulina inferiora lanceolata vel oblongo-lanceolata, breviter peliolata, 1—4 cm cum petiolo Jonga, 2—7 mm lala, obtusa, in petiolum attenuata; folia caulina superiora minora sessilia. Cincinni terminales elongati laxiflori, pedicellis frucliferis calyce brevioribus; sepala oblonga, 2 mm longa, acuta, villosa; corolla dilute coerulea, cylindrico-campanulata, cañcem vix excedens, limbus usque ad medium partitus tubo sublongior; Cornices latiores quam longi; filamenta brevissima paulo infra medium tubi afixa; stylus calyce riuplo brevior. Nuculae cum stylo brevissime cohaerentes, ovoideae, 3—4 mm longae, facie exteriore carinatae, parce glochidiatae, late alatae, margine denticulatae.

Nordwestlicher Himalaya: In der alpinen Region von 3000—4600 m ü. M., bisher nur in Ladakh (Thomson; *Omphalodes* n. 6). Skirbichan Ladakh, Wüste (Meebold n. 4235). Fotulá Ladakh (Meebold n. i234). — Blüht im Juli und August.

Var. Schlagintweitii Brand, nov. var. — Pedicelli fructiferi calyce plerumque longiores.

Tibet: Provinz Balti: auf dem Wege von Hushe zum Sospor-Gletscher (Schlagintweit n. 600*, Herb. Boissier). — Blühend im Juli.

7. *Rindera* Pallas.

*Rindera**) Pallas, Reise I. (II) 486, I. (1776) Anhang 34; A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 170; Boiss. Fl. orient. IV. (1875) 275; Benth. et Hook. f. Gen. II. (1876) 849; Baill. Hist. pi. X. (1891) 382; Gürke in Engler u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1893). 105; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphon. (1904) 425; Kusnezow in Trav. Mus. Bot. Acad. Imp. sc. St.-Petersbourg VII. (1910) 29; Fl. caucas. crit. IV. 2. (1913) 153. — *Mattia* Schult. Obs. bot. (1809) 30, 32; DC. et A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 167, ex parte; Boiss. Fl. orient. IV. (1875) 273. — *Cypkomattia* Boiss. 1. c. 272.

Calyx usque ad basin fere partitus lobis oblongis vel lanceolatis. Corolla cylindrica calyce sesquilingior vel duplo longior, lobis oblongo-linearibus tubum aequantibus

*) Pallas 1. c. (*Rindera tetraspis*): >Vernalis planta atque curiosissima, a me lecta in collibus ad Kinel iluvium et iure dedirata in monumentum nominis viri de Botanica Imperii Ruthenici praeclare raeriti atque Celeb. A. Rinder M. D. et Medico rum Moscoviensium Decani, qui illam dum Orenburgi viveret duobus locis observavit, in deserto scilicet trans Rhyminum, 20. circiter ab urbe stadiis, ad montes secundum quos via est ad salinas Uezkienses et item citra laikum in collibus ultra rivulum nigrum in laicum defluentem, fortalitiumque a rivo Dominatum.« .

^1 oo breioriliiis. Fornices vel distincti vel ad plicas reducti vel plane deficientes. Stamina medio vel suiuno lubo corollae inserta, filamentis coniplanatis, antheris oblongis exsertis. Stylus calyce longior. Nuculae cum stylo cohaerentes, in facie exterioriore planae, plane compressae, late membranaceo-alatae. — Herbae perennes foliis plorumque anguslis, cincinnis terminalibus.

Species I^o, ex quibus una Afriram septentrionalem, ceterae Europam orientalem et Asiam exirairopicam inhabitant.

Sect. I. *Mattia* Kusnezow.

Sect. II. *Mattia* Kusnezow in Trav. Mus. Bot. Acad. Imp. sc. St. Pétersbourg VII. (19 10) 30. — Sect. *Mattiarla* Kusnezow I. c. — Sect. *Mattiarla* generis *Mattia* Coss. in Bull. Soc. bot. France III. (4 86G) 708. — Lobi corollae multo breviores quam cetera pars corollae.

A. Fornices ovati vel oblongi, semper distincti.

a. Antherae lobos corollae distincte superantes (*Mattiarla*). I. *R. gymnandra*.

h. Antherae lobos corollae baud vel vix superantes.

u. Folia viridia; planta elata. 2. *R. umbellata*.

J. Folia argenteo-sericea vel albido-villosa.

1. Corolla calyce vix longior. 3. *R. regia*.

• II. Corolla calyce sesquolongior. 4. i?. *graecm*

K Fornices minimi, transverse pliciformes vel deficientes.

a. Planta tota pilosa.

a. Corolla ad tertidm vel quartam partem partita . . . 5. #. *caespitosa*.

J. Corolla ad sextam partem partita. 6. *R. Schlumbergeri*.

b. Caulis foliisque basalia glabra. 7. *R. baldshuanica*.

I. *R. gymnandra* (Coss.) Gürke! in Engler u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 105; Kusnezow in Trav. Mus. Bot. Acad. Imp. sc. St. Pétersbourg VII. (4 9 4 0) 30. — *Mattia yymiuindra* Coss.! in Bull. Soc. bot. France III. (4 856) 708; Batt. el Trab. Fl. Algérie II. (1888—1890) 64 5. — Perennis, argenteo-sericea. Caulis erectus simplex, 25—10 cm altus. Folia lanceolata vel oblongo-lanceolata, basalia cum petiolo 5—4 2 cm longa, 8—15 mm lata, acuta, longe et sensim in petiolum attenuata, uninervia; folia caulina minora sessilia. Cincinni in corymb um terminalem subtaxum dispositi, pedipellis fructiferis calyce vix vel duplo longioribus; sepala lanceolato-acuta, uninervia, 7—8 mm longa, lanuginosa; corolla anguste cylindrica, 4 0 mm longa, limbus tubo paulo brevior, 'obis ovatis limbo triplo brevioribus; fornices oblongi; stamina summo tubo corollae affixa, longe exserta, antherae oblongo-ovatae filamentis multo breviores; stylus 4 4 mm longus. Nuculae orbicularcs \ 2 mm diametro, in medio longitudinaliter carinatae, laeves, late alatae, margine dense crenato-dentato.

. Südliche Mediterranprovinz. Algier: Nur auf den Bergen von Djurdjura, östlich von Alger, an felsigen Abhängen; z. B. Tizi Tsennent (Cosson; B.ourgeau n. 245), Aibu Gherdan (Letourneux), Aizer, Tizi Hut, Tizi Ugulmin (nach Battandier). — Blüht im Juni und Juli.

I. *E. umbellata* (Waldst. et Kit.) Bunge! in Mém. sav. etr. Pétersbourg VII. (4 854)* 44 5; Gürke in Engler u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (4 893) 4 05, f. 42P—S; Gard. Chron. i. ser. XLH. (4 907) 226, f. 97/98; Kusnezow in Trav. Mus. Bot. Acad. Imp. sc. St. Pétersbourg VII. (4 9 4 0) 34, t. III, f. 8. — *Cynoglossum umbellatum* Waldst. et Kit.! Plant, par. Hungar. II. (4 805) 58, t. 4 48; Lehmann, Plant, asperifol. (4 84 8) 4 72, n. 4 37. — *Muttia umbellata* Schultes, Obs. bot. (4 809) 30; DC. Prodr. X. (4 846) 4 68; Nym. Consp. III. (4 88 4) 52 4; Grecesc. Consp. Fl. Rom. (4 898) 44 4. — Perennis. Caulis solitarius simplex erectus angulosus flpccoso-pubescens 20—60 cm altus. Folia basalia longe petiolata, valde variabilia, nunc linearia vel lanceolaJ^af^tmc^oblonas^T oblongo-elliptica, 7—20 cm cum petiolo longa, 2—40 mm lata, A^efctosc^mT^-'a^la^ngustiora

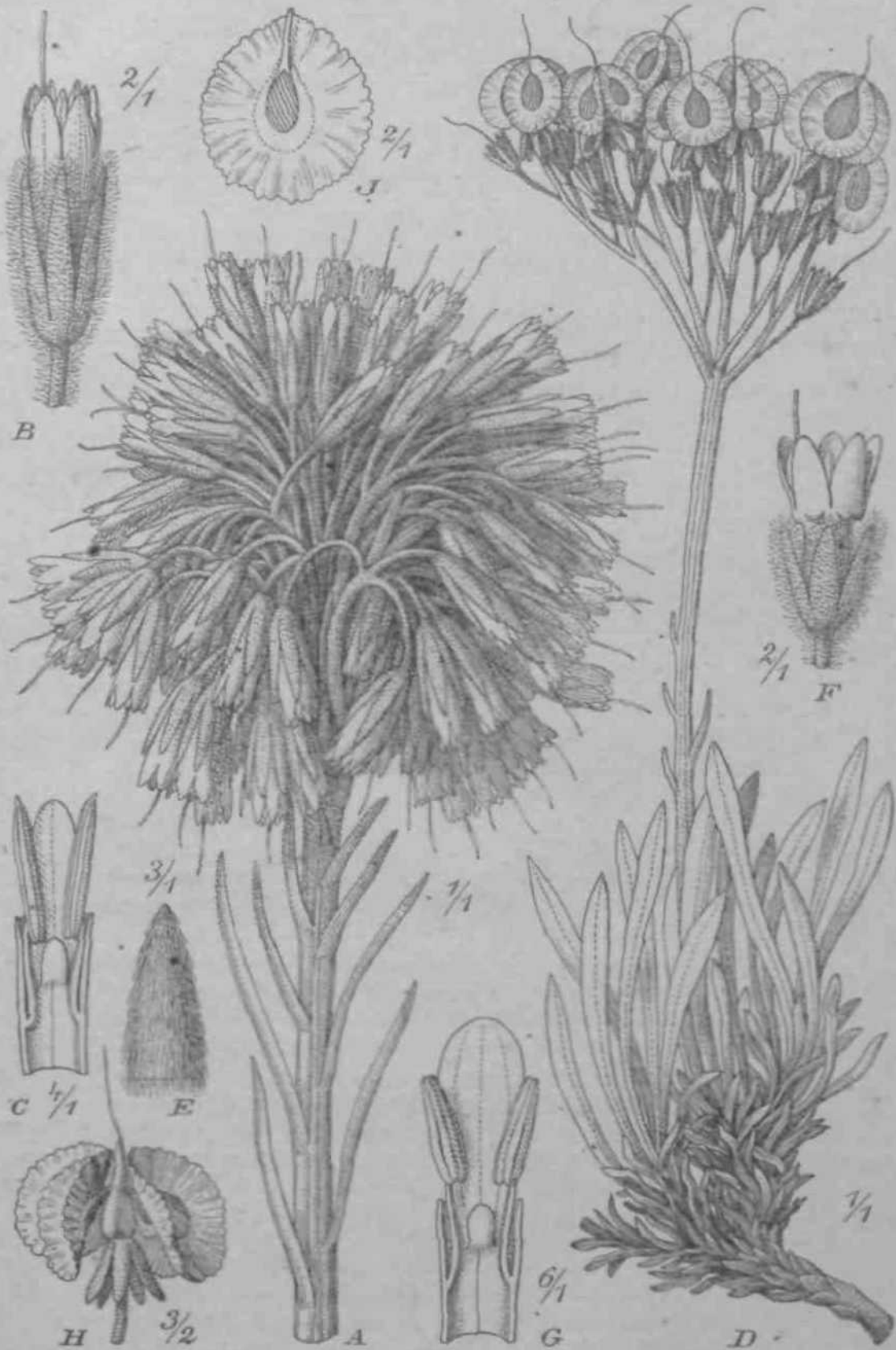


Fig. 7. A—*Rindera umbellata* [Wulfen et Kuhnigge. J Inflorescenz. B Flos. C Corolla longitudinaliter secta. — D—*Rindera graeco-Boisii* Heldr. E Habitus, f Apex folii. F Flos. G Corolla longitudinaliter secta. // C. J. Y. rudifer. / Nucula. — Irua. origin.

acutissima, in petiolum sensim attenuata, uninervia; folia caulina numerosa, inferiora in petiolum decurrentia, superiora sessilia. Cincinni terminales umbellam amplam formantes, pedicellis fructiferis calyce multo longioribus; sepala oblongo-lanceolata, 10 mm longa, dense villosa, aetiuscula; corolla cylindrica 15 mm longa, limbus tubo aequilongus, foinices subquadrati; stamina superiori parti tubi affixa, usque ad basin loborum corollae exserta, antherae oblongae filamentis fere sesquibreviores; stylus 11 mm longus; cetera speciei praecocentis. Nuculae late ellipticae 1.5 mm longae laeves late alatae margine integerrimo; embryo 5 mm longus, cotyledonibus late ovalis quam radianilii crassa brevibus. — Fig. 7-1—C, Fig. 10P—S.

Puntische Provinz: Hauptsächlich im Tale der Donau auf Sandboden, seltener auf Wiesen: sehr zerstreut. Ungarn: Im Banat bei Petrovoszello, Ulraa, Karlsdorf, Grebenacz, Dclibat, am häufigsten »in praediis Flamunda Sužara« (F. Schultz, Herb. norm., n. 8471; Degen n. 1746 usw.). In Lugos bei Mehadia (Heuffel). In Serbien an der Donau bei Ram (Adamo vié) und Kladovo (Bornm Oiler). In Bulgarien zwischen Rrustsbuk und Bjela (Janka). Untere Moldau bei Tecuci, sehr selten (Guebhard, Herb. DC.); außerdem zwischen Rogova und Vinjuletju und bei Dealu-Mare unweit Birlad (nach Grecescu). In Bessarabien bei Bolgard, Kagul, Kasajaklia und Czadyr-Lunga (nach Kusnezow). — Blüht im Mai und Juni.

Not a. Occurrunt huius speciei duae formae: <c *angiistifolia* Kusnezow l. c. 32. *l. latifolia* Kusnezow l. c. Folia prioris formae sunt linearia vel linearilanceolata, alterius oblonga vel oblongo-elliptica.

3. **R. regia** (Gmel.) Kusnezow in Trav. Mus. Bot. Acad. Imp. sc. St. Pétersbourg VII. (1910) 3[^], t. III, f. 13. — *Symphytum regium* Gmelin, Reise durch Rufiland III. (1774) 363, t. XXXVI, f. I; Lam. Encycl. II. (1786) 346: Roem. et Schult. Syst. IV. (1819) 66. — Rhizoma crassum lighosum. Caulis erectus albus lanatus simplex. Folia albo-villoso-lanata, basalia anguste lanceolata, in petiolum brevem sensim attenuata, apice acuta; folia caulina conferta, linearilanceolata, sessilia. Cincinni villosolani in corymbum terminalem umbellatum dispositi, floribus nutantibus pendulis cum calyce admodum lanatis; corolla purpurea (?) calyce parum longior, lobis erectis obovato-oblongis obtusis corolla duplo brevioribus; antherae linearilobae limbi laciniis parum breviores, filamenta capillacea antheris multo breviora faucibus inserta; fornicibus paucis obtusis subinsertione staminum dispositi; stylus longissime exsertus.

Armenisch-iranische Mediterranprovinz. Nördliches Persien: »in alpinis Samamisicis* (Gmelin?, nach Kusnezow). — Blühend im Juli.

Not a. An haec species, mihi non visa, re vera generi *Rindera* adscribenda sit, propter nuculas ignotas dubium remanet.

4. **E. graeca** Boiss. et Heldr.! in Boiss. Diagn. pi. nov. orient. VII. (4846) 30; Kusnezow in Trav. Mus. Bot. Acad. Imp. sc. St. Pétersbourg VII. (1910) 33, t. III, f. 6. — *Mattia graeca* A. DC! in DC. Prodr. X. (1846) 168; Boiss. Fl. orient. IV. (1875) «73; Nym. Consp. III. (1881) 521; Halácsj, Consp. Fl. graec. II. (1902) 358. — *Mattia Schmidtii* Heldr.! in Ann. sc. nat. 4. ser. XIII. (1860) 382. — *Mattia bracteata* Orphanides! ex Boiss. Fl. orient. IV. (1875) 274. — *Rindera graeca* var. *bradeaia* Roiss. et Orpb. ex Kusnezow l. c. — Perennis, caespitosa, adpresse argenteo-sericea. Caulis erectus, 7—10 cm allus. Folia basalia linearia vel linearilanceolata, 5—12 cm cum petiolo longa, 2—10 mm lata, basi longe attenuata, apice acuta, uninervia; folia caulina anguste linearia sessilia, superiora perpaucis squamiformia. Cincinni in umbellam terminalem dispositi, pedicellis fructiferis calyce multo longioribus; sepala lanceolato-oblonga, 7—8 mm longa, acutiuscula, trinervia, dense villosa; corolla purpurea cylindrica, 11—12 mm longa, limbus fere usque ad basin partitus, tubo subtriplo brevior, lobis linearilobis; fornicibus subquadrati; filamenta superiori parti tubi corollae inserta, breviora quam antherae oblongo-lineares; stylus 12 mm longus. Nuculae orbiculares 12 mm diametro laevissimae, saepe nitidae, late alatae, margine repando; embryo 7 mm longus, cotyledonibus suborbicularibus radícula brevissima multo maioribus. Fig. 7D—I.

Mittlere Mediterranprovinz. Griechenland: auf sandigen oder steinigen

Mellen der Gebirge. in Höhen von 1000 bis 3000 m u. M., zerstreut. (Kipini, Libanien): auf dem Berge (iamila Baldacci n. 181). Euboea: auf dem Berge Dirph(e 'Delphi) 'Held'; »Mrli n. 201, Original zu *Mattia SHnntitii*: Orphanides n. 511, Original zu *Matti' hrarfrata*. Mittellirienland: auf dem Paruass (Heldreich n. 309) und dem Kitharon (liii«<iardi in Herb. Heldr. norm. n. 175). Peloponnes: Auf dem Berge Cielmos bei Stygjem ^Orphanides n. 168^N: auf der Kyllene (nach Boissier; auf dem Gipfel des Berges Kronion Molewo. oberhalb Kastanitza Heldreich n. 309; Original; auf dem Taygetos in der oberen Tannenregion, bei Valhiá Lakka und Megalo Stephani Heldreich n. 1566). Auf der Insel Poros (nach Boissier). — Blüht von Ende April bis Anfang Juli.

Var. *incana* Brand, nov. var. — Folia non argenteo-sericea, sed incano-hirsiuta.

Samos: auf dem Berge Ambelos fForsyth Major n. 110; Herb. Boiss.; Mvkalc fForsyth Major n. 65\ — Blühend im Mai und Juni.

5. **It. caespitosa** A. DC.) Bunge in Mém. sav. étr. Pétersbourg VII. 1881) H?>; Kusnezow in Trav. Mus. Bot. Acad. Imp. sc. St. Pétersbourg VII. 1910' 34, 1.111. f. 7. — *Mattia caespitosa* A. DC. in DC. Prodr. X. 184(>; 108; Boiss. Fl. orient. IV. (1875^v 273. — *Cynoglossum umbellatum* Am-h. ex A. DC. L c. — Perennis, caespitosa, flavescenti- ^el «anescenti-tomentoso-villosa. Caulis erectus simplex dense foliosus, 20 cm altus vel ultra. Folia basalia lineari-lanceolata, longe petiolata, 3—8 cm longa, 3—6 mm lata, uninervia, ^uta. basi longe et sensim in petiolum attenuata: folia caulina linearia sessilia strida arutissima. Cincinni in cominum terminalem <fispositi, pedicellis fructiferis calyce multo longioribus: sepalis lineari-obtusis, 7 mm longa, villosa; corolla rosea auf eoceruleis, anguste cylindrica, 10—12 mm longa; limbus ultra medium partitus tubo brevior, lobi lineari-oblongi: fornicibus parvis deorsum senilunares, »interdum deficient* 'teste Boissier): stylus 15—14 mm longus: cetera species praecedentis. >Nuculae tandem 12 mm longae, laeves, ala aequilata membranacea ovato-orbiculari radiatim subplicata erosula marginatae.« .Boiss.)

Mittlere und armenisch-iranische Mittelmeerprovinz: auf der östlichen Tauruskette und den Gebirgen des türkischen Armeniens, in der alpinen Region bis zu 3000 m ü. M. Kappadocien: am Euphrat (Aucher n. 2280 u. 2282, nach A. DC: Original); Aslandagh (nach Boissier]. Auf dem Antitaurus (nach Kusnezow\ Auf dem Taurus caucasicus, an der Schneegrenze des Berytdagh ilaussknecht n. 1197;. Türkisches Armenien: Sipikordagh (Sintenis n. 21 &2); Techdagh bei Erzerum (Huet). — Blüht vom Mai bis zum August.

Var. **longifolia** Brand, nov. var. — Folia basalia 14—22 cm cum petiolo longa, 5—11 mm lata.

Türkisches Armenien: auf dem Bingöldagh, zwischen Geröll (Kotschy Suppl. n. 695).

6. **R. Schlumbergeri** (Boiss. l Gurke in Engler u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 106; Kusnezow in Trav. Mus. Bot. Acad. Imp. sc. St. Pétersbourg VII. (1910) 35. — *Mattia Schlumbergeri* Boiss. Fl. orient. IV. (1875) 274. — Caespitosa, adpressissime cana. Caulis fere a basi laxe racemosus, pumilus, (olia basalia vix duplo excedens. Folia basalia ovato-oblonga. spathulata obtusa in petiolum aequilongum attenuata, lamina 20—27 cm longa, 15—16 cm lata, folia caulina lineari-lanceolata, sessilia, basi attenuata. Pedicelli inferiores axillares, ceteri basi nudi, omnes stricti, fructu 2—3-plo longiores, 16—18 mm post anthesin longi; calycis rami lacinae lineares; corolla purpurea, ca. 15 mm longa, calyce duplo longior, longe tubulosa, ad sextam partem in lobos ovatos fissa; fornicibus transverse pliciformes; filamenta corollae subbreviora. Nuculae (juniores) membrana denticulata marginatae; stylus fructu longior.

Mittlere Mittelmeerprovinz: auf dem Libanon (Schlumberger, im Friihjahr 1872). — Die schöne, von mir nicht gesehene Art, ist nur in einem Exemplar bekannt.

7. **E. baldshnanica** Kusnezow in Trav. Mus. Bot. Acad. sc. St. Pétersbourg '1940) 37, t. Ill, f. 11. — *Ft. cyclodontu* Lipsky ex Kusnezow l. c. non Bunge. — Perennis.

Caules e rliizuiuale rraso plures elati erecti simplires glabri, 'superne racemoso-pani-
"ulati. Folia basalia glabra, zh longe petiolata, oblongo-lanceolata; folia raulina pi lira
«*onferta late oAata M'sxilia, floralia o\ato-cordata amplexicaulia apirc lanata. Racemi
loliosi; <MINX molliter et cano-lanatus pedicelluin subaequans, lobis linearibus apicē ob-
IIIIV corolla oahro duplo longior ad quartam parlcin partita,, tubus cWindricus sub
r<iuce inter anthoraruni bases subuibbosus, lobi lineari-lanreolati, apice acutiusculi: fila-
uii'nta lau«T Inii<:iora, corolla breviora: fornices ad plicas prope faucem sitas vix
perspiruas nunquam deiicientes rducti. Nuculae ignotae.

Zentralasiatische GCBiet. Bucbara: Distrikt Baldshuan, Sang-tuda, am
Flusse Wachseh (Hegel in Herb. Petropol. **alf** *R. eyclodonta* Lipsky, non Bunge;
narh Kusnezow). — Ni<ht gesehen.

Sect. II. Eurindera Kusnezow.

Sect. III. *Eurindera* Kusnezow in Trav. Mus. Bot. Acad. Imp. sc. St. Pētersbourg
VII. (1910) 35. — *Cypkomattia* Boiss. Fl. orient. IV. (*875j 272. — Sect. IV. *Cyplio-
mattia* Kusnezow l. c. 43. — Lobi corollae aequilongi vel longiores quam cetera pars
corollae.

A. Nucularum margo cristatus.

- a. Pedicelli floriferi calyci aequilongi vel eo breviores . . . 8. *R. eyclodonta*,
b. Pedicelli floriferi cauce multo longiores. 9. *R. hirkestanica*.

B. Nuouularum margo integer. •

a. Sepala pilosa.

a. Filamenta medio tubo corollae inserta.

- I. Fornices ad plicas reducti 10. *R. karjibaghensis*.

II. Fornices ovato-cordtti, distincti.

- {. Lobi corollae lineares. H. *R. lanata*.

2. Lobi corollae obovato-spathulati. 12. *R. Korshinskyi*.

i. Filamenta summo tubo corollae inserta.

- I. Nuculae oranino laeves. 13. *R. tetraspis*.

- II. Nuculae =b echinatae. 14. i?. *eckinata*.

- b. Sepala glabra; corolla ocbroleuca i 5. *R. ochroleuca*.

8. *E. eyclodonta* Bunge in Mém. sav. étr. Pētersbourg VII. (1851) if5; Boiss.
Fl. orient. IV. (1875) 276; Lipsky in Act. Hort. Petropol. XXVI. II. (4910) 610; Kus-
nezow in Trav. Mus. Bot. Acad. Imp. sc. St. Pētersbourg VII. (4910) 36, t. III, f. \. —
Caules bumiles corymbosi. Folia basalia glabra, parce tuberculato-punctata, in petiolum
aequilongum attenuata, usque ad 20 cm longa et 7 cm lata, »oblongo-ovata vel late
ovata, rarissime lineari-oblonga* (Lipsky); folia caulina semiainplexicaulia oblonga, summa
sublanceolata. Inflorescentiae cymoso-racemosae, ramis brevibus paucifloris laxis, pedi-
<ellis floriferis calyce brevioribus vel aequilongis, fructiferis calyce longioribus, fructu
brevioribus; sepala lineari-oblonga, 7—8 mm longa, obtusiuscula, uninervia, adpresse
villosa; corolla late cylindrica, ad faucem cons trie ta, 13 mm longa, limbus usque ad
basin in lobos oblongo-lineares .6 mm longos partitus; fornices ad* plicas irregulares
reducti; filamenta sub ipsas plicas inserta, breviora quam antberae oblongo-lineares;
stylus \ \ mm longus. »Nuculae plane compressae membrana orbiculari aequilata
radiatim plicatula, margine minute denticulato; stylus fructui subaequilongus.«

Zentralasien: Vom Ufer des Aralsees über Syr-darja, Samarkand, Semirjetschenšk
bis zum Borochorogebirge: nicht h&ufig. — Nur ein Exemplar gesehen: Samarkand:
Djisak (Regel, Herb. München). — Blühend im **Mfan**.

9. **K. trkestanica** Kusnezow in Trav. Mus. Bot. Acad. Imp. sc. St. Pētersbourg
VII. (1910) 42, t. III, f. 2. — *R. cristata* Lipsky ex Kusnezow l. c. non Roem. et
Sult. — Perennis. Caulis e rhizomate crasso erectus elatus simplex glaber a basi
usque laxo racemoso-paniculatus. Folia parce pilosula, basalia ovato> vel oblongo-

lanceolata, in petiolum *dz* longuni attenuata; folia caulina rarissima ovala acutâ & sessilia; calycis molliter lanati laciniac lineari-lanceolatae acutiusculae vel obtusiusculae pedicello multo breviores; corolla coerulea calyce duplo longior et ad tertiam vel ad dimidiam partem partita, tubus apice subgeniculatus, sub fauce inter antherarum bases gibbosus, lobi anguste lineares vel lineari-lanceolati, apice acutiusculi, tubo sesquibreviores; gibbi vel fornices minores subtriangulares obtusi; stamina corollae lobis breviora; antherae basi sagittatae. Nuculae laeves alatae crisatae.

Zentralasiatisches Gebiet. Turkestan: Kendyr-aus bei Angren (Regel, nach Kusnezow). — Nicht gesehen. ' .

10. *R. karabaghensis* Brand im Fedde, Rep. XIII. (1915) 550. — *R. cyclodonta* Aitch. Bot. Afghanistan Delim. Comm. (1888) 89, non Bunge. — Perennis. Caulis erectus simplex striatus 40—55 cm altus. Folia basalia longe petiolata, oblongo-lanceolata, usque ad 23 cm cum petiolo longa, 22—40 mm lata, glabra, acuta, in petiolum canaliculatum sensim attenuata, nervis distinctis; folia caulina perpauca minima sessilia, suprema apice lanata. Gincinni in corymbum terminalem amplum dispositi, pedicellis fructiferis calyce longioribus; sepala oblonga obtusa pilosa, 7 mm longa; corolla 13 mm longa, tota coerulea, tubo late cylindrico $S^{1/\wedge \text{mm}}$ $l^{ng>}$ l^{b^s} linearibus; fornices ad plicas irregulariter congestas reducti; stamina paulo infra plicas affixa, filamentis complanatis brevibus, antheris lineari-sagittatis e tubo corollae emergentibus; stylus filiformis 12 mm longus. Nuculae (2—3 abortientes) plane compressae orbiculares 1.5 mm diametro, laevissimae, disco carinatae, margine lato integro. Embryo 7 mm longus, radícula crassa brevissima, cotyledonibus ovatis. — Fig. 1 Z.

Zentralasiatisches Gebiet. Buchara: Karabagh, auf sandigem Lehmboden (Aitchison n. 548). Blühend im Mai.

11. *R. lanata* (Lam.) Bunge in Mém. sav. étr. Pétersbourg VH. (1851) 415; Kusnezow in Trav. Mus. Bot. Acad. Imp. sc. St. Pétersbourg VII. (1910) 43, incl. var. *pubescens* l. c. 49; Bornmüller in Beih. Bot. Centralbl. XXVIII. II. (1906) 473. — *Oynoglossum lanatum* Lam. Encycl. II. (1786) 238; III. genr. (1793) n. 1802; Desf. in Ann. mus. nat. Paris X. (1808?) 432, t. 37; Choix pi. coroll. (1808) t. 20; Lehm. PL asperifol. (1818) 175, n. 139. — *Mattia lanata* Schultes, Observ. bot. (1869) 31; DC. Prodr. X. (1846) 167; Bornmüller in Beih. Bot. Centralbl. XX. II. (1906) 193. — *Mattia umbellata* G. Koch! in Linnaea XVII. (1843) 302, non Schult. — *Mattia umbellata* ft. *armeniaca* DC. Prodr. X. (1846) 168. — *Mattia brachyantha* Boiss.! Diagn. pi. orient. nov. XI. (1849) 127. — *Rindera pubescens* G. Koch! in Linnaea XXIII. (1849) 648. — *Gyphomattia lanata* Boiss. Fl. orient. IV. (1875) 272. — *Mattia alapadnochiton* Vatke! in Zeitschr. ges. Naturwiss. N. F. XL (1875) 126. — *Cyphomattia lanata* ft. *brachyantha* Boiss.! Fl. orient. IV. (1875) 273. — Perennis. Caulis crassus erectus, simplex vel a parte inferiore ramosus, 15—50 cm altus, parce hirtus vel tuberculatus. Folia basalia longe petiolata, linearia vel oblonga, 8—15(—32) cm cum petiolo longa, 1—2(—6) cm lata, nunc hirta nunc tuberculata nunc glabrata, obtusa vel acuta, basi cuneata; folia caulina inferiora basi attenuata, suprema amplexicaulia nonnunquam late ovata. Gincinni numerosi, in paniculam amplissimam, rarius in thyrsum elongatum dispositi, pedicellis fructiferis calyce multo longioribus; sepala oblonga, 4—6 mm longa, uninervia, dense lanuginosa; corolla rosea, demum coenilescens, campanulato-cylindrica, 6—11 mm longa, ad faucem gibbosa, lobi lineares, 5^2—6 mm longi; fornices subquadrati, apice emarginati; antherae oblongae, multo breviores quam lobi corollae, filamentis superiori parti tubi affixis aequilongae; stylus 9—12 mm longus. Nuculae orbiculares, 17—22 mm diametro, laevissimae, in facie exteriori carinatae, late alatae, margine integro vel repando; embryo 9 mm longus, cotyledonibus late ovatis radícula crassa multo maioribus.

Mittlere und armenisch-iranische Mediterranprovinz: Im östlichen Kleinasien in Lykaonien Cilicien, Kappadocien, etwa vom 32° ö. L. an ostwärts; häufiger in Armenien, Kurdistan und im westlichen Persien bis zum 52° 6. L., auf den südlichen Gebirgen bis in die Gegend von Schiras, allmählich seltener werdend, auf den nördlichen

bis'jn die Gegend von Teheran. Auf steinigem unbebauten Boden, auf Alpentriften, bis 4000 m ii. M. emporsteigend. — Blüht vom April bis zum Juli.

Systema speciei.

A. Folia inferiora linearia vel lineari-lanceolata.

a. Folia pilosa.

a. Folia non plus quam 40 mm lata, 45 cm longa.

I. Pedicelli fructiferi summopere 3 cm long*. . . . var. a. *canescens*.

II. Pedicelli fructiferi 4—5 cm longi; m^orgo nucularum

saepe (non semper) coerulescens. f. *cyanoptera*.

/? Folia basalia 3 cm lata, 32 cm longa. f. *Tcmytefortii*.

b. Folia glabrata, tantum tuberculata. subvar. a. *detonsa*.

B. Folia inferiora oblonga.

a. Folia pilosa.

a. Folia non plus quam 40 mm lata, 45 cm longa var. b. *genuina*.

/? Folia basalia usque ad 6 cm lata, 32 cm longa f. *macrophylla*.

b. Folia glabrata, tantum tuberculata.

a. Nuculae minus 2 cm diametro. subvar. ? *punctata*.

(3. Nuculae plus 2 cm diametro. f. *euryptera*.

Var. a. *canescens* (A. DC.) Kusnezow in Trav. Mus. Bot. Acad. sc. Imp. St. Pétersburg VII. (1910) 48. — *Mattia canescens* A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 467 et 168. — *Rindera canescens* DC. 1. c. — *Mattia eriantha* Ledeb.! Fl. ross. III. (4847) 473. — *Rindera eriantha* Ledeb. ex Bunge in Mém. sav. étr. Pétersbourg VII. (4851) 415. — *Mattia lanata* y. *stenophylla* et 8. *brachyantha* Bornmüller! in Beih. Bot. Centralbl. XXII. (4906) 494. — *Rindera lanata* var. *eriantha* Kusnezow! I.e. 47 et var. *robusta* Kusn.! 1. c. 48 et var. *ramosissima* Kusn. 1. c. ex descriptione. — *Rindera lanata* var. *stenophylla* Bornmüller! in Beih. Bot. Centralbl. XXVIII. II. (4911) 473.

Diese Varietät fehlt im westlichsten Verbreitungsgebiet. Häufig in Armenien; z. B. im Sandschak Gumuschane: Noaldasdagh (Sintenis n. 5834); zwischen Baibut untl Ispir (Bourgeau n. 196); bei Erzerum mehrfach (Huet du Pavillon); dipine Flora von Wan (Eronenburg n. 450). Westliches Persien: auf den Bergen bei Sultanabad häufig (Straufi). Südwestliches Persien: Berg Sawers (Haussknecht); auf dem Euh-Barfi bei Schiras spärlich (Kotschy n. 332; Original zur var. *brachyantha*). Fehlt wieder im nordwestlichen Persien.

f. *cyanoptera* (Bornmüller) Brand. — *Mattia lanata* C. *cyanoptera* Bornmüller! in Beih. Bot. Centralbl. XX. II. (4906) 194.

Eappadocien: »ad basin montis Argaeu (Bornmüller n. 2829). Armenien: Sandschak Gumuschane: Jumurdereh bei Cobran (Sintenis n. 6094).

f. *Tournefortii* Brand, nov. form. — *Oynoglossum Orientate*, flore roseo, profunde ladniatOj calyce tgmentoso Touraef. I Coroll. (4703) 7.

Armenien: ohne nähere Angabe (Herb. Gundelsheimer).

Subvar. a. *detonsa* (Bornmüller) Brand. — *Mattia lanata* t. *detonsa* Bornmüller! in Beih. Bot. Centralbl. XX. II. (1906) 494. — *Rindera lanata* var. *detonsa* Bornmüller! 1. c. XXVIII. II. (1944) 473.

Westliches Persien: Tack-i-Soleiman, nordöstlich vom Urumia-See (Straufi). Hamadan: auf dem Gebirge Wass (Straufi). Auf dem Kub-i-Kinischt und dem Euh-i-Gäsawend (Straufi).

Var. b. *genuina* (Bornmüller) Brand. — *Mattia lanata* or. *genuina* Bornmüller! in Beih. Bot. Centralbl. XX. II. (4906) 494. — *R. lanata* var. *eu-lanata* Kusnezow! in Trav. Mus. Bot. Acad. sc. Imp. St. Pétersbourg VII. (4940) 45. — *R. lanata* var. *pwnila* Kusnezow! 1. c. 46 [caules in speciminibus mihi visis baudquaquam pumili]. — *MatUa lanata* WetUt. in Denkschr. Akad. Wien L. II. (1885) 88, teste Kusnezow.

Im ganzen Verbreitungsbezirk der Art. Lykaonien: Karadagh (Heldreich

n. 916; Original zu *R. Janata* var. *pumila* Kusn.). Kappadocien: Ebene von Caesarea (Girard). Nordsyrien: Aintab (nach Boissier). Oberes Mesopotamien: auf dem Nemruddagh bei Kjächta (nark Wettstein u. Kusnezow). Armenien: Erzinghan: Sipikordagh (Sintenis n. 1192). Kurdistan: Riwandous an der persischen Grenze, auf dem Berge Helgurd (Bornmüller n. 1612). Westliches Persien: Hamadan: auf dem Berge Elwend (StrauB); ferner auf dem Berge Raswend, auf dem Kuh-i-Sefidchane, auf dem Berge Karaghan und auf dem Berge Khargusclidschica bei Kermanschak (alle Exemplare von StrauB gesammelt, im Herb. Haussknecht). Feklt im nördlichen und südwestlichen Persien.

f. *macrophylla* (Hausskn.) Brand. — *Mattia lanata* p. *macrophylla* Bornmüller! in Beik. Bot. Centralbl. XX. II. (1900) 194. — *Cyphomattia macrophylla* Hausskn. ms.

Westliches Persien: Sultanabad: auf den Bergen oberhalb Ciomein (StrauB); auf dem Berge Rnswend (StrauB).

Subvar. p\ *punctata* (A. DC.) Brand. — *Mattia punctata* A. DC. in DC. Prodr. X. (1816) 167. — *Rindem punctata* Bunge in Mém. sav. étr. Pétersbourg VII. (1851) 415. — *Mattia alapadnocliiton* Vatke! in Zeitschr. ges. Naturw. N.F. XI. (1875) 126. — *Mattia lanata* e. *punctata* Bornmüller! in Beik. Bot. Centralbl. XX. II. (1906) 194. — *Rindera lanata* var. *punctata* Kusnezow! in Trav. Mus. Bot. Acad. Imp. sc. St. Pétersbourg VII. (1910) 45; Bornmüller in Beik. Bot. Centralbl. XXVIII. II. (1911) 473. — *Mattia lanata* var. *glabrata* Boiss.! ex Kusn. 1. c.

Cilicien: auf dem Kassin Oglu bei Gorumse (Kotschy n. 56). Kurdistan: Diarbekir (Kotschy n. 236). Pir Omar Gudrun (Haussknecht n. 700). Armenien: Arabkir (Sintenis n. 866). Westliches Persien: Sultanabad: Tskal, Kuk Nogrek Kemer (StrauB n. 61); auf dem Elwend (StrauB). Im nördlichen Persien die ausschließliche Form. Westlicher Elburs: auf dem Kendewan (Bornmüller n. 7735); auf der Totckalkette bei Sckekeristanek (Bornmüller n. 7736); auf dem Ladd auf der Schimrankette (Bornmüller n. 7737); Getsckesar (Bornmüller, ohne Nummer) u. sonst.

f. *euryptera* (Hausskn.) Brand. — *Gyphomattia euryptera* Hausskn.! ex Kusnezow in Trav. Mus. Bot. Acad. sc. Imp. St. Petersburg VII. (1910) 45. — *Mattia lanata* rj. *euryptera* Bornmüller! in Beik. Bot. Centralbl. XX. II. (1906) 194.

Armenien: Egin: Szanduk (Sintenis n. 2357).

Nota. Formam transitoriam inter formas *detonsa* et *punctata* foliis lanceolatis, 12—M mm latis collegit cl. Sintenis (n. 204 in Herb. Haussknecht) in Armenia turcica apud Arabkir in declivibus ad Schepikoei.

12. *R. Korskinskyi* (Lipsky) Brand, nov. nom. — *Gyphomattia Korsinskyi* Lipsky in Act. Hoit. Petropol. XXVI. II. (1910) 511. — Perennis; setulis basi calcaratis kispida. Caules (fructiferi) 40—50 cm alti, ramosi. Folia basalia longe petiolata, oblongo-lanceolata, caulina subsessilia et sessilia, oblonga et lineari-lanceolata. Inflorescentiae albo-tomentosae; racemi fructiferi elongati; calycis albo-lanati lacinae lineari-lanceolatae; corolla violaceo-rubella, calyce vix longior, ad medium in lobos obovato-spathulatos partita; stamina corollam aequantia ad medium tubum affixa; filamenta antheris breviora. Nuculae planae laeves orbiculares nitentes late alatae margine integro; stylus fructui aequilongus.

Zentralasien: Karategin: zwischen Garm und Nemitsck; Damburatschi (Korsinsky, nach Lipsky). — Nicht gesehen.

n. *R. tetraspis* Pallas! Reise I. (1771) 486, t. 1, Pl. 10, P. 353; Ledeb. Fl. alt. I. (1829) 193; Fl. ross. III. (1847) 174; Trabt. in Bull. Soc. Moscou XXXIX. II. (1866) 430; Regel in Bull. Soc. imp. nat. Moscou XLI. 1. (1863) 92; Nym. Consp. (1881) 521; Lipsky in Act. Hort. Petropol. XXVI. II. (1910) 568; Kusnezow in Trav. Mus. Bot. Acad. Imp. sc. St. Petersburg VII. (1910) 38, t. III, f. 10. — *Gynoglossuvi Rindera* L. f. Suppl. (1781) 130; Pallas, Fl. ross. II (1788) 96, t. JB8. — *Oynoglossum laeviyatum* L. Syst. ed. 13. (1791) 157; Lam. III. (1793) n. 180-1, t. 92, f. 3; Lénm. Pl. asperif. (1818) 174, n. 138. — *Mattia laevigata* Skult. Observ. bot. (1809) 3. — *R. laevigata* Roem. et Skult. Syst. IV. (1819) 83 et 765; DC.

Prodr. X. (1846) 170. — *R. corymbulosa* G. Koch in *Linnaea* XXII. (1849) 648. — *R. tetraspis* var. *angustifolia* Kusnezow l. c. 39 [forma foliis lanceolatis] et var. *subdentirulata* Kusnezow l. c. [forma nucularum margine subdenticulato]. — Perennis. Caulis erectus simplex glaber, 18—40 cm altus. Folia basalia longe petiolata, glabra, lanceolata vel oblonga, 11—18(—28) cm cum petiolo longa, 10—35(—55) mm lata, acula, rarissime obtusa, in petiolum longe et sensim attenuata, nervo intermedio distincto; folia caulina multo minora sessilia, suprema apice sublanata. Gincinni terminales et subterminales, corymboso-paniculati, pedicelli fructiferi bracteati calyce multo longiores; sepala oblonga 6 mm longa obtusiuscula, longe villosa; corolla late cylindrica ad faucem parum constricta, 12 mm longa, lobi oblongo-lineares purpurascens limbo fere aequilongi tubo albido subbreviores; iornices parvi ovati; filamenta antheris subaequilonga, post basin caveola ornata; antherae oblongo-sagittatae lobis corollae subbreviores; stylus 12 mm longus. Nuculae suborbiculares, 16 mm diametro, laeves, late alatae, margine integro vel subdenticulato; embryo 7 mm longus, cotyledonibus late ovatis radícula crassa multo maioribus.

Im pontischen und sibirischen Tieflande, sowie in der turanischen und turkestanischen Provinz des zentralasiatischen Gebietes, auf Lehmboden, auf Hügeln und an Flufiufern, bisweilen auch auf etwas salzhaltigen Stellen, weit verbreitet und stellenweise sehr häufig. Westgrenze bei Bolgrad in Bessarabien (nach Kusnezow); bei Nikolajew, Cherson, Jekaterinoslaw auf der nördlichen Krim (nach Kusnezow), bei Nowotscherkask(I), bei Anapa im Kubangebiet (Lipsky), an der unteren Wolga von Simbirsk (Nordwestgrenze) an, besonders häufig bei Zarizyn (!) und Astrachan (!). Am Ural bei Orsk(!), bei Orenburg (Ehrenberg) und Ilezk (nach Kusnezow). Auf dem südlichen Ural und den angrenzenden Steppen (Lessing n. 288). Transkaspien: am Flusse Irgiz (nach Kusnezow). In der Kirgisensteppe häufig in den Provinzen Turgui, Amolinsk und Semipalatinsk (!), am Irtysch abwärts bis Omsk (!), in Turkestan bei Ajagus (Karelin et Kirilow n. 357), am Alatau, am südlichen Altai unweit Kopal und an der Buchthorma, am Berge Tschaly, am Nordufer des Saissan-Sees (nach Regel). Norctostgrenze am Jenissei bei Krasnojarsk, Kuraginskaja und Bolschoi Ghabyk, dort nur noch spärlich (nach Kusnezow). — Blüht im April und Mai.

Var. *cordifolia* Brand, nov. var. — Folia elliptica vel fere ovata, 6 cm lata, basi subcordata.

Turkestan: Almaty-Schlucht (Regel, Iter Turkest. 1879. 1/5. Herb. Boissier).

14. *R. echinata* Regel in Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou XLI. I. (1868) 92; Lipsky in Act. Hort. Petropol. XXVI. II. (1910) 569; Kusnezow in Trav. Mus. Bot. Acad. Imp. sc. St. Pétersbourg VII. (1910) 42. — *R. cristulata* Lipsky l. c. ex descriptione. — Gaulis ca. 45 cm altus, erectus, praecipue apicem versus villosopilosulus vel deinde glabrescens. Folia oblongo-lanceolata, pilosula vel glabrescentia vel tuberculata. Inflorescentiae corymboso-paniculatae, laxae villosae, pedicellis erecto-patentibus nuculas subaequantibus vel paulo superantibus; calycis lacinae tubo corollae breviores, oblongo-lineares, obtusiusculae, cum pedicellis villosae; corollae coeruleae ca. 10 mm longae tubus laciniis subulatis paulo longior, cylindricus; faux omnino nuda; filamenta brevissima. Nuculae 1—2, orbiculares, 16—17 mm diametro, late alatae, ala margine sub lente minute spinuloso-denticulato, discus muricatus vel echinato-spinosus, spinulis vel brevibus vel magis elongatis, apice glochidiatis.

Turkestan: Syr-darja: Westlicher Karatau, zwischen Boroldai und Arys (Regel; Original); Kendyrausz (Mussa; Original zu *R. m-istulata*). — Blühend im Mai.

Nota. Haec species mihi non visa a specie praecedente differre non videtur nisi nuculis aculeatis. Etiam in aliis speciebus Cynoglossearum nuculae aculeatae inter nuculas laeves in Una eademque specie inveniuntur (cf. *Suchielenia*). Itaque haec species probabiliter mera varietas speciei praecedentis est. De *B. cristulata* Lipsky l. c. ita disserit: Nuculae in area ipedia longitudinaliter aculeis latis glochidiatis in cristam dz conatis, margine alarum aculeato-dentatae. Notis ceteris a *R. tetraspide* non differt.

15. *E.-ochroleuca* Kar. et Kir. in Bull. Soc. Nat. Moscou XV. (1842) 408; A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 170; Kusnezow in Trav. Mus. Bot. Acad. Imp. sc. St. Péters-

bourg VII. 1910) 41, t. III, f. 3. — Perennis, glabra. Caulis ereclus, sRICTUS, sub-simplex, 30 — €0 «ni altus. Folia basalia longe petiolata, oblongo-elliptica, usque ad 2') cm cum petiolo longa. 5 cm lata, acuta, basi subito in petiolum canalirulatum contracta; folia caulina sessilia, lanceolata, basi scnsinī attenuata, minora, suprema semi-amplexicaulia. Cinciuni terminales et subterminalcs, laxc corymboso-paniculati; sepal a glabra, oblonga, 6 mm longa, obUisa; corolla ochrolcuca, late cylindrica, \ 2 mm longa, lobi oblongo-lineares tubum aequantes; fornires ad pliras vix conspicuas reducti vel plane deficientes; antherae acutissimae lobis corollae duplo fere breviores, filameutis superiori parti tubi adnatis paulo longiores; stylus I 5 mm longus. Nuculae orbiculares, in medio longitudinaliter cariuatae, laeves, I 1 mm diametro, late alatae, margine integro.

Dscbungarei: Sandige Stellon an der Einmündung des Baches Makantschi in den Flufl Lepsa Karelin und Kirilow n. 1143). — Bisher nur a us der Originalsammlung bekannt.

Species excludendae.

R. albida Kusnezow in Trav. Mus. Bot. Acad. Imp. sc. St. Pétersbourg VII. (1940) 49 = *Lindelofia albida* (Kusnezow) Brand.

R. angustifolia Bunge in Mem. sav. étr. Petersbourg VII. (<850 4 f 5— *Mattiastrum racemosum* (Schreb.) Brand.

R. Aucheri Bunge l. c. = *Mattiastrum Aurheri* (A. DC.) Brand.

R. Bungei Gfirke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (4893) 106 = *Bilegnun Bungei* (Boiss.) Brand.

R. Columnae Roem. et Schult. Syst. IV. (1819) 762 = *Cynoglossum Columnae* Bivon.

R. corymbifonnis Bunge in Mem. sav. étr. Pétersbourg VII. (1851) 4 f 5 = *Mattia-st?-um corymbiforme* (DC. et A. DC.) Brand.

R. cristata Roem. et Schult. Syst. IV. '1819) 761 = *Mattiastrum cristatum* (Schreb.) Brand.

R. emarginata Roem. et Schult. l. c. 83 = *Mattiastrum racemomm* (Schreb.) Brand.

R. glastifolia Roem. et Schult. l. c. = *Mattiastrum glastifolium* (Willd.) Brand.

? *glodiidiata* Wall. Calal. (1828) n. 926 = *Lappula glochidiata* Brand in Fedde, Rep. XIV. J 91 5) U 6.

R. incana Bunge in Mem. sav. étr. Petersbourg VII. (H85IJ 415 = *Mattiastrum incanum* (Ledebour) Brand.

R. lateriflora Roem. et Schult. Syst. IV. (j 819)'76* = *Pectocarya lateriflora* DC.

R. leptophylla Bunge jn Mem. sav. étr. Petersbourg VII. (I 851) 44 5 = *Mattiastrwn kptophyllum* (A. DC.) Brand.

R. magellensis Roem. et Schult. Syst. IV. (4819) 763 = *Cynoglossum magellense* Ten.

R. pilosa Roem. et Schult. l. c. 762 = *Pectocarya lateriflora* DC.

8. Adelocarynm Brand.

*Addocaryum**) Brand in Fedde, Rep, XIII. (4915) 547. — Species generuni *Oynoglossum* et *Paracaryum* et *Lindelofia* aut.

Calyx usque ad basin partitus. Corolla campanulata, lobis late ovatis tubo brevioribus. Stamina inclusa, filamentis brevis'simis, antheris oblongo-ovatis. Nuculae cum stylo cohaerentes, pateriformes vel napiformies vel scaphifonnes, glochidiatae, facie interiore sub cicatrice saccato-rotundalae. Semina sub aqua perlucetia. — **Herbae** perennes vel biennes, foliis basalibus lontre petiolatis. cincionis terminalibus et sub-terminalibus. -

Species 7, Asiam mediam et Indiam et Africaui orientalem inhabitantes.

Nomen derivatur ab <ii>f.d.o; »incertus« et xqñvav »nucula«, Nuculae huius generis ex parte cum nuculis generis *Oynoglossum*, e\ parle cum nuculis generis ***Paracaryum congruunt***, ut ideo incertum fuerit, cuinam ^ueri plantas no\i generis atribu&s.

- A. Folia bunulia in petiolum sensim attenuate
- a. Stylus longus nueulas multu excedens. 1. *A. anchusoides*.
- b. Stylus brevis nueulas parum excedens.
- u. Corolla (> mm longa. 1. *A. Capusii*.
- ft. Corolla 3—4 mm longa.
- I. Stylus calyce duplo brevior.
- I. Ilumile, caespitosum. 3.-4. *Scldagintweitii*.
- I. Caulis elatus, 70 cm altus. L. *A. erythraeum*.
- II. Spins cflyci acquilongtis vel eo sublongior . . . 5. *A. flexuosum*.
- B. Folia basalia cordata.
- a. Corolla i—5 mm longa. 6. *A. coelestinum*.
- b. Corolla 10—12 mm longa 1. *A. malabaricum*.

4. *A. anchusoides* (Lindl.) Brand in Fedde 1. c. 548. — *Cynoglossum anchusoides* Undl. Bot. Heg. XXVIII. (1842) t. 14; A. DC. in DC. Prodr. X. (4846) 451. — *Cynoglossum Emodi* Schouw, Ind. sem. Hafn. Coll. (4 846) 4. — *C. macrostylum* Bunge in Uhm. Reliq. Bot. (1847) 442; Boiss. Fl. orient. IV. (4875/ 266. — *C. Emodum* Schouw! in Liunaea XXIV. (4 850^N 11 0. — *Lindclofia anchusoides* Lehm. in Hamburg. Gartenzeitung VI. (1850' 352 et in Linnaea XXIV. (4 854) 2 46; Lipsky in Act. Hort. Petropol. XXIII. (4904) 1. c. XXVI. (1940) 484; O. Paulsen in Bot. Tidskr. XXVII. (*9061 2 18. — *Paracaryum heliocarpum* Kerner in Rev. Naturw. Vers. Innsbruck I. (*870, 105; Clarke in Hort. Wl. Brit: India 1V.J4883) 164; Boissier, Fl. orient. ^{SI}PP1- (1888/ 154; L. D. Hook, in Bot. Magaz. CXHL (4 897) t. 7520; de Wildeman, 'con. select, hort. Thenens. IV. (4 903) 4 43, 1. CLIII. — *Cynoglossum macranthum* Kegel et Smirnow in Art. Hort. Petropol. V. II. (1878) 623. — ? *Cynoglossum macropterum* Borscz. ex Trautv. in Act. Hort. Petropol. IX. ^1 88i) 49. — Rhizoma crassum, Kgnosum, porenne. Caulis erectus simplex, 25—90 cm altus, incano-pubescentis. Folia basalia longe petiolata, elliptico-lanceolata, 4 4—40 cm cum petiolo longa, 47—45 mm lata, ib distincte trinervia, apict acuta, basi in petiolum longe et sensim attenuate; folia caulina multo minora sessilia. Cincinni terminates et aillares, ebracteati, paniculam laxam amplam subthvi^oideam form antes, pedicellis fructiferis calyce vix vel paulo longioribus; sepala oblonga, 4 mm longa, obtusiuscula, uninervia, dense pubescentia; corolla campanulata coerulea, 9 mm longa, limbus usque ad tertiam partem partitus, tubo sesquilongior, lobis late ovatis; fornices triangulari-oblongi, apicem versus parum aUenuati; stamina raedto tubo affixa, filamenta antheris lineari-sagittatis paulo breviora; stylus 9 mm longus. Nuculae subdepressae, fere orbicularis, 5 mm diajnetro, facie *teriore pateriformes, facie interiore sub cicatrice subsaccoso-rotundatae, margine dense ^orhidiatae; embryo 2,5 mm longus, radícula minima.

Gebirge des südlichen Zentralastens und nordwestlichen Vorderindiens, auf ^iesen und an FlaBufern, auch an Ruderalstellen und auf Ac kern, nicht selten, in Uöhen von 4^50 bis 3*000 m ü. M. Das Verbreitungsgebiet bildet ungefähr ein Dreieck, dessen nördliche Seite von Buchara über Taschkent zum Tianschan verläuft, die Süd-^Pitze liegt in südlichen Kaschmir. Gesehen von folgenden Standorten: Samarkand: bei Gusar, am Flusse Serawschan (Bornmüller n. 4 2(i). Buchara: Provinz Hissar: bei BuGgar (Bornmüller.n. 852). Pamir: Wachen: bei Langarkischt (Paulsen n. 1362). paran: bei Darmaraght (Paulsen n. 4 503). Afghanistan: nördlich vom Hindukusch (Giles n. 94). Kurrum Tal (Aitchison n. 576). Tianschan ^A Abramow). Nordwest-^feher Himalaja: Branjen Wardwan (Meebold n. 4240). Kaschmir: Lind-Tal (Duthie ^{SI}PP1- 1586). ^AllBerdem nach Reg el und Lip sky 1. c. 1. c. bei Taschkent, am Flusse ^yr-darja, in Schachrisjabs, Karategin, Darwas, Fergana, Szemiretsch, KuJjab, Denan und Schugnan. — Blüht Tom Juni bis zum Oktober.

2. *A. Capusii* (Franch.) Brand in Fedde, Rep. XIII. (4 94 5) 548. — *Paracaryum Capusii* Franchet in Ann. sc. nat. 6. sér. XVHL (4 884) S48. — Perenne, ca. 90 cm altum. Caulis angulatus simplex tenuiter pubescens. Folia pube brevissima asperulaU,

ex \iridi cinerea, hasalia 30 cm longa. et ultra, obovalo-lunrcolala, in petiolum alatum lunge attenuata; folia «ailina media oblonga, superiura breviter dcurrentia. Inilorescenciae pane ramo>ae, ramN ere« (is, pedirellis calyre vix longioribus; sopala 4 mm longa, lanceolata, ol)lusa, sericea: rorolla vix ultra Omni Jonga coerulea; stylus brevis nuculas maturas parum exeeden*. Nurulae (ere s mm longae, ad margines aculeis glochidialis triserialibus ronfluentibus ornatae, ad diVcuin sublae\cs vel tuberculis paut-is asperulac.

Zentralasiatisches Gebiet. Turkestan: >Turpag Bell, vallée de l'Ona l'lgane, ;'300 m« (Franchet n. 939).

Nota. Hanc speciom mhi non visani hoc loco, insero, quoniam cl. autor dicit earn valde allincm esse spcciei pracedenti.

3. A. Schlagintweitii Brand in Fedde 1. <\ — Perenne, caespitosum. pilis brevibus basi tubenulatis dense obsitum. Folia basalia longe petiolata, lanceolata vel oblonga, 5—6 cm cum petiolo longa, 5—8 mm lata, obtusa, in petiolum attonuata. Caules complines humiles (quantum iudicari potest e specimine depravato. Folia caulina inferiora breviter petiolata, superiora sessilia minima. Cincinni elongati, laxi-sed nulliflori; sepala oblonga obtusa, 2 mm longa, pilosa; corolla campanulata, 3 mm longa, lobis late ovatis tubo brevioribus; fornices latiores quam longi, subsemilunares; stamina inferiori parti tubi affixa, filamentis brevissimis: stylus calyce subduplo brevior. Nuculae H plerumque aborlientes, eyrnobasi minima multo maiores scapbiformes, in media facie exliore glochidiato-carinatae, 4 mm longae, ovoideae, margine cristato, cicatrice minima. Embryo 2 mm longus, radícula distincta, cotyledonibus ovatis radícula longioribus.

Zentralasiatisches (iebiet. Tibet: Provinz Dras: Kargil, zwischen Sum und Tstringmat (Schlagintweit n. 7211). — Blihend im Oktober.

4. A. erythraeum Brand, nov. spec. — *Paracaryum erythraeum* Schweinf. mss. in Herb. Boiss. — Caulis erectus ramosus, 70 cm altus, hirtus. Folia ^basalia evanida) caulina lanceolato-oblonga, 6—7 cm longa, 10—15 mm lata, obtusa, basi attenuata, sessilia, utrinque setulis basi calcaratis sparsis obsita. Cincinni axillares et terminales, la|i- et pauciflori, pedicellis fructiferis calyre paulo longioribus; sepala ovato-oblonga, 2—3 mm longa, breviter ciliata. distincte uninervia, acutiuscula; corolla campaulata, 3—4 mm lunga, liinbus usque ad ba^in partitus tubo aequilungus, lubis ellipticis; fornices parvi, irregulariter semilunares: stylus calyce duplo hrevior. Nuculae 5 mm longae, profunde pateriformes, undique cicatrice parva excepta glochidiatae.

Nordostafrikanische Hochland- und Steppenprovinz ^Colonia Eritrea): östlich von Amba-Tokhan, 398 m, 27. 2. 92 (Schweinfurth und Hiva n. C15, Herb. Boissier); uberer Teil des Tales Mogod, 1400 m, 8. 4. 92 „Schweinfurth und l\iva n. 1594, desgl.). *

^ 5. A. flexuosum Brand in Fedde, Rep. XIV. (1915) 149. — Annum (? \ patule pilosum. Caules graciles flexuosi, 30 cm vel ultra longi. Folia (basalia non vidi) caulina inferiora breviter petiolata, superiora sessilia, oblonga vel lanceolata, 3—4 cm Innga, 10—16 mm lata, utrinque attenuata. Cincinni terminales, multi- sed laxiflori; pcdicelli fructiferi infimi calyce longiores; sepala oblongo-elliptica obtusa vix 3 mm longa; corolla cWindrico-campanilata 4V4^{mm} longa, tubo limbum aequante: fornices subquadrati apice emarginato: stamina medio tubo affixa, filamentis brevissimis, antheris basin fornicum attingentibus; stylus calyci aequilungus vel sublQngior. Nuculae 3 mm longae gymnobasi minima mullo maiores vix scapbiformes^ in media facie.exliore glochidiatae.

Weslicher Himalaya. Kaschmir: Gurés (nördlich von Srinágger, der Hauptstadt von Kaschmir^: ges. 3. u. I. X. 1856 (Schlagintweit n. 7612, Herb. Breslau).

6. A. coelestinum (Lindl. Brand 1. c. XIII. (1915) 549. — *Cynoghssum coelestinum* Lindl. Bot. Reg. XXV. (1839) t. 36; DC. Prodr. X. (1846) 151. — *Eehinaspermum ooelestinum* Wight, Icon. IV. ^850) t. 1394! — *Paracaryum coelestinum* Benth. et Hook. f. Gen. II. (1876) 850: Clarke in Hook. f. Fl. Brit. India IV. (1883) 460. — Perenne, vel bienne teste Lindley \ maleolens. Caulis erectus fistulosus, 45—150 cm altus, subscabro-pubescens vel glabratus. Folia basalia magna longe petiolata, late ovata, 25—27 cm rum petiolo Innga, 105—130 mm lata, 9—H-nervia, apice

pttularii HtKfriaui. **filbacuta**, btH CordtU yd truncata, **iupra** m sicro alro-bruffthca, skills basi catcarulis denF< obsita, subtus sordnto flavida, »d ih'rvii.y laitliin [iii.osa; folia ca >>liun mullo ininora, btmi allcnuatu, sawilift. Cb> cinni lermnles et wibtermlema, elongati, liifurcali, pedicelli» fnicliferis c<tj ce brevioribus; stj.i.]i .ivHiu, 3 mm l'mga, oblusa, ciliata, phiriiiL'rvia; corolla cocruleft campaiiii-lata, 4 — 5 mm longn_T liml>us usque ad :asin partitus tñb>*> strbhrcviur; (onueea ma.ni semi-lunares; stylLS enlace paulo hrcvi^r. Nucule rotundatae t; mm diametro, naptOrmes, uadiquo• cicatrice excepta glurliidialnf, inurclne lato elevat6 gluchidiato. — Fig. 8.

Südwestliches Vorderindien; Von Mahadleschwar mK Mysore, .lufwüsten Plätzen, WildwisMD uaw.; gemein (nach Clarke). Gesehen von Konkon: Caslle Ruck (Meet*old J. 10309). — AWilfiliern! itu OkUd,er.

7, A. malabaricam Clarke itraud in Fed (<le, Rep. \n^T. (1915) 5!.*. — Rawk aryum iwifaharic-um -Clarke in llouk. f. 1*1. Brit hidia IV. (4 883) I 60. — Catiis credits, ultra Ki on <ltnti lislult.i3us_T scalwo-pUosiiJ. Folia liasulia >ovato-ninluta, lnt»erculaiiii-liispida<; folia caiilina inferio breviter petiolata. Hi]periora scssilia, basi rotuodata vel stibcurtlaU. Ciu-• III(1 lerminales vei sDbtenninales. corymboso-paaculAti, pedlcclis rectif. is calyce lireTionlius; sepaia ovata 5 nun K>nga, Irinorvia, deose villosa; corolla campaiiulala 10 — 11 mm longa, limbus usqtead medium partitas lubo lonpior; cetera speciei praecedentis. Nuculae ovoicieae [subglobosae ex Clur!e], 5 mm longae, «capl)i-formes, brevissime et paroe gtodadlaUe, cica-Wee magna elevala,

Südwestliches Vorderindien: Kn-aara und Mysore (Thomson, als Oytio-gtossutn TL 13). — Tihrt-Garlnral (Duthie n.348; i*cifdbafta Eiemplar}.

9. Liodelofia Ukm.

Lindelofia*) Lehm. iff Stmb. Gartenleitffiftg VI. (1850) 35); Benth. et Hook, f, Gen. II, (1876) 848; C. B. Qarice to Uxok. f. tl Brit. India IV. (1883) 159; Raill. Hist. pi. X. (1891) 278; Gurke in Engl. u, Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1843) 103; Dalla T»rre et Harms, Gen. Sijib'vn. (1904) 426. — Atwhu-

*) Noiseo huic gent«n tlet> in honorctn equitui wroQ<mti<imi nnhilhtinri Pr. a Liodelof. boUnioM (autorii pr«nUntiMimJ< iLebiutnni.



Fig. B. *Adelocaryum toetaitatm* (Lindl.) Brand. J Habitus. f Folium. 0 Flös. i> C*lyi fractifer. f NucU. - Icon. origin.

sopsis Bisch. Del. sem. Hort. Heidelberg (1852) 8. — *Omphalodes* sect. 1. *Pseudanchusa* DC. Prodr. X. (1846) 158. — *Trachelanthus* Kunze in Bot. Zeitg. VIII. (1850) 665; Boiss. Fl. orient. IV. (1875) 271. — *Solenanthus* sect. *Trachelanthus* Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a (1893) 101; Kusnezow in Fl. caucas. crit. IV. 2. (1913) 146. — *Cerinthopsis* Kotschy in schedis (1859) n. 463; Benth. et Hook. f. Gen. II. (1876) 849. — Species generum *Solenanthus* et *Rindera* aut.

Calyx usque ad basin parlitus. Corolla cylindrica vel cylindrico-campanulata vel infundibuliformis, lobis late ovatis tubo brevioribus vel oblongis tubum aequantibus. Stamina superiori parti tubi corollae affixa, corollam vix superantia, antheris linearibus sagittatis. Stylus calyce longior. Nuculae cum stylo cohaerentes facie exteriori umbilicatae vel planae, facie interiore sub cicatrice saccato-rotundatae. — Herbae perennes foliis basalibus longe petiolatis, cincinnis axillaribus et terminalibus.

Species 14, quarum duae Africam borealem, ceterae Asiam mediam finitimasque regiones inhabitant.

Systema generis.

- A. Sepala glabra Sect. I. *Trachelanthus*.
 B. Sepala pilosa.
 a. Nuculae facie exteriori umbilicatae Sect. II. *Anchusophyton*.
 b. Nuculae facie exteriori basi umbilicatae Sect. III. *Eulindelofia*.

Sect. I. *Trachelanthus*.

Trachelanthus Kunze in Bot. Zeitg. VIII. (1850) 665; Boiss. Fl. orient. IV. (1875) 271. — *Solenanthus* sectio *Trachelanthus* Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 104; Kusnezow in Fl. caucas. crit. IV. 2. (1913) 146. — *Cerinthopsis* Kotschy in schedis (1859) n. 463; Benth. et Hook. f. Gen. II. (1876) 849. — Lobi corollae oblongi vel lineari-oblongi tubum subaequant. — Tota planta glabra vel inconspicue pilosula.

- A. Stylus minus quam 15 mm longus.
 a. Nuculae 8 mm longae 1. *L. cerinthoides*.
 b. Nuculae 12 mm longae 2. *L. kurdica*.
 B. Stylus plus quam 15 mm longus.
 a. Corolla calyce subtriplo longior 3. *L. Korolkowii*.
 b. Corolla calyce paulo longior 4. *L. hissarica*.

1. *L. cerinthoides* (Boiss.) Brand, nov. nom. — *Solenanthus cerinthoides* Boiss.! Diagn. pi. nov. orient. XI. (1849) 127. — *Trachelanthus cerinthoides* Kunze in Bot. Zeitg. VIII. (1850) 665; Boiss. Fl. orient. IV. (1875) 271; Bornmüller in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. VII. (1907) 788; Post, Fl. Syria (1896) 537. — *Solenanthus coccineus* Hort. Schönbr. ex Kunze 1. c. [deest in indice Kewensi]. — Perennis, glaucescens. Caulis erectus fistulosus ramosus glaberrimus, 50 cm altus vel ultra. Folia basalia maxima, praesertim in specimenibus cultis, longe petiolata, usque ad 50 cm cum petiolo longa et 12 cm lata, oblonga vel lanceolato-oblonga, obtusa vel acutiuscula, basivalde variabilia: nunc in petiolum attenuata, nunc rotundata, nunc oblique truncata, utrinque setulis vix conspicuis vel praeter basin calcaratam oranino evanidis dens* obsita; folia caulina multo minora, sessilia, basi cordata vel auriculata. Cincinni term in ales et subterminales diffuse paniculati, floribus longe pedicellatis; sepala oblongo-elliptica, 7—8 mm longa, obtusa, venosa, basi imbricata, >inaequalia< (Kunze), aequalia in specimenibus mihi visis; corolla breviter et late cylindrica, 11—12 mm longa, lobi >luteoli, linea intermedia violacea* (Bornmüller) tubo sublongiores; fornices subtriangulares, apicem versus attenuati, basi cordati, appendices ad basin loborum corollae formantes; antherae filamentis brevissimis multo longiores; stylus 12 mm longus. Nuculae late ovoideae, 8 mm longae, facie exteriori subplanae, undique breviter aculeatae, cicatrix oblonga nucula dimidio minor; embryo 6—7 mm longus, cotyledonibus rotundatis radícula crassa brevi multo maioribus. — Fig. 9E—K.

A niieiiisch-iranisch! Mediterranprovinz. **Persieft:** Auf den Randgebirgen der großen Kewir, zerstreut. **Auf** <ein Eiburs aascheUend am häufigsten. Im Tale Lc bei Getschesar (Born müllern. 7710]; auf den Totschal-Alpen bei Seheheristanek



Fig. 9. A—B *Lindelofia lanaia* (L.: Brand. A Habitus. B Flos. C Corolla longitudinaliter secta. D Nucula longitudinaliter secta. — K—K *Lindelofia eerinioides* (Boiw.) Brand. EW«*
¹/₂ Mm. F Habitus. G Flos. H Corolla longitudinaliter secta. J Calyx fructifer. K Nucula. —
 Icon, origin.

(Bornmüller n. T769). Am Fuße des Demawend bei Ask (Kotschj n. 381)- Auf den Bergen südwestlich der Kewir bei Kobrand (Bunge), auf dem Uehballo bei Jesd (auch Boiasier) und in Kernian beim Dorfe Dschupar (Bornmüller a. 3915 in Herb. Berlin). Ferner im Gebüsch unterhalb Gnlbar (Hausknecht¹). — Blüht im Mai und Juni.

lescens; limbus corollae rotundus. superne baud dilatatus, lobis erectis semi-orbicularibus; tubus 0—10 nun longus, limbus 5 mm longus; filamentum oblongum, 3 mm longum: antherae longe hinc inde oxidentibus, vix longiores quam filamenta; stylus corollae aequilongus vel paulum exsertus. Omnia cetera speciei praecedentis.

Algerien: nur in der Provinz Constantine; und in Tunis, an ähnlichen Stellen, wie die vorige Art, anscheinend weniger häufig; z. B. Algier: niedere Höhenzüge bei Lambèse (Buvry, Jetté (Dukerley)), Hochebene von Batua (Kuegler n. 168). Tunis: Djebel-Djelud (Pitard n. 205) usw.

Nota. Species habitu et antecedente hinc distiguenda, sed characteribus floralibus. ut el. Murbeck docuit, satis diversa. Occurrunt tamen formae intermediae tubo corollae limbo aequante, corolla 10 mm longa. Ad has formas fortasse pertinet *Solenanthus lanatus* var. *glabrescens* Batt. et Trah. 1. c. — »pubescens, non lanata. pedicelli fructiferi longissimi, folia caulina fere floralia late ovata; stamina plerumque inclusa, setae valde incrassatae. omphalus minimus.* - E] Achir Constantine. — Non vidi.

Seit. III. Eulindelfla.

Fulimlehfia Brand, nov. nom. — Species generis *Solenanthus* aut. — Nuculae facie exteriore baud unibilicatae.

A. Fornices ad platas redempti 8. *L. eriocalycina*.

B. Fornices distincti.

a. Stylus calycem baud superans. 11. *L. bntchysteina*H.

b. Stylus calyce distincte longior.

c. Nucularum inargo inflexus-dentatus. 10. *L. longiflora*.

d. Nucularum inargo glaberrimus integer.

I. Corolla calyce duplo longior.

I. Fornices infra basin squamis ornati II. *L. stylum*.

I. Fornices squamis destituti.

* Folia basalia cum petiolo 0—30 cm longa I. *L. aigustifolia*.

** Folia basalia cum petiolo 3—80 mm longa 13. *L. Olyae*.

II. Corolla calyce triplo longior. 14. *L. cynoglossoides*.

8. *L. eriocalycina* (Buiss. et Bubse) Brand, nov. nom. — *Solenanthus eriocalycinus* Boiss. et Bubse in Nouv. Mém. Soc. Nat. Moscou XII. (1860) 156; Boiss. Fl. orient. IV. (1875) 268; Kusnez. Fl. caucas. erit. IV. 2. (1913) 142. — Viridis, 30 cm alta, praeter flocculus sparsos deciduos glabra. Caulis crebre et stride foliosus. Folia inferiora longe petiolata, oblongo-lanceolata, 6—10 cm longa, 3—4 cm lata, obtusiuscula, in petiolum longe attenuata, superiora late linearilanceolata, semiamplexicaulia. Flores in capitula terminate foliis supremis involucratum conglutinati, pedicellis calyce subbrevioribus; sepalala 8 mm longa, linearia, obtusa, dense lanata; corolla tubulosa calyce sesquialongior, lobis oblongo-linearibus obtusis; fornices ad platas versus faucem sitas reducti; antherae lineares cornuam aequantes, duplo longiores quam in specie insequenti. Nuculae ignotae.

Transkaukasien: In montibus ditionis Talysch ad Massula, 2000 m (Buhse). — Nicht gesehen.

9. *L. brachystemon* (Fisch. et Mey.) Brand, nov. nom. — *Solenanthus brachystemon* Fisch. et Mey. ex Hohenacker! in Bull. Soc. Nat. Moscou XI. (1838) 306; DC. Prodr. X. (1846) 164; Boiss. Fl. orient. IV. (1875) 268; Bornmüller in Bull. Herb. Boiss. 2. ser. VII. (1907) 787; Kusnez. Fl. caucas. crit. IV. 2. (1913) 142. — *Oynoglossum stamineum* Hohenacker in schedis (1836), non Desf. — Virens, villis elongatis sparsis lanuginosa. Caulis ca. 60 cm altus, parce ramosus. Folia basalia longe petiolata, elliptica vel oblonga, 20—30 cm cum petiolo longa, 4—7 cm lata, in petiolum attenuata, superiora oblongo-lanceolata, semiamplexicaulia, 14 cm longa, 2 cm lata, suprema minora. Cincinni longe pedunculati, bracteati, capitati, etiam post anthesin breves, confertiflori, pedicellis calyci subaequilongis, fructiferis elongatis; sepalala obtusa,

late linearia, 6—7 mm longa, post anthesin 10—11 mm longa, villosa; corolla tubulosa calyce nunc vix nunc sesquialongior, lobis oblongo-spathulatis, 3 mm longis; fornice triangulari-oblongi; stamina medio tubo corollae affixa, antherae oblongo-sagittatae lobos corollae paulo excedentes, filamentis multo breviores; stilus calycem aequans. Nuculae marginatae,* echinato-glochidiatae. t

Transkaukasien: ID Wäldern bei Lenkoran (Hohenacker; Original). Talysch (nach Rusnezow). — Nördliches Persien: Rescht (Buhse, nach Boissier); ebendort in Waldern bei Pirebasar (Bornmüller n. 7775). — Blühend im April.

10. *L. longiflora* (Benth.) Baillon, Hist. plant. X. (1890) 379; Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 103, f. ii, A—C. — *Cynoglossum longiflorum* Benth. in Royle, Ill. Bot. Himal. (1839) 305; Lindl. Bot. Beg. X.W1. (1840) t. 50. — *Ompthalodes longiflora* A. DC! in DC. Prodr. X. (1846) 158. — *Paracaryum longiflorum* Boiss. Diagn. pl. nov. orient. XL (1849) 132. — *L. spectabilis* Lehm. in Hamb. r. artenzeitung VI. (1850) 3² et in Linnaea XXIV. (1831) 216; C. B. Clarke in Hook. f. W. Brit. India IV. (1883) 19. — *Anchusopsis longiflora* Bisch. Del. Sem. Hort. Heidelberg (1852) 8. — *Gynoglossum longiflorum* »Lehm.« ex Regel et Smirn. in Act. Hort. Petropol. V. (1877^N) 623 [erratum]. — Perennis. Caules solitarii vel complures, 15—45 cm alti, medietate villosi. Folia basalia longiuscule petiolata, lanceolata vel oblongo-lanceolata, 6—27 cm cum petiolo longa, 9—3 mm lata, utrinque attenuata, utrinque pilosa; folia caulina sessilia, 35—80 mm longa, 6—20 mm lata, basi rotundata vel obovato-amplexicaulia. Cincinni axillares et terminales ebracteati, pedicellis fructiferis cernitae plerumque brevioribus; sepala oblongo-elliptica, 3 mm longa, venosa, nervo intermedio distincto, ciliata, acutiuscula; corolla cylindrica, 14—18 mm longa, limbus pulchre coeruleus usque ad basin partitus, tubo multo brevior, lobis late ovatis obtusis; fornice magni trapeziformes: stamina summo tubo inserta, antherae filamentis aequilongae; stylus 13 mm longus. Nuculae ovoideae 4 mm longae, inflexe-dentatae, margine glochidiatae: cicatrix nucula multo minor: embryo 2—3 mm longus, radícula brevissima. — Fig. 10 et Fig. 10A—C.

Westlicher Himalaya: Von Gurwhal bis Kaschmir, in Höhen von 3000—4000 m ü. M.: z. B. über Sulmang (Duthie n. 11274); Stak Prila (Meebold n. 4217). — Blüht vom Mai bis zum August.

^ Var. b. *Falooneri* C. B. Clarke! 1. c. — Caules stricti; folia lineari-lanceolata. Tubus corollae longior quam in forma typica.

. Kaschimir (Falconer).

\ Var. c. *Levingii* C. B. Clarke 1. c. — Folia elliptica vel ovata, acuta. Flores speciosissimi.

Kaschmir: Pir Pingul (Levinge). — Nicht gesehen.

11. *L. stylosa* Kar. et Kir.) Brand, nov. nom. — *Oynoglossum stylosum* Kar. et Kir.! in Bull. soo. nat. Moscou XV. (1842) 409 [nomen prius, a. cl. cl. Fisch. et Mey. citatum]. — *Solenanthus mircians* Schrenk ex Fisch. et Mey. Enum. pi. Schrenk 1L (1842) 29; A. DC! in DC. Prodr. X. (1846) 165; Ledeb. Fl. ross. UI. (1847) 171. — *Solenanthus stylosus* Lipsky in Act. Hort. Bot. Petropol. XXIII. (1904) 193. — Perennis; molliter et adpresse villosa-canescens. Caulis ca. 40 cm altus, erectus, fistulosus, simplex, apicem versus aphyllus. Folia basalia longissime petiolata, oblongo-lanceolata, usque ad 35 cm cum petiolo longa, 3—4 cm lata, subtrinervia, apice obtusa vel acutiuscula, basi sensim in petiolum contracta; folia caulina lineari-lanceolata, sessilia, acutissima, superiora minima. Cincinni terminales paniculati, pedicellis fructiferis calyce multo longioribus; sepala 6—7 mm longa oblongo-lanceolata, acuta, uninervia, villosa; corolla atropurpurea, late cylindrica, 10—12 mm longa, limbus tubo duplo brevior, usque ad basin partitus, lobis oblongo-ellipticis; fornice parvi trapeziformes, infra basin squamis ornati, antherae magnae filamentis brevibus summo tubo affixis sesquialongiores; stylus calyce duplo longior. Nuculae late ovoideae, 7—8¹/₂ mm longae, undique breviter glochidiatae, facie exteriori planae sed rugosae, margine humili indistincto, cicatrice ublonga, magna.

ZeaLrsUsicn: Auf den Gebirgen voui iss^k-kuJ Ms turn Tarlmgatai, nördlich vom
Ata-kul: niiJit imufig; i. B. auf ciem Aklau am Flusse.Sardian (Karelin u. Kiriloff
 B. i:45; Original). Atn oberen Tsldy (Hegel).

Var. a. *typica* (Regel) Braml. — *Solemmthwt nigricam a, typieu** Regel in Bull
 Soc. inip. nat. Moscow \LI. ! (I 8681 91. — Fnlia mulliter pulMSceoiia pitis Ivtsi vir
bcrratttit,

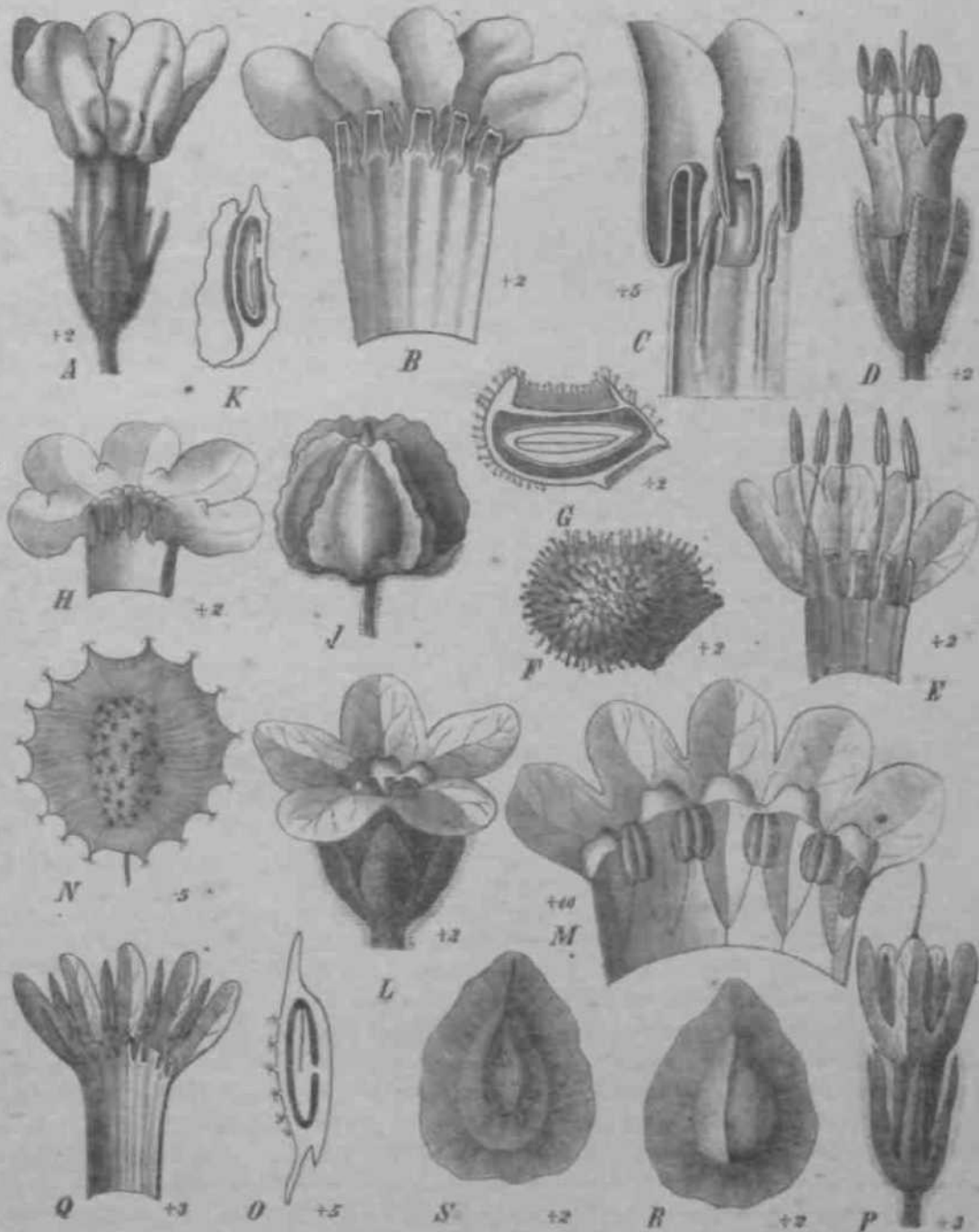


Fig. 10. A-C *Lmdvfla longiflora* B* nih. Uaill. ii Flos. JB CoreU* diiweU. O Squat*
 tuete dbwctj. — /) — O *Andtlofia tana* (L.) Br.ud. Z> Flo*. § Corolla dbMci. F, G
 Nucula. — H—K *Myosotidium ho* rteTMia (Decne.) K<ill // PIOT. J¹ Frudui, K NucU. —
 L—O *Mx.it Ktirwn kimoiofotst* Kt'>Uyli Br.md, A Kto*. Jf Coroih diiweta. A O Nuc lit.—
 P—S *Binders umbellata* Waldst. e(Kst P F!*. Q Contlb 4iM<cU. ft, S -WuU. - Sec.
 Engl. u. l'r<all, bffiX<m. [V. Ik 101, T. 11.

Am Ih-Gehirgszuge, am Djirgalak auf dem issyk-kul-Plateau (nach Regel). Zu dieser Form gehören die oben angeführten Exemplare.

Var. h. *hispidus* (Regel) Brand. — *Solenanthus nigricans* (*J. hispidus* Regel 1. c. — *Folia hispidus pilis setulis basi tuberculatis insidentibus*.

Am Flusse Tscharys und auf dem Karkara-Plateau im Alatau transilicis und im Thian-Schan-Gebirge bei 1300—1000 m Höhe (Regel). — Nicht gesehen.

42. *L. angustifolia* (Schrenk) Brand, nov. nom. — *Solenanthus angustifolius* Schrenk ex Fisch. et Mey. Enum. pi. Schrenk II. (1845) 28; A. DC. in DC. Prodr. X. 1816) |bō| Ledeh. Fl. ross. III. (1847) 171. — *L. Benthami* Hook, f! Fl. Brit. Ind. IV. ^883} 159. — *Soknanthus stylosus* Lipsky in Act! Hort. Bot. Petropol. XXIII. (1904) 193, ex parte; Paulsen in Bot. Tidski\ XXVII. (4906) 249. — Perennis, villosa-pubescent. Caules complures simplices fistulosi, 20—50 cm alti. Folia basalia longe petiolata, lanceolata vel lineari-lanceolata, cum petiolo 20—30 cm longa, 2—3 mm lata, apice acuta vel acutiuscula, haec longe et sensim in petiolum attenuata; folia caulina pauca, sessilia, multo minora. Cincinni breves densi, ad apicem caulis capitellatim congesti, pedicellis fructiferis inferioribus calyce plerumque paulo longioribus; sepala 6—8 mm longa, oblongo-lanceolata, acuta, dense ciliata, nervo intermedio distincto; corolla coerulescens tubiformis, 4 mm longa, limbus 4—5 mm longus usque ad basin partitus, lobis oblongis obtusis; fornicibus magni trapeziformes squamis sub basin deslituti; antherae filamentis subaequilongae; stylus 4—6 mm longus. Nuculae triangulari-ovoideae, 7 mm longae, undique cicatrice magna excepta dense et breviter glaberrimae, marginatae; embryo 5 mm longus, radícula brevissima.

Zentralasien und Himalaya, häufiger als die vorige Art, von der sie schwer zu unterscheiden und mit der sie durch Übergänge verbunden ist. Auf dem Berge Tarbagatai (Schrenk; Original; nicht gesehen). Pamir: Trockene Ebenen bei Sary Mullach, 4400 m u. M. (Paulsen, n. 674, als *Paracaryum calycinum*) beim See Jaahil Kul, 3800 m u. M. (Paulsen n. 863); bei Shatschan (Paulsen n. 718). Serafschan: See Kul-i-Kalau (Regel). Auf dem Himalaya häufig in Kaschmir und Westtibet (*Solenanthus* n. 3); z. B. Lamayuru Ladakh (Meebold n. 4248); Provinz Lahol: im Bhagat-Tal zwischen Kardong und Dartse (Schlagintweit n. 2758); Dzamu: zwischen Padripali und Bhadrar. (Schlagintweit n. 3444); Zanshar: zwischen Sulle und Padum (Schlagintweit D. 6708); Balti: Tsoibat La Pass (Schlagintweit n. 5*95); Spiti: Zwischen Tari- und Parang Pass (Schlagintweit n. 6949). Die Art wächst noch in 5000 m Höhe u. M. (nach Hooker 1. c.); das ist die höchste Erhebung, in der bisher eine *Cynoglossa* gesammelt worden ist. — Blüht im Juni und Juli.

Nota. Rectissime J. D. hooker U c. ita dissent: This (sc. *Lindelofia BcfUhami*) may prove to be *Solenanthus angustifolius* Fisch. et Mey.; it was placed in *Lindelofia* by Bentham, to which genus I would refer the *Solenanthi* with long anthers, as *S. lanatus* A. DC, *S. brachystemon* Fisch. et Mey. — Hanc sententiam viri clarissimi secutus aliquot species generis *Solenanthus* in genus *Lindelofia* transtuli.

43. *L. Olga* (Regel et Smirnow) Brand, nov. nom. — *Solenanthus Olga* Regel et Smirnow! in Denkschr. Ges. Nat. Anthrpp. Ethnol. Moskau XXXIV. II. (4881) 59; Lipsky in Act. Hort. Petrop. XXIIL (4904) 490; 1. c. XXVI. (4940) 461. — Perennis, 10—30 cm alta, viridis, parce pubescens nee cinereo-canescens. Folia basalia et caulina fere aequilonga, linearilanceolata, 35—85 mm longa, 5—7 mm lata, uninervis, obtusiuscula, basin versus attenuata. Cincinni terminales, pauci- et laxiflori, pedicellis inferioribus iam in statu florifero calyce longioribus; sepala lineari-lanceolata, 6—8 mm longa, adpresse pilosa; corolla atro-purpurea, tubuloso-campanulata, 4—4.5 mm longa, limbus usque ad basin partitus, tubo paulo brevior, lobis oblongo-ellipticis [»suborbicularibus teste Lipsky]; fornicibus magni oblongi; antherae filamentis brevissimis plus duplo longiores; stylus 4—4.4 mm longus. »Nuculae quam in *L. stylosa* minores.*

Zentralasien: Auf den Alpen der Provinzen Samarkand, Fergana, Hissar, Schachrisjabs, Darwas, Karategin, Schugnan und Kuljab, in Höhen von 2500—4000 m verbreitet; s. B. am See Kuli-Kalon (Regel n. S3), bei Hasret Sultan (Regel), auf dem Berge Kuh-i-Frusch (Regel) usw. — Blüht im Mai und Juni.

Var. (*i. intermedia* Lipsky i- c. XXill. (I. ci) I 91. — Statnra raaiore msque (O mi, A) lidbitu >fiiiis L. siyk'sne, 9e* i gdabrescens, cnrollae h>bis lirevibus et fornkihss Iniigis. Samarkand: l'asnid u. l'nrhvw (Kutnarow, 14. Mai 18*3). — Nk'bt gesfifien;

narhder BMohreilmng kdun 1 alt Varieiai ni **betnu htua.**

Var. y. tshimgnni- ou« Lipsky I • \\ \\ i (i' 10) 4 f> I. — Satura, habilu- et fioris structure ut in *L. Olytit.* sed **pbnta** cimti- j)ul>esi em tit in *L. ntylota.*

Alntau: am PuBi' 4e« berges Tsrhimcun DSch Liptk.y). - - Nicht JtMfcM.

14. L. cynogloaso- d«s Brand, n»v, spe<.

Perennis. SDrdide ucano- tom•iiiiisii. Caulii ere- tus **Betutosus, ultra 30 a n aftus.**

Folia basalia ignoU, caulifit lanceolata, S—6 CDQ k>]iga, PA. I <m Iflta, distinrlc un- nenriff, nrula, basi iitte- nuata. CtnriDni breTM, thyrsum lamiii **rorauBtct,** pedicelli I lijir<irmjbu8 <>lyce longioribuc; sepala elliptica,

late uninervift, breviler ti- tiata; corolla cai>[innu]jata, 7½ mm longa, limbus us- que ttd medium **parti**us tubutu aequans, lohis late ovatia olituis; forr<ces magni nIjingi, S gilttui la- * Icraltbun orn&ti, apicem

versus attentinti; fijamcna matio tiibo mscrUp an- therae oMoogn*fi>gitUUie e IUK> vix omergente* fila- mentis iiequilnnpne: stylus rrasu* 10 mm longus, Nu- culae ovoieae, i^{ty} 3 mm longae^naargiae bumiti ton- giuscule glwhkiintn rimjni- datae, hcie a e enure **mi- nute** glochidiatic, in **media** carIMlaa, farte inlerinre **rab** 1 •icai.ricc m^gna tnedin- rrit*r gj<chidintae; eml ryo 3 mm lung™ sub.rrbKH- laris, radricula **brevbaUBA.**

Afghanistan (Grif- nth a. B9T 8).



Fig. 14. *Tytonia africana* Bolus. A Hsbitos. B Foliuim C Alab«lm«. Z> Plot. ^ Qncinnus rrucU'er. / NucU. — Icon. origin.

S[»ecies exclusiva.

. *L. a nth u so idea* Lehm. in Hamburg. Gurtzeitung VI. (1850) 3o2 = *Adlocaryum*
fnchusoidat Brand.

10. **TySOLlia** Bolus.

*Tysonia**) Bolus in Hook. Icon, plant, \\. (1890) t. 1912; Gürke in Engl. u. Prantl, Hlzfani. IV. 3a. (4 893) 106; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphon. (1904) 426; C. II. Wright in Thiselton-Dyer, Fl. Cap. IV. 2. (1904) 12 [*Tysonia* F. Muell. in Cheni. a. Drug. Austr. ^Okt. 1, 1906) est genus Compositarum).

Calyx usque ad basin partilus. Corolla rampanulata lobis late ovatis. Stamina medio tubo corollae inserta corollam superantia. Stylus calyce longiur. Nuculae a stylo liberae, dense glorhidiatae, seminibus haud perlucentibus. — Herbae foliis basalibus niaximis longe petiolatis, cincinnis terminalibus. — Species unira.

T. africana Bolu*! I. c: Gürke 1. c.; C. H. Wright 1. c. — Caulis erectus glaber fistulosus, ca. \ in allus. Folia basalia late ovata, usque ad 42 cm cum petiolo longa, 18 rra lata, 9—H-nervia, =b distincte sericen-hirtella, apice acuta, basi abruite in Ctiolum contracta; folia caulina inferiora hreviter petiolata, superiora sessilia, oblonga vel lanceolata, minora. Cincinni in paniculam amplissimam dispositi, pedicellis calyce longioribus: sepala lanceolato-oblonga, 3 mm longa, uninervia, ciliata; corolla alba vel luteola, limbus fere usque ad basin partitus tubum aequans; fornices magni trapeziformes; antherae ovatae filamentis multo hreviores; stylus 4 mm longus. Nuculae late ovatae, 4 mm longae, ricati're triangulari; embryo i¹/₂ mm longus, cotyledonibus orbiciilaribus, radirula minima. — Fig. H.

Natal: Hill side: Polela (Wood n. 973); bei Bulwer [Wood n. 8H5): am Fiifle der Drnkensberge (Wood n. 3557, nach Wright). — Griqualand East: an Bärhen bei Clydesdale (Tyson n. 2117; Original). — Blühend im März in Höhen von etwa 2000 m ü« M.

n. **Caccinia** Savi.

*Caccinia***) Savi, Cose botaniche (183S) «, t. i: Endl. Gen. Suppl. I. («840) U03; 1>C Prodr. X. (1846] 166; Boiss. Diagn. pi. nov. orient. XI. (4 849) «32; Fl. orient. IV. (1875) 277; Benth. et Hook. f. Gen. II. (4876) 846; Baill. Hist. pi. X. (1891) 380; Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 99; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphon. (1904) 426; Popow in Fl. oaucas. crir. IV. 2. (f913* 103. — *Anisanthera* Haf. Fl. tellur. HI. (1836) 80.

Calyx ad ²/₃ vel ³/₄ longitudinis suae partitus, fructifer valde auctus. Corolla °ylindrica, tubo elongato. Fornices magni. Stamina summo tubo corollae ad basin fornicum inserta, a nth era e ex tubo corollae exsertae, inaequales, maiores filamentis brevibus multo maiores. Stylus filiformis. Nuculae valde variabiles, mine turgidae mine fere compressae, plerunque \ vel 2, laeves vel glochidiatae. — Herbae perepnes foliis ^lternis, cincinnis terminalibus.

Species 6 in Asia raediterranea et centrali.

Sect. I. **Eucaccinia** Boiss.

Eucaccinia Boiss. Fl. or. IV. (1875) 277; Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. < 893) 100. — *PhyUobotrys* Bunge, Heliocarya (1871) 6. — *Qymnobotrys* Bung* I- < \ 8. — Omnia stamina recta.

* »J am glad of the opportunity to dedicate this genus to Mr. W. Tyson, whose diligent collections in the little known districts of Upper Kafraria have added much to our knowledge of the botany of that region.* (Bolus 1. c)

**) »Caccini, Mateo, nobile fiorentino del principio del sec XVII. Teneva un orto sceltissimo a Firenze in Pinti, nel quale aveva dalP estero introdotte raolte rare piante.che com-
 Quinicava a suoi corrispondenti e specialmente a Clusto* (Saccardo, La Botanica in Italia I. 1895j 44).

- A. Nuculae immarcinatae \.*(\ *Kotschy*.
 B. Nuculae marginatae.
 a. Nuculae facie exteriore rugose.
 . ic. Caulis par* superior pilis glandulosis minimi* vestitu* . 2. *C. Hauwolfii*
 . rj. Caulis pars superior glaberrimus. :\$. *C. macranthera*.
 b. Nuculae facie exteriore laevibus.
 a. Stylus e corolla longo excedens. \. *C. strigosa*.
 /\$. Stylus corollam haud superans. b. *C. dubia*.

1. *C. Kotschy* Boiss.! Diagn. pi. nov. orient. VII. 1846) 3J; 1. c. \1. 1849^v 145; Bunge, Helio. arvi (4 87 4' 8; Buiss. Fl. orient. IV. 1875) 278. — Annuua? Caulis ore«tus paive seto^u*, 20—35 cm altus. Folia crassiuscula, oblonga vel elliptica, 8—14 cm longa, 30—55 mm lata. n. p. n. utrinque selulis basi calcaratis obsita, inferiora basi valde et sensim quasi in petiolum attenuata, superiora minus attenuata. (lin«Mmi terminales breves, pedicellis <a>nce brevioribus); sepala oblonga, acuta, venosa, si nun longa, post detlorationem 8 mm longa; corollae tubus calyce plus duplo longior; lobii oblongi, 6 mm longi, »antberae a superiore majore ad infimam sensim diminuntur<; stylus 16 mm longus. Nuculae ovoideae, \Ø nun longae, facie exteriore planae, eximie rugulosae, in medio longitudinaliter carinatae. — Fifj. \ E.

Per>ien: An FeNwänden des Berge> Kub-Ajub bei den Ruinen von Persepolis, Knts rhy [Hohenacker] n. 402; 20. 5. 42).

.Nota. In corolla unica mihi vi^a tria tantum stamina inveni, unum aliquanto maius, duo minora inter SL aequalia. Nuculae mihi visae semper solitariae.

2. *C. Rauwolfii* C. Koch! in Linnaea XVII. (1843) 30*; DC. Prodr. X. (1846) 161, synonymum excludendum; Ledeb. Fl. ross. III. (1847) 111; Bunge, Heliocarya 1871 7; Boiss. Fl. orient. IV. ;«87ö) 277; Wettst. in Denkschr. k. Akad. Wien *L II. 18^8(33; Woronow et Schelkownikow, Herb. Fl. Caucas. (1912?) n. 140. — *C. glauca* var. *Rauwolfii* Irmly in Act. Hort. Petropol. IX. (1886) 462. — *C. crassifolia* var. N. Popow! in Act. Hort. Jurjew. XII. (1911) 240; Fl. caucas. crit. IV. 2. 1<M3j 105. — Caulis 20—30 cm altus, ramosus, parce setosus. Folia sessilia lanceolata, 8—12 cm longa, 15—25 mm lata. Inflorescentiae paniculatae terminales; calyx usque ad \i mm longus; tubus corollae 9—15 mm longus, lobi 7 mm longi; fornice semilunares ex tubo corollae exserti; stamina ad basin fornicum affixa, omnia diversa magnitudine: cetera speciei praecedentis. »Nuculae orbiculatae planae disco et margine cristaeformi dentatae. tuberculis stellatim globulosis creberrimis obsitae.<

Transkaukasien: »in tractu Lori< xC. Koch; Original); bei Eriwan (Buhse); Provinz Elisabethpol: Bogdagh (Woronow u. Schelkownikow n. 140) usw. — Die Angabe für SüdPersien (Boissier) erscheint mir zweifelhaft. — Blühend im März.

3. **G. macranthera** (Russell Brand, nov. nom. — *Borago macratithera* Russell, Nat. hist. Aleppo ed. 2. II. (1794) 246; ed. germ. II. (1798) 151. — **Lycopsis Dioscoridis* Rauw. Itin. or. I. (1583^l 120, t. 22* (ex DC). — *Cynoglossum longiflorum* Lehm. Plant. asperifol. (1818) 162, n. 126. — *Anisantliera ciliata* Raf. Fl. tellur. II. (1836) 60. — *G. Rauwolfii* DC. Prodr. X. (1846) 167, non C. Koch. — *G. Russelli* Boiss.! Diagn. pi. nov. orient. XI. (1849) 134; Fl. orient. IV. (1875) 278; Bunge, Heliocarya {1871; 7; Post, Fl. Syria (1896) 535. — Ex Wettstein synonyma *k-ycopsis Dioscoridis* et *Gynoglossum longiflorum* ad *C. Rauwolfii* pertinent, sed patria baud quadrat.

- A. Inflorescentiae ample paniculatae, saepius usque ad basin caulis pertinentes. var. a. *eu-macranthera*.
 B. Inflorescentiae thyrsoidae vel paniculato-thyrsoideae, terminales, cetera parte plantae breviores. var. b. *crassifolia*.

Var. a.%*eu-macranthera* Brand, nov. nom. — Biennis (teste Boissier). Caulis simplex erectus angulatus glaberrimus glaucescens ca. 30 cm altus, a basi ramulos flori-



Fig. 12. *Gaecmia maeraniher**; BIUMII; Br<od 1 Unfrifalim O. Kti*. J Habitus. B Floe frucuf^r,/' Niiriila. E Senwn r X»-ul» UtitoAMfiler »rcti. ff Mania longitudinaliter secta. — Icon. origin.

Frös (liv. n. r. itus protrudens. Folia scssilia, oblongo-lanceolata, 8—11 mi Innga, 10—12 mm lata, utrimpie attenuata, supra et maiyinihus sdulis basi cak-aratis dense nllsita, subtus ad nervum intermedium setulosa, alioquin glabra. Influrescentia paniculam ampli^imam pM-aniidalem forman*, pedunculis glaberrimi*, pedicellis eañce longioribus, parce >ctulmsis; fluribus bra<tei> oppu>itis: calyx usque ad 1/3 Inng; tudinis suae ronnatuSf 7—12 mm l'ngu>; lobi lanceolatis selulosis; cnmlae tubus 9—1.1inm longus, lobi nblngi •)—9 mm loiigi; stamina saepius 2 abortiva) omnia inter se inaequalia vel minnra inter se aequalia : >ctulm^ calyce duplo longior; «etera >peciei prae«edentis. NmMilae suborbiculares, In mm diametro, facie superior? paulum conxexae, glahrue, sed in folii raulini niodum eloxatim vcnosie, facie interims rugulosae, marline hirtellae.

Syrien: (ietreidefelder in der Ebene von Damaskus [Gaillardot n. 2073V Auf Feldern und Imckenen Stellen bei Aleppo (Russell, Kotschy n. 217, nach Boissier); zvi>ohen Aleppo und Biredjik ;Aucher n. 2348, na<h Bnissier). Palmyrische Wüste: HuarAotein (Post n. M. — l'ühend im April und Mai.

Var. b. *crassifolia* (Vent.) Brand, nov. nom. — *Borayo crassifolia* Vent. Descr. plant, jard. CeN. (1800) 100, t. 100: Lebm. Plant, asjerifol. (1848) 203, n. 154. — *C. glaunt* Savi, Cose Imlaniche (IS3* t. I, f. 1—6; DC. Prodr. X. (1846) 166; Ledeb. Fl. mss. III. (IS17) 172; Boiss. Diagn. pi. nov. orient. XL (1849) 132; Fl. orient. IV. (SI\ 277; Bunge, lieliocarya 1871) 7; ih\). Cbroii. XX. (1883) 11. H3, f. 27; Hook. Bot. Magaz. (1886) t. 6870: AhVhis. Bot. Afghanistan Del. Ccmiss. 1888' 88. — *C. Celsii* Boiss. Diagn. pi. nov. orient. XL (1849) 132; Bunge, Helio-arji ;i 871' 7. — *C. glauca* Savi var. *typiva* Trautv. in Art. Hort. Petropol. IX. (1886) 461. — *C. crassifolia* O. Ktze. in Act. Hort. Petropol. X. (1887) 212; Gürke in Engl. ii. Prnntl, Pflzfam. IV. 3a. («S93) 100, f. 41 C, D; Bornmüller in Beib. Bot. Centralbl. XX. II. (1906) 19; i. XXVIII. II. (1911) 473; I. «. XXXIII. II. j 915) 178; Popow in FL caucas. crit. IV. 2. (1913) 104. — *C. crassifolia* f. *perMca* Popow in Act. Hort. Jurjew» XII. (1911) 240; FL caucas. crit. IV. 2. (1913) 106. — *C. crassifolia* f. *obtusifolia* Popow 1. c. 1. c. 244 et 106. — *C. crassifolia* var. *echinata* Popow 1. c. 1. c. forma nuculis tuberculatis — Perennis, glaucescens. Caulis (7-) 30—90 cm altus, simplex vel ramosus, dense foliosus. Folia in planta florifera tenuiter membranacea, post antbesin crassiuscula, valde variabilia, nunc linearia nunc lanceolata nunc oblonga, 7—23 cm longa, 6—40 in speciminibus cultis —85) mm lata. apice nunc obtusa nunc acuta. Cincinni axillares et terminales, bracteati, laxiflori, pedicellis calye brevioribus; sepala post deflorationem usque ad 15 mm longa; corollae tubus 15—18 mm longus; cetera varietatis praecedentis. Nuculae tui*gidae (Boissier: >compressae<) ovoideae, valde variables, 5—11 mm longae, facie exteriore rugosae vel rarius hirtellae vel setulis ba>i calcaratis obsitae, margine nunc distincte nunc indistincte dentatae; embrjo 9 mm longus. rutvledonibus orbicularibus radirula brevi crassa subincurva mullo maioribus. — Fig. 13 C, D.

Das Verbreitungsgebiet dieser Varietät scblieft sich östlich an das der vorigen an und erstreckt sich durch Assyrien und türkisch Armenien über Persien bis nach Transkaukasien und Trnnskasprien einerseits und nach dem nordöstlichen Afghanistan und Baludschistan andererseits. Nordgrenze etwas nördlich vom 40° n. Br. — Nach der Form der Blätter lassen sich 2 geographisch nicht getrennte Formen unterscheiden:

f. a. *normalis* O. Ktze. in Act. Hort. Petropol. X. (1887) 212; Popow in Fl. caucas. crit. IV. 2. (1913) 104. — Folia oblonga, 1:3.

Östliches Assyrien: auf dem Berge Dschebel Hamru (Bornmüller). Türkisches Armenien: Chama am Euphrat, zwischen Tuzla und Nerskiep (Sintenis n. (026). Nordpersien: häufig, z. B. Aserbeidsrhan (Szovits); zwischen Rescht und Kaswin, bei Patschinar (Bornmüller n. 7766); am FuBe des Demawend (Kotschy n. 368a). In Transkaukasien von Lenkoran bis Baku (nach Popow). In Westpersien häufig bei Sultanliad (Straufi): an der Grenze von Afghanistan häufig in Chorossan, im Hari-rud-tale und in Badgis (nach Aitchison). Nördlich vom Hindukusch (Giles). Trans-

kaspian O Kuntzey Pei'si^cher N.ime ^Ciw seban« oder »(;ule ga \vbeban«, d i. Hinderzungenblnine. *— Bluht \om April bis zuin Juni.

I. *J. linearifolia* O. Ktze.' 1. c.; Popow I. c. 103. — Folia linearia vel linearia_n<eolaU; 4:5 \el 4:6. — Fig. 12.

Diese Form Mheint in Jranskaspien erheblich haufiger zu sein alb die Form a; z B. mi Bergen bei Kisil-Ai*at (Sintenis n. 4 693,; bei Abdiabad (Sintenis n. U7). Nordpersien: Berge bei Kabwin (Pkhler n. 195). Südpersien: Provinz Kerman: <sup>4>»f dem Berge Kuh Seidin (Bornmüller n. 394 i) us\ v.

i. *C. strigosa* Boiss.! Diagn. pi. n<v>. nent. \l. (1849) 134; H. orient. IV. (1875) 278; Bunge, Helim arya (1871) 8; L<w> in Ber. deutbch. bot. Gesellbch. IV. (1886) 166, t. VIII, f. 13. — Perennib, glaurebi_enb. Caulis em tub vel ascendent r<x<mles decumbentes* teste Boissier) glaber \el parce auileatus angulatiib, 23—30 cm N'e' ultra altus. Folia sessiha, oblonga >el obo\ala, 4 0—47 cm longa, 4—8^{1/2} cm *ata» <sup>4>» We obtu^a, basi \alde quasi fh petiolum attenuata, utrinque praesertim ad custas niargine^que < uleaLi. Cmcinni in paniculam ebracteate<nn terminalem dibpobiti, pedun- (uh<, pedicellibque \alde aculeatis, pedicellis cal\ce pauln longiuriihib, calyx iibque ad \a longitudinis buae connatiib, aculeatu^, 9 mm longiib, lob>i> ovato-acutib; corollae °oeruleae tubub H mm lougus, Jobi 7 mm l<ngi; bt^liib 4 9 mm longus; cetera speciei praecedentib. Nuculae sul>orbiculareb I 2 mm diametru, utra(jue farie convexae, exteriore <teleb ele\atun lineatae, margine angustissimo rrabiusculo aculeib minutis obsito.

Xördliches Persien: Am FuCe deb Berges Demawend bei Ask, 2000 m ū. M. (Kotsch\ n. 368). — Aufierdem zahlrei* he Kulturexemplare in den meisten Herbarien.)..C. dubia Bunge, Reliq. bot. Lebmann (1847; 242; Mem. Acad. Petersb. VII. (18>4) M8; Heliiciq.i (1874) 8; FedUchenku in Bull. Soo. MobC. CHI. (1902) HO; Upsk\ in A<t. H<rt. Petmpnl. XXIII. 4 90 4) 4 80. — Perennib, glain ebcenb, decumbens₇ (irrnns<4) caulibiib 30 cm longis ie\ ultra. Folia nvato-oblonga₇ obtusa, setidis basi cal- * gratis ol)sita, in petiolum angiiibata, supermra bebbilia. Racemi ramobi longiubculi; <sup>4>»y<i> flonferi denteb triangulares strigobi, «Mh\ fructifer valde auctiib, stellatim ex- l<inbus> lobis late owtis, Mimllae tubub <alviie sesquolongior, laciniis ublongo-ovalibub lnaequalibus; 2 paulo maiuribiib; stjlub e * orolla non excedens. Nuculae 7 mm longae, > mm latae, facie exteriore plauae nitentes, margine crenulatae.

Turkestan: HâuGg an trockenem abschüssigen Orten am Flubbe Sarawschan ober- halb Samarkand (Lehmann, nach Bunge). Auch bonbt in Samarkand und Fergana nicht selten (nach Lipbk.A). — Nicht gesehen. Es ist sehr auffallend, dafi in den grofien deuts, hen Sammlungen nicht ein Exemplar dieser durchaus nicht beltenen Art \or- handen ibt.

Sect. II. Actinobole.

Actinoboh Bunge, Heliucaņa (4874) 8; Boibb. Fl. orient. IV. (4873) 279; Gürke ^ Enġl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (4 893) 4 00. — Anthera postica major medio ad ^bertionem transverse angulato-infracta, anticae laterales minores.

6. *C. actinobole* Bunge, Heliocarta (4 874) 8; Boibb. Fl. orient. IV. (4 875) 279. — Perennis, setib crassis basi tul>erculatis albo-strigoba. Gaules erecti, 4 3—30 cm aiti, in l^niculam th^rboideam sub anthe^i s trie tarn abeuntes. Folia inferiora carnulosa, obovato- °Uonga, 5—8 cm longa, 4 2 — 4 7 mm lata, obtusa, basi in petiolum attenuate. Thyrsus te_rrnialis, cincinnis numerosis brevibus tandem laxis, bracteae minutissimae, filiformes, Pedicel I i frucUferi calyce longiores; cahT usque ad medium partitas, 4 mm longus, ^cinijs triangulari-ovatis acutis; corollae purpurascens tubus calyce sesquolongior, lacinae oblongae subinaequales tubo 2^{1/2}-plo breviores; stamina omnino **exserta inter** fornicies inserta, superioris Qlamentum crassius vix jinea longius s trie turn ipso apice infractum et mediae antherae insertum; anthera caerulea medio angulato-plicata, basi Su^bbagittata, apice attenu^ta; filamenta cetera aequae **alte** inserta multo breviora recta; stMus Gliformis exsertus fere laciniis limbi aequans. Nucula (iunior) solitaria disco **hispid**a, aculeis elongatis glochidiatis basi in alam confluentibus cincta.

Nördl. Persien: Bergabhange liei Scliurud (Bunge "u. Bienert). — .Nicht gesehen.

12. *Heliocarya* Bunge.

*Heliocaryu**) Bunge, *Heliocarya* (1870 4: Boiss. Fl. orient. IV. ,1875) 27-9; Benth. et Hnok. f. Gen. II. (1876) 84G; Baill. Hist. pi. X. (1891 380; Gurke in Engl. U. Pi-antl, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 101, f. 41 E: Dalla Torre et Harms. Gen. Siphon. (1904) 126; Kusnezow in FJ. caucas. crit. IV. 2. {4913T 406.

Calyx ad metlium parlitus, fructifer accrescens. Corolla cylindrica, bilabiata, tubo elongate, lobis 2 superioribus maioribus reflexis, 3 inferioribus minnribus recurvo-patulis. Fornices nulli. Staminis superioris anthera polliniger a nbnvata, dorso sub apice flla- inento brevi piano afGxa, gibbo faucis excavntu inclusa; staminum lateraJium et anticoruna rudimenta minuti^ima effoeta faun' inclusa. SULns ealyce brevior. Nucula abortu soli- taria, depret>so-plana, radiatim glochidiatn. — Herbae perennes foliis alternis, cincinnis terminalibus. Species uni<*a.

H. **monandra** Bunge! Helii.oarja (4871) i; Boiss. Fl. orient. IV. (4875) 279; Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (4893) 400, f. 44 E—G; Kusnezow in Fl. caucas, crit. IV. 2. (4913) 407. — Tota pilis basi tuberculatis densissime albido-hispida. Perennis. Caulis simplex erectus 45—20 cm altut>. Folia inferiora longe, superiora breviter petiolata, maiora cum petiolo 6—7 cm longa, 15—20 mm lata, oblonga, apice obtusa, basi sensim et longe in petiolum attenuata. Inflorescentia am))la, paniculata, cincinnis densi- et multifloris, pedicellis inferioribus cañce vix longioribus; calyx 7 mm longus lobis triangulari-ovatis; corolla coerulea, 40 mm longa, lobis tubo multo brevi- oribus. Nuculae (nondum omnino matura) ca. 7 mm diametro obovato-suborbiculai'es, facie exteriore planae leviter carinatae hirsutae, facie interiore convexae ruçulosae pilosulae, margine aculeis 42—46 glabris basi complanatis et in alam angustam con- fluentibus elongatis* apice glochidiatis cinctae. — Fig. \F et Fig. 13 JE¹—G.

Mittleres Persien: Auf Bergen bei Meihut'und Aghda, zwischen Yesd und Ispahan Bunge). So luuet die Originalangahe. Bei Boissier in der Flora orientalis, heiCt es: >In montibus Sofi et Kohfud*; und auf einem Zettel des Herb. Boissier steht: sinter Kennan et Ispahan, April 4859, Bunge.<

43. *Pectocarya* fœc.

*Pectocarya***) DC. ex Meissn. Gen. (4840) 279; End!. Gen. Suppl. I. (1840) 4403 [excl. syn. *Oryptantiui*]\ DC. Prodr. X. (1846) 420; Benth. et Hook. f. Gen. II. (4876) 847; A. Gray, Syn. Fl. II. 1. (4878) 487; Baill. Hist. pi. X. (4894) 380; Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 104; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphon. (1904) 426. — *Ktenospermum* Lehm. Del. seni. Hort. Hamburg (1837) 17, nomen nudum. — *Gruvdia* A. DC. in DC. 1. c. 149.

Calyx usque ad basin partitus, fructifer valde auctus. Corolla tubulosa vel tubulbso- caropanulata, lobis brevibus. Fornices minimi vel plane deficientes. Stamina fere ad basin tubi corollae inserta, brevia, inclusa: antherae ovatae filamentis breviores. Gyno- basis formam capsulae Veronicae imitans. Stylus brevissimus. Nuculae lateraliter affixae, geminatae, gynobasin lateraliter excedentes, margine pectinatae. — Herbae annuae humiles. foliis oppositis linMribus, floribus remote spicatis bracteis oppositis vel sub* oppositis.

Species 3, Americam occidentalem inhabitantes.

- A. Corolla infundibuliformis; nuculae oblongae. 4. *P. lateriflora*.
 B. Corolla cylindrica basi dilatata; nuculae obovatae.
 a. Lobi corollae tubo breviores; calyx setosus. i. *P. setosa*.
 b. Lobi corollae tubo aequilongi; calyx haud setosus. 3. *P. pusilla*.

*) Nomen derivatur ab *ifjXioç* sol, et *xítQvoy* nucula.

**) Nomen derivatur a *KEVÍO?* pexus, et *ná^voy* nucula.

\. *P. lateriflora* (Lam.) DC.! Prodr. X. [*M* 4 20; Reiche, Fl. Chile V. (4 94 0) 205. — *Cynoglossum lateriflorum* Lam.! Encycl. II. (4786) 839; IUustr. (4794) t. 92, f. 2; Bert.! ex DC. I. P. — *Myosotis gracilU* Ruiz et Pav.! FJ. peruv. II. (4 799) 5. — *Cynoglossum pilosum* Ruiz et Pav.! I. r. 6/ t. III, f. b; Lehmann, PI. asperifol. (4 8 4 8) 167, n. 131: Hook, et Am. Bot. Beechey's Voy. (4840—44) 374. — *Cynoglossum lineare* Ruiz et Pav. 1. c.; Hook. et*Arn. 1. c. — *Echinosperrnium gracile* Lehm. PI. asperifol. (4 8 4 8) 4 29, n. 4 00. — *Rochelidt gracilis* Roem. etSchult! Syst. IV. (4 8 4 9) H4; Poepj>. pi. exs. diar. n. 4 72 ex DC. Prodr. X. (4 846) 4 20. — *Rindera lateriflora* Koein. et Schult. 1. o. 762. — *Rindcra pilosa* Roem. et Scbult. 1. c. — *Ktenospermum Knifolium* Lehm.! in Linnaea XIII. (1838) Litt. 84 [nomen seminudum]. — *Mattia lateriflora* G. Don, Gen. syst. gard. IV. i4838^N 340. — *Mattia pilosa* G. Don 1. c. 34 4. — *P. chilensis* DC.! Prodr. X. (4 840) 4 20; Gay, Fl. chilena IV. (4 849) 480, t. 52 bis f- 2. — *P. linearis* DC. 1. c; Gürke in Engl. u. PranU, Pflzfam. IV. 3a. (4 893) 4 04, f. H H. — Annuu, a basi diffuse ramosa, gracilis, adpresse puberula, caulibus-decumbentibus vel ascendentibus, usque ad 22 cm longis. Folia sessilia angustissime linearia. Flores subses&iles vel breviter pedicellati; sepala subulata, 4 V2^{mm} longa, fructifera 3¹/₂^{nun} longa, hirsuta; corolla alba, 2—3 mm longa, lobis hrevibus late ovatis; fornice indistincti vel plane deOcientes. Nuculae oblongae, 3—4 mm longae, margine usque ad basin pectinato-dentato; embryo fere 2 mm longus, cotyledonibus suborbicularibus radícula non multo longioribus. — Fig. 4 3ET.

Andines Südamerika: Auf Feldern und Weiden, auf durren Ebenen und trockenen Hügeln, von Ecuador bis in das südliche Patagonien. Ecuador: auf den Anden (Spruce n. 5309). Peru: Berge von Barranco bei Lima (Weberbauer n. 4 664); an der Lima-Oroya-Bahn auf Bergen im Norden der Station Chosica (Weberbauer n. 5330); am Titicaca-See (Meyen) usw. — Chile: Caldera (Philippi); Valparaiso (Buchtien); Santiago (Philippi n. 684); bei Quillota, Laquinta und Oreolan (Bertero n. 24 4 u. 944); auf Feldern bei Cohcepcion (Ruiz; Original); usw. Südgrenze in Chile in der Provinz Bio-bio (nach Reiche). Argentinien: Sierra Famatima: La Incrucijada (Hieronymus u. Niederlein n. 466); am Rio Negro (Berg n. 81 u. 4 63); am Rio Chubut (Dusen Q. 5 in Herb. Upsala). Hier die Südgrenze. — Bfuht anscheinend das ganze Jahr.

Var. Nuttallii (Spreng.) Brand, nov. nom. — *C. NuttaUii* Spreng. Syst I. (4 825) 565. — *Cynoglossum penicillatum* Hook. et Arn.! Bot. Beechey's Voy. (4 840—4 844) 374. — *P. penicillata* A. DC! in DC. Prodr. X. (4 846) 4 20: A. Gray, Sjn. FL II. 4. (4 878) 4 87; Piper, Fl. Washington (4 906) 482. — *P. chilensis* var. *Californica* Torr. Pacif. Railw. Rep. V. (4 856) 4*4. — *P. linearis* Torr. 1. c, A. Gi»y 1. c. autonimque, Qon DC. — *P. linearis* var. *penicillata* M. E. Jones in Proc. Calif. Acad. 2. ser. V. (4 895) 709. — Nuculae plerumque irregulariter dentatae, margine fere nun qua m usque ad basin flsso, interdum fere integro. Multis Tormis intermediis hae& varietas cum typo conjungitur.

• Pazifisches Nordamerika: Von British Columbia bis nach Mexiko und Niederkalifornien. British Columbia: See Osoyoos (Macoun n. 76742). Washington: Wenache (Whited n. 86²; Nord Yakima (Henderson); Pasco (Piper n. 2967); Douglas County (Spillman); Harrington (Sandberg u. Leiberg n. 223); Coulee City (Piper u. 3869); Walla Walla (Brandegge n. 984); Rattlesnake Mountains (Griffiths u. Cotton n. 22). Alle Angaben nach Piper 1. c. — Utah: St George (Jones n. 4 622). — Ariiona: Tal bei Camp Lowell (Pringle); Santa Catalina Mountains' (Lemmon); Beaverd<am (Jones n. 5033). — Nevada: Eagle Valley_T Ormsby County (Baker n. 4 028). — Kalifornien: Russian River bei Ukiah (Bolander n. 3858). **Kern** County: Oil City (Heller n. 7586). Inyo County: Surprise Cañon, Panamint Mountains (Coville u. Funston n. 724). Los Angeles County: Claremont (Baker n. 44 35). San Bernardino Tal (Parish n. 44). San Diego (Jones n. 30ft2) usw. — Niederkalifornien: San Juintin (Palmer n. 627 u. 628). Guadalupe Insel (Palmer n. 69a). — Mexiko: Chihuahua: Sa. Eulalia Mountains (Pringle).

*. **P.-setofa** A. Gray in Proc. Amer. Acad. XII. (1876) 84: **Syn.** Fl. II. 4. (4878,

181: Siiijil. 18s6i 421; OviHe in G.ntrih. T'. St. Nat. Herb. IV. 1 K93; 163; M. K. Jones in Proc. Calif. Acad. 2. ser. V. (4 896) 709; Piper, Fl. Washington > t 906) 482. — Annuā, humilis, simplex vel difflusissimē ramosa, 3—18 cm alta, caulibus adpresse birtis. Folia sessilia, anguste linearia, apice obtusa, basi paulum attenuatn, setulis basi calcaratis dense obsita. Sepala lineari-lanceolata, obtusa, setosa, 4 mm lnngn, post anthesin 3^2 mi'' l°ng^{il} corolla late rylindrica, vix I' 2 mm longa; fornices nulli, sed 5 maculae indistinctae ad faucem; cetera speciei praecedentis. Nunilae ovatae, 2 mm longae, setosae, ad basin saepe hyalino-alatae; embryo perlucens, I r₂ nun lnnngus, cotyledonibus late ovatis radicularae crassae uequilongis.

Pazifisches Nordamerika: Von Washington bis nach Kalifnrnien und Arizona, auf Hügeln und felsigen Abhängen; zerstreut. Washington: Yakima County (Brandegee n. 985) und Nord Yakima (Henderson n. 2560); nach Piper I. c. — Oregon: Douglas County: Canyonville (<Howell); Malheur County: Hügel bei Dry Creek (Cusick n. 28!>5/. — Nevada: Empire City ^Jones n. 3992). — Kalifornien: Los Angeles County: Acton (Elmer n. 3706), San Jacinto Mountains jH. M. Hall n. H83). In der Mojavewiiste gemein [; Coloradowiiste (Parish n. 428). Inyo County: Silver Canyon, auf steinigen Abhängen (Heller n. 8187). — Arizona: Santa Catalina Mountains iLemmon .

3. *P. pusilla* (A. DC.) Gay, Fl. chilena IV. (1849) 482, t. J12 bis f. 3; Reiche, Fl. Chile V. (1 91 d) 205. — *Cynoglossum paiuiflorum* Bertefo! Merc. ohil. (Apr. 4 829) 640, non Ruiz et Paw — *Gruvelia pusilla* A. DC.! in DC. Prodr. X. (U46) 119. — Annuā, humillima, gracillima, simplex vel parum ramosa, erecta, 1¹/₂—9√2 cm a^aⁱ sericeo-strigosa. Cotyledones persistentes glabratae, ovato-spathulaUie; folia caulina minima sessilia anguste linearia strigosa. Inflorescentiae breviores <uam cetera pars plantae. Sepala lanceolato-subulata, vix 1 mm longa, post anthesin 2 mm longa, villosa; corolla campanulato-cylindrica, P_{1/2}—2 mm longa, lobis oblongis iubin aequantibus; fornices minimi, sed satis distincti. Nuculae i vel 2, raro 3, angulato-ovatae, 2^2 tum longae, in medio iongitudinaliter carinatae, margine incrassato setoso; embryo I' 2 imu longus. Cetera specierum praecedentium. — Fig. \ G.

Chile: Valparaiso: >in pascuis sterilibus collium locp dicto ,la plaga ancha¹* (Bertero n. 212); bei Valparaiso und dem Berge la Leona (Bertero n. 242, nach Zitat bei DC. 1. c. ; auf trockenen Hügeln bei Concon (Poeppig n. 58 diar. 276). Rancagua (Philippi n. 682). In den letzten Jahrzehnten nicht mehr beobaelitet nach Reiche). — Blüht im August und September.

Var. *flagellaris* Brand, nov. var. — *P. pusilla* A. dray! in Proc. Amer. Acad. XII. (4876)84; Syn. Fl. II. 4. (4878J 487; Suppl. (4886) 424; Piper, Fl. Washington (4 906) 482. — Inflorescentiae longiores quam cetera pars plantae. Caules usque ad 22 cm longi, flagelliformes, saepe a basi divaricato-ramosi. Folia 6—15 mm longa; calyx fructifer 2^w2—3^{mm} longus. Nuculae 2—4, aequaliter divergentes. Habitus a typo valde difTert, nucularum structura plane congruit.

Pazifisches Nordamerika: Washington: Klickital County (Suksdorf n. 440). Oregon: >Dry prairies near timber* (HoweII). Kalifornien: Gemein bei Ireka (nach A. Gray). Xordöstliches Kalifornien (Rattan). San Mateo County: Portola (Elmer n. 1676;.#— Blüht vom April bis zum Juni.

4 i. Omphlodes Moench.

*Ompicdodes**) [Tournef. Inst. (4700) 440, t. 58] Moench, Method. (4794) 449; Hoffmg. et Link, Fl. portug. I. (4 809) 492; Schrank in Denkschrift. Akad. München HL (4 842) 220; Lehm. in Magaz. Ges. Naturf. Freunde Berlin VIII. (1848) 97; Pl. asperifol. I. (4848) 480; DC. Prodr. X. (4 846) 458; Koch, Syn. Fl. Germ. ed. 3. (4857) 434; Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. II. (4 870) 509; Boiss. Fl. orient. IV. (4 875)

* Notrien derivatum ab *oitq>tt*).o< umbilicus, propter forma in uucularuui.

266; Benth. et Hook. f. Gen. II. (1876) 817; E. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. India IV. (1883) ISI; A. Graj in VHK Arner. Aoid, XX. (1885) 262, Syn. FL II. t. Suppl. (1886J 411; Bailt. UUt. pi. X. (1891) 379; (ürke hi Engl. u. Prn'lll, WWam. 1\ 3a. [HS&3) 101; At«cber«>n-Grael>ner, Fl. Dontusld. t lachl. (1899) 574; Daila Torre et Harms, Gen. Siphon. (09<M) 116; Ktmneww, Fl. caucas. crit. IV. 2. (1913) 107. —



Fig. IS. A. B *Beakybohys pan diformis* Maxim. A Fl. B PttUlhuu. — C, D *Caccinia erunkera mutifolia* (Vent.) Brand. C Flos. D Coroll Ji»4ecl«. — E—G *Helicocarya monovint* Bunfl«. E Flo s. f Corolla diuecla. G Nu rula. — // *Firiotarya tatrifhym* Lam. DC. Fructus. — J—L *Ophaloilf* rem* Mocndi. J DabHtU. K Floi. t Uibt carolla s. — M. O. /tm'Wia (L.) Moench. Fructus. — N. -F CV«yJiM*Mm officinale I. N Flos. O *Cureffa dis*.vta.* P Nucula. — Sec. Engl.-PrsatJ, Pflcbm. IV. la. U0, Fig. 41.

Picotia Ro«n. el Schult. Syst. IV. (1819) tC'. — *Omphalf im* Roth, Enum. |>|. Gtm. I. (1827) •;90. — *Omphalodes* § 1. EuomjWode* A. Cr«j in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 262. (0. § 1. flr»Yricftt. I \ . <imj L c, 163 «ecl«) exdudeii da).

C«ltx usque td bam paiittu*. CoroUa «mp*nnljfr-rrlii»drlica »el fere routa, tubo ttftvi, lmb«> ampJe, loU» kit ortiitii oUosa Gaftwai a* quanlibus ref to duflo

Stamina in (ubo coiullae in* lus i iildintntis> bieM^ssiniib anthens o\atis M\lus <_ <<c bicuui Psuulae >>ap* inullo maioies) (judin 2\nobasii> minima, glabrae \el lurtae, ^pbaeiu o-depressae |t\ calatbifdiino!) \el o\oideae, facie evtenore umbilnatae, einlu^o redus, laris&une cunatus, < uhledonibus late o>atis >el orbiculaubus, ladicula minima — Heibae annuae \el perenneb, folns alteims, tint innis bracteatis \el ebiatteatis

Species 24 \el 2o, aequib leie ptitibu* legionem incditeiianeain cl \siam uientalein et Me\h o inb ibitaiites

Sect I Maschalanthus A. DC

*Ma*thalanthm*> \ DC in DC Prodi \ (18 16; 161 (.uike in Fngl u Piani, Ptlzlani IV 3a v\ 1893) 101; Kusnezo\0 1 c lucas cut 1\ . i 1913; 109 — Embrjo cui\atus, laduula oot^ledonibus aequilongis adpie^sa Hoies axillaies — Species unita

1 0. scorpioides Haenke, Schrank in Denkschn Akad Munchen HI. (18«2) 222. Lebm in Magaz Ges .Naturf Freunde Berlin VIII ^1818) 100, t 4' (non 7 \el 8), PI aspenfol ,1818) 189, n 147, DC Prodr. X (4840) **161**; Ledeb Fl ross HI. 1847) 168", L Koch in Linnaea WII (1849) 646, Steven in Bull Soo Moscou^18b«) bO8, Ki.cb, Sui Fl Geim ed 3 v\1857) 432; Mm Consp. HI (1881) b«, Suppl. II 1890 226 Ue<k H Niedeiosteireich ^1890; 690; Fntsch, Excursionsil Oster ^897) 455, Schmalhausen, Fl sredn l jusbn Ross II. (1897) 221; Garcke, III V\ Deutschland ed 18 (1898) i24 Ascberson-Graebner, Fl. nordostd. Flacbl (1899)674. kusuezw in Bull \cad. Imp St Petersburg (1908) 797; Fedtschenko u Flerow, Fl europ Ross (**1910**; 776, f 671, V\ caucas int. 1A. 2. (1913) 10⁶). — *Cynoglossum scorpioides* Haenke in Juq Collect bot II (1788) 3; Marsch. Bieb Fl. taur-caucat* HI. (1819) 128. — *Picotia tcotywides* Roem et Scbult S^st. IV (1819)87. — *O)n-phahum sco)pwidcs* Roth, Enum.pl Germ. 1 (1827)590 — Biennis. Caule** delnles, decuml>ente^ ramo^i, 12—33 cm longi, parce Kirtelh vel glabn, ramis ascendentihu^ >el erects Folia infeiiora opposita, ^upenora alterna, tenuia, 2—4 cm longa, b— •JO mm lata, setuhs \a^i c llc.irati^ o\sil<i, infima >>ie\iter petiolata, o\ato-bpathulata, cetera oMonga, ba^i quasi in petiolum attenuata, suprema babi Kitiore sessilia Flore^ axillares, pedicelhs cahce longionbus demum reflens, in cmcinnum termmalem la\uni eli^po^iti, sepala oblonga, obtu^a, pilo^i, 2 mm longa, post anthesin 5 mm Kmga; co-Kill i breMter et late c^lindnca, quasi subrotata, limbo usque ad ²/₃ longiludinis suae paitito, lobib o\ahbus obtuse. Nuculae Initae, sphaerico-depre^ae, umbilicu rolundato, mirgine umlulico angustiore, embno 3^ mm longus. — Fig. \ H/ Fig. 14 2?—//.

Mitteleuropa, mittlere^ und sūdliches RuBland, an Flufiufern, m Gebūschen uni Waldern, nicht haufig. Feblt in der Schweiz und in Tirol. Sūdwestgrenze in Ba}ern: Ludwigsbad bei Wipfeld (nach Garcke); Wehrwāldchen bei Schwemfurt (!). Nordwestgrenze am Nordwestrande des Harzes zwischen Othfresen und Salzgitter (!) Die Westgrenze bildet also etwa der 10° 6. L. Im Unterharz im Bodetal (°) und am Meiseberge im Selketal (°) In Anhalt bei Sandersleben (nach GarckeV Im kjffhāusergebirge im Walde unter der Rotenburg (Evers); in der Provinz Sachsen an der Elbe bei Barb} (nach Garcke) und bei Grüne^alde in der Nābe von Schōnebeck). In der Altmark bei Arneburg (1894; nach Ascherson-Graebner; In der Niederlausitz am Lubstdamm un^eit der Baudacher Mühle zwischen Gas^sen und Belkau (^ Fehlt in Posen und Pommern; mehrfach dagegen in Westpreufien: bei Thorn im Wāldchen bei der Wolfsmühle (°); bei der Judamühle bei Grono^o (nach Ascherson-Graebner) und bei Graudenz(^T), wo die Art die Nordgrenze erreicht. Ferner in Sachsen: Plauenscher Grund bei Dresden (Hübner n. 25), bei Potschappel und Tharandt (nach Garcke), bei K obi berg bei Pirna (°), bei SeifTersdorf, Sohland und Lobau (nach Garcke).

Das HaupUerbreitungsgebiet liegt in Niederschlebien, etwa auf der Linie Bunilau i¹), Liegnitz (1), Breslau (°), Ohlau ^l/_h Schweidmtz (!), Waldenburg (!), Sriegau (!). Die Ait fehl d.igcpen in Oberschle^ien und Osterreichiscb Schle^ien Nirbt «*elten ist sie in

Böhmen, wo sie besonders im nördlichen Teil vorkommt, anschließend an das niederschlesische Zentrum. Münchengrätz (!). Reichenbach (?). An der Elbe bei Lobositz (!), bei Kuliš (!), in Forstau bei Teplitz; bei Karlsbad unterhalb des Dreikreuzberges (nach Gan-ke): im Eirhusch bei Eidlitz nahe Komotau (!). Bei Prag, besonders bei St. Ivan (!). In Südböhmen bei Horaezdowicz. In Maliren hauptsächlich im Tale der Jglawa. Jglau (!). Gohsche bei Naraies (!), Waldränder bei Eibenschitz (!), bei Brünn (!). »Blanoko« (Inclitett). Niederösterreich: In den Auen der Thaya, am Pommersdorfer Perge bei Raabs, im Kremstale bei Senftenberg, am (Lallyzinberge bei Wien (nach Beck); an der Leitba bei Lichtenwörth bei Wiener-Neustadt (Kerner n. 2935). Hundsbeimerberg bei Hainburg (Legen). Oberösterreich: Linz (Ra use her). Salzburg (nach Fritsch). Steiermark: Gebüsche bei Cösting nahe Graz (Dörfler, herb. norm. n. 5144; Hayek n. j>43); bei Bruck (Freyolz). Kärnten (nach Fritsch). Ungarn: Kleine Karpathen Preburg, auf dem Bilderberg (Baenitz, herb. eur. n. 2566); auf dem Gamsberg (Eschfaeller). In den Wäldern des Matra-Gebirges (!). Szantó (Lang). Siebenbürgen: nur bei Blasendorf (Lang). Im westlichen Teil des mittleren Rußlands nicht selten: Polen und Wolhynien (nach Schmalhausen). Podolien: Pliskow (Fl. polon. exs. n. 370_y; bei Hoschnow am Dnjestr (!). Bessarabien: Kalarasch (!). Ferner in den Gouvernements Kiew, Poltawa, Orel, Kaluga, Moskau, Tula und Kasan, wo die Art die Ostgrenze erreicht (nach Schmalhausen). Jekaterinoslaw (Herb. Fl. Ross, n. 829); Kherson (Lindemann). Charkow und Kursk (nach Schmalhausen). Auf der Krim [nach Fedtschenko]. Stawropol am Kaukasus. Südgrenze unter dem 45°. In Mitteleuropa überschreitet die Art nirgends den 46° n. Br. nach Süden. Endlich findet sich im Berliner Herbarium noch ein Exemplar mit der Bezeichnung: »Grusien«. Koch, und Kusnezow hat ein am Aragua, einem Nebenflusse des Kur, gesammeltes Exemplar* gesehen. Trotzdem erscheint ihm das Vorkommen der Art in Transkaukasien nicht als genügend gesichert.

Nota. *O. scorpioides* omnibryono curvalo non modo a ceteris speciebus generis *Omphalodes*, sed ab omnibus Cynoglossis valde abhorret.

Sect. II. *Euomphalodes* A. DC*

Euomphalodes A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 164; Gürke in Engl. u. Prantl, Hlzfam. IV. 3a. (4893) 102; Kusnezow, Fl. caucas. crit. IV. 2. (4913) 440. — Embryo rectus, radícula brevissima. Cincinni plerumque ebracteati.

A. Lobi corollae in sinibus plicati (species mexicanae).

a. Flores solitarii.

- a. Pedicelli quam folia breviores. 2. *O. cardiophylla*.
- ft. Pedicelli quam folia longiores. 3. *O. mexicana*.

b. Flores in cincinnis laxis dispositi.

- a. Cincinni bracteati. 4. *O. acuminata*.
- /? Cincinni ebracteati. 5. *O. aliena*.

B. Lobi corollae in sinibus baud plicati.

a. Nuculae sphaerico-depressae.

- a. Nucularum margo dentatus.
 - I. Folia summopere 5 cm longa. 6. *O. linifolia*.
 - II. Folia usque ad 4.5 cm longa. 10. *O. lusitanica*.

(j. Nucularum margo integer.

- I. Nuculae glabrae. 8. *O. japortiea*.
- II. Nuculae glochidiatae. 9. *O. Kramer*?

b. Nuculae ovoideae vel calathiformes.

«. Nucularum cyathiformium margo elevatus (species asiaticae).

I. Folia basalia basi cordata vel truncata.

- 4. Fornices glabri.

- * Pedicelli ealyce inulto longiores 10. *O. sericea*.
 ** Pedicelli calyce paulo longiores H. *O. moiipinemis*.
 2. Fornices ciliati 12. *O. blepharolepis*.
 II. Folia basalia basi attenuata.
 1. Fornices pilosi 13. *O. ForresHi*.
 2. Fornices glabri.
 * Nucularum cyathus rotundalus apertus. 14. *O. trichocarpa*.
 ** Xucularum cyathus rimiformis subclausus. 15. *O. diffusa*.
 [i. Nucularum ovoidearum margo baud elevatus (species mediterraneae).
 I. Nuculae glabrae.
 1. Nuculae longitudinaliter carinatae 16. *O. brassicifolia*.
 2. Nuculae haud carinatae 17. *O. LuaUiae*.
 II. Nuculae ± hirtae.
 1. Rhizoma haud stoloniferum.
 * Folia 3—6 mm lata 18. *O. litoralis*.
 ** Folia 3—6 cm lata.
 f Folia basi cordata.
 O xNucularum margo integer 19. *O. cappadocica*.
 OO Nucularum margo dentatus 20. *O. caucasica*.
 ff Folia basi attenuata.
 O Nucularum margo integer 21. *O. rupestris*.
 OO Nucularum margo dentatus 22. *O. Lojkae*.
 2. Rhizoma stoloniferum 23. *O. verna*.

2. ***O. cardiophylla*** A. Gray ex Hemsl. Biol. centr. amer. Bot. II. (1882) 377 et in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 263. — Annuā, 7—12 cm alta, hispidulo-pilosa, ramis gracillimis undique foliosis. Folia tenuia, basalia longe petiolata, omnia cordiformia, gradatim aouminata, lamina maximorum 2—3 cm longa, basalium petiolus gracilis usque ad 772 cm longus, caulinorum petiolus 8—25 mm longus. Flores 6—10 mm diametro, axillares, solitarii, pedicellis quam folia brevioribus; calycis segmenta ovato-oblpnga, obtusa, extus strigillosa; corolla alba, breviter tubulosa, squamis crassiusculis papillosis ornata. Nuculae catycem subpatentem haud superantes, pateriformes, circumalatae, maturae puberulae; ala vix incrassata, retroflexa, dentata, dentibus angustis longiusculis acutis; cotyledones orbiculares.

Mexiko: Berge bei Saltillo (Palmer n. 894). — Nicht gesehen.

3. *O. mexicana* Wats.! in Proc. Amer. Acad. XXV. (1890) 158. — Perennis, ramosissima, dense albido-villosa, caulibus gracilibus ca. 30 cm longis, verisimiliter ex flssuris rupium dependentibus. Folia inferiora longe, superiora breviter petiolata; lamina Dvata, 15—25 mm longa, 7—12 mm lata, basi cordata vel truncata, apice acuta; petiolus usque ad 5 cm longus. Flores solitarii foliis caulinis oppositi vel suboppositi, longissime pedunculati; pedunculi usque ad 4 cm longi; sepala 3 mm longa, oblongo-lanceolata, acuta, uninervia, dense yillosa; corolla breviter tubulosa, 5—6 mmi longa, tubus 2 mm longus, limbus 8 mm diametro, lobis ovatis obtusis; fornices subquadrati; stylus calyce paulo brevior. Nuculae ovoideo-oblongae, 2—3 mm longae, umbilicus parvus dentatus, embryo 1 1/2^{mm} 1^{on}gu^s«

Mexiko: Nuevo Leon: In den Spalten trockener Kalkfelsen der Sierra Madre bei Monterey (Pringle n. 1878). — Blüht vom Juni bis zum August.

4.0. ***acuminata*** Robinson in Proc. Amer. Acad. XXVI. (1891) 170. — Annuā, villosa, caulibus gracilibus angulatis ramosis, 30—40 cm altis. Folia tenuissima, longe petiolata, 3—5-nervia, ovata, basi profunde reniformi-cordata, apice attenuata et breviter acuminata; lamina 30—45 mm longa, 25—43 mm lata; petioli longissimi 10 cm longi. Cinciani terminales bracteati laxiflori, pedicellis calyce inulto longioribus; sepala oblonga, 4 mm longa, obtusa, venosa, extus et intus pilosa; corolla rotata, tubus fere

2 mm longus, limbus 14 mm diametro, usque ad medium partitus, plicis in lobibus loborum irregularibus; fornices magni subtrapeziformes; stylus calyce duplo brevior. Nuculae sphaerico-depressae, 4—5 mm diametro, pateriformes, semper 2 ad quamque gynobasin, umbilico magno, margine acute dentato, dentibus nunc erectis nunc retroflexis; semen dilute brunneum, $2\frac{1}{2}$ mm longum; embryo $1\frac{1}{2}$ mm longus.

Mexiko: Nuevo Leon: Kalkhügel der Sierra Madre oberhalb Monterey, 1000 m (Pringle n. 10162, als *O. acuminata* »Watson«). — Blühend im März. |

5. *O. aliena* A. Gray ex Hemsl. Biol. centr.-amer. Bot. II. (1882) 377 et in Proi. Amer. Acad. XX. (1885) 262. — Annuua, 20—40 cm alta, inferne dense et patenter villosa, superne longe et adpresse strigoso-pilosa vel glabra; caules erecti vel ascendentes gracillimi, basi tantum foliosi. Folia tenuia, longe petiolata, circuitu fere orbicularia, basi cordiformia, brevissime abrupteque acuminata; lamina 12—40 mm longa, 12—35 mm lata, petiolus gracilis usque ad 6 cm longus. Gincinni laxi ebracteati, pedicellis filiformibus calyce multo longioribus; sepala 3 mm longa, e basi laliore sensim attenuata, extus et intus pilosa; corolla coerulea subrotata, tabus $1\frac{1}{2}$ mm longus, limbus 9 mm diametro. Nuculae 3 mm longae; cetera speciei praeledentis.

Mexiko: Nuevo Leon: Kalksteinhügel bei Monterey (Pringle n. 10205 u. 10206); zwischen Kalksteinfelsen in der Umgebung der Tropfsteinhöhle von V. Garcia,* 850 m (Endlich n. 797). — Einheimischer Namt: No me olvides (nach Endlich). — Blüht im März und April.

Nota: De fructibus cl. Gray (4882) ita iudicat: >We think, there can be no doubt that the nucules of the species are dimorphous, the wing in a few of the lower ones being thickened, hispid and turned back, and in the rest thin, glabrous and flat*. Sed tribus annis post idem auctor dicit hunc >dimorphismum« esse >perhaps only a difference in age*. Mihi quoque haec sententia recta esse videtur. Fructus immaturi in exsiccatis plane compressi statu cocto turgidam faciera nucularum maturarum exhibent.

6. *O. linifolia* (L.) Moench, Method. (1794) 419; Hoffmg. et Link, Fl. portug. I. (1809) 193; Schrank in Denkschr. Akad. München III. (1812) 221; Lehm. in Magaz. Ges. Naturf. greunde Berlin VIII. (1818) 99 et Pl. asperifol. (1818) 487, n. 145; DC. Prodr. X. (18*6) 161; Reichenb. Icon. XVIII. (1852) 89, t. 425, f. I; Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. II. (1870) 510; Franch. et Savat. En urn. pi. Japon. I. (4875) 337; Nym. Consp. UL (1881) 522; Suppl. II. (1890) 226; Batt. et Trab. Fl. Alger. II. (1888—4890) 644; Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 402, f. 44; Ascherson-Graebner, Fl. nordostd. Flachl. (4899) 574; Rouy, Fl. France X. (4908) 336; Muschler, Man. Fl. Egypt (4942) 791. — *Linum umbUicatum* Parkinson, Theatr. bot. (4640) 4687. — *Cynoglossum minus album* Moris. Hist. HL (4699) 499 et sect. 44, t. 30, f. 44. — *O. Lusitanica*, *Linifolio* Tournef. Inst. (4700) 440. — *Oynoglossum Unifolium* L. Spec. pi. ed. 4. (4753) 434; ed. 2. (4762) 493; Gaertn. Fruct. I. (4788) t. 67, f. 4; DC. Fl. franç. HL (4805) 638. — *Picotia linifolia* Roem. et Schult. Syst. IV. (4849) 86. — *O. UnophyUum* St. Lag. in Ann. Soc. bot. Lyon VII. (4880) 434. — Annuua. Gaulig erectus gracilis, parum angulatus, simplex vel ramosus, 8—30 cm altus. Folia basalia petiolata cuneiformia, caulina valde variabilia, plerumque linearia vel lanceolata, rarius ovata, 1—5 cm longa, 1—16 mm lata, margine strigis remotis ciliata, ceterum glabra, maiora interdum tuberculata. Gincinni elongati, ebracteati, ima basi interdum subbracteati, laxi, pedicellis calyce multo longioribus, demum horizontaliter patentibus; sepala 3 mm longa, lanceolato-subulata, ciliata, post antbesin- $4-4\frac{1}{2}$ mm longa; corolla alba, raro coerulescens, subrotata, $5\frac{1}{2}-7$ mm longa, 8—13 mm lata, limbo usque ad medium partito; fornices subtrapeziformes in medio maculis antheriformibus obscuris ornati; stylus brevissimus. Nuculae sphaerico-depressae $4\frac{1}{2}$ mm diametro, ciliae, umbilico magno, margine crenulato-dentato; embryo $2\frac{1}{2}$ mm longus. — Fig. 14^A—D.

Südwestliche Mediterranprovinz/iberische und ligurisch-tyrrhenische Provinz: Auf der Pyrenäenhalbinsel und in Südfrankreich, auf trockenen Hügeln und Feldern, meist auf Kalkboden, nicht selten. Außerdem infolge von Kultur nicht selten >ei* wildert. — Blüht vom April bis zum Juni.

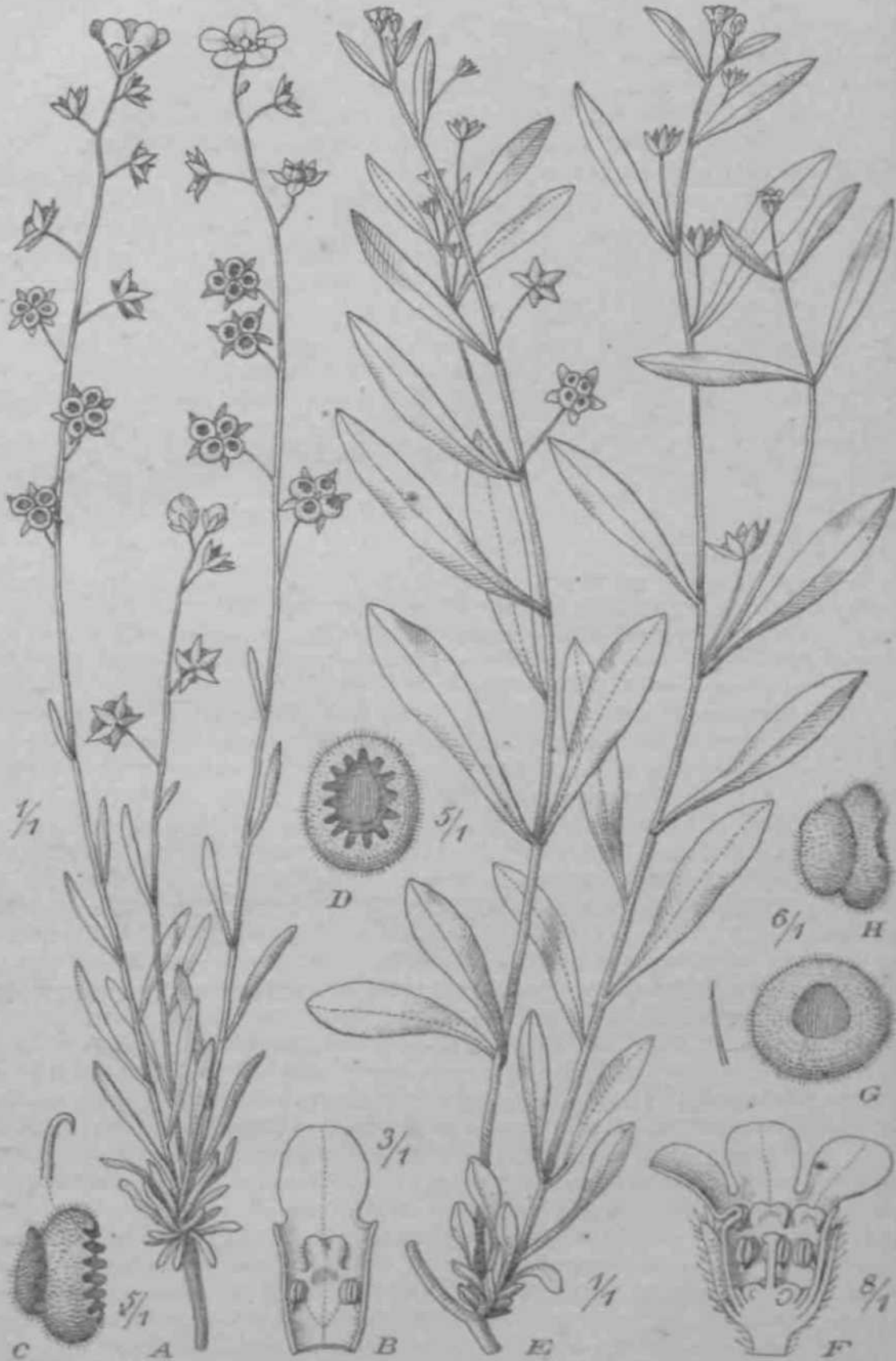


Fig. U. *A—D *Omphalodes unifolia* (L.) Moench. ^ HaUitui. if **CorolU** loogitudinaliter secta.
 C XaniU & Ifter* P Sucula « fide exterior*. — E-B (*Imp'ialedt** *tcorpioi'iff* IU« nke)
 Schrank. Jf Ilabitu*. r KM I'ngiludinalittT sertw . (? Nucula & faei* ciir riore. ? Nooa]
 a tilers, — Icon, origin.

Sjstenia speciei.

A. (Lulius clatus. Folia superiora linearia vel lineari-lanceolata vel lineari-oblonga.

a. Folia 1—6 mm lata, apice acuta.

((. Flores alli. Subsp. A. *eu-linifolia*.

Flures <*oerulescentes. f. *coerulescens*.

l). Folia 5—16 mm lata, apice obtuse. f. *obtusata*.

II. Caulis pumilus. Folia superiora elliptira vel ovata.

a. Folia apice acuta, basi dilatata, semiamplexicaulia . var. *pumila*.

h. Folia ovata ohtusissima. Subsp. B. *Kusinskyanae*.

Subsp. A. *eu-linifolia* Brand, nov. subsp.

Die bei weitem häufigste Form. Im östlichen, nördlichen und südlichen Spanien. ^{*)} Die im südlichen Portugal. Navarra: bei Tudela (nach Willkomm). Arragonien bei Saragossa, auf Weinbergen bei Miraflores (nach Willkomm); bei Gulatayud [i. Neu-Castilien: bei Aranjuez (!), Kivas, Torrelaguna und Toledo (nach Willkomm. Hauptverbreitungsgebiet im südlichen Spanien und Portugal; z. B. bei Cordova (nach Willkomm), Sevilla (!), Granada (!), Malaga (!), Cadix (!), Elvas [Welwitsch n. 1 U), Mssabon (!). In Südfrankreich in Vaucluse bei Carpentras (!) und am FuOe des Herges Ventoux. Isle de Port Cros: Alpes maritimes. Cnussnls: Pyrenées orientales: Mnlüg ^arh Rouy).

f. *coerulescens* (DG.j Brand. — *Cynoglossium linifolium* var. B. *coerulescens* DC. H franc. Suppl. (1815) 432. — *O. linifolia* var. *coerulescens* Nyman, Consp. HL (1881) 222. — *O. Unifolia* subvar. *coerulwens* Rouv., Fl. France X. 1908) 336. — Corolla* dilute (oerulea.

In Südfrankreich unter der typischen Form.

f. *obtusata* DC. Prodr. X. (1846) 161. — *O. linifolia* Ascherson-Graebner, Fl. nordostd. Flachl. 1899) 574.

Eine anscheinend erst in der Kultur entstandene Form, die zahlreich verwildert und dann wie spontan erscheint. Alle in den Herbarien liegenden Kulturexemplare gehören zu dieser Form.

Var. *pumila* Brand, nov. var. — Huiuilis. Inflorescentiae fere longitudine totius planlae. Folia caulina basi subcordata, semiamplexicaulia.

Südportugal: Villa nova (M. Winkler. 3. Mai 1876, Herb. Berlin). Süd-Tanien: Fuente de Piedre (Winkler, Herb. Breslau: Übergangsform zum Typus).

Subsp. B. *Kusinskyanae* (Willk.) Brand, nov. comb. — *O. Kusinskyanae* Willk. in 6st. Bot. Zeitschr. XXXIX. (1889) 318. — Caulis humillimus. Folia infima stathulata, media elliptica, superiora ovata, obtusissima.

Portugal: am Vorgebirge Caho da Roca auf einem rasigen Felsen (Fran v. Kusinsky, Herb. Boissierj. — Auf Hügeln bei Lissabon (Webb, 4830).

Nota. Null a affinitas cum *O. liorali*, quam cl. Willkomm laudat

7. *O. lusitanica* L. Pourr. Herb, ex Lange, Pugill. (1864) 194; Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. II. (<870) 510. — <>. *Lusitanica, elatior, cynoglossi folio* Tournef. ^{ln}^t. (1700) <i0; Miller. Diet. ed. germ. II. *HHt*) t. 197, f. { — *Cynoglossum lusitanicum* L. Spec. plant, ed. 2. (1762) 193; Lam. Encycl. II. (1786) 239; Brot. Fl. ^hist. I. (4804) 296. — *O. nitida* Hoffmg. et Link, Fl. portug. 1. (1809) 194, t. 15; **Lehm.** in Magaz. Ges. Naturf. Freunde Berlin VIII. (1818) 97: Pl. aspehfol. (1818) **«, n. 140; DG. Pmdr. X. (1846) 161; Nym. Consp. III. 1881) 512. — *Cynoglossum nitidum* Willd. Enum. plant, hort. Brol. I. (1809) 181; Bot. Magaz. (18U) t. *5*9.

Picotia nitida Roem. et Schult. Syst. IV. (1819) 84. — *O. controversa* DC. Prodr. *. (1846) 168. — Perennis (teste Bot. Magaz. I.e.). Caulis erectus ramosus glaber, 25—60 cm alt us. Folia oblongo-lanceolata, nervosa, supra glabra, nitida, subtus Pubescentia, hasalia lunge petiolata, basi valde attenuata, usque ad 16(—25) cm cum ^{petiolo}ln lmpa, ? cm lata, superiora basi mliindata, sessilia, 5 - - 7 cm longa. 10 - 15 mm

lata. cincinni longiNximj ebrarleati laxitinri, pedicellis adpresse pilosis calyce multo longijil>ii>, hnrznnlaliter patentilms5 sepala elliptica, venosa, extus et inhis dense hirta, 2—3 nun longa, post anthcsin 6 inin longa; corolla subrotata, tubo 2 mm longo, limbo roeruleu, 3—i mm longo, 7—8 mm lalo; Cornices semilunares; stylus hrevissimus. Nm-ulae vix J mm diametro, margine remote longeque dentato, radícula fere inconspicua, vix 0,1 mm longa.

Nordwestliche Pyrenäenhalbinsel, nördlich vom Tajo, an schattigen, feuchten Orten; stellenweise häufig.* Galicien: verbreitet; z. B. bei Ferrol, Santiago, Yigo, Lugo, Donros (nach Willk0111 m), bei Orense v Winkler). Asturien: Bergige Gegend bei Rodigal Le(ier), Gestrüpp bei Tineo (Bourgeau n. 2694). Leon: El Castro (Lange); Villa franca da Vierso (Winkler). Nördliches und mittleres Portugal: Gerez (Murray n: 8); Oporto Buchtien-; Sierra Estrella ! ; am häufigsten bei Coimhra, wo die Art die Südgrenze erreicht (Srhultz, Herb. norm. n. 868; Moller, usw.). — Nach Lehmann 1. c. ist *Cynoglossum lusitanicum* L. eine sibirische Pflanze. Jedoch bezieht sich diese Aufierung nur auf das Herbar; in den Spezies wird Miller und Tournefort zitiert. Damit steht die Identität der Pflanze fest.

8. *O. japonica* (Tbunb.) Maxim.! in Bull. Acad. Pétersbourg XVII. (4 872) 452; Franch. et Savat. Enum. pi. Jap. I. (1 875) 337; Matsumura, Ind. pi. jap. H. (1 942) 527. — *Cynoglossum japonicum* Tbunb. Fl. japon. ;1784) 84; icon. de< 3, t. 2; DC. Prodr. X. (4846) 455. — Yama ruri soo Jinuina. Smoku-Dzusetsu ed. Makino III. (4907) t. 29 (bona, ex Maxim.;. — Perennis (an etiam annua?); hirsuta, caulibus arcuato-decumbentibus vel ascendentibus, 8—22 cm longis. Folia oblonga, basalia longe petiolata, petiolo in uno endemque specimine nunc alato nunc exalato, 5—4 3 cm cum petiolo longa, 4 5—30 mm lata, apice nunc obtusa, nunc acuta, basi semper in petiolum attenuata, utrinque hirta, margine integerrimo vel irreguilariter et minute denticulato hirsuta; folia caulina minora sessilia. Cincinni terminates, nunc bracteati nunc ebracteati, laxi- sed muHiflori, simplices vel *compositi₇ pedicellis fructiferis calyce nunc paulo nunc multo longioribus, demum reflexis; sepala elliptica, 4 mm longa, uninervia, hirsuta; calyx fructifer nappiformis, 6—7 mm longus; corolla coerulea, subrotata, 6 mm longa, tubus 2 mm longus, limbus 9 mm diametro, usque ad ²/₃ longitudinis suae parlitus; fornices magni subtrap ezi formes; stylus calyce duplo brevior. Nuculae glabrae integerrimae, 2—3 mm diametro, umbilico orbiculari profundo; embryo tenuissimus 1 mm longus.

Japan: Hondo: Provinz Nambu (Faurie n. 24 90); Schirakawa (Faurie n. 2528); Tosa (Osuna). Auf der Insel Schikoku (!. Kiu-schiu: Nagasaki (Maximowicz); usw. — Blüht im Mai und Juni.

9. *O. Krameri* Franch. et Savat. Enum. pi. Japon. I. (4 875) 337; II. (4 879) 452; Matsumura 1. c. 527. — *O. nova* species-Maxim, in Bull. Acad. Pétersbourg XVII. (4 872) 452. — Ruriso Jinunia, Sonioku-Dzusetsu ed. Makino III. (4907) t. 28 (optima, teste Maxim.). — Gaules simplices, vel rarius a basi ramosi, erecti, 7—30 cm alti, crispule pubescentes. Folia cum petiolo 8—4 4 cm longa, 2—4 mm lata, basalia in petiolum alatomjittenuata, superiora sessilia. Corolla 8—4 2 mm diametro; cetera speciei praecedentis. >Nuculae per paria stellatim patentés calyce dimidio breviores, fade suprema piKs glochidiatis conspersa, valde inflexa, foramine minimo, vesiculifonnesc.

Japan: Yedo (Savatier n. 865; Original; nicht gesehen). — Totruka Triogo (Hilgendorf n. 4 40). — Kokubunji, Musashi (Osuna). — Blüht im April und Mai.

40. *O. sericea* Maxim.! in Bull. Acad. Pétersbourg XVII. (4 872) 453; Franch. et Savat. Enum. pi. JapoD. I. (4 875) 337; Matsumura, 1. c. 527. — Perennis? Gaules debilet, ascendentes, hirsuti, 4 8—25 cm longi. Folia basalia longe petiolata, petioli longiores usque ad 8 cm longi, lamina ovata, rarius elliptica, 25—35 mm longa, 4 6—22 mm lata, apice obtusa, basi cordata vel truncata, utrinque pilosa; folia caulina plerumque elliptica, breyius petiolata, suprema sessilia, dense sericeo-pilosa. Cincinni terminates bracteati, pedicellis sericeis calyce multo longioribus; sepala lanceolato-acuta, 3—4 mm longa, uninervia, sericea; corolla azurea subrotata, 7 mm longa, tubus 4 ¹/_j mm longus, limbus fere usque ad basin partitus 4 0 mm diametro; fornices flavi magni; stylus calyce sesquibreTior.

>Nuculae calaiiformes margine iotain nuculam dimidiam alio erecio haud inflexo, laeves, inermes, ad marginem breve pilosiusculae*.

Japan: Auf der Insel Kiusiu in der Provinz Bungoam Fufie des Bergrückens KundsckKsan (Maximowicz) und auf den Bergen von Fukuyama (Faurie n. 3833). — Blüht im Juni.

Var. "koreana Brand, nov. var. — Glabrata. Folia omnia, etiam suprema, petiolaria. — An species propria?

Korea: »circa fontes Fusanc (Faurie n. 764). — Blühend im Mai.

H. *O. moupinensis* Franch. in Nouv. Arch. Mus. Paris 2. sér. X. (4 887) 64; Diels in Engler's Bot. Jahrb. XXIX. (1901) 54S, XXXVI. (1905) 93. — *O. cordata* Hemsley! in Journ. Linn. Soc. XXVI. (4 890) 148. — Perennis, rhizomate repenie. Caules debiles, procumbentes (?) vel ascendentes (?), 8—25 cm longi, hirsuti. Folia inferiora longe, superiora breviter petiolata, lamina 3—5 cpi longa, 16—38 mm lata, ovata vel elliptica, apice acuta, basi *zt* cordata, utrinque pilosa. Cincinni terminales et laterales, subdensiflori, pedicellis calyce nunc brevioribus nunc paulo longioribus; sepala lanceolata, 3—4 mm longa, hirsuta, post anthesin 6—7 mm longa, corolla fere rotata, 5 mm longa, tubus $P/4$ mm longus, limbus usque ad basin partitus, 8—9 mm diametro: fornices horizontaliter lanceolati; stylus calyce duplo brevior. Nuculae 3—4 mm longae, margine indistincte transverse corrugato; embryo 2 mm longus, radícula vix conspicua.

China: Szechwan, Süd-Wushan, Patung (Henry n. 5640), Mupin (David; Original). Hupeh (Wilson n.*44 u. 4029). Schensi: Berg Sciu-ian-san, am Wasser Kan-y-huo, südlich von Lao-y-san (Gibaldi n. 6404). — Blüht im April und Mai.

42. *O. blepharolepifl* Maxim, in Bull. Acad. St. Pétersbourg XXVII. (4 881) 504. — Biennis, selosa, caulibus erectis. Folia praeter summa basi attenuata, petiolata, basalia subcordato-ovata, oblusa, caulina ova to-elliptica; breviter acuminata, summa sessilia, lanceolata. Racemi apice ramorum abbreviati foliati densi pauciflori, pedicelli bractea multo calyceque breviores; calycis lacinae lanceolatae acutae, corollae tubum aequantes, fructiferae accretae, supra nuculas conniventes; fornices albi parvi dense ciliati. Nuculae stylo breviores cyathiformes, obtuse obsoleteque subtuberculatae, scabropubemlae, margine subcrenato, disco infra ilium incluso laevi.

China: westliches Kansu, am Oberlauf des Flusses Hoangho (Przewalski, 4880). — Nicht gesehen.

43. *O. Forrestii* Diels! in Not. Roy. Bot. Gard. Edinburgh V. (4 942) 469. — Caulis debilis hirsutus, 45—30 cm altus. Folia inferiora petiolo ad 4—5 cm longo praedita, superiora sessilia, membranaceo-herbacea, hispida, subtus pallidiora, elliptica vel ovato-elliptica, 4—6 cm longa, $\frac{3}{2}$ —3 cm lata. Cymae pedunculatae axillares bracteatae; sepala hirsutissima, lanceolato-acuta, uninervia, 4—5 mm longa; corolla coerulea, 7 mm longa, tubus 3 mm longus, superne constrictus, limbus ad medium partitus; fornices parvi longe pilosi; stylus calyce plus duplo brevior. Nuculae tuberculatae, cyatho margine iniegro incrassato praeditae.

China: Schattige Plätze im Grase am Fuße von Klippe am Ostatyiang der Lichiangkette, fast 4000 m ü. M. (Forrest n. 2669). — Blühend im August.

44. *O. trichocarpa* Maxim.! in Bull. Acad. St. Pétersbourg XXVI. (4 880) 500; Diels in Engler's Bot. Jahrb. XXXVI. (1905) 9*. — *Hdiocarya sikkimensis* Oliver mss. — Perennis? Simplex vel a basi ramosa, hispido-hirsuta vel hirta, 40—25 (»—90«) cm alta. »Folia radicalia tantum primo vere obvia, petiolus 30 mm, lamina 26:48 mm«; folia caulina inferiora breviter petiolata, superiora sessilia, lanceolata vel oblonga vel elliptica, 3—7 cm cum petiolo longa, 7—50 mm lata, apice obtusa, basi praeter lumina attenuata, uninervia, utrinque selulis basi calcaratis dense hirsuta; folia autumnalia usque ad 470: 55 mm magnac. Cincinni terminales breves bracteati, pedicellis fliferis subnullis, fructiferis calyci subaequilongis; sepala linearia vel lineari-lanceolata, 3 mm longa, post anthesin 4—5 mm longa, extus et intus hirsuta; corolla coenilea, rotato-cylindrica, 5—6 mm longa, tubus 2—3 mm longus, limbus 6 mm diametro/ ultra medium partitus; fornices horizontaliter lanceolati deorsum subsemilunares; stylus calyce

pauciflori. Nu^ulao 2 3 mm lom:a' fflaliorrimae. umhilicn maenn, marine integerrim^o. — FULT. | J.

()»... unii Zi'iiU-ila^ioD Vmi dor rhinesi^hen Prvinz Srhen^i Iis narh Sikkim. nil \ II'N.TI, an Wograndern. auf BergaMiangen. in der INahe vnn Ilausern; sU'llenweiM* L'omein: z B. SrheiiM, Taipa>han und Mianwaiiijshan Giraldi n. 2383 u. CI3T. Kansu Przewa Uki, Original . 0>HiI>et: Tngolo Sou Lion. iH\| . Sikkim: Chinnhi ft I. II. BHI . G\ani:Ne W.illmi n. -is . — Bhiht im Spatsnmmer.

Not a. Nu^uiii it limns ^piciei p^uliuii l\lla; num calyx fructilior quidem IniMitissimus, iiktu> lji^* autom glabrorinius iM. Sp^cirum i bikkimen*ia corollam siilibilabiatam praebent. itlcoijue el. Oliver specimen -uuui nonon Ihlwaryn adiunxit; cotoris oharact nbus .ib Hcliarinja valde abhoiiet et cum *O. trichocarpa* eonumit.

<>. 0. diffusa Maxim, in Hull. A* a.I. St. IVtersUurg XXVII. v. 1881 504. — Annu^a |el bienni^ . >et<i'<n-hi>pida. Taulis a collo in ranius decuml>entes divisus. Folia praeter Miiinna ba>i altenuata petiolala sjtalhulata oblusa. Racemi axillares pednnnilati pauciflori, pedicelli folio floralis brovinros, oalycem aoquantcs; calycis lacinae ovatae acutae, in fru^tu acrotae, runni\ente>. nuculas Iegenles, reti(Hilato>enosao, ^ub anlhe>i lubiiii subaequanlo: corollae coenilcac limluis quam tubus brevior. Nueulac slyhim Miperanto, obtuse lubcivulatae, paive pilosao, ryalho rimaeformi longitudinali subclauso. disco nib illo laevi.

China Kan<u. an Fol>en am «ibereu Hoangho (Przewalski, 1880). — Nicht gesehen.

16. 0. brassicifolia Lag. Sweet, Hort. Brit. ed. I. (1827 293; Boiss. voy. Kspagne 1845 435. — *Gynoghssum lusitanicum* Vahl, Symb. II. 14 791) 34, excl. syn., non L. — 0. *Lusitanica* Schrank in Denksehr. Akad. Munchen HL (1812^ 221, non [L. Pmirr. — *Gynoghssum brassuacifolium* Lag. Cat. Hort. Madrid (IS16) 10. — 0. *amplexicaulis* Lehm. in Magaz. Ges. Naturf. Freunde Berlin VIII. '1818, 98, t. 3; Pl. asperifol. (1818) 185, n. 14 V, DC. Prodr. X. M46, 160; Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hi<di. II. 1870) 510; Suj.pl. (1893; 107: Nym. Consp. III. J 881) 52%. — Annu^a. foliorum marginibus exoep^tis glabarrima. Caulis ererlus strirlus, simplex vel virgato-ramoMis, 15—35 cm allu<. Folia hasalia petiolata, spathulata, raro usque ad 10 cm lniiga, plerumque sirul caulina minora! Cplia caulina sessilia amplexicaulia, lanrenlalu ^el oblonga, 10—<:>(—80) mm longa, 5—15v—33 mm lata, margine zb setulosa. Cincinni terminales, ebracteati, laxi. pedicellis calyce longioribus, denium horizontaliter patentibus; sepala ublnnga, acuta, ciliala, 4 mm lonffa; corolla subrotata, 8 mm longa, tubus 2 mm longus, limbus 12 mm diametro. us.jue ad medium parlitus; stilus bre-|issimus; fornices s>ti< magni, fere galeiformes. Nueulac glaberrimae, f j mm longae, longitudinaliter carinatae, late uvoideae. margine integenimo anguslo; embryo 3¹ 2^{min} longus, radicula distincta. — Fii: 1 A' et Fig. 15 A—E.

Süda tlantisches Iberien Schaltige, feUige Orle, gern auf Kalk. Nur in Andalusien und Granada. Am ban figs ten bei Ronda (z. B. Reverchon n. 4 i 8 . Sierra Prieta und Abdelajis, 900—1200 m (Huter, Porta. Rig<> n. 819. Chiclana (nach Willkomm); — Blüht im Mai und Juni. — Die Augabe des ludex Kewensis, die das Jahr 1814 als \>rō(Tentlichungszeit für *O. amplexicaulis* nennt, 'ist falsch. Auf dem I'ntertitel des 8. Bandes des Magazins der Ge^ellschafi naturforschender Freunde zu Berlin heifit es zwar: Zweites Qxiarlal 1814; aber Lehmann hat. wie er selbst angibt, seinen Aufsatz erst im Frühling 1816 geschrieben. Gedruckt ist er erst im Jahre 4 84 8, *ie aus dem Haupttitel der Zeitschrift hervorgeht. Deshalb darf dor Name *Cynoghssum brassicaefolium* die Prioritat beanspruchen.

47. 0. Luciliae Boiss.! Diagn. pi. nov. orient. IV. (4 8441 41; Fl. orient. IV. , 1875. 267; DC. Prodr. X. 1846) 162; Jauhert et Spach, III. pi. orient. IV. (4850—1853^ t. 366; Hook. Bot. Magaz. 1C. (1873) t. 6047; Nym. Consp. III. (1884) 5J<; Halácsy, Consp. Fl. graec. II. J902) 357; Rev.¹ liorlic. LXXX. (1908) 125, f. 39. — Perennis, caespitosa, glabra; caules floriferi 7—SO cm longi. Folia basalia longe petiolata. ovata vel oblonga, plerumque in petinlum attenuatn, ajiirc («Mu8a) nunr Uevia

nunc albo-tuberculata, lamina 40—30 mm longa, 5—22 mm lata, petiolus 15—75 mm longus; folia caulina inferiora petiolata, superiora sessilia, omnia paulo minora quam basalia. Cincinni laxi et pauciflori, basi tantum bracteati, pedicellis fructiferis calyce multo longioribus horizontaliter patentibus; sepala ovato-oblonga, glabra, 2¹/₂—3 mm longa; corolla rotata, primo rosca, dein azurea, 7 mm longa, limbus 11—12 mm diametro, ad medium partitus; stylus calyce paulo brevior. Nuculae ovoideae, 3³/₂ mm longae, glaberrimae, margine angusto integerrimo; embryo (ex 4 fructibus) abortivus.

Cirichenland und Kleinasien: in Spalten von Felswänden in der alpinen Region, oft weite Rasenflächen bildend; selten. Auf dem Berge Kiona (nach Halácsy). Auf dem Parnass in der Gurna-Schlucht (Maire u. Petitmengin n. HI 4). Insel Tinos: Auf dem Berge Stavros Heldreich n. 1179). Lydien: am Berge Sipylos (Bornmüller n. 9793: Balansa n. 367). Am östlichen Cadmus oberhalb Geyra und Khonas (Boissier: Original). Carien (Pinard).

Var. *cilicica* (Hausskn.) Brand. - - *O. cilicica* Hausskn. mss. — Caules usque ad 30 cm longi. Folia basalia omnia vel plurima basi truncata, rarius cordata; lamina usque ad 1 cm lata.

Cilicien: Auf dem Taurus. Bulgar Dag: bei Bulgar Magarai (Kotschy n. 192). Magara: Felspalten; 2700 m ü. M. (Siehe n. 506). Bei Bulgar Maden (Balansaj. An der cilicischen Pforte »Gülle Boghas« (Kotschy n. 19). Schluchten des Anlitauros bei Bereketi (Siehe n. 190). — Blüht vom Juni bis zum August, wie die typische Form.

18. *O. litoralis* Lehm. in Magaz. Ges. naturf. Freunde Berlin VIII. (1818) 98; *Pl. asperifol.* (1818) 186, n. U 4: DC. Prodr. X. (1846) 160; Nym. Consp. III. (1881) 522; Rouy, Fl. France X. (1908) 337. — *Oynoglossum lateriflorum* Aubry, Progr. Morbihan X. (1801—1803) 25, excl. syn., non Lam. — *C. linifolium* var. DC. Fl. franc. Suppl. (1815) 422, excl. syn. — *Picotia littoralis* Roem. et Schult. Syst. IV. (1819) 86 et 766. — *Oynoglossum Uttorale* Spreng. Syst. I. (1825) 567. — *O. lateriflorum* Macbride in Proc. Amer. Acad. LL. n. 10. (1916) 543. — *C. maritimum* Willd. mss. — Pusilla, erecta, glabra, glaucescens, simplex vel a basi ramosa, 4—12 cm alta. Folia basalia petiolata spatulata, caulina sessilia, ovata vel lanceolata, 10—15 mm longa, 3—6 mm lata, basi dilatata, uninervia, minute tuberculata, margine remote ciliata. Cincinni bracteati laxi, terminales et axillares, pedicellis fructiferis calyce multo longioribus, horizontaliter patentibus; sepala oblonga elliptica, uninervia, ciliata, 4 mm (post anthesin 5¹/₂ mm) longa; corolla subrotata, 5¹/₂ mm longa, 8 mm lata; fornice deorsum semilunares; stylus brevissimus. Nuculae 3¹/₂ mm longae, ovoideae, hirtae, margine angusto nunc integro nunc crenato minute dentato; embryo 2 mm longus, radícula brevi sed distincta.

Westliches Frankreich: Von der Südküste der Bretagne bis zur Gironde und auf den vorgelagerten Inseln, am Meeresstrande. Îles de Glenans (Bonnemaison). Quiberon (Lloyd). Belle-Ile und Houat (nach Rouy). Hoedic (Delalande n. 158). La Banduère (nach Rouy). Fouras (Foucard). Noirmoutiers (Viaud-Grand-Maraïs n. 161). He d'Yeu (nach Rouy). Sables d'Olonne (Billot n. 2510; Chatel-Aillon (Schultz, herb. norm. n. 1629). Angoulins. Cap-Breton und Insel Ré (nach Rouy). Insel Oleron). — Blüht im Mai.

19. *O. cappadocica* (Willd.) DC. Prodr. X. 1846 (61: Ledeb. Fl. ross. HL. 1847) (67: Steven in Bull. Mosc. 4851) 606; Boiss. Fl. orient. IV. (1875) 266. — *O. orientalis*, *Corni folio* Tournef. Cor. Inst. (1703) 7. — *Cynoglossum Omphalodes* Lam. Encycl. II. (1786) 239. — *C. cappadocicum* Willd. Spec. pi. (1797) 767. — *O. cornifolia* Lehm. in Magaz. Ges. naturf. Freunde Berlin VIII. (1818) 97, t. 2 (noo t. 5); *Pl. asperifol.* (1818) 182, n. 4 44. — *Picotia cappadocica* Roem. et Schult. Syst. IV. (1819) 85. — *O. cappadocica* var. *Wittmanniana* et var. *intermedia* Kusnezow! in Bull. Acad. sc. St. Petersburg (1908) 797, t. 4, f. 2 et 4 et in Fl. caucas. crit. IV. 2. (1913) 113 et IU. — Perennis »rhizomate repente fasciculos foliorum et caules floriferos bine inde edente*, pilis adpressis hirtis praedita. Caules graciles, erecti vespascentes, 15—25 cm longi. Folia basalia longe petiolata, ovata, lamina 6—14 cm longa, 3—

6 cm. lftft, tipice acuta, bw cnrdnla, in sidco bnmnen, utriouque dense birta, aervi bteralesi nmmti, Talde jirmninenles; pelmlus 4—40 on lougus; folm cnulina mul'i ini-Dora, sessilia vel Kubscessilia, ovata, 15—50 mat loagn, 6—10 mm kitn. Ciminni elongati, basi trailiini bnictuali, pedicellis ralyce lAulto longioribus; sejml« dz nrgenleo-sericea, veaosa, OTHIA, 3—4 ntm (post aoUiewn 9 mm) longs; corutn subrolAln eoerulen, 7 ttm di.ijioir.: -ivlus calyce DoMo breTuir Nuuke ovotdcae 3 nun Inngae, margine ajoxisio incrassato integro hirtae. — Fig. ihF—K.



Fig. 15. I—J *Omphalodes braucifolia* Uguç*. Brand. I. habitus. B Corolla longitudinaliter MCU. C Cytis fructifer. I. Nutula A fide exterioro. I. Nutula 4 Isler*. — F—K *Omphalodes eappadrica* (Willd.) DC. F Habit. O Flo*. U Calyx. J Nutula a facie utero. A' Nutula a litoro. — t. on. origo.

Dftkuste Hei «rhw<iri#n Metres, TOD Huett bis nitilich Lfts&rewski, •uf Alpenviesen und nhlittigen, Walkialtigen Stellen. I'iz>h«n: L'nigegend vna Rtzeh (Ba'mot' n. 1517). r.ui :n: Tolac b-Kordon i'Alboff a. 1-JOJ; Tschij-Uohira [Alboff n. 11<]. Pt naz Batum: •!« angmlib A4*h«Hi» Joimli. (M««is)^y. 'hc'-.n^h (R«d4« P.I 4;

em der *O. rupestris* sich näherndes Exemplar). Mingrelien: Kernachuni, 1900 in (Alboff n. 352); Djikisch, 2300 in (Alboff n. 10; eine alpine Form mit niedrigem Stengel und kleineren Blättern). Abchasien: bei Pultawskoje (Woronow); Berg Kh6m (Alboff n. 400; Alpenform.,

to. *O. caucasica* Brand, nov. spec. — *O. cappadocica* Kusnez. in Bull. Acad. Imp. sc. St. Pétersbourg (1908) 797, t. 4, f. 2 et 4; Fl. caucas. crit. IV. 2. (1913) 110 ex parte, exclusis variis, non DC. — Radix videtur minima. Folia ovata, basi infima purva, cetera lungissime petiolata, lamina 6—7 cm longa, 26—32 mm lata, 5—7-nervia, basi truncata vel subcordata, apice acuta, in sicco viridia (an semper?), supra nitida, hirtella, subtus strigoso-hirta; petiolus 9—10 cm longus. Gynoclinii basales, en. 30 cm longi, multi- et laxiflori, sub floribus bracteolis paucis sessilibus ornati; pedicelli calyce longiores; sepala 4 mm longa, post anthesin plus duplo aucta, oblonga, uninervia, argenteo-pubescentia; corollae subrotatae tubus $2\frac{1}{2}$ mm longus, limbus ad medium partitus $6\frac{1}{2}$ mm longus; fornicis inagni, ovati; stylus calyce plus duplo brevior. Nuculae ovato-rotundatae, ca. 3 mm diametro, minutissime hirtae, in medio carinatae, margine dentate.

Kaukasus: Ostufer des schwarzen Meeres, Sotschi, 40./23. IV. 1903, legit? (Name unleserlich; Herb. Bornmüller). — Dies ist die Art, deren Frucht Kusnezow als Frucht von *O. cappadocica* abbildet. Das Original letzterer Art, das Kusnezow nicht gesehen zu haben scheint, hat ganzrandige Früchte. Das Verbreitungsgebiet der neuen Art, zu der wohl die meisten Exemplare zu stellen sind, die Kusnezow unter *O. cappadocica* (hiesige Form) aufzählt, dürfte etwa dasselbe sein wie das von *O. cappadocica** vielleicht mit Ausschluß von Lazistan.

24. *O. rupestris* Rupr. in Boiss. Fl. orient. IV. (1875) 267; Kusnezow in Bull. Acad. sc. St. Pétersbourg (1908) 798, t. I, f. I et 6; Fl. caucas. crit. IV. 2. (1913) 119. — Perennis, ± hirta. Caules erecti, 45—25 cm alti. Folia basalia longe petiolata, forma et magnitudine valde variabilia, in una eademque planta nunc ovata nunc elliptica nunc oblonga, lamina argenteo-incana, 25—80 mm longa, 40—30 mm lata, apice nunc obtusius nunc acuta, basi plerumque attenuata, rarius cuneata, semper in petiolum dilabentia; petiolus 35—90 mm longus; folia caulina multo minora, breviter petiolata, superiora subsessilia. Gynoclinii terminales nunc bracteati nunc ebracteati; pedicelli exsertati res calyce multo longiores, demum reflexi; sepala ovato-acuta, exclusus et intus hirta, post anthesin triplo aucta; corolla plane rotata, dilute coerulea, 9 mm longa, 10—20 mm lata, limbus usque ad medium partitus; stylus brevissimus. Nuculae ovoideae 5 mm longae dense hirtae, margine angusto, integro vel subintegrò; embryo $3\frac{1}{2}$ mm longus, cotyledonibus basi subcordatis, radícula crassa brevi. — Fig. 4 L.

Nur auf der Hauptkette des Kaukasus, an folgenden Stellen, 1800—2500 in u. M. Abchasien: Kluchorstraße oberhalb Kluch (Engler u. Krause n. 496); Kluchorpa (Busch, Marowicz, Woronow n. 245); an der Quelle des Flusses Teberda (Desoulavy). Ossetien: Balta (Marowicz); von derselben Stelle stammt das von mir nicht gesehene Original. Mingrelien: Berg Tschita-Gwala (Alboff n. 339); Ischernomorski: Berg Fichte (Alboff n. 438). — Blüht vom Juni bis zum September.

22. *O. Lojkae* Somm. et Lev. in Act. Hort. Petropol. XII (4892) 457; 1. c. XVI. (<900) 352, t. XXXV; Kusnezow in Bull. Acad. sc. St. Pétersbourg (1908) 798, t. I, f. 3 et 5; Fl. caucas. crit. IV. 2. (1913) 444. — Differt a specie praecedente nullatenus nisi nuculis margine crenato-dentata.

Kaukasus: Svanetia liberal auf dem Berge Djodissük zwischen den Flüssen Neuska und Seken (Sommier u. Levier n. 978). Außer dem Original habe ich keine Exemplare gesehen. Wie viele von den Exemplaren, die Kusnezow zu *O. Lojkae* stellt, wirklich zu dieser Art gehören, ist zweifelhaft; einige gehören sicher zu *O. rupestris*. — Übrigens dürfte wohl *O. Lojkae* nur eine Varietal von *O. rupestris* sein.

23. *O. Termis* Moench, Method. (1794) 420; Lehm. in Magax. Ges. naturf. Freunde Berlin VIII (4848) 98; Pl. asperifol. (4818) 183, n. 442; DC. Prodr. X. (1846) 462;

Kueh, Mn. Fl. Germ. ed. 3. (1857, 132; Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. II. 1870) Willd. Wuggeiilge, Fl. Mentane (1871) 1.83; Yuni. Gmsp. III. (1881) 522', Suppl. II. 1880) 176; Pospich. Fl. ösl. Küstenl. II. (1899) 505; Halácsy, Gensp. Fl. grace. II. 1902) 377. — *Synthyrium ptimilum ripens Borraginis facie* sen *Borrago minima hfrbttriorum* Lob. Iron, stirj. 1831) t. 577. — *Symphytum minus borraginis facie* liauh. Pin. (1523) 259. — *Borrago minor verna repens, folio laevi* Moris Hist. pi. III. 1699) 437 et sect. II, f. 26, f. 3. — *Cynoglossum omphaloides* L. Spec. pi. ed. 1. 1753, 135. — *C. Omphalodes* L. Sybt. ed. 10. (1738—1759) 914; Spec. pi. ed. 2. 1762) 193; Sop. Fl. cam. ed. 2. I. (1772) 123, t. 3; Curt. Bot. Mngaz. I. (1787) t. 7; Mazziari in Anlnl. Junias V. (1834—1835) 186, teste Halácsy; Pad. et Car. Fl. ital. VI. (1881.) 44. — *C. verna* Jacq. Salisb. Prodr. (1796) 11(i. — *O. repens* Schrank in Denkschr. Akad. München. III. (1812) 221. — *Picotia verna* Roem. et Schult. Syst. IV. (1819) 85 et 763; Bertul. Fl. ital. II. (1835) 307. — *Omphalium vernum* Roth. Enum. pi. Germ. 1. (1827) 590. — *O. omphalodes* VoB in Vilmorin, Blunieng. ed. 3. 1. (1896) 093; Ascherstin-Graefler, Fl. nordost. Flachl. 1899) 574. — Perennis, solitaria, 3—20;—35) cm alia. Folia parce hirta, basi longe pedicelata, ovata vel ovato-cordata; lamina 2—9 cm longa, 10—55 mm lata, petiolus 2—13 cm longus; Intra caulina breviter petiolata et basi elliptica, omnia apice mucronata vel mucronato cuspidata. (Intra lenninales laxi, ebracteati vel basi tantum bracteati, solitarii vel gemini; pedicelli parce fructiferi longius, reflexi, sepala oblongo-elliptica, pilosa, 4 mm longa; corolla coerulea rotata, 8 mm longa, 14 mm lata, limbus patens usque ad medium partitus; stylus calyce duplo brevior. Nuculae in calyce trifloro 9 nun longo, distaliter patente, usque ad medium partito, exsertae et intus hirtae, ipsae quoque birtae, munitae obovatae, in medio distincte callosae, marginibus anguste integerrime. — Fig. 13 J—L.

Einheimisch wohl nur auf den südlichen Alpen und dem anschließenden Teile des Apennin. Krain: Bei Idria (!), auf dem Berge Grimm bei Laibach (!), Zelimlje (Kastern n. 69), Veldes (Wocbein), am Aufstieg zum »Zirkel« (Retzdorff). Südsteiermark: Bei Alder bei Römerbad (!). Kärnten: Dornbach (!). Österreichisches Küstenland: Auf dem nördlichen Randgebirge nicht zahlreich, auf dem Berge Sia in der Cicerei und bei Cerovlje in Natrien (nach Pospichal). Nordvenetien: Gemonna in den julischen Alpen, auf Matten in 1400 m ü. M. (Meebold). Weitere Standorte nach Parlatores 1. c.: Giviale, Stupizza, la Madonna del Monte, in Belluno, am Bosco Monello, nördlich von Tricesio (!), bei Bassano (!), Vicenza, häufig auf den Bergen nördlich von Brescia, in den Bergamasker Alpen bei Astino, Albino (!) und Adrara, in Südtirol bei Bozen und Trient, aber nur verwildert; in Piemont nicht häufig, in Ligurien bei San Remo, auf dem Berge Fando, bei Dolcedo, bei Porto Maurizio unterhalb S. Salvatore, oberhalb Genua (!) häufig wie auf dem Berge Fasce, an der La Bocchetta, in Moutaldo und Montobio, bei Cbiavari, bei S. Stefano d'Aveto; in Toskana auf den Apuanischen Bergen an den Quellen des Frigido und bei der Turrice cava, im Kreise Lucca bei den Bagni in Ricavani und hinter Focci. — **An alien anderen Standorten** ist die Art infolge von Kultur verwildert und bisweilen eingebürgert; so an den verschiedensten Stellen von Mitteleuropa, aber auch in Frankreich, in Schweden, in Taurien und auf Gorcyra. — In Spanien unter dem Namen »Ombliquera« in Gärten gezogen (nach Willkomm). — Blüht vom März bis zum Mai.

Species incertae sedis.

O. aquatica Brand in Fedde, Rep. XIII. (1915) 545. — Perennis (?). Gaules ascendentes (?), debiles, 17—50 cm longi, glabri vel parce pilosiusculi, angulati. Folia inferiora longe petiolata, intermedia breviter petiolata, superiora sessilia, late ovata vel elliptica, sine petiolo 17—52 mm longa, 15—25 mm lata, basi rotundata, apice inferiora obtusa, superiora acuta, utrinque parce et breviter pilosa; petioli usque ad 7 cm longi; folia suprema sicuti calyces dense sericca. Gincinni terminales, breves et pauci-

flori; pedicelli inferiores calyce multo longiores; calyx usque ad basin partitus, sepala oblongo-lanceolata, acute, 4 mm longa, distincte reticulata; corolla campanulato-rotata, 6 mm longa, 12 mm lala, tubus 2 mm longus, linibus fere usque ad basin partitus, lobis late ovatis obtusissimis; fornice trapeziformes; stamina medio tubo affixa, filamentis brevissimis, antherae fere magnitudine fornicum; stylus calyce duplo brevior.

Korea: »in a<juis >i\is basi muntiuni*. (Faurie n. 349.) Suul (Gottsche). — Blühend im Juni.

Var. sinica Brand, l. i\ 545; Loosener, Prodr. Il. Isingl. (1918) 171. — Folia minor, acutiora; sepala haud reticulata.

Tsingtau: Lauschan, an feuchten Stellen, GOO in (Kuntzel n. 93); Kap Jaeschke, Feuchter Bergabhang, sandiger Lehmhoden (Zinimermann n. 341); im Paischaho-Kliifibelt unter Steinen auf Sand, 300 m (Hass n. 90); Lauting, 1000 m (Kngler l. 7018). — Blüte hellblau oder >veic; blühend im Mai.

Nota. Cum fructus ignoti sint, genus dubium remanet. In herb. Boiss. vidi specimen, quod habitu plane congruit, sed nuculas ut in Lithospermeis exhibet.

O. Pavoniana Boiss. Diagn. pi. orient, nov. XI. (1849) 128; Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. II. (1870) 510; Nym. Gonsp. HL (1881) 522. — Glabra. Caulis teretis erectus, superne ex axillis superioribus racemoso-pinniculatus. Folia caulina omnia sessilia, basi subcordato-auriculata, ovata, acutiuscula, praeter nervos medios primarios et secundarios nervis binis margine parallelis semicircularibus ante apicem percursa; racemi pauciflori, breves, ebracteati; pedicelli erecto-patuli, calyci post anthesin breviter aequilongi; calycis lacinae lanceolatae serrulato-denticulatae patulae; corolla alba calyce subbrevior. Nuculae disco pubescentes, margine inflexo longe echinato cinctae.

Spanien (Pavon). — Ebenso wenig wie Willkomm habe ich das Original nachgesehen. Vielleicht muU statt »Hispania« auf dem Zettel Pavons gelesen werden »Nova Hispania* d. i. Mexiko. Die Beschreibung paßt auf keine der bisher bekannt gewordenen *Omphalodes*-Arten, am wenigsten auf die spanischen. Ich halte es für ausgeschlossen, daß die Pflanze eine spanische *Omphalodes*-Art darstellt.

O. Thomsonii C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. India IV. (1883) 155. — Perennis. Caulis numerosissimus, 15—30 cm alti, gracilis, strigosus. Folia basalia 2 cm longa, 5 mm lata, spatulata, petiolata, 5—40 mm longa; folia caulina elliptica vel oblonga, sessilia, 15 mm longa, 7 mm lata, utrinque strigosa, subobtusata. Cincinni laxi, subterminalis, pedicelli 5—15 mm longi, in fructu recurvi; sepala 2 mm longa in fructu reflexa, corolla ignota? Nuculae 4 mm longae, basi paulum saccatae, in nervis subintegris revolutis membranaceis quasi inflatae.

Westtibet: Nubra, 4000 m (*Omphalodes*-species 8, Herb. Ind. Or. Hooker f. et Thomson). — Nicht gesehen.

Nota. Ex nucularum descriptione suspicor hanc speciem generi *Adelocaryum* attribuendam esse.

Species excludendae.

O. curiensis Boiss. Diagn. pi. orient, nov. IV. (1844) 41 = *JUattiastrum lithospermifolium* (Lam.) Brand.

O. cristata Schrank in Denkschr. Akad. München HL (1818) 221 = *Maitiastrum cristatum* (Schreb.) Brand.

O. Fortisii (Roem. et Schult.) G. Don, Gen. Syst. Gard. IV. (1838) 352; DC. Prodr. x. (1846) 162. — *Picotia Fortisii* Roem. et Schult. Syst. IV. (1819) 87 et 766. — Quid?

O. glochidiata Bunoe in Mem. sav. etr. Petersbourg VII. (1851) 413 = *Paracaryum intermedium* (Decne.) Lipsky.

O. hirsuta, DC. Prodr. X. (1846) 159 = *Paracaryum hirsutum* (DC.) Boiss.

O. Howardi A. Gray in Proc. Amer. Acad. XX. (1885) 262 = *Eritrichium Howardi* Rycberg in Mem. New York Bot. Gard. L (1900) 327.

O. ?*Icumae* Maxim, in Bull. Acad. Pétersbourg XVII. (1872) 452; Franch. et Sav.

Enum. pi. Jap. I. (187ii; 337. — Tsiiru-kainc-bn-sun Jiiuunu, Somokii DznsMsii
»d. Makini) III. (1907) 1. 28. — Specios non nola nisi ex tabula citata.

O. intermedia Decne. in Ann. sc. nat. 2. SIT. H. (1834) 853 = *Paracaryum intermedium* (Dome.) Lipsky.

O. longiflora DC. Prodr. X. (1846) 138 = *Lindelofia longiflora* (Benih.) Bailkm.

O. micrantha DC. Prodr. X. (i 846) 159 = *Paracaryum intermedium* (Decne.) Lipsky.

O. myosotoides Fresen. in Mus. Senckenb. f. (183 i) 170 = *Paracaryum rugulosum* (DC.) Boiss.

O. myosotoides Schrank in Denkschr. Akad. Munchen HL. (1812) 222 — *Mattiastrum lithospermifolium* (Lam.) Brand.

O. nana A. Gray in Proc. Ainer. Acad. XX. (1885) 262 = *Eritrichium* sp.

O. fiervosa Edgew. ex C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. India IV. (1883) 158 = *Oynoglossum nervosum* Benlh.

O. papillosa DC. Prodr. X. (1846) 139 = *Paracaryum intermedium* (Decne.) Lipsky.

O. persica Baiss. Diagn. pi. orient, nov VIII. (1846) 30 = *Paracaryum persicum* Boiss.

O. physodes Bunge in Mém. sav. <Hr. Petersbourg VII. (1851) 443 = *Paracaryum intermedium* (Decne.) Lipsky.

O. pontica C Koch in Linnaea XXII. (1849) 646 = *Mattiastrum leptophyllum* (A. DC.) Brand.

O. rugulosa DC. Prodr. X. (1846) 160 = *Paracaryum rugulosum* (DC.) Boiss.

O. sempei-virens D. Don, Prodr. Fl. nepal. (1803) 101 = *Anchusa sempervirens* L.

O. stricta c. Koch in Linnaea XVII. (1843) 3(J2 = *Paracaryum strictum* (G. Koch) Brand.

O. verna var. *cachetica* O. Ktze. in Act. Hort. Petropol. X. (1887) 218 = *Anchusa myosotidiflora* Lehm. (teste Kusnezow).

15. Thyrocarpus iiance.

*Thyrocarpus**) Hance in Ann. sc. nat. 4. sér. XVIII. (1862) 225; Benth. et Hook. f. Gen. II. (1876) 847; Baill. Hist. pi. X. (1891) 378; Gurke in Engl. u. Prantl, Pflanzfam. IV. 3a. (1893) 102; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphon. (1904) 426.

Calyx usque ad basin par tit us, fructifer pa rum auctus. Corolla infundibuliformis, limbo magno usque ad medium partito, lobis late ovatis. Fornices magni, oblongi vel subulati. Stamina medio tubo corollae affixa, inclusa, filamentis brevibus antheras subglobosas aequantibus. Gynobasis coniformis minima. Stylus calyce duplo brevior. Nuculae gynobasin multo superantes neque tamen apice praeditae, ovoideae, grosse tuberculatae, pateriformes, margine duplici ornatae, interiore integro, exteriore dentate — Herbae annuae (?), foliis aeternis, sessilibus vel breviter petiolatis, cincinnis terminalibus laxis bracteatis.

Species 3, Chinam inhabitantes.

A. Fornices oblongi, apice obtusi, emarginati.

a. Dentes marginis nucularum erecti 1. *T. Sampsonii*.

b. Dentes marginis nucularum supra marginem interiorem convergentes 2. *T. glochidiatus*.

B. Fornices subulati, acutissimi 3. *T. fitUvescens*.

1. **T. Sampsonii** Hance in Ann. sc. nat. 4. sér. XVIII. (1862) 226; Maxim, in Bull. Acad. St. Pétersbourg XXVI. (1880) 499; Diels in Engler's Bot. Jahrb. XXIX. (1900) 545. — Annuus (vel biennis?), longe et dense griseo- vel fulvo-sericeo-villosus. Gaules complures erecti, 12—30 cm alti, sunplices vel a basi ramosi. * Folia magnitudine variabili, basalia rosulata, caulina alterna, inferiora breviter petiolata, superiora sessilia, ovata vel oblonga, utrinque attenuata. Flores nunc solitarii extraaxillares, nunc in cin-

* Nomen derivatur a &v'Qa ianua, et xctqno* fructus.

cinKs axillares et U-nnijtnlrs nanUiltoros brante&toa diBjrosilf; aepaJa t—3moi lunga, elliptiri scuta uuiut'jvia, lunge et d60M iti-pida; corolla coerulea, 4—6 ram diametre. Nucula ovoidet* r«. s nun Ion;ae, grosse tuberculatae, margo wlarior .(•iiii- dealatus, eleva tus, saipe fhictam projftmn nlfii.udine dttplo SOJerans, margo Interior exteriori adpressi^, hianilinr, anuli turgidi Cormiun pmit-liens; cicatrix minima. Embryo i— i 1/2 mn lingusj loviter ctmalus, cot^iedooibis ovalis seoaim in mdicolam bri vissima m uttcnuuLis. — Fig. U .

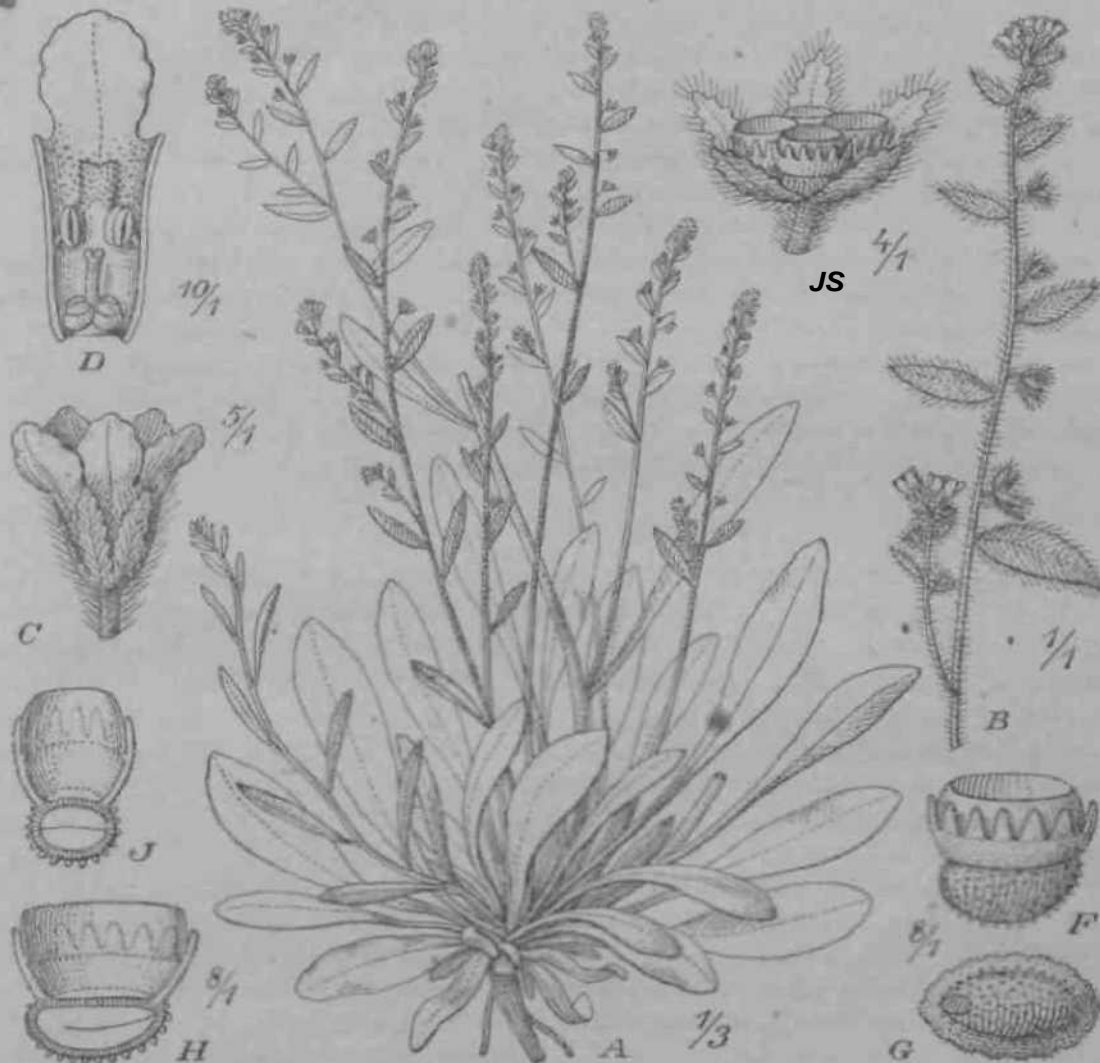


Fig. 16. *Thyrocarpus Sampsonii* Illeano. A Habitu. B Cincinnus. C Flos. D Flos longitudinaliter sectus. E Corolla. F Nucula. G Semen. H Nucula longitudinaliter secta. I Nucula longitudinaliter secta. J Nucula longitudinaliter secta. — Icon, origin.

China: An Wegräodero. und auf Bfachen. südli'li \ . . . 35° n. Br. — ZerfilJt in 2 Formien:

a) *parvifolius* Iraad, u > v. forma. — Polls, canlina SO—45 row toaga, 5—8 mm lutti; Folia busulia mm multu oaaioia.

Szechwan: Nnn ch'tian (v. RjisLh.irn n, t359). Kiangsn: S;tschau: bei Tschiangungtschia D TOT Acm Ta-yang-schan (Oz.anberg) (Limpricht u. 401).

b) *amplifolius* Bmn, nov. forma. — Folia basalia 6—45 cm cum petiolo longa, 20—35 mm lata; folia caofina *5—90 nun lutiga, |—i cm l.ta.

So t>esouders in Hujuli [Wilton n, 1 ~r>S; Henry n. S367 u. 3391). Tschekiang: PuUi im Tflchuatn-Archipel (Limprcht n. 31.5). — Bluht vom Febrnar bis zum Mai.

— Zu .welcher Form tins :ui* Kwauptung (Ting-i-sli:<n, Sh, Sampson) slami: A. En sirr. I>n> Pflntftr:reich. IV. (En'dryopli, siplionog.) 909. Cynoglossace.

Original gehört, kann ich nicht entscheiden. Mehr Slandorte bei Dunn, Fl. Kwnnglung (4 94 2) 177.

2. *T. glochidiatus* Maxim, in Bull. Acad. Pétersbourg XXVI (1880) 499. — Annuus (?), a basi ramosus, longe et dense albido-villosus. Caules erecti graciles, 4—24 cm longi. Folia lanceolato-oblonga, usque ad 3 cm longa, usque ad 8 mm lata, sessilia, utrinque attenuata. Flores in cincinnis bracteatis elongatis tam laxis, ut flores inferiores diceres solitarios; pedicelli fructiferi calyce vix longiores; sepala vix 2 mm longa, uninervia, acuta; corolla minus nota, calyce videtur vix longior. Nuculae globoso-compressae, 2 mm diametro, dentibus marginis exterioris supra marginem internam conniventibus. Embryo leviter curvatus, 1½ mm longus, cotyledonibus late ovatis radiculam crassam brevem multo superantibus.

China: Provinz Kansu (Piasezki; Original, nicht gesehen). Nördliches Schensi: Lu-tun (Giraldi n. 2388); am kleinen Kiu-hin-san (Giraldi n. 2393).

3. *T. fulvescens* Maxim, in Bull. Acad. St. Pétersbourg XXVI (1880) 499. — Setis patentibus subfulvescentibus elongatis hispidus. Caulis ca. 45 cm altus, erectus, debiliter ramosus. Folia spatulata, inferiora in petiolum alatum laminae aequilongum attenuata, lamina ca. 40 cm longa, 20—25 mm lata, superiora angustata, sessilia; sepala acute ovata; corolla amoene coerulea, 4—5 mm diametro; fornices ochroleuci subulati acutissimi, apice revoluti; antherae oblongae. Nuculae (nondum matura) margine externo obtuse suboctodentato, interno arete applicito semiadnato, diametro aequilato.

China: Provinz Schensi: am Flusse Han, oberhalb Sinanfu (Piasezki). — Nicht gesehen.

46. *Mimophytum* Greenman.

*Mimophytum**) Greenman in Proc. Amer. Acad. XLI (4 905) 242.

Calyx usque ad basin partitus, post anthesin vix auctus. Corolla subrotata. Fornices deorsum semilunares. Stamina inclusa, medio tubo corollae affixa, filamentis brevibus, antheris ovatis. Filamenta magnitudine vix superantibus. Gynobasis depravata (videtur coniformis). Nucula sglitaria (ex 4 calyce fructifero) raphidognaphaloides, facie exteriore breviter et crassiuscule satis dense glochidiata. Embryo leviter curvatus, cotyledonibus late ovatis radice crassa, sed brevi multo maioribus. — Herbae perennes (?), foliis petiolatis alternis, cincinnis axillaribus.

Species unica.

M. omphaloides Greenman! in Proc. Amer. Acad. XLI (4 905) 242. — Caulis parce pilosus, erectus, gracilis, elongatus, 30—85 cm altus. Folia inferiora longe, superiora nunc longe, nunc breviter petiolata; lamina 5—7 cm longa, 25—40 mm lata, oblongo-elliptica, apice acutissima, basi profunde cordata, utrinque setulis basi calcaratis sparsim obsita, 3—5-nervia; petiolus hirsutus usque ad 8 cm longus. Cincinni axillares longissimi laxiflori basi tantum bracteati, pedicellis calyce multo longioribus; sepala ovata 3 mm longa nervosa, margine sub lente minutissime ciliata, extus hirtella; corolla 6 mm longa, limbo usque ad medium partito, plicis irregularibus in sinibus loborum late ovatorum praedita; stylus calyce duplo brevior. Nucula 3 mm lata. Embryo 4 V₂ nun longus. — Fig. 4 O.

Mexiko: Puebla: Unter feuchten Eh'ppen in der Barranca unterhalb Honey Station, 4700 m ü. M. (Pringle n. 8822). — Blühend im Mai.

47. *Cynoglossum* L.

*Oynoglossum*** [Tournef. Inst. (4700) 439, t. 57] L. Spec. pi. ed. 4. (4753) 434; ed. 2. (4762) 492; Schrank in Denkschr. Akad. München. ID. (4842) 249; DC. Prodr. X. (4846) 446; Koch, Syn. Fl. german. ed. 3. (4857) 434; Benth. Fl. austral. IV.

*) Nomen derivatur a *fupeia&cu* [imitari] et *γῦνόν* [planta], quia novum genus habitu et corolla genus *Omphalodes* imitatur.

**) Genus jam ab auctoribus antiquis hoc nomine designatum ob formam foliorum; nomen derivatum a *κύων* (canis) et *γλίσσα* (lingua).

(1869) 408; Willk. et Lange, Prodr. Fl. Ilisp. II. (1870) 507; Boiss. Fl. orient. IV. (1875) 134; Benlh. et Hook. f. Gen. II. (4 876) 8-48; G. B. Clarke in Hook. f. Fl. brit. Ind. IV. (1883) 155; Baill. Hist. pi. X. (1891) 377; Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 102; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphon. (1904) 426; Baker et C. H. Wright in Thiselt.-Dyer, Fl. trop. Africa IV. 2. (1906) 51; Kusnezow in Fl. caucas. crit. IV. 2. (1913) 120. — *Lingua canina* Cels. V. 27, 18. — *Lingua canis* et *Lingua Macedonica* Apul. Herb. 96. — *Cynoglossus* Plin. Hist. XXV. 81; Apul. Herb. 96. — *huvdylwuaov* Diosc. IV. 129. — *KvdyXtoaaog* Nikandros.

Calyx plerumque usque ad basin partitus, fructifer auctus. Corolla cylindrica vel infundibuliformis, limbo usque ad medium vel usque ad basin partito, lobis late ovatis. Fornices plerumque subquadrati, rarius oblongi vel semilunares. Stamina inclusa, tubo corollae nunc sub fauce nunc in medic nunc supra basin affixa, filamentis brevibus, antheris ovatis. Stylus calyce plerumque brevior. Nuculae ovoideae, glochidiatae, facie exteriori planae vel paulum convexae, sub cicatrice saccato-rotundatae. — Herbae biennes vel perennes, raro annuae, foliis basalibus longe petiolatis, caulinis al tern is, cincinnis plerumque ebracteatis.

Species ca. 50, totum fere orbem terrarum exceptis regionibus arcticis inhabitantes.

N Systema generis.

- A. Nuculae apice cum stylo cohaerentes, in maturitate arcuatim se a stylo solventes. Sect. I. Eu-Cynoglossum.
 B. Nuculae imm ante maturitatem a stylo liberae . . . Sect. II. Eleutherostylum.

Sect. I. Eu-Cynoglossum Brand, nov. sect.

- A. Fornices subquadrati vel lineares, erecti, plerumque longiores quam lati, rarius paulo latiores quam longi.
 a. Nuculae 5—8 mm diametro. — Species pleraeque mediterraneae.
 or. Nuculae marginatae, margine elevato, faciem exterioriorem nucularum planam vel subconcavam circumdante.
 I. Inflorescentiae ebracteatae.
 1. Aculei nucularum omnes aequilongi.
 * Folia 20—30 mm lata; corolla sordide purpurea 1. *C. officinale*.
 ** Folia 5—10(—19) mm lata; corolla coerulea 2. *G. Dioscoridis*.
 2. Aculei nucularum in facie exteriori breviores quam in margine et facie interiore.
 * Gaulis dense villosus 3. *C. Columnae*.
 ** Gaulis glaber. 4. *C. viridiflorvm*.
 II. Inflorescentiae bracteatae.
 \. Sepala acuta.
 * Sepala ovato-lanceolata 5. *G. paucisetum*.
 ** Sepala lineari-lanceolata 6. *C. magellense*.
 i ft. Sepala obtusa 1. *O. cheirifolium*.
 /?. Nuculae immarginatae, facie exteriori convexa aequaliter glochidiata.
 I. Corolla calyce duplo vel vix duplo longior. *
 4. Inflorescentiae ebracteatae.
 * Lobi corollae dense ciliati 8. *O. clandeHnum*.
 ** Lobi corollae glabri.
 f Folia supra nitida glabriuscula 9. *G. germanemn*.
 ff Folia utrinque dense pilosa.

- Q) Corolla purpurea, usque ad 6² irim
 Jonga.
 £± Fornices oblongo-trapeziformes vel
 subquadrati.
 D Folia sericeo-tomentosa, setulis
 basi tuberculatis destituta . . . 10. *C. holosericeum*.
 D D Folia hand sericeo-tomentosa,
 setulis basi tuberculatis obsita.
 X Fornices sinus loborum co-
 rollae hand superantes . . . 11. *G. montanum*.
 X X Fornices sinus loborum co-
 rolla e superantes. 12. *C. nebrodmse*.
 /SLŠ Fornices deorsum seniinularés, inter
 cornua linea transversa praediti . . . 13. *C. sphacioticum*.
 OO Corolla variegata, usque ad 8,5 mm longa 14. *G. creticum*.
 >. Inflorescentiae bractatae (hie cf. *C. clandestinum*) 13. *G. divaricatum*.
 II. Corolla calyce triplo longior. 16. *C. virginianum*.
 b. Nuculae 2—4 nun diametro. — Species extraeuropaeae.
 a. Nuculae marginatae.
 I. Stylus calyce inulto brevior. 17. *G. australe*.
 II. Stylus calyce paulo brevior vel paulo longior.
 1. Corolla vix 3 nun longa. 18. *G. glochidiatum*.
 2. Corolla plus quam 4 mm longa.
 * Stylus calyce florifero paulo longior. 19. *C. microglochis*.
 ** Stylus calyce florifero paulo brevior. 20. *G. Meeboldii*.
 ft. Nuculae immarginatae.
 1. Fornices plani.
 1. Stylus calyce niulto brevior.
 * Calyx usque ad ³/₄ longitudinis suae partitus. 21. *G. xeylanicum*.
 ** Calyx usque ad basin partitus. 22. *G. Hellwigii*.
 2. Stylus calyce paulo brevior. 23. *C. amabile*.
 II. Fornices apice involuti. 24. *C. javanicum*.
 B. Fornices semilunari-lineares, horizontals, niulto latiores quam
 longi.
 a. Sepala 3—5 mm longa.
 cc. Nuculae 6 mm diametro. t. . . . 25. £7. *Tricmaeum*.
 jj. Nuculae 3 iini diametro. 26. *G. paniculatum*.
 b. Sepala 1¹/₂ mm longa. 27. *G. lanceolatum*.

1. *C. officinale* L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 134; ed. 2. (1762) 192; Lehm. PL asperifol. (1818) 152, n. 119; Hook. Fl. bor.-amer. II. (1832) 85; Dietrich, Fl. boruss. II. (1844) t. 256; DC. Prodr. X. (1846) 146; Ledeb. Fl. ross. III. (1847) 165; Koch, Syn. Fl. germ. ed. 3. (1857) 431; Reichenb. Deutschl. Fl. XVIII. (1858) 92, t. 129; Trautv. in Bull. Soc. Moscou XXXIX. II. (1866) 428; Regel in Bull. Soc. imp. nat. Moscou XLI. 1. (1868) 91; Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. II. (1870) 509; Maxim, in Bull. Pétersb. XVII. (1872) 450; Boiss. FL orient. IV. (1876) 264; Nym. Consp. III. (1881) 521, Suppl. II. (1890) 226; A. Gray, Syn. Fl. II. 1. (1878) 187; Car. et Parlat. Fl. Hal. VI. (1886) 849; Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 102, f. 4 JN—P; Garcke, III. Fl. D^utshland ed. 18. (1898) 423; Ascherson-Graebner, FL nordostd. Flachl. (1899) 573; Rouy, Fl. France X. (1908) 338; Kusnezow in Fl. caucas. crit. IV. 2. (1913) 122. — *Cynoglossa maior* Brunfels, Herb. I. (1532) 175. — *Gynoglossum maximum* Lobel. Observ. (1576) 313 [forma culta maior]. — *O. mains vulgare* Bauh. Pin. (1623) 257. — *G. foetens* Gilib. FL lithuan. I. (1781) 22. — *G. ruderale* Salisb. Prodr. stirp. (1796) 116. — *G. officinale* var. *a. collinum* De Vis. FL

Dalm. II. (1847) 240. — *C. vulgare* Gueldenst. ex Ledeb. Fl. ross. III. (4847) 165. — *C. pictum* *ft. umbrosum* Rouy! Excurs. bot. Espagne III. (1884) 45; Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. Suppl. (1893) 167. — Bienne; pilis basi db distincte tuberculatis vestitum. Caulis 30—100 cm allus, erectus, solitarius, rarius complures. Folia basalia magna, longe petiolata; lamina oblongo-elliptica vel oblongo-lanceolata, usque ad 23 cm longa et 9 cm lata, apice acuta, basi in petiolum attenuata; petiolus usque ad 18 cm longus; folia caulina inferiora breviter petiolata, superiora sessilia semiamplexicaulia, lanceolata vel oblonga, 7—15 cm longa, 2—3 cm lata. Cincinni terminates breves densi paniculati, fructiferi elongati; pedicelli fructiferi calyce vix longiores, reflexi; sepala ovata, obtusa, dense hirsuta, 3—4 mm, post anthesin usque ad 9 mm longa; corolla sordide utropurpurea, breviter et late cylindrica, 5—6 mm longa; limbus usque ad medium partitus; fornices subquadrati pilosi brunnei; stamina superiori parti tubi affixa; stylus calyce paulo brevior. Nuculae ovoideo-compressae, 6—7 mm longae, utrinque glochidiatae; aculei marginis multo densiores quam centri; embryo 5—6 mm longus, cotyledionibus suborbicularibus, radícula brevissima. — Fig. |P et Fig. 13iV—P.

Im größten Teile der nördlichen gemäßigten Zone, an Wegrändern, Dorfstraßen, unter Gebüsch, auf Schutt, in lichten Wäldern, meist häufig. In Portugal scheint die Art zu fehlen, in Spanien ist sie selten, oft mit *G. creticum* verwechselt. Möglicherweise sind alle auf der Pyrenäenhalbinsel gesammelten Exemplare als eingeschleppt zu betrachten, mit Ausnahme der aus dem östlichen Katalonien stammenden, wo die Art häufig sein soll. Dies macht das ganz vereinzelt Vorkommen auf der übrigen Halbinsel wahrscheinl. Willkomm u. Lange führen nur 6 Standorte an: Galicien; um Orense; Neukastilien: Guadarama, Cercedilla, Madrid. Ferner bei Cartagena und Almeria. Ich sah im Herbar Boissier ein Exemplar von »Garaballa« unter dem Namen »*Oynoglossum pictum p. umbrosum* Rouy. Spanische Namen: Vini-bla, Lengua de Perro (nach Willkomm). — In ganz Frankreich ist die Art häufig, ebenso in Großbritannien und in ganz Mitteleuropa. Auf der Apenninhalbinsel scheint sie nur in Oberitalien vorzukommen, wo sie als sehr gemein bezeichnet wird. Im westlichen Mittelmeergebiet dürfte demnach etwa der 43° n. Br. die Südgrenze bilden, wofür die bei Cartagena und Almeria gesammelten Exemplare als eingeschleppt betrachtet werden. Im östlichen Mittelmeergebiet verläuft die Südgrenze um etwa 3 Breitengrade südlicher. Auf der Balkanhalbinsel wächst die Pflanze in Bosnien (!) und der Herzegowina (!), in Montenegro (nach Nyman), in Serbien (!), Rumänien (nach Grecescu), Bulgarien (!) und Rumelien (!). In Griechenland dagegen scheint sie nur eingeschleppt vorzukommen; mir hat nur ein bei Nauplia gesammeltes Exemplar vorgelegen. Weiter östlich kommt die Art, wenn auch selten, noch vor im nördlichen Kleinasien (!), sowie in Russisch-Armenien (!) und im nördlichen Persien (!). In Cis- und Transkaukasien ist sie häufig (nach Kusnezow). — In Rußland ist sie im südlichen und mittleren Teil nicht selten, ebenso in Danemark, im südlichen Norwegen und in Schweden, mit Ausnahme des nördlichsten Teiles. Die Nordgrenze im westlichen Norwegen liegt bei Oystese in Hardanger (60° 23' n. Br.) und im östlichen Norwegen in Ringebu in Gudbrandsdalen (61° 30' n. Br.). Auffallend ist, daß im Gegensatz zu den meisten anderen Pflanzen die Art an der Westküste nicht so weit nach Norden geht als im Osten (Wille, brieflich). Die absolute Nordgrenze aber dürfte in Schweden zu suchen sein, wo die Art auf der Insel Alnö etwas nördlich vom 62° n. B. angetroffen worden ist (Juel, brieflich). In Asien läßt sich im Anschluß an das Mittelmeergebiet das Vorkommen der Art weiter nach Osten verfolgen, doch scheint sie nur vereinzelt aufzutreten und ist vielleicht als nicht ursprünglich einheimisch zu betrachten. Folgende Standorte werden angegeben: Turkmenensteppe: Talysch (nach Boissier); bei Ajagus, auf den Vorbergen des Alatau an Bachufern, ebenso wie an den Ufern der Flüsse Dschilantschik und Tokran. (nach Trautvetter); Djus Agatsch am Kokbekty-Fluß im Saissangebiet (nach Regel), bei Irkutsk und Verchne-Uflinsk (nach Maximowicz). Hier die Ostgrenze. Mir hat aus diesen Gegenden kein Exemplar vorgelegen. — In Nordamerika ist die Art eingeschleppt und

linit sich stellenweise völlig eingebürgert; z. B. Ontario (!), Massachusetts (!), New York (!), New Jersey (!), Ohio (!), Illinois (!), Südwest-Virginien (!), Tennessee (!), dort auch mit weißer Blüte. — Blüht vom Mai bis zum Juli.

f. *hybridum* (Thuill.) Brand. — (*G. hybridum* Thuillier! Fl. Paris I. (1790) 94. — *G. bicolor* Willd. Enum. I. (1809) 180. — *C. officinale* f. *bicolor* Lehm. Pl. asperifol. (1818) 153; DC. Prodr. X. (1846) 147. — *G. angustifolium* Hortul. ex Steud. Nom. ed. 1. (1821) 251. — *C. album* Gueldenst. ex Ledeb. Fl. ross. III. (1847) 166. — *C. officinale* f. *bicolor* Ascherson-Graebner, Fl. nordostd. FJachl. (1899) 573. — Corolla alba; fornices purpurei.

Vielleicht ein Bastard' zwischen *G. officinale* und *G. creticum*. Zahlreiche Kultur-exemplare in den Herbarien. Häufig auch wild; z. B. bei Zehlendorf (!), bei Boitzenburg in der Uckermark (nach Ascherson-Graebner); bei Langenbielau (!), bei Aquileja (nach Pospichal), bei Ragusa (Neumeyer) usw.

Var. ? *scabrifolium* Willkomm et Lange l. c; Rouy l. c. 339. — Folia supra tuberculato-scabra, subtus adpresse puberula, indumento omnium partium brevius tenuiore. Variat corolla alba.

Pyrenäenhalbinsel: Katalonien: Berga, Lérida. Madrid: bei Casa de Gampo, mit weißer Blüte (nach Willkomm u. Lange). " Südfrankreich: Basses-Pyrénées.: bei St.-Jean-Pied-de-Port (nach Rouy). Ich selbst habe ein von G. Koch in russisch Armenien gesammeltes Exemplar gesehen, auf welches obige Beschreibung gut paßt. Übrigens kommen Übergänge in alien Größen der tubercula vor.

Erheblichere Abweichungen vom Typus zeigen die folgenden Varietäten:

Var. b. *areolatum* (Boiss.) Kusnezow in Fl. caucas. crit. IV. 2. (1913) 129. — *G. nebrodense* ? *areolatum* Boiss. Fl. orient. IV. (1875) 265. — Nuculae areola laevi vel glochidiis paucis tecta, margine crassiusculo prominulo aculeis glochidiatis basi dilatata confluentibus crebre obsitae.

Kaukasus: am Wege von Onsokul nach Bell; zwischen Tschodokol und Sant; Kodorsk und Chupro. Dagestan: Samno, Schosal, Kumur. Sarubasch. Mjusch (alles nach Kusnezow). Außerdem bei Tiflis auf trockenen Hügeln (Sommier n. 976, Herb. Boissier).

Nota. Haec varietas forma transitoria inter *G. officinale* et *O. holosericeum* esse videtur.

Var. c. *cor sic um* (Reverch.) Brand. — *G. pictum* Ait. var. *corsicum* Rev. in Baenitz, Herb. Europ. sine numero. — *C. Dioscoridis* Rouy, ex parte. — Flores ut in *G. creticum*; fructus ut in *G. officinale*.

Eorsika: Evisa (Reverchon 7./5., 6./7. 85). Im Buchenwalde bei La Fove de Vizzavoni (Kuegler). #

Die typische Form kommt auf Korsika nicht mehr vor.

Nota. Haec varietas est forma transitoria inter *G. officinale* et *O. creticum*.

?Var. d. *parvifolium* De Vis. Fl. Dalmat. II. (1847) 240. — Folia scabra utrinque albo-tuberculato-strigulosa, superiora subcordato-ovata obtusa.

Dalmatien: auf dem Vellebith (nach De Visiani). Wahrscheinlich identisch mit *G. montanum*.

2. *C. Dioscoridis* Villi Prosp. hist. pi. Dauph. (1779) 21; Hist. pi. Dauph. II. (1787) 457; Lehm. in Magaz. Ges. naturf. Freunde Berlin VIII. (1818) 95; Pl. asperifol. (1818) 150, n. H 8; Lorey, Fl. Cdte-d'Or (i 831) 623; DC. Prodr. X. (1846) 147; Reichenb. Deutschl. Flora XVIII. (1858) 92, t. 131, f. II; Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. II. (1870) 509; Nym. Consp. III. (1881) 621, Suppl. II. (1890) 826; Rouy, Fl. France X. (1908) 340. — *G. remotum* Moench, Method. (1794) 419.* — *C. virginicum* Willd.! Enum. pi. hort. Berol. (1809) 180. — *G. elongatum* Hornemann, Hort. Hafn. II. (1815) 956. — *G. valentinum* Lagasca, Nov. gen. et spec. (1816) 40, n. 133. — *G. Xatarti* J. Gay in tchedis (4830) ex Nym. Consp. III. (1881) 624. — *C. Moenchii* NoCCA et Roem. ex Steud. Nom. ed. 2. I. (1840) 464. — *G. officinale*? Willk. Sert. Fl. Hisp. (1852) 409, n. 744. — *G. Loreyi* Lange, Pugill. (4860—1865) 194; Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. II. (4870) 508. — Bienne. Gaulis erectus simplex, rarius a

basi ramosus, 17—45 cm altus, dense villosus. Folia lineari-lanceolata, inferiora longe petiolata, cum petiolo usque ad 19 cm longa, 5—15 mm lata, superiora sessilia, amplexi-aulia, utrinque pilosa, acuta. Cincinni terminales et subterminales, laxe paniculati, pedicelli fructiferi inferiores calyce longiores; sepala oblongo-elliptica, 3 mm longa, obtusa, venosa, pilosa; corolla coerulea (etiam in sicco) campanulato-infundibuliformis, 5 mm longa, 6 mm lata; limbus paulo ultra medium partitus, tubum aequans; stamina medio tubo affixa; stylus brevis. Nuculae 5 mVn longae; cetera speciei praecedentis.

Östliche Pyrenäenhalbinsel und südliches Frankreich, auf rasigen Stellen, an Wegrändern, auf Feldern, gem auf Kalk; auf den Vorbergen der Gebirge, zerstreut. In Spanien bildet der 5° o. L. die Westgrenze. Alt-Kastilien: auf öden Feldern bei Alar del Rey (Levier); bei Aranjuez (nach Willkomm u. Lange). Provinz Jaën: Barrancon de Valentina, 1700 m ii. M. (Reverchon n. 938). Provinz Guenca: bei Valdecabras (nach Willkomm u. Lange). Arragonien: Provinz Valderobles, besonders auf dem Gabezo de la Caixa, ferner bei Valdecabriel, Bielsa, Parras de Martín, auf der Sierra de Albarrazin und bei Monroyo (nach Willkomm u. Lange); Provinz Teruel: Sierra de Gamarena (Reverchon), Valacloche (Reverchon), Moscardon (Reverchon). Katalonien: Barcinon; auf dem Mont Serrat; von Monseny bis Olot (nach Willkomm u. Lange). Auf den östlichen Pyrenäen: bei Salient (nach Willkomm); St. Paul (!), Prats de Mollo (!) usw. Auf den französischen Westalpen nicht selten (!). Anscheinend am häufigsten ist die Art an ihrer Nordostgrenze auf der G6te d'Or (z. B. Magnier n. 1763; Genty n. 4130 usw.). Dagegen bezieht sich die Angabe von Rouy für Korsika höchst wahrscheinlich auf *G. officinale* var. *corsicum*. — Blüht vom Mai bis zum Juli.

Var. *castrilense* (Deg. Herv.) Brand. — » *Gynoglossum valentinum* Forma *Gastrilense* Deg. Herv.« ex Reverchon, schedae n. 1385. — Gaulis glabratus. Folia caulina usque ad 19 mm lata.

Spanien: Provinz Jaën: Sierra de la Gabrilla in Fichtenwäldern, auf Kalk, 1700 m ii. M. (Reverchon n. 1385). — Diese Form hat Ähnlichkeit mit den Kulturexemplaren, die sich gleichfalls durch breitere Stengelblätter' auszeichnen. Hierher gehört *G. virginicum* Willd. (Hb. Willd. n. 3338).

3. *C. Columnae* Tenore, Prodr. Fl. Neap. (1811) 14; Fl. Nap. III. (1824—1829) 183, t. 116; Bivon. Manip. II. (1813—1816) 3; Lehm. Pl. asperifol. (1818) 168, n. 133; Guss. Syn. Fl. sic. I. (1843) 224; DC. Prodr. X. (1846) 148; De Vis: Fl. Dalmat. II. (1847) 241, Suppl. (1871) 126; Reichenb. Deutsch. Fl. XVIII. (1858) 93, t. 130, f. 2; Boiss. Fl. orient. IV. (1875) 266; Nym. Gonsp. DL (1881) 522, Suppl. II. (1890) 226; Parl. et Car. Fl. ital. VI. (1886) 817; Pospichal, Fl. öst. Küstenl. II. (1899) 507; Halac. Gonsp. Fl. graec. II. (1902) 360; Loj. Fl. sic. II. 2. (1907) 89. — *Cynoglossa altera medio fructu, cotylodes, sive lichniodes* Colonna, "E%q)QaGig (1616) 177 et 4 78 tab. — *Gynoglossum fructu umbilicato* C. Bauh. Pin. (1623) 257. — *G. cristatum* ? Lam. Encycl. II. (1786) 238. — *Rindera Columnae* Roem. et Schult. Syst. IV. (1819) 62. — *MatHa Columnae* G. Don, Gen. syst. gard. IV. (1838) 310. — *G. cheirifolium* Sieber ex Nym. Consp. III. (1881) 522. — *G. Columnae a. genuinum* Strobl! in Flora LXVII. (1884) 622. — Annum (teste Pospichal et Lojacono). Caules erecti, solitarii vel complures, 15—75 cm alti, parce ramosi, dense villosi. Folia inferiora longe petiolata, elliptica vel oblonga vel fere lanceolata, lamina 30—65 mm longa, 10—25 mm lata, obtusa, sensim in petiolum d= alatum usque ad 5 cm longum attenuata, utrinque tomentoso-villosa; folia superiora basi cordata, sessilia, acutiuscula, foliis inferioribus saepe aequilonga. Cincinni terminales et subterminales, multiflori, demum laxi, paniculam amplam formantes, pediculi fructiferi inferiores calyci aequilongi; sepala elliptica 5 mm longa obtusa venosa, longe et dense villosa; corolla coerulea breviter et late cylindrica, 5—6 mm longa; stylus calyce duplo brevior. Nuculae orbiculares, 7—8 mm diametro; aculei faciei exterioris multo minorjes quam aculei marginis et faciei interioris; embryo 5 mm longus, cotyledonibus orbicularibus, radícula brevissima.

In U'nteritalien und an der Balkanhalbinsel, an Wegrändern, auf Kalk-

hiigeln, *iuch* in srhattigen Wäldern, zerslreut. Sizilien: am häufigsten auf dem Gebirge Madunie (monies nel)rodenses) (z. B. Todaro n. 1223) his Palermo (Ross n. 51); ferner bei Termini, Firuzza, Piana de greri, Monte Gallo, Garini, Castellamare, Segesta, Trapani, Sracra, PrioJo, Caltagirone (nach Parlatore n. darnel). Campanien: Treglia; Avellino (!; zweifelhaftes Exemplar). Im Gehiele der Marser: in der Nähe des JDorfes Orturrio, an der sogenannten >La (livila* (Grande; authenlisches Exemplar). Abruzzen: auf dem Berge Majella (!), bei Amersa, Mororie u. Corno (narh ParlaLore u. Camel). Die Nordgrenze der Art liegt bei Fiume. Kroatien: auf dem Berge Tersato (Pichler), bei Oslaria (Piohler) unter *G. creticum*, am Vellebil (!). Istrien: auf dem Monle Osero auf der Insel Lussin (v. Rastern); bei Sušngevica, im Arsatale, bei Albona, Gimino und S. Vincenli (nach Pospichal). Dalmatien: Zara (Bornmüller n. H5); Insel Lesina (Bornmüller); Ragusa (Bornmüller n. 301). Zweifelhaft ist es, ob die Art aiih in Bosnien und der Herzegowina vorkommt, wie Nyman angibt. Alle Exemplare a us Bosnien, die ich gesehen ha be, scheinen mir falsch bestimmt zu sein und zu *C. officinale* zu gehdren. Blütenexemplare sind von *G. officinale* durrh die erheblich kleineren Blatter zu unlerscheiden. In Montenegro und Albanien scheini die Art ebenfalls zu fchlen, sowie an der ganzen Westküste der Balkanhalbinsel bis zum Golf von Korinth siidlich. Ebensowenig komml sie auf der nordöstlichen Balkanhalbinsel vor. Nordoslgrenze in Mazedonien: Berg Kossow bei Zbersko (Dörfler n. 281). Am häufigsten in Mittelgriechenland und auf dem Peloponnes; z. B. Thessalien: Ma-la kasi (Sin I en is n. 633); am Piraeus (Heldreirh n. 38; Exemplar mit fast weiffen Blii(en); Kyllene (Orphanides n. 2567) usw. Sudgrenze auf Krela (Heldreich). — Bluht im April und Mai; auf Krela bereits im Marz.

Var. *dolopicum* Hausskn.! in Mitt. Thüring. Bot. Ver. n. Folg. VIII. (1895) 54; Halácsy l. c. — Folia hand tomentosa, sed breviier pilosa, obscure virentia; calyris lacinae saepe latiores, valde obtusatae.

So auf dem Pindus bei dem Kloster Korona in Eichenwäldern (Heldreich, it. IV. Thess. 20.—28. 6. 85); Ghavelle (Haussknerht; Original). Nach Halácsy ferner auf dem Berge Karava in Thessalien und in der Tannenregion des Berges Tsumerka bei Vulgarelion in Epirus.

Nota. Inveniuntur formae transitoriae inter typum et varietatem; cf. Sintenis n. 633.

4. *C. viridiflorum* Pallas! ex Lehm. Pl. asperifol. (1818) 160, n. 123; Roem. et Schult. Syst. IV. (1819) 757; Ledeb. Fl. altaica I. (1829) 196; Icon. Fl. altaic. II. (1830) t. 106; Fl. ross. III. (1847) 167; Kar. et Kir. in Bull. Mosc. (1841) 713; DC. Prodr. X. (1846) 148; Trautv. in Bull. Soc. imp. nat. Moscou XXXIX. II. (1866) 428; Regel l. c. XLI. I. (1868) 91; Lipsky in Act. Hort. Petropol. XXVI. II. (1910) 482. — Gaulis erect us elatus simplex glaber, 1 — 2 m altus. Folia basalia maxima, longe petiolata, lamina oblonga vel elliptica, 24—34 cm longa, 7—14 cm lata, utrinque attenuata, supra parce hirta ideoque viridia, infra dense hirta, quasi incano-tomentosa; nervus intermedius crassus; petioli usque ad 15 cm longi; folia caulina inferiora basalibus similia, sed minora, superiora sessilia, suprema multo minora, lanceolata vel linearilanceolata. Cincinni albido-sericei, terminales et subterminales, longe pedunculati, ebracteati, thyrsum laxum formantes, pedicelli inferiores calyce distincte longiores; sepala oblonga, 3 mm longa, obtusa, uninervia, dense ciliata; corolla viridis campanulata, 5 mm longa, limbo usque ad basin partito; stylus latus compressus calyce duplo brevior, post-anthesin valde elongatus. Nuculae 6 mm longae, facie exteriore planae vel concavae, parce echinatae, margine alto la toque dense echinato circumdatae, cicatrice maxima.

Turkestan: auf feuchtem, fetten Boden, an FluBufern, stellenweise häufig. Bei Ajagus und Arkalyk (Karelin u. Kiriloff n. 355); am Flusse Tschirgiska (Pallas); am Bainamum, einem westlichen Zuflusse des Dchin (Regel); bei Kuldscha in Chinesisch-Turkestan (Regel). Am Einflusse der Assy in den Tchilik im Alatau transiliensis (nach Regel). Trautvetter gibt noch folgende Standorte an: an den Ufern des Flusses Emil, an den Quellen Attagiasu, an den Ufern des Flusses Tersakan und auf dem Gebirge Chan tan. Nach Lipsky ist die Art in Fergana und Szemiretschensk häufig.

5. *C. paucisetum* Borbás in Öst. Boi. Zeitschr. XXXVIII. (1888) 44. — *C. *pumtahn** Borb. ex Ind. Kew. Suppl. I. (1901) 121 [erratum]. — Caulis villosus, villis in superiore parte caulis et in axi inflorescentiae magis adpressis. Folia inferiora elongato-lanceolata, basin versus angustata, superiora multo breviora, e basi latiore rotundata et semiamplexifolia, lanceolata, acuminata, sublus molliter pubescentia, supra setulis basi calraratis sparsius obsita. Inflorescentia paniculam formans, apice solum aphylla, inferne bracteis lanceolatis praedita; calycis lacinae ovato-lanceolatae fructum ^siperantes. »Caryopsibus antice planis, margine prominulo crassiusculo cinctis, non nisi medio disci muricatis, partibus disci ceteris laevissimis albicantibus.«

Siebenbürgen: In Wäldern auf dem Berge Būdös (Juli 1878). — Nicht gesehen.

fc. *C. magellense* Ten. Prodr. Fl. Neap. (1811) 33, n. 21; Fl. Nap. III. (1824—1829) 183, t. 117; Lehm. PL asperifol. (1818) 168, n. 132; DC. Prodr. X. (1846) 154; Nym. Gonsp. HL (1881) 522, Suppl. II. (1890) 226; Parl. et Car. Fl. ital. VI. (1886) 844. — *Cynoglossa media montana imana atigustifolia alter a flore globoso* Colonna, Slirp. min. cogn. [^]*Eyicpooaig* (1616) 173, t. 174. — *Rindera Magellensis* Roem. et Schull. Syst. IV. (1819) 763., — *Mattia magellensis* G. Don, Gen. Syst. gard. IV. (1838) 310. — Perenne. Caulis erectus solitarius simplex, rarius complures, 20—45 cm alti, adpresse villosi. Folia basalia petiolata, cum petiolo 10—30 cm longa, 1"—3 cm lata, lanceolata vel lineari-lanceolata, apice nunc obtusa nunc acuta, basi sensim in petiolum lamina breviora attenuata, utrinque dense incano-tomentosa; folia caulina minora, lineari-lanceolata vel linearia, sessilia, basi haud attenuata. Cincinni terminales in statu florifero capitulum formantes, dein elongato-paniculati, bracteati; sepala 7 mm longa, lanceolato-subulata, dense lanuginosa; corolla rubella, venosa, late cylindrica, 8 mm longa, limbo usque ad medium partito multo breviora quam tubo; stamina summo tubo affixa, filamenta longitudine antherarum; stylus calyce sesquibrevior. Nuculae 9 mm longae, facie exteriori planae, laeves vel setulis paucis obsitae, Margine et facie interiore dense echinulatae; embryo 8 mm longus.

I tali en: Auf Alpenwiesen und felsigen Stellen des mittleren Apennin, in Höhen von 2000—2700 m ü. M., nicht häufig. Standorte nach Parlatores und Caruel: Umbrien: Monte Regnolo, Monti Sibillini, Frandosa, Priore, Farino, Vettore (Batelli!), Castelluccio di Norcia (Batelli!). Monte Cattini; Abruzzen: auf dem Gran Sasso d'Italia (Marchesetti), Corno, Campo, Pericoli, Monte S. Franco, Monte Velino (Levier!), Monte della Costa bei Pizzoli, Monte Sirente (Levier!), sehr häufig auf dem Monte Morrone und im Canella-Tale der La Majella (Dörfler n. 4564; locus classicus), Scrima cavallo, Grotta Caprera, Maiellone, Valle della Rapina, Renani, Forca di Vado, Lama Bianca, Chiarino, Costone, Intermesole, Apennin von Sora bei Pescosolido und Pozzorvaro, auf dem Apennin von Tiletino und in Latium auf den Monti Quadaguolo. Außerdem abseits vom Hauptverbreitungsgebiet auf dem Monte Pollino in Kalabrien (Huter, Porta, Rigo n. 496). — Nach Nyman soll die Art auch im nördlichen Sizilien vorkommen; Parlatores und Caruel, sowie Lojacono wissen davon nichts.

7. *C. cheirifolium* L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 134; ed. 2. (1762) 193; Lehm. Pl. asperifol. (1818) 141, n. 107, excl. var. [^]; DC. Prodr. X. (1846) 154; Reichenb. Deutsch. Fl. XVIII. (1858) 93, t. 131, f. III; Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. II. (1870) ^s>7, Suppl. (1893) 166; Ball, Spic. Fl. maroc. (1877) 570; Nym. Consp. III. (1881) ^s22; Strobl in Flora LXVII. (1884) 622; Parl. et Car. Fl. ital. VI. (1886) 845; Batt. ^f- Alger. II. (1888—1890) 615; Bonn, et Bar. Cat. rais. Tunis (1896) 303; Murb. ^m Act. Univ. Lund XXXIV. 2. n. 7. (1898) 14; Loj. Fl. sic. II. 2. (1907) 90; Rouy, Fl. France X. (1908) 338. — *C. ereticum primum* Clus. Hist. V. (1601) 162., f. I. — *Gynoglossa media argentea* Apulla, Colonna, [^]*Excypooaig* I (1616) 172, 1.171. — *C. ereticum, argenteo angusto folio* Bauh. Pin. (1623) 257 [forma monstrosa floribus quasi solitariis longe pedunculatis]. — *G. argenteum* Lam. Fl. franc. II. (1778) 217. — *C. clavatum* Viv. Spec. fl. Lib. (1824) II. t. 5. f. 2. — *C. dwirifolium* y? *clavatum* DC. 1. c. — *G. lineatum* Risso, ex Ces. Pass., et Gib. Comp. Fl. Ital. (1884) 380. — *C. decipiens* L'ojac. Fl. 'sic. II. 2. (*1907) 89, ex descriptione. — Bienne. Caulis erectus,

simplex vel a basi ramosus, 12-45 cm allus, dense albido-villosus vel tomentosus. Folia lanGeolata, inferiora longe petiolata, lamina 7—10 cm longa, 15—20 mm lata, longe et sensim in petiolum usque ad 7 cm longum attenuata, apice obiususcula (in plantis minoribus, praesertim in Gallia meridionali multo minora); folia superiora sessilia, apirc nunc oblusa mine acuta, minora; omnia ulrinque dense albo-tomentosa. , Cincinni terminales bracteati, multiflori, thyrsoideo-paniculali, plerumque albo-tomentosi, rariis (praesertim in Sicilia Galliaque meridionali) aureo-flavicantes [*C. decipiens* Loj.]; pedicelli fructiferi infimi calyce saepius multo longiores; sepala oblonga, 5—7 mm longa, indistincte venosa, acutiuscula, dense villosa; corolla primum rosea, dein purpurea, violacea aut coerulea, 8—9 mm longa, late cylindrica, limbus tubo brevior, lobis obtusis brevibus; stamina medio tubo affixa, filamenta brevissima, antherae apice fornicibus haud attingentes; fornicibus oblongi vel lineares, apice saepe clavati [*C. clavatum* Viv.]; stylus calyce duplo brevior. Nuculae 5—8 mm diametro, dense echinulatae; embryo fere 6 mm longus.

Westliches Mediter range Met. An felsigen Orten, Wegrändern, Ruderalstellen, Kalkhügeln der wärmeren Gegenden nicht selten. In Portugal und dem nordwestlichen Spanien fehlend. Die Westgrenze auf der Pyrenäenhalbinsel wird etwa durch folgende Linie bezeichnet: Jeres—Garzalema—Jaën—Talaveyra de la Reina—Madrid—Saragossa—Lerida—Montserrat. Östlich dieser Linie ist die Art am häufigsten in Arragonien und Valencia (Winkler, Reverchon usw.). Ferner in Katalonien bei Barcinon, bei Vich usw. (nach Willkomm u. Lange); in Navarra bei Caparoso (nach Willkomm u. Lange, Suppl.). Mallorca (Willkomm n. 197). In Murcia bei Fuensanta. Ferner auf der Sierra de Baza, bei Sagra de Huescar und Velez (nach Willkomm u. Lange). — In Südfrankreich an der Küste nicht selten; z. B. bei Narbonne (!), im Departement Hérault häufig (z. B. Neyra n. 2974), Marseille (!), Toulon (!), Alpes maritimes (Burnat n. 1413). Weiter landeinwärts nur in den Departements Aveyron, La Drôme und Basses Alpes (nach Rouy). In Italien kommt nach Caruel die Art nur in den wärmeren Teilen vor: Sizilien: Palermo, bei Boccadifalco, am Berge Cuccio, bei Mondello in der Nahe von La Favorita, bei Sciacca, Ganiccatti (Lojacono n. 508), bei Galtagirone an verschiedenen Stellen, Vittaria, Gomiso, Modica, Gapo Passaro, Noto, Avola, Syracus (!), Agosta, Lentini, Gattania (!), Taormina(!); außerdem bei Pozallo (Fiori n. 630). In Sardinien bei Gagliari, zwischen S. Vito und Tertenia, bei Seni und Dorgali Oliena; außerdem zwischen Tertenia und Jerso (Sommier). Ealabrien: »ne' Principati Sannio«, bei Regio(!). Basilicata: bei Muro und San Paolo. Apulien: Tarent (Lacaita), mit Vorliebe unter Olbaumen, Barletta (Bruni), Monte Gargano (Porta und Rigo n. 129), Monte San Angelo, Vierti, San Nicandro. Kampanien: Gaserta: Monti di Formicola, 650 m u. M: (Lacaita). Nordgrenze in den Abruzzen (nach Garuel). — An der afrikanischen Küste in Marokko, besonders im südwestlichen Teil bei Agadir (!), wo die Art die Südgrenze zu erreichen scheint, bei Mogador (!) und Marokko (!). Dagegen scheint sie im Nordosten des Landes zu fehlen bis in die Gegend von Oran in Algier. Sonst in Algier überall (nach Battandier u. Trabut), z. B. bei Maison carree (!), Buzarea (!), Gonstantine (!) usw. Berbername: »Tesselra« (nach Paris n. 119). — In Tunis findet sich die Pflanze an folgenden Orten (nach Bonnet u. Baratte): Ras Eamart, Dar-el-Auina, La Manuba, Tunis, Hammam-el-Lif; Dj. Bu-Kurnein, Dj. Zaguan; Djedeida, Le Battant, Teburba, Suk-el-Arba; Suk-el-Djema, Kessera, Sidi-el-Hani, oberer Wadi Margelil; Dj. Megila, Dj. Schambi, Susse, Ksar-el-Self, Wadi el Halluf, Feriana, El-A'ieicha. Außerdem nach Murbeck: Dj. Serdj; El Hafay; Bir Saad. Ich habe aus Tunis kein Exemplar gesehen. Über die Verbreitung der Art in Tripolis habe ich nichts feststellen können; dagegen tritt sie wiederum in der Gyrenaica auf, wo sie bei Derna (Taubert n. 164; Petrovich; Durand et Barjatte, Fl. libyc. prodr. [1910] 172) die Ostgrenze erreicht. Die Annahme (besonders der Patres), daß die Pflanze auch auf Kreta vorkommt, beruht auf einem Irrtum. Höchst wahrscheinlich liegt diesem eine Verwechslung mit *C. creticum* var. *pseudocheirifolium* zugrunde.

Var. b. heteroarpum Kze. Ghlor. austi.-hisp. in Flora XXIX. (1846) 694; Ball,

Spic. Fl. maroc. (1877) 570. — *C. arundanum* Coss. Not. pi. crit. (4849) 41; Willk. et Lange!, Prodr. Fl. Hisp. II. (1870) 507; Nym. Gonsp. HL (1881) 522, Suppl. II. (1890) 226. — *C. heterocarpum* Kunze ex Willk. Illustr. Fl. Hisp. II. (1892) 121, t. 160; Suppl. Fl. Hisp. (1893) 166. — Differt a typo tribus characteribus: 1) Staminibus haud medio tubo, sed superiori parli tubi affixis; 2) stylo calyce non duplo, sed paulo brevior; 3) nuculis non tota facie exteriore, sed in centro solum echinulatis. — Ex his 3 characteribus plerumque unus deest; raro omnes tres in una eademque plant a inveniuntur. Saepe etiam duo desiderantur, ex qua re cognoscas, quot formis intermediis varietas cum typo conjungatur.

Im südlichen Verbreitungsgebiet der Art, aber erheblich seltener. Nur im südlichen Spanien und in der Gyrenaica scheint die Varietät häufiger zu sein als der Typus. — Spanien: Sierra de Ronda (Reverchon n. 311, [1889] falsch bestimmt als *C. clandestinum*, letzteres ist Reverchon/n. 311 [1890]), Chiclana (Willkomm n. 508; Originalstandort), Torcal de Antequera (Huter, Porta, Rigo n. 380), Sierra' Caliosa bei Orghuela (Winiler); Dos Hermanos bei Sevilla (Fritze); Cartama (Reverchon); Malaga: Sierra de Libar (Gandoger); Gibraltar (Fritze). Murcia: Bullias (Gandoger a. 370); auf dem Fuensante bei Murcia (!). Hier liegt die Nordgrenze der Varietät. Sie fehlt in Südfrankreich und Italien. Vereinzelt Exemplare in Nordafrika: Marokko: Tetuan (Hooker). Alger: Constantine (Engler). Tunis: Susse (Pitard n. 204). Cyrenaica: in der Küstenebene zwischen Bengasi und Schadabia (Rohlf's n. 127); an den Abhängen der Berge ebendasselbst, 700 m ü. M. (Rohlf's n. 128).

Subvar. mariolense (Rouy) Brand. — *C. heterocarpum* ? *Mariolense* Rouy, Excurs, bot. Espagne I. (1881) 17; Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. Suppl. (1893) 17. — Elatior. Folia basalia ovata vel ovato-oblonga, in petiolum contracta.

Spanien: Sierra de Mariola (Rouy). — Nicht gesehen.

Var. c. stylosum Brand, nov. var. — Stylus calyce longior.

Alger: Oran, Hügel an der Küste (Debeaux 20. 4. 82; Herb. Berlin). — Blütezeit der Art und der Varietäten: In Afrika und Südspanien, sowie in Sizilien vom Januar bis zum April, im nördlichen Verbreitungsgebiet vom April bis zum Juni.

8. *C. clandestinum* Desf. Fl. atlant. I. (1798) 459, t. 42; Hoffmannsegg et Link, Pi. portug. I. (1809) 190; Lehm. Pl. asperifol. (1818) 149, n. 117; DC. Prodr. X. (1846) 148; Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. II. (1870) 508; Ball, Spic. Fl. maroc. (1877) 570; Nym. Consp. III. (1881) 522; Parlat. et Gar. Fl. ital. VI. (1886) 853; Batt. et Trab. Fl. Alger. II. (1888—1890) 614; Loj. Fl. sic. II. 2. (1907) 88. — *O. officinale* Brotéro, Fl. lusitan. I. (1788) 295, non L. — *O. fulvum* Rudolphi in Schrad. Journ. II. (1799) 279; Lehm. in Magaz. Ges. naturf. Freunde Berlin VIII. (1848) 95. — Rienne («annuum» ex Loj a cono). Gaulis erectus, 22—65 cm altus, plerumque solitarius, simplex vel parce ramosus, inferne albido-, superne fulvo-tomentosus, rarius caules e basi lignosa, ut videtur perenni, complures [praecipue in speciminibus africanis]. Folia basalia rosulata, valde variabilia, aut lineari-lanceolata aut oblongo-lanceolata, 6—20 cm cum petiolo laminae subaequilongo longa, 6—12 mm lata, obtusa, basi cuneata, utrinque setulis basi calcaratis dense obsita; folia caulina inferiora basilibus similia, lanceolata vpl lineari-lanceolata, usque ad 24 cm longa, petiolo alato semiaplexicaulia, superiora minora, basi rotundata semiaplexicaulia, sessilia, saepe fulvo-tomentosa. Gincinni ebracteati, rarius bracteati, terminales et subterminales, aureosericei, multiflori, paniculam amplam formantes, pedicellis fructiferis inferioribus calyce longioribus; sepala elliptica obtusa venosa villosa 6 mm longa; corolla violacea, late et breviter cylindrica, 6 mm longa, lobis apice villosis 2 mm longis; stamina superiori tubi parti affixa; fomices magni subquadrati; stylus e basi latiore sensim subulato-acutus, calyce paulo brevior («exsertusc ex Loj a cono). Nuculae orbiculares 6 mm diametro, aequaliter glochidiatae, facie exteriore convexae; embryo 4 mm longus.

Westliches Mediterrangebiet: Grasige Stellen, Wegränder, Hügel, auch am Meeresstrande; zerstreut. Portugal: Goimbra (MoHer n. 6). Hier die Nordgrenze. Estremadura (Welwitsch n. 130). Südliches Spanien: Torremolinos

(nach Willkomni), Puerto de Santa Maria (!), Xeres de la Frontera (Winkler), San Roque (Winkler), Grazalema (Reverchon n. 311); Algeciras (Winkler); Malaga(!); Sevilla(!); Bailen am oheren Guadalquivir (nach Willkomm). Endlich auf der Insel Leontina (Willkomm n. 470). Im südlichen Sardinien nicht selten, besonders in der Umgebung von Cagliari (!); ebenso in Sizilien; z. B. bei Palermo, Villafrate (Todarò n. 924), Alcanno, Syrakus, Girgenti usw. Auf dem italischen Festlande nur in Kalabrien. In Marokko hauptsächlich in der Umgegend von Tanger (!). »Krinfla« oder »Kunfla« (!); Alcazar (!); »Chellec (!). Die Siidgrenze anscheinend an der Westküste bei Rabat (Abdul Granl n. 11). In Algier an der ganzen Kiiste von Oran (Balansa n. 311) bis Constantine (!). Einheimische Namen: »Asan alschahan* (nach Schimper in schedis); »Tessebra« (Berbername nach Paris n. 119). Tunis: nur noch vereinzelt; z. B. Bordsch Schakir (Schweirofurth n. 1185); Ghardimaou (nach Bonnet u. Baralte). Ostgrenze.

9.'C. germanicum Jarq. Obs. hot. II. (1767) 31; Garcke, III Fl. Deutschland ed. 18. (1898) 423; Brand in Koch, Syn. Fl. germ. ed. 3. germ. (1902) 1986; Rouy, Fl. France X. (1908) 339; Kusnezow in Fl. caucas. crit. IV. 2. (1913) 130, excluso synonymo ultimo. — *G. sempervirens* Bauh. Pin. (1623) 257, ex descriptione et area geographica. — *C. officinale* var. *y.* L. Spec. plant, ed. 1. (1753) 193. — *G. foliis planis sessilibus elliptico-lanceolatis asperis* Haller, Hisl. Stirp. Helv. (1768) n. 588. — *C. virens* Schreber, Spic. Fl. Lips. (1771) n. 162. — *G. montanum* Lam. Fl. franç. II. (1778) 277; Encycl. II. (1786) 237; >Lehm.« ex DC. Pi-odr. X. (1846) 147 [en-alum]; Ledeb.! FJ. ross. III. (1847) 166; Gren. Godr. Fl. Fr. II. (1850) 537; Koch, Syn. Fl. germ. ed. 3. (1857) 431; Reichenb. Deutsche FJ. XVIII. (1858) 91, t. 132, f. I; Boiss. Fl. or. IV. (1-875) 264, ex parte; Nym. Consp. III. (1881) 521, Suppl. II. (1890) 226, non L. — *G. sylvaticum* Haenke in Jarq. Colled. II. (1788) 77; Pursh, Fl. Amer. sept. I. (1814) 133. — *G. apenninwn* Roth, Tent. Fl. germ. II. (1793) 219, non L. — *G. Ilaenkel* Schult. Österr. Fl. ed. 2. I. (1814) 362. — *G. pellucidum* Lapeyr. Suppl. Hist. Plant. Pyren. (1818) 28. — *C. officinale* var. (*i. sylvaticum* De Vis. Fl. Dalmat. II. (1847) 240. — *C. officinale* var. (*i. umbrosum* Parlat. et Car. Fl. ilal. VI. (1886) 849, ex parte. — *G. officinale* ? *virens* Rouy, Fl. France X. (1908) 3'39. — Bienne. Caulis erectus, strictus vel virgato-ramosus, 30—80 cm altus, villosus. Folia basalia longe petiolata, lamina 7—13(—20) cm longa, 35—45(—80) mm lata; pelioJus usque ad 10 mm longus; folia caulina inferiora brevius petiolata, superiora sessilia, semiamplexicaulia, lanceolata vel oblongo-lanceolata, 10—18 cm longa, 15—45 mm lata; omnia supra glabriuscula, nitida, rir distincte tuberculata, subtus parce hirta. Cincinni axillares et ierminales, breves et densi, fructiferi valde elongati, laxi; pedioelli fructiferi calyce breviores; sepala ca. 4 mm longa, oblonga, obtusa, venosa, cilia ta; corolla rubro-violacea calyce vix longior, rotato-cylindrica; limbus usque ad medium parti his; fornices subquadrati, apice haud emarginati, papilloi, marginibus haud oiliatis; stylus calyce plus duplo brevior. Nuculae ovoideo-compressae, 6—7 mm longae, iindique aequaliter glochidiatae°, embryo ca. 5 mm longus, radicula brevi, sed distincta.

In feuchten Gebirgswäldern des westlichen und mittleren Europa, sehr zerstreut; vereinzelt in Osteuropa und Vorderasien. Auf der Pyrenäenhalbinsel scheint narh der Beschreibung die Art in Katalonien und Arragonien vorzukommen. In Frankreich fast nur auf den Gebirgen. Nicht selten auf den Pyrenäen, z. B. bei Pau (Lepelletier), bei Argelès sur mer (Meebold), bei Quillan (Gautier). Ferner auf den Gebirgen am Westufer der unteren Rhone in den Departements Hérault und Gard (nach Rouy), auf den ganzen Westalpen (nach Rouy), auf dem Jura und seinen Vorbergen, z. B. bei Besançon (Grenier), auf den Vogesen bis ins Departement Meure (nach Rouy); häufig auf der Côte d'or (z. B. Magnier n. 2796). In der Ebene nur bei Compiègne in der Umgegend von Paris (nach Grenier u. Godron). In England kommt die Art in den südlichen und einigen der mittleren und östlichen Counties vor, z. B. Norbury Park (Bennet n. 673; Brönn n. 867), in Irland ist sie selten und fehlt in Schottland (nach Bentham). Über das Vorkommen in Italien kann ich keine Angaben

niachen, da ich kein Exemplar aus Italien gesehen habe. DaB die Art auf den italienischen Alpen vorkommt, ist wahrscheinlich, daB sie in SQditalien fehlt, ist ziemlich sicher, ob aber die Angaben der Autoren für Mittelitalien sich auf *C. germanicum* oder auf *C. officinale* oder auf *G. montanum* beziehen, kann ich nicht entscheiden. In Belgien sehr selten, nur in der Provinz Namur (!). In Deutschland ebenfalls selten. In der Rhön und deren Vorbergen (z. B. F. Schultz, Herb. norm. n. 307), bei Kassel am Habichlswalde (!), am Herzlein, Großen Herbsthause, Braunsberge, Hühner- und Wurmberge (nach Garcke), am Ith bei Holzmindeft (!), bei Halle jetzt verschwunden; im Harz häufiger, z. B. bei der Marmorbrücke bei Riibeland (!), bei Allrode (!), im Ilfelder Tal, bei Netzberg (!), Sophienhof und Steinmühle (nach Garcke); auf den Lauensteiner Bergen bei Hameln (!) und in der Wolfsschlucht des DeisterrGebirges bei Springe (!). Hier erreicht die Art die Nordgrenze in Deutschland. In Württemberg ziemlich selten auf der schwäbischen Alp: Lichtenstein bei Reutlingen (Hegelmaier), Urach, Heidenheim (nach Garcke). In der bayrischen Pfalz am Donnersberg (Koch), Steinalbtal (nach Garcke). Im Elsaß am Sulzer Belchen und Roßberg (nach Garcke). In der Schweiz stellenweise, z. B. bei Basel, bei Neuchatel, auf dem Mont Salève bei Genf(!). In Österreich mit Sicherheit nur in Niederösterreich; z. B. in Wäldern zwischen Kaltenleutgeben und Gießhübel (Dörfler, Herb. norm. n. 4682), Perchtoldsdorf (!), Rodaun(!). Siidsteiermark und Istrien (nach Fritsch). In Ungarn vereinzelt: »Keskehegy Budae« (Borbas), Vizsoka in den Karpathen (!), am Domugled (Bornmiiller), am eisernen Tor (!). In Siebenbürgen bei Tordai, Morgonda, Daróc, Kodna (nach Simonkai). Es ist jedoch noch zu untersuchen, ob es sich bei diesen Exemplaren nicht vielleicht um *C. montanum* handelt. Weiter östlich nur ganz vereinzelt: Ostrumelien: Rhodopegebirge bei Bellowam (Wagner). Krim (nach Kusnezow). Kaukasus (Steven). Dagestan (G. Koch). Kleinasien: Erzerum (Culvert). Letztere Exemplare sind trotz ihrer Übereinstimmung mit dem echten *C. germanicum* vielleicht richtiger als Schatten- oder bygrophytische Formen von *C. montanum* zu deuten.

Var. *hungaricum* (Simonkai) Brand. — *C. hungaricum* Simonkai! in Termész. Füzetek (1878) 151. — Folia baud vel vix nitida, foliis *C. montani* hac re similia, sed laliora et minus dense pilosa jjuam in *C. montano*. — Est forma transitoria inter *C. germanicum* et *C. montanum*.

Ungarn: Auf dem Adlersberg bei Budapest (Simonkai n. 2636; Original); Ofen: Wolfstal (Steinitz).

C. germanicum X officinale (*C. Modorense* Reehinger) nov. hybr. in Allg. bot. Zeitschr. XX. (1914) 22. — Caulis erectus, sparse et patentim pilosus, ramosus. Folia subglabriuscula, aut subpilosa aut subtus scabriuscula, membranacea, subnitida, acuta; inferiora elliptica in petiolum attenuata, media basi angustata, siirama cordato-amplexicaulia, oblonga. Racemi ebracteati. Nuculae interdum plano-depressae, ad marginem non tumidae, interdum antice planae, margine vix prominulo crassiusculo cinctae.

Ungarn: Kleine Karpathen, bei Modern (1908). »Klausen intermediär zwischen den Stammarten, meist mit sehr flachem, hervortretendem Rande«. — Nicht gesehen.

10. **C. holosericeum** Stev. in Mém. Soc. Nat. Moscou HI. (1812) 255; DC. Prodr. X. (1846) 147; Ledeb. Fl. ross. III. (1847) 166; Boiss. Fl. orient. IV. (1875) 264; Kusnezow! in Fl. caucas. crit. IV. 2. (1913) 130. — Bienne, totum argenleo-sericeo-tomentosum, caespites latos formans. Caules elati, simplices, ca. 50 cm alti. Folia hasalia 20—25 cm cum petiolo longa, 20—25 mm lata, crebra, longe lanceolata, acuta, densissime sericeo-tomentosa, setulis basi calcaralis destituta; folia caulina stricta, abbreviata, basi amplexicaulia, oblongo-lanceolata, acuminata. Flores dense capitati, cinnini pauciflori, fructiferi brevissimi, subcorymbosi; sepala oblongo-lanceolato-acuta, 3—4 mm longa, dense lanuginosa; corolla purpureo-sanguinea, post anthesin sordide violacea, late cylindrica, 7 mm longa [autores: calycem parum superans], limbus tubum aequans usque ad medium partitus; fornices magni antheris dimidio latiores; stamina medio tubo affixa; stylus crassiusculus calycem aequans. Nuculae suborbiculares, planae,

5 mm diametro, =t dense glochidialae, immalurae margine nngusln praedilae, malurae omnino immarginatae.

Kaukasus: In der alpinen Region des großen Kaukasus, von 2500—3300 m ü. M. und auf den Alpen von Adjharia. Gesehen nur aus Gub. Baku, Distr. Kuba. »In angustiis Chandyk-derae ad p. Ghinalag meridiem versus ad viam.« (Alexenko, Flora Gaucasi n. 9651). — Weitere Standorte: Zwischen Chinalag und Wanda (Steven; Original). An den Gletschern des Djultidagh (Ruprecht). Derewnaja Murana, Sarüb (Schelkownikow). Tiifandagh (Fischer). Kartschal (Popow). Badsgiret (Uwendenski).

H. C. montanum L. Amoen. acad. III (1764) 402; Ten. Fl. Napol. Prodr. (1811) 14; DC. Prodr. X. (1846) 147, ex parte; Lacaita! in Bull. Ort. Bot. Nap. III (1911) 40. — *Ginoglossa media altera, virente folio, rubro flore, montana, frigidarum regionum* Golonna, *EvicpqaaiQ* (1616) 176, t. 175. — *G. montanvm, virenti folio, maiori flore* Tournef. Instit. (1700) 139. — *C. sylvaticum* Lehm. Pl. asperifol. (1818) 157, ex parte. — *C. officinale* var. *villosum* Ten. Fl. Napol. III (1824—1829) 171; Syll. pi. Neapol. (1831) 82. — *C. Dioscoridis* Ledeb. Fl. ross. III (1847) 166, non Vill. — *G. Tenorii* Guss.! ex Nym. Gonsp. III (1881) 521. — *C. officinale* var. (*j.umbrosurf* Parl. et Car. Fl. ital. VI (1886) 849, ex parte. — *G germanicum* Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3 a. (1893) 102, ex parte. — *G. velebiticum* Borb. ex Maly in Verh. zool. bot. Ges. Wien LIV. (1904) 239, sine descriptione latina [forma nuculis inter aculeos tuberculatis]. — *G nebrodense* autorum plurimorum. — Bienne. Caulis erectus, simplex, rarius a basi ramosus, 10—55 cm altus, pilosus. Folia basalia (plerumque evanida) lanceolata, 10—15 cm cum petiolo longa, sensim in petiolum alatum lamina breviora attenuata, utrinque dense pilosa; folia caulina angustiora, linearia vel lineari-lanceolata, plerumque minora. Gincinni terminates, numerosi, pedicellis fructiferis calyce longioribus; sepala oblongo-lanceolata obtusa venosa, 4—5 mm longa, pilosa; corolla rubro-purpurea vel coerulea, breviter et late cylindrica, 4—672^{mm} ^{10D}g^a> Hmbus vix usque ad medium partitus tubo multo longior; fornices purpurei oblongo-trapeziformes, apice leviter emarginati papilloso, marginibus ciliati, lobis corollae multo breviores, apicibus sinus corollae haud superantes, raro attingentes; stamina stylusque brevissima. Nuculae 5 mm diametro, plerumque dense et aequaliter glochidiatae.

An der Nordküste von Afrika in Marokko und Algerien, sowie in Abyssinien und dem Gallalande; ferner im östlichen Mediterrangebiet von Süditalien an bis in das nördliche Persien, nördlich ausstrahlend bis nach Ungarn. Auf Schuttplätzen, an Wfgrändern, auf trockenen Hügeln und Bergen, in Afrika bis zu 3500 m emporsteigend. — Blüht im Mediterrangebiet vom Mai bis zum Juli, in Abyssinien und dem Gallalande anscheinend das ganze Jahr.

Systema speciei.

- A. Corolla 5—672^{mm} longa. Subsp. A. *Linnaeanum*.
 B. Corolla 4—5 mm longa. Subsp. B. *extraeuropaeum*.
 a. Nuculae aequaliter et dense glochidiatae.
 a. Folia summopere 25 mm lata.
 I. Folia basalia usque ad 20 cm cum petiolo longa.
 1. Folia basalia apice obtusa.
 f Folia caulina acuta. var. b. *asiaticum*.
 ff Folia caulina obtusa. subvar. ? *.naticum*.
 2. Folia basalia apice acuta; flores intense coerulei. % . var. c. *alpinum*.
 H. Folia 2—3 cm longa, linearia. var. d. *parvifolium*.
 ? Folia usque ad 6 cm lata. var. e. *latifolium*.
 b. Nuculae parce glochidiatae, saepe fere glabratae . var. f. *maroccanum*.

Subsp. A. *linnaeanum* Brand, nov. subsp.

Die europäische Form, häufig verwechselt mit *G. germanicum*, noch häufiger mit *G. nebrodense*.

I tali en: Nordgrenze bei Scarperia auf dem etruskischen Apennin (Heldreich). Monte La Majella: Valle Orfenta (Guadagno). Bei Villavallelonga an der »Tasseto« genannten Örtlichkeit (Grande). Häufig in Kampanien; z. B. Avellino: Monte Gerealto (Lac ait a), bei Salerno (Lac ait a), auf dem Monte San Angelo bei Gastellamare (Strobl) usw. Basilicala: Monte Impiso (Lacaita), Alpe di Latronico (Lac ait a). Kalabrien: auf dem Monte Pollino (Huter, Porta, -Rigo n. 377). Auf dem Aspromonte (Strobl). Fehlt in Spanien und Sizilien, wo an ihre Stelle *G. nebrodense* tritt. Auf der Balkanhalbinsel sehr zerstreut. Kroatien: Ostarje (Pichler). Bosnien: am Srebevic bei Serajewo (Maly). Bulgarien: Osogorska Planina, Dragoman, Dermendere (nach Velenovsky). Mazedonien: Wegränder bei Allchar (Dörfler n. 282). Auf dem Pindus (Haussknecht, Heldreich), auf dem Olymp (!) und dem Pelion (!). Südlichster Punkt: Euboea auf dem Berge Dirphys (Órphanides n. HI 7). Ungarn: am Domugled (Bornmüller); Arad (Herb. Bornmüller). Hier erreicht die Art unter dem 46° n. Br. ihre Nordgrenze. Nördlich dieser Linie wird sie durch *C. germanicum* ersetzt. Am Domugled hat Bornmüller beide Arten gesammelt. — In Cis- und Transkaukasien ist die Unterart nach Kusne'zow, der sie, wie die meisten Autoren, *G. nebrodense* nennt, sehr selten. Er führt folgende Standorte an: Eubansk, Tiflis, Cheledul, Adzharia, Batum. Ich habe nur folgendes Exemplar gesehen: Kartschchal-Gebirge: vereinzelt im Walde auf Lichtungen, am Wege von 1900—2700 m ü. M. (Rickmers n. 134; Dammer in Engler's bot. Jahrb. XXVI [1899] 230, als *G. offic.*); doch ist dieses Exemplar schon nicht mehr ganz typisch.

Subsp. B. *extraeuropaeum* Brand, nov. subsp.

Var. b. *asiaticum* Brand, nov. var. — *G. nebrodense* Bornmüller! in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. VII (1907) 787 aliorumque autorum, non Guss. — *C. lycium* Boiss. mss.

In Vorderasien. In Syrien auf dem Libanon und Antilibanon nicht selten; z. B. Sannin (Ehrenberg; Eneucker n. 124); im Zedernwalde oberhalb Bscherre (Schweinfurth n. 418; Bornmüller n. 12186). Auf den Bergen Eleinasiens weit verbreitet, aber auf dem Taurus anscheinend fehlend. Pisidien (Heldreich n. 661). Lycien: auf dem Berge Elmalu (Bourgeau). Earien: Tmolus (Boissier). Auf dem *da (Sintenis n. 689). Bithynien: Eeschisdagh (Bornmüller n. 5326). Pontus: Trapezuní (G. Eoch). Jildindagh (Bornmüller n. 2444) usw. Armenien: Eharput: Schmschnas (Sintenis n. 299). Egin (Sintenis n. 2419, fälschlich bestimmt als *G. polumnae*). Guñiiscnchane (Sintenis n. 5677). Nordliches P e r s i e n: Westlicher Elbgrs im Tale Lur (Bornmüller n. 7733); einziges von mir gesehenes Exemplar aus Persien. Nach Boissier kommt die Pflanze auch bei Siaret vor, wo sie die Ostgrenze erreicht.

Subvar. ? *natolicum* (Bornmüller) Brand, nov. comb. — *G. nebrodense* Guss. var. *natolicum* Bornm.! in Mitt. Thüring. Bot. Vereins XX. (1905) 40. — *C. Goltmnae* Guss. *p. virescens* Hausskn. et Bornm. mss. — *C. Columnae* var. *obtusifolium* Bausskn. mss.

Nur in Eleinasiens; seltener als die typische Form. Bisher nur aus dem 6stlichen Teil der Halbinsel bekannt. Paphlagonien: Tossia: bei Dikmen und bei Kawak Tschesme (Sintenis n. 5260); Inreboli bei Ibras (Sintenis n. 3735). Amasia: an Schuttplätzen und steinigten Abhängen häufig (Bornmüller n. 751 u. 1257). Tokad (Bornmüller n. 751b). — Cilicien: Güllek Tepe (Siehe n. 415). Am Berge Argaeue (Kotschy, Suppl. n. 831).

Nota. Formam transitoriam inter var. b. et subvar. *fi.* legit cl. Sintenis. ad montem Ida in mOnTe Kapa-Dagh (Sintenis n. 689 b).

Var. c. *alpinum* Brand, nov. var. — Sericeo-adpresse pilosum. Folia basalia longiuscule petiolata, 10—20 cm cum petiolo longa, 15—25 mm lata, acuta, nervo intermedio valde prominulo. — An species propria?

Abyssinien: auf alien Alpen von 1300 m bis 3500 m ü. M. (Schimper n. 49).

Auf Berg Punna (Schimper n. 1194 vom 15. Sept. 1863). Ohne nähere Angabe (Schimper n. 227). Galla-Gebiet: Ego (Ellenbeck n. 374a); Hararmaja See (Ellenbeck n. 164); Gara Mulala (Ellenbeck n. 549); Schoa: SequaJa (Ellenbeck n. 1656). — Einheimischer Name: »Schagotot«.

Var. d. *parvifolium* (G. Koch) Brand, nov. comb. — *C. parvifolium* C. Koch! in *Linnaea* XXII. (1849) 645. — Folia minima, anguste linearia, 2—3 cm longa, 2—1 mm lata. Nucularum setae pro nuculis magnae, paulo breviores quam stylus.

Pontisches Hochgebirge: Im Gau Pertakrek (C. Koch). Auf Bergen zwischen Erzerum und Ispir (Huet du Pavillon). — Gebirgsform.

Var. e. *latifolium* Brand, nov. var. (vel *mons[^]rositas?*). — Calyces fructiferi quasi monstrose aëiici.

Kurdistan: Mardin: Khurs (Sintenis n. 1053).

Var. f. *maroccanum* Brand, nov. var. — *C. Dioscoridis* var. *nebrodensis* Ball!, *Spic. FJ. maroc.* (1878) 569. — *C. nebrodense* Batt. et Trab. *Fl. Alger.* II. (1888—1890) 614, non Guss.

Nordwestafrika: Auf dem Atlas und seinen Vorbergen. Marokko: zwischen Moador und Marokko (Ball). Gebirge im Südwesten der Stadt Marokko (Ibrahim). Djebel Labgurt (Ibrahim). Im Tale Ait Mesan (Ball). Zweifellos gehören zu dieser Form auch die Angaben für Algier: Djurdjura, Behni Sahla, Monzaia usw.

Nota. Do nomenclatura speciei cl. Lacaita in litteris haec mecum communicavit: »*Gynoglossum montanum* L. Kein Exemplar davon in Herb. Linn. Wie aus dem Vorwort zu »*Demonstr. Plantarum*« von Hojer in *Am. Ac.* III, p. 394 sqq. erhellt, war die Pflanze in Hort. Ups. kultiviert. Die Spezies beruht lediglich auf einem einzigen Synonym: *C. media altera[^] virente folio, rubro* (lore, montana, frigidarum regionum Col. Echpr. I, p. 176, tab. 175. Die Identität von *Colonnas* species ist ganz sicher: 4) ex descriptione, 2) ex icone, 3) ex loco in *Acquicolorum montibus*, wo die Pflanze, die ich Ihnen gesandt habe, das einzige *Cynoglossum* ist, mit Früchten, denjenigen des *C. officinale* ähnlich. Herr Grande, dem ich diese Bestimmung verdanke, hat seine Heimat »in montibus Acquicolorum«.

12. *C. nebrodense* Guss.! *Fl. sic. Prodr.* I. (1827) 216; *Syn. FL sic.* I. (1843) 222; *DC. Prodr.* X. (1846) 148; Reichenbach, *Deutschl. Fl.* XVIII. (1858) 92, t. 131, f. I; *Nym. Consp.* III. (1881) 521; Sirobl in *Flora* LXVII. (1884) 547; *Parlat. et Car. Fl. ital.* VI. (1886) 848; *Lojac. Fl. sic.* II. 2. (1907) 88. — *G. Oussonei* Strobl et *C. Columnae* (*J. nebrodense* Strobl! 1. c. 622. — *Bienne* [»annuum« *Lojacono*]. *Caulis* erectus simplex, rarius a basi ramosus, 10—55 cm altus, pilosus. *Folia* lanceolata, inferiora longe petiolata, media breviter petiolata, superiora semiamplexicaulia, sessilia; lamina 3—5 cm longa, 5—10 mm lata, utrinque pilosa. *Cincinni* terminates numerosi, *pedicelli* fructiferi calyce breviores; *sepala* 4—4^{*/^} ^{mm} longa, oblongo-lanceolata, venosa, ciliata; *corolla* calycem vix superans, oylindrico-infundibuliformis, limbus usque ad medium partitus; *fornices* subquadrati pro *corolla* magni, non multo breviores quam *lobi corollae*, *apicibus* sinus *corollae* superantes. *Cetera* speciei praecedentis.

Sizilien: Auf dem Monte Madonie oder Madunie [montes nebrodenses] in höheren Lagen im Walde (Gussone; Todaro n. 1224). Ferner bei den Gräben von S. Gandolfo, bei Zotta, im Tale von Sciacca (nach Parlatore u. Camel), am Pizzo di Palermo (!), an der Colma grande (Lojacono n. 418). Ferner nach Lojacono: »Ferro Sopr. Minà; Lupa Grande Minà; Sparviere.*

Var. b. *pustulatum* Boiss. *Voy. Bot. Esp.* II. (1845) 434. — *C. pustulatum* Boiss. *Elench.* (1838) 66. — *Caulis* 30—60 cm altus. *Foliorum lamina* 6—12 cm longa, 15—20 mm lata. *Fornices* distincte breviores quam *lobi corollae*, sed *apicibus* sinus *corollae* superantes.

Auf den Gebirgen des südlichen Spaniens; besonders auf der Sierra Nevada (Winkler, Fritze). Sierra de Maria (Bourgeau n. 1309). Sierra de Camarena, Provinz Teruel (Reverchon) usw. — Blüht, wie die typische Form, vom Mai bis zum Juli.

13. *C. sphacioticum* Boiss. et Heldr.! in *Boiss. Diagn. pi. nov. orient.* XI. (1849) 125; *Fl. orient.* IV. (1875) 263; Raulin, *Descr. phys. et nat. Crète* (1869) t. 16; *Nym. Consp.* III. (1881) 522; Halácsy, *Consp. FL fr. aec.* II. (1902) 359. — Perenne,

rhizomate repente; molliter albido-hirsutum. Gaules erecti simplices, 6—18 cm alti. Folia lineari-lanceolata, usque ad 6 cm longa et 9 mm lata, basalia longe petiolata, acutiuscula, sensim in petiolum gracillimum attenuata; folia caulina sessilia, superiora niulto minora. Gincinni 2—3, terminates ebracteati multiflori; flores breviter pedicellati; sepala oblonga 3 mm longa, obtusa, uninervia, dense ciliata; corolla atrovioacea, vix 4 mm longa, infundibuliformis; limbus vix usque ad medium partitus iubo sublongior; fornices deorsum semilunares, inter cornua linea transversa praediti; stylus brevissimus. Nuculae suborbiculares vix 6 mm diametro, parce glochidiatae, facie exteriore paulum convexae longius aculeatae quam facie interiori plana; embryo vix 4 mm longus, radícula brevissima.

Kreta: auf den höheren Gebirgen, selten. Auf Stravopodia, dem höchsten Gipfel der sphaciotischen Berge (Heldreich n. 1633). Auf dem Berge Volokio (Reverchon). Auf den Bergen Maorus und Theodorus [nach Halácsy]. — Blüht vom Mai bis zum Juli.

14. *C. creticum* Mill. Card. diet. ed. 8. (1768) n. 3; Vill. Hist. pi. Dauph. H. (H87) 457; Parlat. eL Car. Fl. ital. VI. (1886) 852; Rouy, Fl. France X. (1908) 340; Kusnezow in Fl. caucas. crit. IV. 2. (1913) 134. — *G. Creticum secundum* Glus. Hist. V. (1601) 162, f. 2. — *C. Creticum latifolium foetidum* Bauh.! Pin. (1623) 257. — *G. folio molli incano* Moris. Hort. Blaes. (1669) 258. — *G. appeniniim* Gou. Fl. Monsp. (1765) 20, teste Willkomm. — *G. amplexicaule* Lam. Encycl. I. (1783) 399; Illustr. (1793) n. 1794. — *G. cheirifolium* Jacq. Collect. III. (1789) 30, non L. — *G. pictum* Soland. in Ail. Hort. Kew. ed. 1. I. (1789) 179; Hoflmg. et Link, Fl. port. I. (1809) t. 24; Lehm. Pl. asperifol. (18f8) 154, n. 120; Hook. Bot. Magaz. XLVII. (1820) t. 21 34; DC. Prodr. X. (1846) 147; Ledeb. Fl. ross. HL (1847) 167; Reichenb. Deutsch. Fl. XVIII. (1858) t. 130; Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp. II. (1870) 508; Boiss. Fl. or. IV. (1875) 265; Ball, Spic. Fl. Maroc. (1877) 570; Nym. Consp. IU (1881) 521, Suppl. H. (1890) 226; Strobl in Flora LXVII. (1884) 546; Wettst. in Denkschr. Akad. Wien L. II. (1885) 88; Bicknell, Flow. pi. Riviera (1885) t. 41; Batt. et Trab. Fl. Alger." II. (1888—1890) 614; Bonnet et Barratte, Gat. rais. Tunis (1896) 303; Murbeck in Act. Univ. Lund XXXIV. 2. n. 7. (1898) 14; Hal. Consp. Fl. graec. II. (1902) 359; Loj. Fl. sic. II. 2. (1907) 88; Lipsky in Act. Hort. Petrop. XXVI. II. (1910) 483; Keiche, Fl. Chile V. (1910) 206. — *G. officinale* Desf. Fl. atlant. I. (1798) 158, non L. — *G. molle* Phil.! in Linnaea XXIX. (1857—1858) 18. — *C. pallidiflorum* Grecescu, Consp. Fl. Roman. (1898) 413, ex descriptione [deest in indice Kewensi]. — Bienne. Caules solitarii, rarissime complures, erecti, 20—70 cm alti, simplices, densi villosi. Folia inferiora longe petiolata, elliptica vel oblonga; petiolus 6—12 cm longus, lamina 10—15(—22) cm longa, 3—7 cm lata, obtusa, sensim in petiolum alatum attenuata, utrinque tenuiter tomentosa, subcanescentia; folia superiora minora sessilia amplexicaulia. Gincinni terminates et subterminales, multiflori, paniculam amplam formantes, pedicelli fructiferi inferiores calyce mine longiores mine breviores; sepala oblonga, obtusa, venosa, villosa, 6—8 mm longa, post anthesin 8—9(—13) mm longa; corolla dilute violacea vel rubella, venis obscurioribus ornata, breviter infundibuliformis, quasi subrotata, 8—9 mm longa, limbus usque ad medium partitus; fornices satis magni, subquadrati; stamina medio tubo affixa; stylus calyce multo brevior. Nuculae 6 mm diametro, dense et aequaliter glochidiatae; embryo 4 mm longus.

Im ganzen Mediterrangebiet, südwestlich bis zu den kanarischen Inseln; in Ägypten und Persien fehlend, aber noch in Ungarn und in Turkestan. Auf Ruderalstellen, an Wegrändern, auf Feldern, in Wäldern und an felsigen Orten, meist häufig.

Systema speciei.

- A. Folia caulina basi latiora vel aequae lata atque in medio.
 a. Gincinni albido- vel incano-pilosi var. *a. typicum*.
 b. Gincinni, praesertim in speciminibus iunioribus,
 aureo-tomentosi sub var. ? *pseudocheirifolium*.
 B. Folia caulina basin versus attenuata var. *b. siculum*.

Var. a. *typicum* Brand, nov. num. — Im ganzen Verbreitungsgebiet der Art, mit Ausnahme des südlichsten Griechenlands und Kreta.

Kanarische Inseln: Gran Canaria: Galdera de Buuduma (Murray). Teneriffa (Relzdorff). Lanzarote (Bolle). Psilina (Engler; Pitard n. 269). Madeira (!). Azoren: SL Michael(!). An der westafrikanischen Küste in Marokko von Agadir(!) an nordwärts, ebenso in ganz Algier(I), südlich noch in der Oase Biskra (Balansa n. 868). In Tunis nur im nördlichen Teil an zahlreichen Orten (nach Bonnet und Burralte). Weiter östlich in Afrika fehlend. Ein vom Herzog Paul von Württemberg bei Alexandria gesammeltes Exemplar dürfte als eingeschleppt zu betrachten sein. — In Portugal häufig, z. B. bei Lissabon(J) und Goimbra(!); ebenso in ganz Spanien; z. B. bei Malaga (!), bei Barcelona (!), an der Bidassoa (Willkomm n. 811), auch auf den Inseln Majorca (Gambessedes) und Minorca (Hegelmaier); in Süd- und Mittel-frankreich bis etwa zum 48° n. Br.; z. B. *bei Narbonne (Schultz n. 398), bei Nizza(!), Avignon (!), Clermont(!), Orleans(!) usw. Die Ostgrenze im mittleren Frankreich bildet die Yonne (nach Rouy). In ganz Italien verbreitet, sowie im ganzen österreichischen Küstengebiet und in Südtirol. Auf der Balkanhalbinsel nicht überall. Rumänien: Mogosoea; Gomana (nach Grecescu). Bulgarien: Starniraka(I), Trnova (Urumoff n. 48i, eine Übergangsform zu *G. montanum*), Varna (Bornmiiller), Sadoro(!). Ferner nach Velenovsky zwischen Rustschuk und Bjela, bei Caribrod, Sliven und Philippopol. Aus Serbien, Bosnien und der Herzegowina keine Exemplare gesehen; dagegen ist die Art wieder häufig in Dalmatien; z. B. bei Ragusa (Pichler), Spalato (Petler n. 127), Zara (Bornmiiller). Kroatien: Ostarjo (Pichler). Montenegro (Ebel). Konstantinopel (!). Mazedonien: Kalamaria (Adamovi(?)). Auf der Insel Thasos (SinLenis u. Bornmiiller n. 261). Epirus: Janina (Baldacci n. 343). Thessalien: Volo (Sintenis n. 44). Auf dem Berge Athos (Sintenis und Bornmiiller n. 824). Korfu (Schrader). Cephalonia (!). Zakynthos (!). Bei Athen(!). Insel Poros bei Argolis (!). Im südlichen Griechenland, sowie in Kreta, scheint die typische Form nicht vorzukommen. Schließlich wächst die Art in Europa noch in Ungarn; z. B. bei Fünfkirchen (!) und auf den Bergen bei Budapest (!). Auch hier bildet wie in Frankreich der 48° n. Br. die Nordgrenze. Dasselbe scheint zu gelten für Siidrußland, wo die Art nach Ledebour am Don, nach Kusnezow auf der Halbinsel Krim gefunden wird. Hierher gehört wohl auch ein von Pallas gesammeltes Exemplar, das im Herbar die Bezeichnung »Persia« aufweist. Aus Persien ist die Pflanze sonst nicht bekannt. — In Giskaukasien ist sie nach Kusnezow seltener als in Transkaukasien. In ganz Vorderasien verbreitet. Kleinasien: Trapezunt (G. Koch), Amasia (Bornmiiller n. 750), Paphlagonien (Sintenis n. 5260b), Angora (Warburg u. Endlich n. 750), Troje (SinLenis n. 1268), Phrygien: Sultandagh (Bornmiiller n. 5325) usw. Auch auf den Inseln Chios (Pauli n. 88) und Cypern (Sintenis u. Rigo n. H5). Kurdistan: auf dem Kuh-Sefin (Bornmiiller n. 1635). Mesopotamien: Orfa (Haußknecht n. 674). In Palastina häufig (!). Siidostgrenze bei Jerusalem. — In Zentralasien in Transkaspien bei Kisil-Arwat (Sintenis n. 1699), in Turkestan nicht selten, z. B. bei Buchara (Roshewitz n. 329), bei Samarkand (nach Lipsky), bei Taschkent (Regel), in Fergana, Kuljab und Kabadian (nach Lipsky). Ostgrenze der Art bei Kuldscha (Regel) in chinesischem Turkestan. — Außerdem findet sich die typische Form eingeschleppt in Chile, wo sie zu einem lastigen Unkraut geworden ist. Nach Reiche ist sie dort seit 1855 beobachtet worden. Ihr Verbreitungsgebiet erstreckt sich von Santiago nach südlich bis etwa in die Gegend von Nacimiento (Dusen). — Chilenischer Name: Trupa. — Blütezeit im südlichen Gebiet vom März bis zum Mai, im nördlichen vom (April) Mai bis Juni, in Chile vom November bis zum Februar.

Subvar. (*i. pseudocheirifolium* Brand, nov. subvar. —? *G. tomentosum* Lehm. PL. asperifol. (1818) 144, n. 110, ex descriptione. — Folia densius tomentosa quam in forma typica.

So hauptsächlich auf Kreta, wo die typische Form anscheinend fehlt (Sieher,

WeiB usw.). Außerdem in Griechenland bin und wieder: Euboea (Beck), Nauplia (Berger), »Napoli di Romania* (Herb. Zuccarini). Auch in PaläsUna: Saida (Gjiilla'rdot n. 5), Damar (Gaillardot n. 2082), Ghezir (Gaillardot n. 2996).

Var. b. *siculum* (Guss.) Brand, nov. comb. — *G. siculum* Guss. Suppl. Fl. sic. Prodr. (1832—1834) 52; Parl. et Car. FL ital. VI. (1886) 854. — Folia angustissime lanceolata, in petiolum attenuata, apiculata, caulina eLiam basin versus altenuata, minute villosa.

Sizilien: Sonnige Hügel/von Palermo bis Caputo (Gussone, nach Parlaloro). — Nicht gesehen.

Eine sehr interessante Monstrosität dieser Art ist auf der Insel Tbasos bei Limenas in mehreren Exemplaren gesammelt worden (Sintenis et Bornmüller, iter turcicum *891, n. 464). In den Blüten fehlen die Hohlschuppen, der Fruchtknoten ist nicht in 4 Klausen geteilt, sondern die Fruchtblätter sind in ihrer unteren Hälfte verwachsen und umgeben mit den freien Spitzen den Griffel nach Art der Eritrichieen. Der Griffel fehlt auf der Spitze des Fruchtknotens. Diese Monstrosität zeigt somit ein weit weniger vorgeschrittenes Entwicklungsstadium als die normale Form und stellt eine Art von Atavismus dar.

15. *C. divaricatum* Stephan! ex Lehm. PL asperifol. (1818) 161, n. 124; DC. Prodr. X. (1846) 154; Maxim, in Bull. Acad. St. Petersburg XVII (1872) 450. — Caulis erectus, ramosus, adpresse pubescens, »sesquipedalis«. Folia supra glabra, viridia, subtus cinereopubescentia, inferiora longiuscule petiolata, lamina 10—16 cm longa, 4—6 cm lata, oblonga; petiolus 45 mm longus; folia superiora sessilia, oblonga vel lanceolata, 55—65 mm longa, 1—2 cm lata, uninervia, utrinque attenuata. Gincinni numerosi terminales, bracteati, laxiflori, pedicelli fructiferi calyce multo longiores, nutantes; sepala oblonga, acuta, dense villosa, 2—3 mm longa; corolla azurea calyce vix longior, cylindrica, limbus tubo paulo brevior ultra medium partitus, lobi obtusi; fornice azurei, subquadrati; stamina brevissima imo tubo affixa; stylus crassus calyce subduplo brevior. Nuculae ovoideae, 5 mm longae, aequaliter et dense glechidiatae; embryo 4 mm longus, radícula brevissima.

Ostasien: Vom Jenissei an östlich, zwischen dem 38° u. 65° n. Br. an Wegrändern, Bächen, Lösshängen; nicht häufig. Sibirien: ohne nähere Angabe (Stephan; Herb. Willd. n. 3329); Krasnojarsk und Werchne-Udinsk (nach Maximowicz). Östliche Mongolei: Gehol (David n. 1921). Nordchina: Tschili: Nankougebirge bei Huai-lai (Limpricht n. 496); am Bache Ghun-che (nach Maximowicz). — Blüht im Juni und Juli.

Nota. >Optime distinctum a *C. officinale*, quocum fructu maturo onusto confuderat Turczaninow. E seminibus huius maturis Turczaninow sub nomine *C. divariati* circa Irkutsk non crescentis transmissis prodiit *C. officinale* et in errorem induxit Ledebour utramque speciem identicam esse.« (Maximowicz 1. c.)

16. *C. virginianum* L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 134; ed. 2. (1762) 193; Lehm. Pl. asperifol. (1818) 136. — *G. virginicum* L. Syst. cd. 12. (1767) 146; Lehm. Pl. asperifol. (1818) 156, n. 121; Hook. FL bor.-amer. II. (1832) 85; DC. Prodr. X. (1846) *52; A. Gray, Syn. FL H. 1. (1878) 188. — *C. amplexicaule* Mchx. FL bor.-amer. I. (1803) 132. — *G. lucidum* Stokes, Bot. Mat. Med. I. (1812) 277. — *G. pennsylvanicum* Herb. Paris, ex Lehm. 1. c. 157 in obs. — *G. boreale* Fernald! in Rhodora VII. (1905) 250. — Perenne, hirsutum. Caulis erectus, simplex, 30—80 cm altus, superne denudatus. Folia basalia minora quam folia caulina inferiora, ceterum similia, longe petiolata, ovalia vel oblonga, cum petiolo 12—26 cm longa, 18—95 mm lata, apice nunc rotundata nunc paulum attenuata, basi sensim vel subito in petiolum alatum attenuata, folia caulina inferiora usque ad 36 cm longa, folia caulina superiora sessilia, oblonga vel latissime linearia, 12—27 cm longa, 26—62 mm lata, basi profunde cordato-amplexicaulia, suprema minora. Gincinni pedunculo longissimo praediti, ante anthesin umbellati, dein valde elongati, laxiflori, pedicelli inferiores calyce multo longiores; sepala lanceolato-oblonga, 2 mm longa, hirsuta; corolla dilute coerulea, infundi-

buliformi-stibrofno, 7 mm longa, limbo usque ad basin partito; forniues trapeziformes; stamina medin tubo affixa, brevissima; stylus calyci aetiui longus; nueulae huwargmatae, 5 mm diametro, aequaliter globidiatae, facie cxliore paulum convene. — Fig. 17.

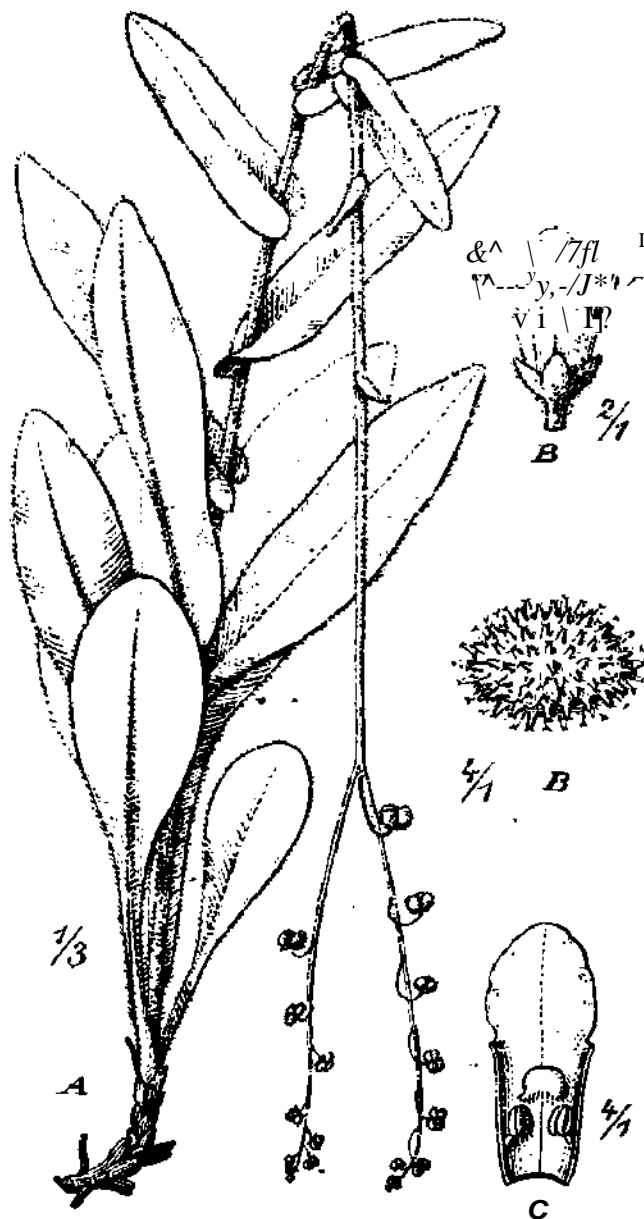


Fig. 17. *Cynoglossum virginianum* L. A Habitus. B Flos et nucula. C Corolla longitudinaliter secta. — Icon, origin.

uirinque setulis basi calcaratis dense obsita; folia supeiora gradatim minors, breviter petiolata et sessilta, Cincinni ebracteati, terminales et subterminales, subdichotomi, pedicelli fructiferi, calyce paulo longiores; sepala elliptica, obtusa, hirsuta, $\frac{6}{10}$ mm longa; corolla cylindrica, 3 mm longa, limbus usque ad basin partitus tubo paulo brevior; fornice subquadrati apice involuti; antherae magnae, fornice inaequalitate aequante; stylus brevissimus, etiam in fructu. Nuculae suborbiculares, $\frac{3}{5}$ mm diametro, facie exteriore planae, marginatae, undique globidiatae, glochidibus marginalibus uniserialibus, cicatrice triangulari; embryo 3 mm longus, radícula brevissima, sed distincta.

In Südaustralien, Neu-Süd-Wales, Viktoria und Tasmanien (Müller, Hooker, ÜBW.). — Blüht im Oktober und November.

Atlantisches Nordamerika: Lichte Wälder, Berge, verbreitet. Nördlichstes Vorkommen in Saskatchewan (nach A. Gray). In Ontario am Nipigon River, in Quebec bei Larix und um Little Cascapedia River, in Neu-Braunschweig an der Quelle des Aroostook River, in Maine Orono, South Chesterville und Harrison (nach Fernald). New Hampshire: Franconia (Faxon). In Vermont bei Bristol und in Waldern am Lake Dunmore und bei Salisbury, in New York bei Salamanca, in Michigan bei Sault St. Marie und Copper Harbour (nach Fernald). Im südlichen Gebiet häufiger. Indiana (!), Ohio (Krebs n. 459), Pennsylvania (!), New Jersey (!), Baltimore {Brennig n. 540} usw. südlich bis Nord-Texas (!), Louisiana und Florida (nach A. Gray). Nach Fernald soll die Pflanze auch in British Columbia gesammelt worden sein, jedoch liegt vielleicht eine Verwechslung mit einer anderen Art vor. — Englischer Name: Wild Comfrey (nach Krebs). — Blüht im Mai und Juni.

17. *C. australe* R. Brown, Prodr. Fl. Nov. Holl. (1810) 495; Lehm. Pl. asperifolia (1818) 177; DC. Prodr. X. (1846) 151; Hook. f. Fl. Tasman. II. (1860) 368; Benth. Fl. austral. IV. (1869) 409. — Perenne. Caulis erectus simplex 30—45 cm altus, dense retrorsum hirsutus. Folia inferiora longe petiolata, lamina lanceolata, 6—8 cm longa, 10—18 mm lata, apice acutissima, basi in petiolum 45—65 mm longum longe et sensim attenuate,

Var. *Drummondii* (Benth.) Brand, nov. comb. — *C. Drummondii* Benth. Fl. austral. IV. (1869) 409. — Nuculae in facie exteriori laeves vel parce tuberculatae, margine elevato.

Südanstralien: Mount Remarkable (F. Mueller); Mount Searle (Warburton, mit großen Blüten). Westaustralien (Drummond n. 504, mit kleinen Blüten); nach Benth. Ich habe hier ein Exemplar dieser anscheinend nicht häufigen Varietät gesehen, das von Hans Andrae (Herb. München) gesammelt ist, aber leider keine nähere Ortsangabe aufweist.

18. *C. glochidiatum* Wall.! Catal. (1828) n. 922; Lindl. Bot. Reg. XXVII. (1841) t. 13; DC. Prodr. X. (1846) 150; Schlechtend. in Linnaea XXV. (1851) 201; Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. IV. (1883) 156. — *G. stellulatum* Wall. 1. c. n. 924. — (*G. canescens* Wall. 1. c. n. 918. — *C. calycinum* Wall. 1. c. n. 923, non Meyer. — *C. vesiculosum* Wall. 1. c. n. 920. — *C. LJMⁱⁱⁱ* G. Don, Gen. Syst. gard. IV. (1838) 35 i; DC. Prodr. X. (1846) 150; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. IV. (1883) 157; O. Paulsen in Bot. Tidsskrift XXVII. (1906) 219. — ? *G. Edgeivorthii* A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 150; C. B. Clarke l. c. 158 sub *speciosa*. — *Q. denticulatum* A. DC. 1. c. G. Don, 1. c.; C. B. Clarke 1. c. 157; Buser, Fl. orient. Suppl. (1888) 355; Lipsky in Act. Hort. Petropol. XXVI. II. (1910) 480. — *C. microcarpum* A. Kerner, Nov. pi. spec. Dec. II. (1871) 13. — *C. jnicraithum* Var. Hook. f. et Thorns, ex C. B. Clarke 1. c. — *C. sp.* n. 6 Herb. Ind. Or. H. f. et T. l. — *Annuum?* Caulis erectus, 30—60 cm altus, simplex vel ramosus, hirsutus vel hispidus.* Folia basalia longe petiolata, lamina lanceolata vel oblonga, 8—10 cm longa, 25—45 mm lata, margine ciliata vel denticulata, apice obtusiuscula, basi in petiolum 7—8 cm longum attenuata, utrinque setulis basi =b distincte calcaratis. dense obsita, ad nervum intermedium subtus saepe hirsutissima; folia caulina breviter petiolata vel sessilia, gradatim minor a, apice acuta. Cincinni axillares et terminales, numerosissimi, multi- et densiflori, pedicelli calyce fructifero breviores; sepala oblonga vel oblongo-elliptica, uninervia, dz dense ciliata, 1½—2 mm longa; corolla coerulea, campanulata, 2½—3 mm longa, limbus fere usque ad basin partitus tubum subaequans; fornice subquadrati multo maiores quam antherae; stamina brevissima medio tubo affixa; stylus calyce subduplo brevior. Nuculae orbiculares, 2 mm diametro, margine dense glochidiatae, facie exteriori concava parce glochidiatae; embryo 4 mm longus, radícula brevi sed distincta. — Fig. 1 R.

Auf den Gebirgen von Zentralasien und des nördlichen und mittleren Vorderindiens nicht selten; im südlichen Vorderindien anscheinend weniger häufig, in Ceylon fehlend. Nördlichster Punkt: Samarkand: zwischen Cheirabad und Dinram (nach Lipsky). Karategin, Darwas, Schugnan (nach Lipsky). Wachen: bei Langarkisht (Paulsen Q. 1363). Afghanistan: Kurram Valley (Aitchison n. 579). In Kaschmir sehr häufig (z. B. Meebold n. 4189, 4491 usw.). Tibet: bei Lassa (Walton); hier die Ostgrenze. Sikkim: Eurshiong (Clarke n. 35819). Assam: Pundua (Kasia) (Wallich n. 922; Original). Concan, Malabar (Stokes). Nilgiri (!). Travancore (Wight n. 2068). Die Exemplare aus Zentralindien haben (nach Clarke) etwas größere Nüfchen, als die aus dem Himalaya und bilden einen Übergang zu *C. Meeboldii*. — Blütezeit: Juni, Juli.

Var. *alpinum* (Clarke) Brand. — *G. Wallichii* var. *alpina* Clarke 1. c. — ? *C. membranaceum* A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 450. — w Hirsutius. Caules prostrati vel decumbentes; folia plerumque parva.

Westlicher, subalpiner Himalaya (nach Clarke). — Nicht gesehen.

19. *C. microglochin* Benth. in Royle/Illustr. Himal. (1839) 305; DC. Prodr. X. (1846) 154; Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. IV. (1883) 458. — *Annuum*, erectum, pilosum, 45—90 cm altum. Folia basalia longiuscule petiolata, lamina oblongo-elliptica, ca. 5 cm longa, 45 mm lata; folia caulina numerosa, subsessilia, ovata vel elliptica, acuta, subtus dense pubescentia, 8—40 cm longa, 4—5 cm lata. Cincinni densi, pedicelli fructiferi inferiores calyci aequilongi; sepala lanceolata, acuta, 3 mm longa, hirsuta; corolla pulchre coerulea, infundibuliformis, 5 mm longa, limbus 7 mm latus usque ad basin partitus, tubo vix brevior; fornice magni trapeziformes; stylus calyce sublongior.

Nuculae ovoideae, vix 3 mm longae, marginalae, facie exteriore concavae, laeves, margine glochidiato, cicatrice triangulari.

Wesilicher Himalaya: von Kaschmir bis Kumaon, haulig; z. B. Kaschmir (Schlagintweit n. 4591), Jehri-Gahrwāl (Harsukh, als *C. Wallichii* var.); Srinagar (Schlagintweit n. 1*2082); Kumaon: Bhimtal (Meebold n. 4180). — Außerdem nicht selten kultiviert (z. B. im Berliner Botanischen Garten als **Erih'ichium strictum**) und bisweilen verwildert. Provinz Sachsen: Fabrikgarten in Derenburg(!). Westfalen: Holzwickede, in Gärten verwildert (!); auch bei Siegen (!). — Blüht vom Juli bis zum Oktober.

Var. *marganatum* Brand, nov. var. — Planta omnibus partibus, praesertim floribus, maior. Corolla 12 mm diametro. — An propria species?

Kaschmir: MarganpaB, 3000 m ü. M. (Meebold n. 4181, Herb. Breslau). — Blühend im Juli.

Nota. Collectae sunt formae transitoriae inter *C. glochidiatum* et *C. microglochit*: 1) specimen corolla vix 4 mm longa (ex Herb. W. Hans, Herrnhut, Sachsen, in Herb. Berlin sub *>C. rupestre** ined.) in altioribus regionibus Himalayae; 2) specimen corolla $5\frac{1}{2}$ mm longa, stylo calyce paulo brevior in Kaschmir: MarganpaG (Meebold n. 4186, Herb. Breslau).

20. *C. Meeboldii* Brand in Fedde, Rep. XIV. (1916) 323. — '*C. dentieulatum* A. DC. var. *zeylanicum* Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. IV. (1883) 157, ex descriptione et teste Meebold in schedis. — Caulis erectus crassus ramosissimus usque ad 1,30 m altus, hispidus vel glabratus. Folia (basalia mihi non visa) inferiora longiuscule petiolata, obovata, 12—18 cm cum petiolo longa, 5—6 cm lata, utrinque setuloso-pilosa, apice breviter cuspidata, basi in petiolum sensim attenuata, nervis lateralibus distinctissimis; folia superiora sessilia minora. Inflorescentiae terminatae, primum capitato-paniculatae, dein in paniculam elongatae; pedicelli fructiferi calyce breviores; sepala ovata obtusa pilosa, uninervia, 3 mm longa; corolla breviter et late hypocrateriformis 6 mm longa, 9 mm lata, limbo usque ad basin partito, lobis ovatis obtusis lubo longioribus; fornice subquadrati, emarginati, filamenta medio tubo affixa, antherae ovaes fornices baud superantes; stylus calyce brevior. Nuculae cum stylo cohaerentes ovoideae 2 mm longae, undique — cicatrice parva excepta — aequaliter glochidiatae, marginatae, margine nunc distinctissimo, nunc vix conspicuo.

Südliches Vorderindien: Kulhutti Bababuden, 2000 m. November 1908, blühend und fruchtend (Meebold n. 6752, Herb. Breslau); Khandala, 700 m, September 1907, blühend und fruchtend (Meebold n. 8815, Herb. Breslau; forma glabrata).

Nicht auf Ceylon! Die Angabe von Lehmann, die Clarke für das Vorkommen seiner Varietät auf Ceylon anführt, bezieht sich auf die folgende Art.

21. *C. zeylanicum* (Vahl) Thunb. ex Lehm. in Neue Schrift. naturf. Ges. Halle III. II. (1817) 20; Pl. asperifol. (1818) 116. — *Anchusa zeylanica* Vahl! in Herb. ex Hornem. Enum. Hafn. (1807) 3 et Hort. Hafn. I. (1813) 176, sine descriptione. — *Myosotis zeylanica* Swartz ex Lehm. 1. c. 1. c. — *Echinospermum zeylanicum* Lehm. Pl. asperifol. (1818) 116, n. 89; A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 142. — *Rockelia zeylanica* Roem. et Schult. Syst. IV. (1819) 108 et 780. — *G. [urcatwn* Wall.! ex Roxb. Fl. ind. II. (1824) 6 et Catal. (1828) n. 919; D. Don, Prodr. TT' nepal. (1825) 100; DC. Prodr. X. (1846) 149; Wight, Icon. pi. Ind. orient. IV. (1850) t. 1395; Miq. Fl. Ind. batav. II. (1856) 931, ex parte; Maxim.! in Bull. Acad. Petersb. XVII. (1872) 450; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. IV. (1883) 155; Robinson in Philippine Journ. Sci. IV. (1909) 696. — *C. coeruleum* Huch.-Ham. ex D. Don 1. c. — *C. decurrens* Moon, Cat. pi. Ceylon (1824) 12 (teste Trimen). — *G. micranthum* Desf. var. *ft. decurrens* Trimen! Handb. Fl. Ceylon HL (1895) 203. — Bienne. Caulis erectus crassus, 30—85 cm altus, simplex vel ramosus, adpresse pilosus. Folia basalia longe petiolata, lamina oblonga vel elliptica, 15—20 cm (in speciminibus cultis — 27 cm) longa, 35—80 mm lata, utrinque dense tomentosa vel setuloso-pilosa, apice obtusa vel acutiuscula, basi cuneata; nervi secundarii subtus valde prominuli; petiolus in speciminibus cultis 6—7 cm, in speciminibus spontaneis — 2 cm longus; folia cau-

Una inferiora breviter petiolata, superiora sessilia, gradatim minora, oblonga vel lanceolata. Cincinni terminales et subterminales, ebracteati, paniculam amplissimam formantes, naultfflori, elongati, pedicelli fructiferi calyce breviores; calyx usque ad $\frac{3}{4}$ longitudinis suae partitas, lobis ovatis obtusissimis, 3—4 mm longis, enerviis, villosis; corolla oerulea, infundibuliformis, 5 mm longa, limbus 8—9 mm latus, usque ad basin partitus; fornices coerulei, subquadrati, multo maiores quam antherae; stylus crassus calyce duplo brevior. Nuculae ovoideae, 3—4 mm longae, undique dense glochidiatae, immarginatae, facie exteriori paulum convexae, cicatrice triangulari; embryo vix 2 mm longus, radícula crassa brevissima.

* Vorderindien und Ostasien, nicht überall, aber, wo es vorkommt, meist sehr häufig, an Wegrändern, Fluflufern, Äckern, Triften, lichten Wäldern, in Höhen von 900 bis 3000 m ü. M. Nordwestgrenze bei Kabul in Afghanistan (nach Clarke). Im Himalaya nicht selten (!), auf dem östlichen Teil anscheinend häufiger als im Westen. Kumaon (Duthie n. 5798 u. 5801). Sikkim (Meebold n. 15708 u. 15709; Hooker u. Thomson). Ostbengal (Griffith n. 5970/1). Zentralindien (Meebold n. 4743). Konkan (Meebold n. 10308). Südindien (Meebold u. 11328) usw. Ceylon (Thwaites n. 1892; Hosseus n. 39; Meebold n. 4178 usw.). — Assam (Field a. 10500; Clarke n. 44(81 usw.). Manipur (Meebold n. 5456 u. 6208). Im übrigen Hinterindien und im malayischen Archipel fehlt die Art, tritt wieder auf den Phiippinen auf: Mindanao (Elmer n. 11481). Luzon (Merrill n. 4299). Auf Formosa und den Riu-kiu-Inseln wieder fehlend; dagegen nicht selten in Japan, z. B. bei Nagasaki (Maximowicz), bei Matsushiro auf Hondo (Saida). Häufig im südlichen Hokaido; z. B. bei Mori (Faurie n. 972) und Otarunai (Faurie n. 2837). Hier erreicht die Art die Nordostgrenze. Endlich erscheint sie noch in China in den Provinzen Yunnan (Henry n. 9365; Exemplar mit weißen Blüten; Limpricht n. 907), Szechwan (v. Rosthorn n. 304 usw.), Hupeh (Wilson n. 1090; Henry n. 5919) und Schensi (Gibaldi n. 2397). — Blüht vom Februar bis zum Oktober.

Var. lanceolatum C. B. Clarke in Hook. f. FL Brit. Ind. IV. (1883) 156. — (7. *layiceolata* (sic!) Heyne in Wall. Catal. (1828) n. 921. — *C. Heynei* G. Don, Gen. Syst. IV. (1838) 354; DC. Prodr. X. (1846) f50. — Caulis hirsutior; folia caulina basi angustata, nonnunquam indistincte petiolata, margine minute scabro. — Vix varietas.

Vorderindien: Häufig auf den Nilgiris, Anamalays und den Bergen von Ceylon (nach Clarke). Gesehen nur 1 Exemplar von den Nilgiris (Wight, als *C. Heyne* var. *alba*, Herb. München).

22. *C. Hellwigii* Brand in Fedde, Rep. XIII. (1915) 546. — Caulis erectus, simplex (?), ca. 30 cm altus, minute strigosus. Folia (basalia mihi non visa) caulina lanceolata, subsessilia, ca. 6 cm longa, ca. 12 mm lata, utrinque attenuata, utrinque dense et breviter strigosa. Cincinni terminales et subterminales, elongati, laxiflori; pedicelli inferiores calyce vix longiores; calyx usque ad basin fere partitus, sepala ovata, acutiuscula, $\frac{1}{2}$ mm longa, hirsuta; corolla campanulata 3 mm longa, limbus usque ad basin partitus tubum aequans, lobis late ovatis obtusis; fornices magni subquadrati, duplo maiores quam antherae; stamina medio tubo affixa, antherae ovatae fornices attingentes; stylus brevissimus. Nuculae immarginatae 3 mm longae, undique aequaliter glochidiatae, facie exteriori convexae, cicatrice triangulari; embryo $2\frac{1}{2}$ mm longus, radícula brevi, sed distincta. — Calyx fructifer crassus gynobasi aequilongus.

Neu-Guinea: Kaiser-Wilhelmsland: Finisterrae-Gebirge, zwischen den Steinen des Flußbettes; abblühend im Oktober (Hellwig n. 362; Herb. Berlin).

Nota. Specimen mancum a *C. xeylanicum* floribus minoribus calyceque profundius partito diversum.

23. *G. amabile* Stapf et Drummond! in Kew Bull. (1906) 202. — Bienne? Caulis erectus, simplex, 35—63 cm altus, tomentosovillosus. Folia inferiora nunc longe nunc breviter petiolata, lanceolato-oblonga vel lanceolata, utrinque tomentosoincana, utrinque attenuata, longitudine variabili: cum petiolo alato nunc 6—8 cm nunc 10—20 cm longa, $\frac{1}{2}$ —30 mm lata, nervis lateralibus distinctissimis; *Mia* superiora multo minora;

sessilia. Cincinni numerosi, terminales et subterminales, paniculam laxiusculam formantes, apice bifurcati, pedicellis fructiferis calyce brevioribus; sepala elliptica acutiuscula, dense villosa, vix 4 mm longa; corolla pulchre coerulea, campanulato-infundibuliformis, 6 mm longa; limbus ultra medium partitus, tubo longior; stylus calyce paulo brevior; cellera speciei praecedentis. Nuculae transverse ovoideae, 4 mm latae, facie exliore paulum convexae, undique breviter et aequaliter glochidiatae, cicatrice triangulari; stylus crassus nuculas duplo superans.

Ostasien: Nur in Osttibel, Szechwan und Yunnan; auf Bergwiesen. — Osttibel: Tongolo {Soulié n. 661}, Olongche (Soulié n. 2822); Szechwan: Ta-tsien-lu (Soulié n. 1057 usw.). — Yunnan: B(?)ong B(?)ehnan (Bonati n. 3308); Tali-fu, Bergwiesen des Tsangshan, 2500 m ii. M. (Limpricht n. 1002). Mengtse (nach Stapf l. c). Dort bedeckt die Art die Ebenen in solchen Mengen, daß diese zur Blütezeit den Anblick blauer Seen gewähren. — Blüht im Juli und August.

24. *C. javanicum* Thunb. ex Lehm. in Neue Schrift. Nat. Ges. Halle III. II. (1817) 21; Pl. asperifol. (1818) 118; A. DC! in DC. Prodr. X. (1846) 588; Miq. Fl. Ind. bat. II. (1856) 923; Maxim, in Bull. Acad. Pétersbourg XVII. (1872) 451; Koord. Excursionsfl. Java III. (1912) 129, t. 9. — *Myosotis javanica* Swartz ex Lehm. in Neue Schrift. naturf. Ges. Halle III. II. (1817) 21; Pl. asperifol. (1818) 118. — *Echinosperrnum javanicum* Lehm. l.c.; Hook, et Am. Bot. Beechey's voy. (1838) 267; DC. Prodr. X. (1846) 143. — *Rochelia javanica* Roem. et Schult. Syst. IV. (1819) 108 et 780. — *G. borbonicum* $\frac{1}{2}$. *latifolium* Hasskarl in Act. Soc. Sci. Indo-Neerland. I. (1856) 50, non Bory. — Bienne. (?). Caulis erectus simplex vel ramosus, 35—100 cm altus, hirsutus vel hispidus. Folia inferiora breviter petiolata, forma valde variabili, nunc lineari-lanceolata, nunc oblongo-elliptica, 3—7 cm cum petiolo longa, 1—5 cm lata, utrinque =b dense pilosa, apice acuta vel parum obtusiuscula, basi nunc attenuata nunc rotundata vel cordato-amplexicaulia; folia superiora sessilia. Cincinni terminales et subterminales, elongati, paniculam amplam formantes, floribus pedicellatis; calyx profunde partitus, sepala ovata, acuta, ciliata, 2 mm longa, nervo intermedio praesertim in facie interiore valde perspicuo; corolla coerulea vel rosea, cylindrico-infundibuliformis, 3²—5 mm longa, limbus usque ad basin partitus tubo paulo brevior; fornices apice involuti, magni; stylus nunc calyci aequilongus nunc calyce subduplo brevior. Nuculae ovoideae, 3 mm longae, aequaliter glochidiatae; embryo $\frac{1}{2}$ mm longus, radícula brevi sed distincta.

Java: nicht selten (z. B. ZolJihger n. 1976; 2571; 2842). — Sumatra: Lembang, blihend. im November (Wichura n. 2169). Zentralsumatra: in einer Schlucht bei Sariba Deleh, Tabahsee (Hagen n. 1). Der Angabe, wonach die Art auch auf den Riu-Kiu-Inseln vorkommen soll (Hooker u. Arnott) liegt wohl eine Verwechslung mit *C. lanceolatum* zugrunde.

25. *C. Trianaeum* Wedd.! Chlor. and. II. (1859) 90, t. 2458. — Stoloniiferum? Caulis inferne glaber, superne hirtus, angulatus. Folia oblonga, supra rugulosa, glabra vel^{apicem} versus hirta, =b niteniia, in sicco fusca, subbiis dense strigosa, incana, apice acuta, cuspidata, inferiora basi in petiolum sat longum alatum sensim contracta, cum petiolo usque ad 22 cm longa et 4 cm lata, superiora multo minora, sessilia, semiamplexicaulia. Cincinni valde laxi, basi foliosi, pedicelli (etiam floriferi) calyce multo longiores, in fructu nutantes; calyx profunde partitus, sepala oblonga, 5 mm longa, acutiuscula, villosa; corolla coerulea, cylindrico-infundibuliformis, limbus usque ad medium partitus tubo duplo longior; fornices deorsum semiunares; stamina, medio tubo affixa, antherae fornices attingentes; stylus filiformis calyce subduplo brevior. Nuculae 6 mm diametro, glochidiatae, glochides apice 2—B-uncinatae, cicatrix tollim fere faciem interiorem explens; embryo 5 mm longus, cotyledonibus ovatis rugosis, radícula brevi crassa.

Auf den nördlichen Anden des tropischen Südamerika, in Wäldern an feuchten, schattigen Orten. Columbia: Antioquia, 2390 m ii. M. (Triana n. 2141; Original). El Páramo de Aponte, 2600 m ii. M. (Stübel n. 421). Gieneegas de Santa Lucia, 2700 m

(Stübel n. 360a). Ohne nähere Angabe (Linden n. 913). — Ecuador: Chixuil-pe-Pacay (Sodirol n. H2/22b).

26. *C. paniculatum* Poepp.! PL exsic. (1828) n. 54 diar. n. 225; Hook, et Arn. Bot. Beechey's Voy. (1830) 37; DC. Prodr. X. (1846) 153; Gay, Fl. chilena IV. (1849) 478; Reiche, Fl. Chile V. (1910) 206. — Annuum. Caulis erectus, simplex vel parce ramosus, adpresse puberulus vel hispidus, 25—65 cm altus. Folia lineari-lanceolata vel oblonga, 5—10 cm longa, 6—24 mm lata, uninervia, utrinque attenuata, utrinque hirtella, inferiora breviter petiolata, superiora sessilia. Cincinni axillares et terminales, laxi et pauciflori, ebracteati, pedicelli fructiferi calyce multo longiores; sepala lanceolato-acuta, 3 mm longa, villosa-hirta; corolla coerulescens, infundibuliformi-subrotata, 4—5 mm longa, limbus usque ad basin partitus; fornice deorsum subsemilunares; stamina stylusque brevissima. Nuculae subglobosae 3 mm diametro, immarginatae, cicatrice maxima; embryo $1^{11111111}$ longus.

f. 1. *Azocarti* (Phil.) Brand, nov. comb. — *C. Axocarti* Phil, in Anal. Univ. Santiago LXV. (1884) 62. — *G. paniculatum* var. *Azocarti* Reiche, Fl. Chile V. (1910) 207. — Caulis adpresse puberulus. Folia lineari-lanceolata, 6—10 mm lata.

Chile: An schattigen Felsen des Talkessels los Chorillos (Poeppig n. 64; Original). Quillota: in schattigen Wäldern bei La Palma u. Rauten (Bertero n. 1161). Valdivia (Philippi). Provinz Maule (nach Reiche). Tongon (Poeppig).

f. 2. *Philippianum* Brand, nov. forma. — Caulis hispidus. Folia oblongo-lanceolata, 12—24 mm lata.

Chile: Cordillere von Chilian (Philippi n. 698). Concepcion (Neger). In Gebiischen beim Landgut San Juan (Philippi n. 318). — Blütezeit: September bis Dezember.

27. *C. lanceolatum* Forsk. FL aegypt. arab. (1775) 41; Lehm. PL asperifol. (1818) 145, n. 1H; Hochst.! ex A. DC. in DC. Prodr. VX. (1846) 149; C. B. Clarke in Hook. f. FL Brit. Ind. MV. (1883) 156; Hiern, Cat. Welwitsch PL III. (1898) 721; Baker et C. H. Wright in Thiselt.-Dyer, FL trop. Africa-IV. 2. (1906) 54. — *C. micranthum* Desf. Table école bot. ed. 1. (1804) 220; DC. Prodr. X. (1846) 149; Miquel, FL Ind. bat. H. (1856) 931, ex parte; Hasskarl in Act. Soc. Sci. Indo-Neerland. I. (1856) 47; Maxim, in Bull. Acad. Petersb. XVII. (1872) 451; C. B. Clarke in Hook. f. FL Brit. Ind. IV. (1883) 156; Buser, Fl. orient. Suppl. (1888/354; Engler, Hochgeb. trop. Africa (1892) 353; Trimen, Handb. FL Ceylon III. (1895) 203; C. H. Wright in Thiselton-Dyer, FL cap. IV. 2. (1904) 14; Hayata, Fl. Formosae (1908) 170; Robinson in Philipp. Journ. Sc. IV. (1909) 696; Koorders, Excursionsfl. Java III. (1912) 130. — *G. hirsutum* Jacq. Hort. Schoenbr. IV. (1804) t. 489; Thunb. in Schrad. n. Journ. I. (1806) 47. — *G. canescens* Willd.! Enum. (1809) 180; Hornem. Hort. Hafn. I. (1813) 177; Lehmann, PL asperifol. (1818) 146, n. 112; Wall. Catal. (1828) n. 918, ex parte. — *G. racemosum* Roxb. Hort. Beng. (1814) [13]; Fl. indica II. (1824) 6. — *C. hispidum* Jacq. ex Roem. et Schult. Syst. IV. (1819) 78. — *G. ovatum* Moon, Cat. pi. Ceylon (1824) 12, teste Trimen. — *Echinosperrimumpaniculatum* E. Mey.! in Dregé, Zwei pflanzengeogr. DoQum. (1844) 134, 145, 158. — *G. hirtum* Hort. ex DC. 1. c. — *C. lanceolatum* p? *hirsutum* DC. 1. c. 155. — *G. platyphyllum* Klotzsch! in Peters, Reise Mozambique, Bot. (1862) 254. — * *C. Botta* Deflers, Voyage Yemen (1889) 173, ex patria et descriptione. — *G. abyssinicum* Hochst. et Vatke! ex Engler in Abhandl. Preußl. Akad. Wiss. 1891. II. (1892) 353. — * *O. Johnstoni* Baker! in Kew Bull. (1894) 29. — *. *flexuosum* Lehm. mss. — Bienne. Caulis erectus, 60—150 cm altus, simplex vel rarius ramosus, zh hirsutus. Folia basalia (in plerisque speciminibus evanida) breviter petiolata, lanceolata vel oblongo-lanceolata, 8—15 cm cum petiolo longa, 10—22 mm lata, obtusiuscula, sensim in petiolum attenuata, uninervia, utrinque setulis basi calcaratis dense obsita; folia caulina inferiora breviter petiolata, superiora sessilia, valde variabilia: nunc linearia nunc lanceolata nunc oblonga, 5—18 cm longa, 5—50* mm lata, acuta. Cincinni terminales et subterminales, laxe paniculati, multiflori, fructiferi elongati, pedicelli fructiferi calyce vix vel rarius (praesertim in speciminibus arabicis) distincte longiores; sepala oblongo-elliptica,

4¹/₃—i nun longa, obtusa, ciKala, dr distincte uninervia; corolla alba vel dilute coeruleo, mfundibuliforinis, 1—4 mm iojiga, lunbua fere **usque** ail basin parililus, Uiho etihaequl-longus; fornices transverse" lineares, xnutlo latiores quani longae; stamina brevisshiu. antfaerac ovatae multo miaorcs qnain fornk-es; stylus crassus brerissintus. Nuculae subgtobosac, r^x/i—4 nun diatnelro, irmimrgiualae vel luarginatae, **acqo&liter** vel iu-aequaliter giochidialae; embryo I'/; mm longus, cotyledonibus roLuidatis, radtcuin brevi aed dislincta. — Ff. \ 8.

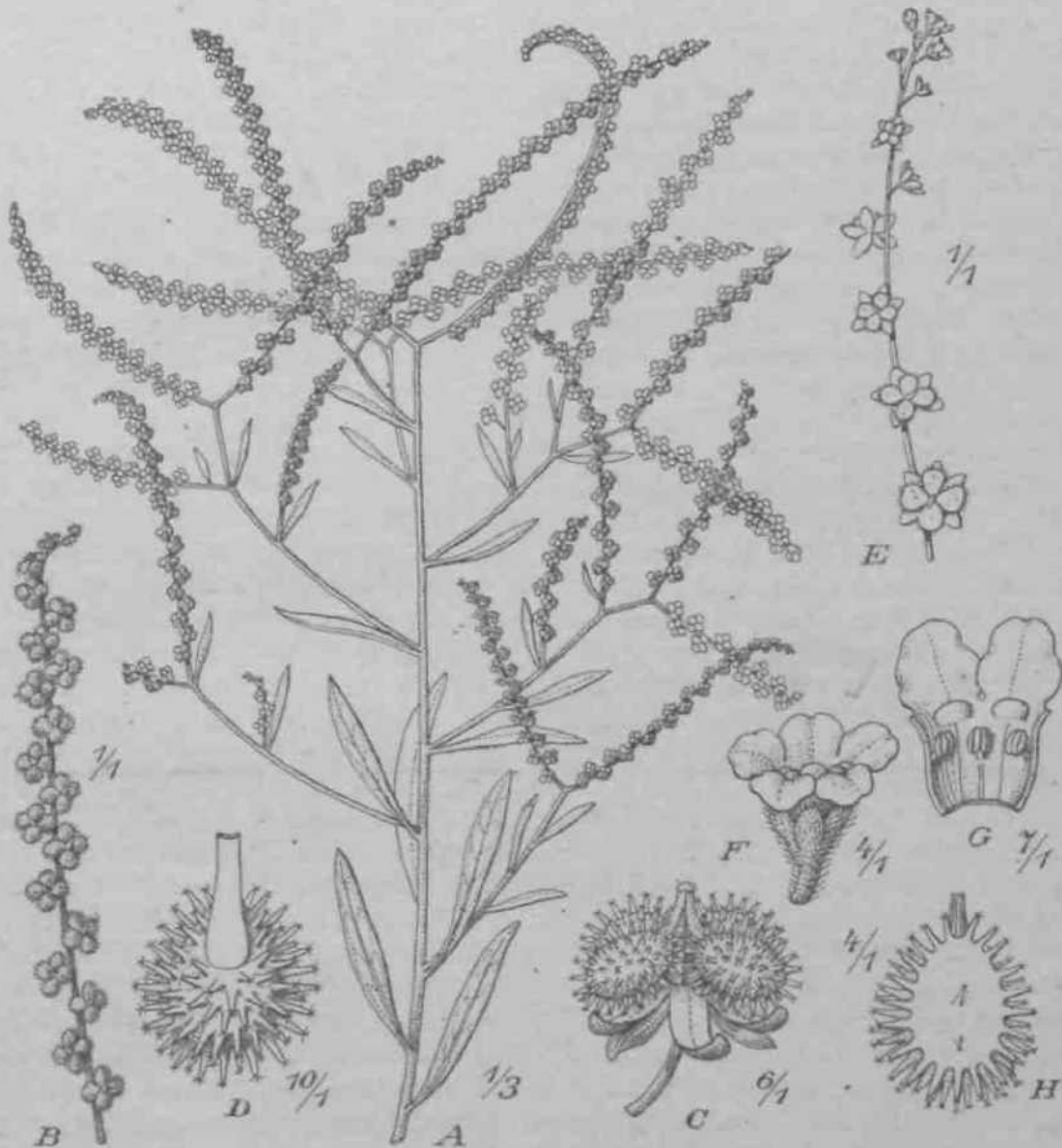


Fig. 48. *Gynoglathum lanceofatum* Porsk. A Habitus. B Cinoirmus fructiiVr. C Calyi fruc-IUtr. D Nurulu a fade inLcrioro. E Cincinnui ID •lain llariTcro. F Plos. Q Corolla longi-tudinoliter scctA, H Subsp. B. *gvomtriciu*). Kucula- a facie exLeriere. — Icon, origin.

la fast ganz Afrika unJ deai angi-euzendeu **cheradii** bien, voa 17° n, Br. ab **sudlicfa**. Felill an der Westküste von AlVika von Togo an nördlich, im gauzen Medilerrangebiet und Vordcrasien. Trill wieder anf im nordwesllichen HiinalaVH (hier die Nordgrenze unler 38° n. Br.), in Vorder- und llinleriidien, auf Java, den Phtlipptnen, Formosa und den Rht-kiu-Inseln, sowie in Sudcbiia. Cber-scllireitel in Oelanien den 30° n. Br. ntcbt; fetilt demnach in Japan. In Waldern und **Steppen**, auf Hügeln tind an Wegraudero, nicht selten. — Blüht **dai** game Jalir.

Systema speciei.

- A. Nuculae aequaliter glochidiatae.
 a. Folia basalia lanceolata vel oblonga, 10—22 mm lata Subsp. A. *eu-lanceolatum*.
 b. Folia basalia elliptica, usque ad 55 mm lata . . . var. *comoranum*.
 B. Nuculae margine et in centro glochidiatae, anulo laevi inter centrum et marginem praeditae, rarius etiam in centro lae¹^.
- a. Corolla 3—4 mm longa Subsp. B. *geometricum*.
 b. Corolla 2 mm longa var. *Marrnii*.

Subsp. A. *eu-lanceolatum* Brand, now subsp.

Im ganzen Verbreitungsgebiet der Art. Kapland (Ecklon und Zeyher n, 49); King Williams Town (Penther n. 1849) usw. Transvaal: z. B. bei der Stadt Leydenburg (Wilms n. 4008). Natal: z. B. bei Friedenau (Rudatis n. 402). Rhodesia: bei Cbirinda (Swynnerton n. 516). Blantyre (Herb. Wood n. 7010). An der Westküste fehlt die Art im Süden, auch in ganz Deutsch-Südwestafrika, sie tritt erst wieder auf in südlichen Angola. Huilla: bei Lop olio und am MoninofluB (Welwitsch n. 5300). Grasfläche bei Humpata (Bertha Fritsche n. 92). Mount Elende (Wellman n. 4294). Golungo Alto: in niedrigen Gebüsch am Ambacaweg und in dichten Wäldern am Luinhaffufi (Welwitsch n. 5449). In Kamerun ein lastiges Unkraut, besonders bei Buea (Deistel n. 42 u. a.). Südadamaua (Mildbraed n. 4844). Togo: Bismarckburg (Kling n. 113), Misahöhe: feuchtes Ufergebüsch am Toi bei Agome (Baumann & 212). Auch an der Ostküste von Afrika scheint die Pflanze auf großen Strecken zu fehlen. Aus dem portugiesischen Gebiet und dem südlichen Deutschosafrika kein Exemplar gesehen. Erst vom 8° s. Br. an tritt die Art wieder auf, zuerst spärlich, nach dem Äquator zu immer häufiger werdend. Deutschostafrika: Usaramo (Stuhlmann n. 9085). Uluguru (Stuhlmann n. 9068). Usambara (Hoist n. 214). Kilimandscharo, 3200 m ü. M. (Volkens n. 2021). Kawindjiro (Jahn n. 26). Massaisteppe (Fischer n. 436). Mpororo (Stuhlmann n. 2185). Ruanda (Kandt n. 48) usw. Kongostaat: Steppe nordwestlich vom Albert Edward-See (Stuhlmann n. 3028). Britisch Uganda: Lamuru (Scheffler n. 246). Britisch Ostafrika: Eldoma Ravine (Whyte). Somali: bei der Quelle Daffir (Hildebrandt n. 1415). Galla: Harai (Ellenbeck n. 47 usw.)- * Njamnjam: am NabainSisso (Schweinfurth n. 3743). Abyssinien: Gaffat, überall auf Berg und Tal häufig während der Regenzeit von 2600—3600 m ü. M. (Schimper n. H94, Original zu *C. abyssinicum*). Bei Adua (Schimper n. 297 u. 394). Bellaka (Schimper n. 333). Colonia Eritrea: Keren (Schweinfurth n. 722), Geleb (Schweinfurth n. 1384). Oberstes Lawatal (Schweinfurth n. 4614). Suganeit (Schweinfurth und Riva n. 1704). Habab (Hildebrandt n. 472). Hier die Nordgrenze in Afrika.

Arabien: El Ejan am Schibam (Schweinfurth n. 1656; das Original zu *G. Botta* stammt von diesem Standort: >ad fauces montis Schibame). Djebel Schibam (Schweinfurth n. 4752). Uossil (Schweinfurth n. 1139). Regma bei Hodjela (Schweinfurth n. 957).

Von den afrikanischen Inseln nur 2 Exemplare gesehen: Madagaskar (Baron n. 3307). Ascension: Greenhill (Lesson).

Afghanistan: bei Habibkalla im Kurumtale (Aitchison n. 900, nach Buser). Westlicher Himalaya: hauOg (z. B. Meebold n. 4192—94; Schlagintweit n. 3402 u. 4503). In Vorderindien(I) bis nach Ceylon (!). Nepal (Wallich). Sikkim (Hooker u. Thomson). Assam: Shillong (Clarke n. 44186). Manipur: Saithu (Meebold n. 6509). Birma (Meebold n. 7696 usw.). Siam (Kerr n. 698). Tonkin (Balansa n. 3895). Im südlichen Hinterindien und auf Sumatra (?) fehlend; aber wieder auf Java (!). Philippinen (!). Formosa (Faurie n. 328). Riu-Kiu: Oshima (Paurie n. 4107). China: Yunnan (Bonati n. 6769). Szechwan: Nanchu'an (Bock ti. v. Roslhorn n. 4264). Südliches Shensi (Gibaldi).

Einheimische Namen: In Angola: »Ovikutahomto« = »burr plant* (nach Wellman e.s. n. 1294). In Deutschostafrika: »Ujotosi« oder »Ujotodje« (nach Albers n. 165 u. 181). Dschagganame: »Sambu« (Merker n. 713). »Endereveng« (Jahn n. 26) bei Kawindjiro. »Butota udinya« (Stolz n. 302) bei Kyimbila. In Abyssinien: »Tanag Bagé« (Schimper n. 297) bei Adua. Tigrename: »Dannak«. So heißen alle ähnlichen Arten, deren Früchte gleich Kletten in die Kleider sich befestigen (Schimper n. 333). In Arabien: »kassak« (Schweinfurth n. 1656). — Station Escarpment: »Wadamondu« (Thomas n. III. 34.). *

Var. *comoranum* Brand, nov. var. — Gincinni laxi; flores pedicellati.

Comoren: Ohne nähere Angabe (Humboldt n. 97).

Subsp. *B. geometrician* (Baker et C. H. Wright) Brand, nov. comb. — *C. geometrician* Baker et C. H. Wright! in Thielson-Dyer, Fl. trop. Africa IV. 2. (1906) 52. — Fructibus exceptis a forma typica non diversum; in nonnullis specimenibus fructus utriusque subspeciei inveniuntur (cf. Preuß n. 756).

Nur im tropischen Afrika, viel seltener als die typische Form. Nyassaland (Buchanan n. 727 u. 1145). Kongo (Kassner n. 3109). Kamerun (Schäfer n. 95); Kolowaldchen (Ledermann n. 5780); Markt Singwa (Ledermann n. 1703), Bangwe (Conrau n. 132). Togo: Bismarckburg (Büttner n. 42 u. 254), San Salvador (Büttner n. 389). Deutschostafrika: Urundi und Ruanda: Südfuß der Vulkane Muhavura und Sabinjo (H. Meyer n. 659). Usafua (Götze n. 1132). Usambara: Kwai, Gebirgsbaumsteppe, 4600—1800 m, häufig an Wegen (Engler n. 1182 u. 1193). Sakare: Rodung im Urwald, 1300—1500 m (Engler n. 963a) usw. Kilimandscharo (Volkens n. 1430); Kibosho (Uhlig n. 263). Runssoro (Stuhlmann n. 2470). Abyssinien (Schimper n. 1007). Colonia Eritrea: bei Arbaroba (Schweinfurth n. 558). — In Asien fehlt diese Subspecies. Es liegen zwar in den Herbarien eine größere Anzahl von indischen Pflanzen, die als »*C. micranthum** bestimmt sind und die eigenartigen Früchte der Subspecies zeigen; bei näherer Untersuchung aber geben sich alle diese Exemplare als *C. glochidiatum* zu erkennen.

Var. *Mannii* (Baker et C. H. Wright) Brand, nov. comb. — *C. Mannii* Baker et C. H. Wright in Thielson-Dyer, Fl. trop. Africa IV. 2. (1906) 52. — Vix varietas!

Kamerunberg, 2300—2600 m (Mann n. 2005?, nach Baker). Wahrscheinlich gehört zur Originalsammlung das von Kew verteilte Specimen mit der Bezeichnung: »*C. micranthum**. West Trop. Africa. 1859—63. Coll. G. Mann.« (Herb. Berlin.)

Not a. *C. densefoliatum* Chiovenda in Ann. Bot. IX. (1911) 82 est (ex caractere) forma transitoria inter subspecies A. et B. nuculas $3/2$ ^{mra} diametro angustissime marginatas, sed centro aequaliter et dense glochidiatas praebens.

Sect. II. Eleutherostylum Brand, nov. sect. — Species extraeuropaeae.

- A. Calyx fere usque ad medium partitus; folia magna . . . 28. *C. amplifolium*.
 B. Calyx fere usque ad basin partitus.
 a. Corolla fere rotata tubo brevissimo.
 a. Corolla 9—11 mm diametro. 29. *C. petiolatum*.
 (§. Corolla 16—18 mm diametro. 30. *C. nervosum*.
 b. Corolla infundibuliformis vel campanulata tubo limbum subaequante.
 a.. Corolla 7—10 mm longa.
 I. Sepalorum margin es sub lente vix ciliati 34. (*C. limense*.
 II. Sepalorum margines dense et distincte ciliati.
 \. Antherae fornices superantes. 38. *C. viride*.
 2. Antherae fornices haud superantes.
 * Folia linearia vel lanceolata 33. *C. occidentals*.
 ** Folia ovata vel elliptica. 34. *C. grande*.
 (3. Corolla 3—5 mm longa.
 I. Stylus brevissimus inter nuculas abditus.

4. Flores (inferioribus exceptis) breviter pedicellati.
 * Folia plurinervia 35. *G. rochelia*.
 ** Folia uninervia 36. *G. monophlebium*.
2. Flores longe pedicellati.
 * Nucularum facies interior laevis.
 f Folia lanceolata 37. *C. sitaveolens*.
 ff Folia ovata 38. (*G. latifolium*).
 ** Nucularum facies interior dense glochidiata . 39. *G. hispidum*.
- II. Stylus nuculas superans.
 4. Folia linearia, 4—40 mm lata.
 * Nuculae oblongo-ovoideae, 5 mm longae . . 40. *G. borbonicum*.
 ** Nuculae orbiculares, 3 mm diametro. . . . 44. *C. coeruleum*.
 * * 2. Folia oblonga, 42—45 mm lata 42. *G. celebicum*.

28. *C. amplifolium* Hochst. ex A. DC. in DC. Prodr. X. (4846) 449; Engler, Hochgebirgsfl. trop. Africa (4892) 353; Baker et G. H. Wright in Theslton-Dyer, Fl. trop. Africa IV. 2. (1906) 53. — *G. cordifolium* Hochst. mss. — Bienne? Caulis erectus crassus lignosus, 30—200 cm altus, simplex vel ramosus, it: dense reti'orsum et adpresse sericeo-pilosus, dein glabratus. Folia basalia longe petiolata ovata, lamina ^ 0—16 cm longa, 6—8 cm lata, apice acuta, basi cuneata, nervis arcuatis subparallelis, utrinque setulis basi calcaratis dense obsita; petiolus 9—42(—30) cm longus; folia "caulina breviter petiolata vel sessilia, ovata vel oblonga vel lanceolata, suprema nonnunquam subtus dense lanata. Inflorescentiae iuniores aureo-sericeae, basi bracteatae, ceterum ebracteatae, cincinni terminates paniculati elongati laxiflori, pedicelli fructiferi calyce 2—3-plo longiores; calyx hirsutus usque ad medium partitus, 3—4 mm longus lobis ovato-acutis; corolla dilute coerulea, obscurius venosa, cylindrico-infundibuliformis, 472—5V2^{mm} 1^{on}£^aj limbus longior quam tubus; fornices subquadrati; stamina stylusque brevissima. Nuculae a stylo omnino liberae, funiculo ex cicatrice exeunte arete cum gynobasi coniunctae, plano-compressae, 5 mm diametro, facie exteriori paulum concavae, breviter glochidiatae vel rarius laeves, facie interiore densius glochidiatae; cicatrice triangulari; embryo nuculam tolam explens, radícula brevissima.

Östliches tropisches Afrika, auf Bergen zwischen 2000 und 4000 m u. M. von Abyssinien bis zum Ulugurugebirge südlich. Abyssinien: bei Endschedcap nach Schoata zu, an Bächen (Schimper n. 564; Original); Dschab Meda, zwischen lichtem Gebüsch (Schimper n. 4538). Arassi Galla: Djafa (Ellenbeck n. 4434). Britisch Uganda: Lamuru (Scheffler n. 237). • Ruwenzorigebirge (Mildbraed D. 2488, Stuhlmann n. 2295). Ruanda: Kirunga-Vulkan (Goetze n. 70). Kilimandscharo (Volkens n. 4846). Usambara: Sudkrater des Niragongo, auf Lava (Keil n. 264). Uluguruberge (Goetze n. 284) usw. — Einheimische Namen: »Tschigolosch« und »Kifasi« in Usambara (nach Keil). »Kitumbatu-bumbat auf den Ulugurubergen (nach Goetze). — Blüht das ganze Jahr.

f. *macrocarpum* Brand, nov. nom. — *C. lancifolium* Hook. f. in Journ. Linn. Soc. Bot. VII. (4864) 207; Engler, Hochgebirgsfl. trop. Africa (4892) 353; Baker et C. H. Wright in Theslton-Dyer, Fl. trop. Africa IV. 2. (4906) 52. — Nuculae 40 mm diametro.

So auf den Bergen von Kamerun, wo der Typus fehlt, anscheinend die ausschließliche Form. Buea (Preuss n. 735). Auf der Spitze des Kamerunberges (Weberbauer n. 44). Kumbo (Ledermann n. 5739) usw. Vereinzelt in Deutschostafrik^a: Kilimandscharo (Volkens n. 2022). Im Unterholz des oberen Teiles des Urwaldes des Elaneirobi (Jaeger n. 508).

29. *C. petiolatum* (Hook.) A. DC. in DC. Prodr. X. (4846) 449; G. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. IV. (4883) 458. — *Anchusa petiolata* Hook. Bot. Magaz. LXVII. (*841) t. 3858. — Erectum, pilosum, 60—90 cm altum. Folia inferiora oblonga, longe petiolata, cum petiolo ca. 25 cm longa, 2—3 cm lata, caulina pauca ovata acuta, subtus taitupabescencia. Cincinni ex axillis foliorum superiorum elongati nudiusculi; pedi-

celli calyce breviores; calycis lobi ovati; corolla coerulea, tube* brevissimo, lobis rotundatis in centro linea obscuris ornatis; fornice all>i.

Das Original hat außer Hooker niemand gesehen. Ks ist ein Kulturexemplar, im botanischen Garten von Glasgow ;uis Samen entsandt, die aus Nepal stammen. Nach einem Vergleich mit der Abbildung gehören zu der Art auch einige Kulturexemplare, die in letzter Zeit im Berliner botanischen Garten aus Samen gezogen sind, die unter dem falschen Namen »*Eindera canescens** aus Triest kamen. Clarke 1. c. setzt dazu ein Exemplar aus dem westlichen Himalaya: Zaskar, unweit des Umari Passes (Thomson). — Ich vennnte, daß *C. petiolatum* ein*e Kulturform der folgenden Art, wenn nicht mit ihr identisch ist.

* 30. *C. nervosum* Benth. ex C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. IV. (1883) 168; Hook. Bot. Magaz. CXXHL (1891) t. 7513. — *Omphrododes ncruosa* Edgeworth ex C. B. Clarke 1. c. — Hirtellum. Caulis erectus ramosus usque ad 90 cm altus. Folia basalia (milii non visa) anguste lanceolata, usque ad 20 cm cum petiolo lamina multo brevior longa, 3 cm lata; folia caulina breviter petiolata, elliptica vel oblonga, 8—12 cm longa, 2—5 cm lata, in apicem saepius subfalcatum sensim producta, basi cuneata, 5—6-nervia, nervis distinctissimis. Inflorescentiae axillares et terminates, primum capitatae, deinde dichotomo-paniculatae, etiani fructiferae densae; pedicelli fructiferi calyce longiores; sepala ovato-acuta, 3 mm longa, hirta; corolla coerulea calyce multo longior, limbus 16 mm diametro; fornice subquadrati; stylus calycem superans. Nuculae ovoideae 4 mm longa e, marginatae, margine dense, facie exteriori parce glochidiatae, facie interiori laevi, cicatrix sat magna oblongo-ovoidea.

Himalaya: In der alpinen Region, von 2700—4300 m ü. M. Kulu: Yalauripafi (Edgeworth, nach Clarke). Garwhal und Kamaon (nach Hooker). Kaschmir: Gorai (Meebold n. 4183). Marganpafi (Meebold n. 418¹). — Blühend im Juli.

31. *C. limense* Willd. Spec. pi. I. (1797) 762. — *C. foliis nervosis acutissimis* Feuillée, Journ. Obs. Phys. II. (1714) 763, t. 49! — *C. decurrens* Ruiz et Pav. Fl. peruv. II. (1799) 6; Lehm. Pl. a&perfol. (1818) 1 i2, n. 108; Hook. et Arn. Bot. Beech. Voy. (1830) 37; DC. Prodr. X. (18ft) 153; Gay, Fl. chil. IV. (1849) 479; Reiche, Fl. Chile V. (1910) 207. — *C. decurrens* ??? *Limense* DC. 1. c. — Caulis »scandens angulatus, 60—90 cm longus, sulcatus, hirtellus. " Folia basalia breviter petiolata, caulina sessilia, tenuissime membranacea, 3—5-nervia, oblonga, 7—12 cm longa, 2—3 cm lala, apice valde acuta, basi attenuata, subdecurrentia, supra sub lente hirtella, in sicco atrata, subtus dense hirta, in sicco atroviridi-incana. Cincinni ternlinales laxi, ebracteati, pedicelli fructiferi calyce paulo longiores; calyx usque ad basin partitus, sepala elliptico-acuta, 4 mm longa, acuta, trinervia, sub lente minutissime ciliata, marginibus praeterea hirtella; corolla alba, centro albido-coeruleo, cylindrico-infundibiliformis, 8—9 mm longa, limbus fere usque ad basin partitus tubo subbrevior; fornice deorsum semilunares, stamina brevissima medio tubo affixa; stylus basi dilatatus calycem aequans. Nuculae subglobosae 3 mm diametro, dense et breviter glochidiatae, cicatrice rotundata.

Mittleres und südliches Chile: Tomé (Philippi n. 700). Concepcion (Macrae). Valdivia (Lechler n. 321 als »*7. paniculatwn**) usw. Südlich bis zum Sur (nach Reiche). — Feuillée gibt als Originalstandort für seine Pflanze, an deren Identität nicht gezweifelt werden kann, das Tal von Ylo bei Lima an; jedoch ist die Art aus dieser Gegend sonst nicht bekannt. — Blüht im Oktober und November.

32. *C. viride* Eastwood in Proc. Californ. Acad. So. 2. ser. VI. (1897) 428, t. 59. — Caules complures, 15—20 cm alti, sericeo-canescens. Folia basalia 8—12 cm longa, linearia vel oblanceolata, longe petiolata, folia superiora sessilia, 14 cm longa, 2 cm lata, basi dilatata. Flores capitato-cymosi, pedicelli 4—5 mm longi; sepala linear-oblonga, uninervia, dense pilosa; corolla cylindrica, luteo-viridis, 1 cm longa; fornice obcordati; antherae fornice superantes.

Südliches Kalifornien: Auf den Sierras, in Höhen von 1800—2000 m ü. M. Sequoia Mills, Fresno County (Eastwood). Frazer's Mills (Brandege). — Nicht gesehen. — Blühend im Mai.

33. *C. occidentale* A. Gray! in IW, Amor. Acu.i. X. (1875) 58; Sjn. R 11. i. (1878) (88. — Percnne (teste A. Gray). Caulis ereclus-simplex, 30—40 tin (illue, birsutus. Folia utrinque setulis basi cakaratis dense obsita, inferiors breviter pctiolaU, ^i-iUiulalii \-i lanceolate, cum petiolo usque nd 15 em looga, ca, 2 cm lata, scusim in pclioluin alnlinn aUomtala, siiperioru sessilin, lanccolalu vel ollonga, 12—15 an longn, \$0—35 mm lutu, basi Remiampled-cauHa, nqoraaoa multo minora, ovalia Tel oblonga. Cinritini i.-rtiimiles, geminati rel ternati, pedunciilo comuni longo suETulti, ehraotcali, pedicellis iDferioriliis ealyce paulo longioribus; sepala oblonga, abtusa, venosa, ciliata, 4—5 ram longa; corolla coerulea vel riolacea, cylindrica, 7—8nuvi long;i, linibns usqun ad basin, partitUE tubo muUo breuor; fornices deorsum semilunares; stamina sumnio tube affixa, antherae fomiccs aUhtgeotw; stylus calycc paulo Tangier, Kuculac ovoideae, 10 mm longae, uequaliler globidiulac, immarginalae, facie eiteriore pattlum convexar'; **embryo** 8 mm longus, rudiculu brevt. **sed** distincta.

FazifiKches Nordarucrika: Auf den Gebirgen des osUichco Oregon nnd auf dor Sierra Nevada in Kaiifornien bis zu den Greenhorn Mountains; zeratreut. Orogon: Crook County: Black Bulle(Cusickn. 28(3); sandige offeneW(ider Cusi)kn. 2676. Kalifornicn: Siskyou CounU: Sbasta Springs (Heller n. 7984). >Oakland Hills* (Hi IK-brand; b6cbsJ, wahr-Bcheinlich hrtmn Iur *Silv.-r Ifonn-tains*}. Sierra County (teminoo). Kirn County: Greenhorn Mountains (Palmer n. 100) *asv.* — Blulumd iⁿ Juni.

34. *C. grande* Dong). exLehm. PugiU. IL (1830) 45; Hook, Kl. bor.-amer. U. (1838) 85; DC. Prodr. X. (1846) (53; A. Gray in Proc Amw. Acad. X. (1875) 58*; Svn. Fl. II. 1. (1878) 188; Pip'T, PL Wusbington 1906} 476. — *C. officinale* Book. «t Aru. Bot. Beechey's Voy, (1833) 152. — *C. taeva* A. Gray, Sjn. Ft D. 1.(1878) 188. — *C. grande* Dougl. Tar. *taeva* A. Gray I. c. Snppl. (1886) 42). — *C. Attstinae* Eastwood in Bun. Torr. But. Club XXXII (1905) 203, ox dwcriplione. — Perame. Caulis erecliu, limplex. 30—85 cm



Fig. 19- *Oynoglossum grande* fiougl. A Folium- B Inflorescentia. C Corolla longitudinaliter secta. D Calyx fructifer. — Icon, ortga.

altus, angulatus, vel ninnin glaber vel in lora e parte pilosus. Folia basalia ovata vel elliptica, 13—31 cm cum petiolo longa, 30—95 mm lata, apice attenuata et cuspidata, basi valde variabilia: basi cuneata basi (saepius) truncata vel truncato-cordata, supra glaberrima vel parte hirta, subtus densius pilosa, petiolus hirsutus, rarius glaber (*C. lueue*). Folia superiora multo minora, plerumque breviter petiolata, raro sessilia. Cincinni terminales in thyrsum elongatum interruptum dispositi; pedicelli fructiferi calyce multo longiores; sepala oblonga, 6—7 mm longa, uninervia, dense birsuta; corolla pulchre roerulea, cylindrica, ea. 10 nun longa, limbo tubum aequante; ibnices magni subquadrati, omnibus lateribus emarginati; stamina brevissima suuimo tubo affixa; stylus tetragonus, basi dilatatus, calyce paulo longior. Nueulae 5—10 mm longae, ceterum ut in specie praecedente. — Fig. 19.

Pazifisches Nordamerikai: Hügel, offene Walder; nicht selten. Washington: nur im südlichsten Teil, und auch dort nur vereinzelt. Vancouver (nahe Piper). West Klickitat County, am Columbia River (Suksdorf n. 92). Oregon (Howell). Im nördlichen und mittleren Kalifornien häufig. Plumas County (nach A. Gray). Butte County: Butte Creek (Bruce n. 2092, nahe Eastwood; Original zu *C. Austinae*, das sich von allen anderen kalifornischen Spezies durch nueulae »not at all flattened or depressed« unterscheiden soll. Der Unterschied ist nicht spezifisch, sondern durch den Reifezustand der Früchte bedingt. Bis vor kurzer Zeit waren die reifen Früchte von *G. grande* noch nicht bekannt.) Mendocino County: Long Valley (!). Sooma County: bei Santa Rosa (Heller u. Brown n. 5052). Amador County: New York Falls (Hansen n. 49 als »(7. occidentale*)«. Santa Clara County: Stanford University (Baker n. 298) usw. Südgrenze bei Monterey (nahe Gray). — Blüht im März und April.

35. *C. rochelia* A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 152. — *Iocfielia Borbonica* Bojer, Hort. maurit. (1837) 232, teste A. DC. — *Myosotis Lappula* Bouton ex DC. 1. e. — *Rochmia aspeitata* Boj. ex DC. 1. c. in adnot. — Annum (vel bienne?) Caulis erectus, 30—90 cm altus, e radice annua simplex, e radice bienni(?) ramosus, adpresse pilosus. Folia basalia et caulina inferiora longe petiolata, lanceolata vel oblonga, plurinervia, 16—18 cm cum petiolo longa, 12—35 mm lata, utrinque setulis basi calcaratis dense obsita, utrinque attenuata; folia caulina superiora breviter petiolata vel sessilia, gradatim minora. Cincinni terminales et subterminalis, paniculati, elongati, multi- sed laxiflori, floribus breviter pedicellatis; sepala oblongo-elliptica, 2 mm longa, acutiuscula, 1—3-nervia, extus et marginibus ciliata*; corolla ex sicco alba, breviter et late cylindrica, vix 3 mm longa, limbus subcrenulatus usque ad basin partitus. tubo sublongior; fornicee transverse lineares emarginati. Nueulae immarginatae ovoideo-acutae, 3 mm longae, funiculo cum gynobasi cohaerentes, undique glochidiales, stylum brevissimum occultantes; embryo 2 mm longus, radícula brevissima acula.

Madagaskar: Ost-Imerina: Andrangolôaka, in Sümpfen und bei Dörfern (Hildebrandt n. 3644a ff. 3615). Réunion (Boivin n. 1247). Mauritius (nach DC). Der Angabe des Prodromus, daß die Pflanze auch an der Bassstraße in Australien vorkomme, liegt wohl eine Verwechslung mit *C. suaveolens* zugrunde.

Not a. Vidi florem fornicibus variabilibus partim transverse linearibus partim subquadratis praeditum.

36. *G. monophlebium* Baker in Journ. Linn. Soc. Bot. XX. (1883) 211. — Caulis erectus, dense ramosus, hispidus. Folia inferiora petiolata, 4—12 cm cum petiolo longa, 15—35 mm lata, uninervia; cetera speciei praecedentis.

Madagaskar: Ivohimanitroforst (Forsyth Major n. 28). Zentralmadagaskar (Baron n. 1871 u. 2009, Originale); nicht gesehen. — »Insula Angasilia« (= Anjouan?): »in monte ignivomo circa stationem nocturnam« (Kersten). — Blühend im November.

Nota. Verisimiliter mera varietas speciei praecedentis.

37. *C. suaveolens* R. Brown! Prodr. Fl. Nov. Holland. (1810) 495; Lehm. Pl. asperifol. (1818) 148, n. 115; DC. Prodr. X. (1846) 156; Hook. f. Fl. Tasman. II. (1860) 368; Benth. Fl. austral. IV. (1869) 409. — Annum. Caules numerosi sim-

plices, it—35 <w nlli, strgosi, rarhis pilis longiiribos paicat&ras vesliti. toJia n—
feriora longinsrn] [n-tiolnta, laneolaLn TO) objongo-ianceolaLa, 6—1! cm cum p<tiolo
longa, 7—S3 mm latu, »pk< oblu*a. *uspidata, rarius aculu, in >cliolum otlenala,
uainerm, vilrinque &ctuli« basi cakuraUs dtnae obsitt, folia tupciorn nmlta miaova,
bnsi latiore sosuilia. Cincinai terminoles et anblerniinaW bracteatrf elongali, Isxi- sed
miiltliori, pedicdli **eslyce**
Jiulto longioros, nutanles;
Kepula elliplico-amita, 3 mm
longa, uniaervia, >ar<e **hi]ta**;
l'orollt c^u\pfioul&ta 5—
6 nun Ir.nga loliis rieil<axis
tubo aequilongis; fornicofi
transverse obloogi. Nuo.ulac
slyluin lirevissimun **oceutr**
Unites, fiinii'tilu gynobasi af-

inetro, iuuuuirginntne, iacie
e^leriore dense ei aequaliler
ifln<(iidiatae, pnulitm <n-
vcxne, fa;IR interiore **laeuea**,
cicat**ricia** orbk'iilnri; **embryo**
vis. 3 nun lougu-ftj nvdi-r'i^
vis consptcuA.

liu sudltchen Austra-
Jien uiid in Tnsinaien,
•mt trockenem Boden, ni<lil
selten, Neu Sud Wales:
Blajncy (B&orHmn). Nord-
greaze? AmUarting^Betker).
Goulbum (Becker). **Victoria**:
Upper Ynrm hiver (Krench).
SudaiJsU'Jilieu: Loflj Ruage<
(Menzel) »sw. **Tawnamea**
(D\irtou, G\>no). — -'W<ii
voin **Dezcanber l>h nun** Marz.

38. C. latifolium R,
Brown, Pro dr. Fl. **Nov. Noil.**
(1810) 4 ftfi; Lehiu- **PLasperi-**
fol. (iSislifiS, n. l<e; DC .

Pcodr, X, (^4fiM55; Hoot.
f. Fl. Tastnan. T. {(860) J80;
Bentb. Fl. anstnil. IV. (18691
408. — Annuim? Caules
gmciles aacend«Dte«? vel

scudentes?, sitnplireH vel pnrce ramosi, usque ad 60 cm vel ultra loogi, **parce et**
uuauie KcaleatIL loti-i **tmrrlter** petiolata, ovata. 4—6cm lotion, iij—30mm fa
apice acuta, bins! Toturdala, qiiio<menervia, supra sclixJis basi **bulcarilis** dense ol-i|<,
subtus ad nervos ± aculeata, cetenuu t/Inlira; peliolua anil^tus. **florcs** eitraiiiiJlare*,
solitarii, longe pcduni'iilfti; s^pila Inu-voldo-aculft, ! mm longa, TIX ^iliata, encrTia;
corolla t-atiipiinnlm.i, • mm longa, lobi iul<o p<ulo l>reviorcs; forniccs subquadruti, CIDM^
gioati, Nuculnc st>lutn **breiissimum** **oc coltftates**, funimJo g^nobasi affixae, ohloug-i>
ovoideaej 3—4 mm longae, immftrginat^c, facie exteriore convenac, actpialiter glochid>ta<,
facie interiore larres, cicilrie spliaerico-trinnfrnlari: eruliryo (.8 mm longos, mdicula
P*rra <ruU. — Fig. 80.

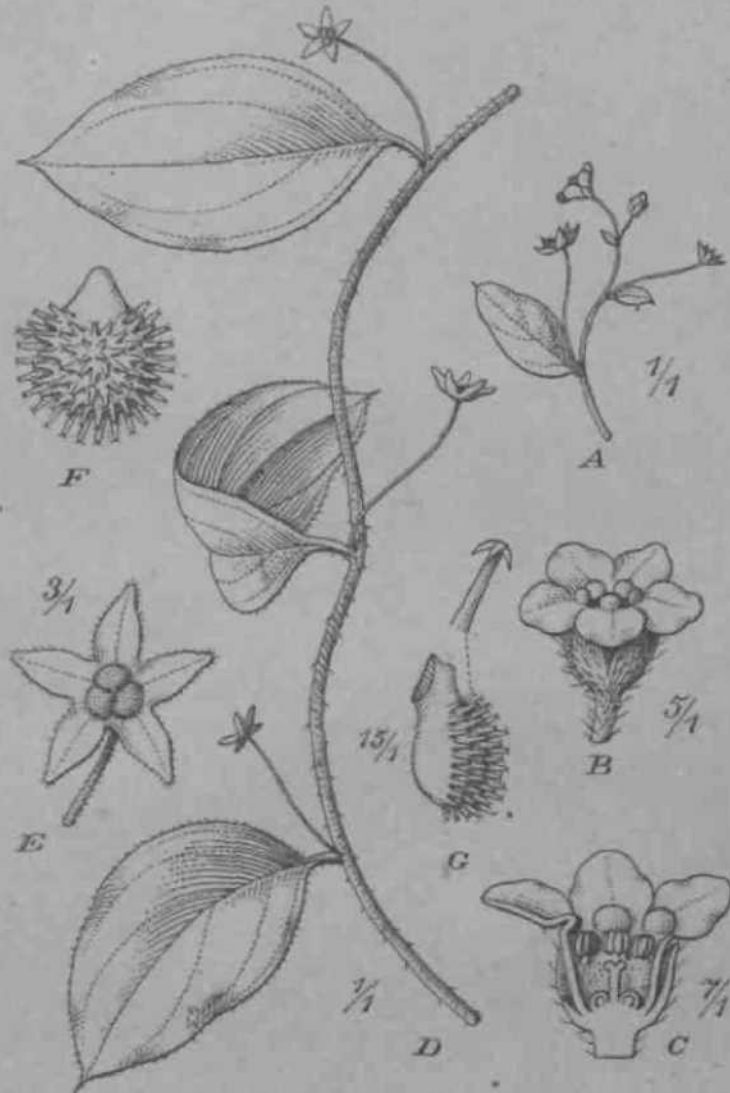


Fig. ±«. Cymfitoim latifolium i. Br. 4 Inflorestentia.
B Flos. O Vim tongftadinaller scclus. D Ualjitus. E Calji
fructifer. F Nucula a faeie citeriorc. 6 Nucuia a latere. —
Icon, origin.

Australien: Im gleichen Gehiet, wie die vorige Art, an schattigen Plätzen. Neu Süd Wäles: Mt Wilson (Maiden), Clifton (Betrhe). Victoria: Dandenongkette (Müller). Um Fernshaw (Toepfer n. 130). Tasmanien (Hooker) usw. Keine Exemplare aus Südastralien gesehen. — Blüht vom Dezember bis zum April.

39. *C. hispidum* Thunb. Prodr. pi. capens. (1794) 34; Lehm. Pl. asperifol. (4 818) 113, n. 109; DC. Prodr. X. (1846) 155. — *C. enerve* Turcz.! in Bull. Soc. Nat. Moscou (1840) 259; DC. Prodr. X. (1846) 154. — *Echinosperrnum enerve* E. Mey.! in Drège, Zwei pflanzengeogr. Dorum. (1844) 47, 131, 137, 151; C. H. Wright in Thiselton-Dyer, Fl. cap. IV. 2. (1904) 13. — Bienne; setulis basi calcaratis dense adpersum. Caules erecti simplices, solitarii vel complures, 25—65 cm alti. Folia basalia longe petiolata, oblonga vel lanceolata vel lineari-lanceolata, magnitudine valde variabili, lamina nunc 5 nunc 15 cm longa, 7—25 mm lata, apice nunc obtusiuscula nunc acuta, valde in petiolum usque ad 12 cm longum attenuata; folia caulina perpaucā, sessilia, multo minora. Cincinni terminates, longe pedunculati, ebracteati, elongati, laxiflori, apice thyrsoido-ramosi, pedicelli calyce multo longiores, fructiferi nutantes; sepala ovato-acuta 2 mm longa enervia hispida; corolla cylindrica 3 mm longa, limbus »rufescens« usque ad basin partitus, tubo subduplo brevior; fornices subquadrati. Nuculae stylum brevissimum inter se occultantes, immarginatae, late ovoideae, 5—6 mm longae, dense et breviter glochidiatae, utrinque convexae, cicatrice triangulari parva; embryo 4 mm longus, radícula brevissima acuta.

Südafrika: Auf grasigen Stellen, an Flußufer. Kapland: von Kapstadt an ostwärts, z. B. zwischen Wynburg Butts und Klassenbosch, am Great Vals River (nach Wright), Blesbock Flats (Drège; Original zu *G. enerve*) usw. Pondoland (z. B. Bachmann n. 1140). Basutoland: Léríbé (Dieterlen n. 375). Orange Fluß Colonie (nach Wright). Transvaal; z. B. bei Lydenburg (Wilms n. 1004). Hier die Nordgrenze. — Blühend im Februar.

40. *C. borbonicum* (Lam.) Bory, Voy. iles d'Afrique (1804) 382; DC. Prodr. X. (1846) 151, incl. var. *a. latifolium* Bory et var. *angustifolium* Bory et var. *y. adscendens* A. DC. 1. c. 1. c. — *Myosotis borbonica* Lam. Tabl. encyclop. Bot. I. (1791) 396; Lehm.! in Neue Schrift. Naturf. Ges. Halle III. II. (1817) 25, t. 2. — *Echinosperrnum borbonicum* Lehm.! Pl. asperifol. (1818) 119, n. 92. — *Myosotis strigosa* Schlecht. in Magaz. Ges. naturf. Freunde Berlin VIII. (1818) 233; Willd. ex Roem. et Schult. Syst. IV. (1819) 783. — *Rochelia Borboniae* Roem. et Schult. 1. c. 108 et 781 (falso in indice Kewensi = *C. rochelia*). — *Rochelia strigosa* Roem. et Schult. Syst. 1. c. 782. — *Echinosperrnum strigosum* Steud. Nom. ed. 2. I. (1840) 538. — Annuum. Caules solitarii vel complures, simplices, graciles, 30—50 cm alti, disperse et breviter hispidi. Folia basalia longe petiolata, linearia vel lineari-lanceolata, usque ad 17 cm cum petiolo longa, 4—10 mm lata, utrinque setulis basi calcaratis dense obsita, utrinque acutissima, uninervia; folia caulina inferiora breviter petiolata, superiora sessilia et in axillis plerumque ramulos abbreviatus gerentia. Cincinni terminates gemini, pauciflori et laxiflori; pedicelli fructiferi calyce longiores; sepala oblonga, 2 mm longa, obtusa, valde uninervia, pilosa; corolla coerulea, infundibuliformi-cylindrica, 3—5 mm longa, limbus 4—10 mm diametro, usque ad basin partitus, tubo aequilongus; fornices non latiores quam longi, semiliftares; stylus calyce paulo brevior. Nuculae oblongo-ovoideae, 5 mm longae, margi datae, undique glochidiatae; cicatrix elliptico-oblonga; embryo 3 mm longus, radícula brevi, acuta. — Fig. iQ.

Madagaskar: Ohne nähere Angabe (Baron n. 3588, als *>(7. rochelia*)*). Ost-Imerina, in Sumpfen (Hildebrandt n. 3644). — Réunion (Boivin n. 1845; Guyot n. 27); auf dem Vulkan (Eersten). Mauritius (nach DC).

41. *C. Queruleum* Hochst.! ex A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 148; Engleiy Hochgebirgsfl. trop. Africa (1892) 353; Baker et C. H. Wright in Thiselton-Dyer, Fl. trop. Africa IV. 2. (1906) 53. — *C. dubium* Hochst. mss. — Bienne (vel perenne?). Caulis erectus simplex strictus, 30—60 cm altus, adpressus (rarius patule) pilosus, in speciminibus iunioribus apice sericeo-tomentosus. Folia basalia longiuscule, caulina breviter

peLiolati vel sessilia, Janceolata vel lineari-lanr-eolaln, 3—7 cm longa, 5—10 mm lata, apice acuta, in petiolum longe attenuata, utrinque setulis basi calearatis dense «obsita. Inflorescentiae thyrsoidae, cincinni multi- et laxiflori, pedicelli iam in statu florifero calyce distincte longiores; sepala ovato-acuta longe ciliata, enervia, 4 Y2^{mm} longa; corolla infundibuliformiis coerulea, 3 mm longa, limbus fere usque ad basin partitus tubo aequilongus; fornices latiores quam longi; stylus crassus calyce paulo brevior. Nuculae suborbiculares ca. 3 mm diametro, marginatae, parce glochidiatae, facie exteriori concavae; embryo 4 1/2 mm longus, radícula brevi acuta.

Nordöstliches tropisches Afrika: Felder, Bergwiesen, zerstreut. Abyssinien: Enschedcap (Schimper n. 542; Original). Ohne nähere Angabe (Schimper n. 343). Provinz Damat: Ami dam it, auf Feldern nahe unter den Gipfeln des Gebirges, 3300 m (Rosen). Britisch Ostafrika: Sani (Kassner n. 752). Galla: Gardulla (O. Neumann n. 121). Didab, wasserreiche Grasfläche, 2600—3000 m (Ellenbeck n. 4488). — Blühend im Januar, April, Mai, Juli.

Var. *Winkleri* Brand, nov. var. — Folia inferiora anguste linearia, 4.5 cm longa, uunc puberula nunc lanuginosa. Caules complures ascendentes debiles; superior pars caulis aphylla. — Accedit praesertim habitu ad *G. borbonicum*, differt nucularum structura. An propria species?

Ostafrika: zwischen Maioti und dem ostafrikanischen Grab en, überall auf der Hochebene (Winkler n. 4483). — Blühend im September.

42. *C. celebicum* Brand, nov. spec. — Adpresse aureo-sericeo-tomentosum. Caulis erectus angulatus superne ramosus ultra 40 cm altus. Folia (basalia mihi non visa) caulina lanceolato-oblonga vel oblonga, 15—20 cm cum petiolo longa, 4.2—4.5 mm lata, apice paulum attenuata, basi in petiolum brevem semiamplexicaulem sensim decurrentia. Cincinni axillares et terminales densiflori ebracteati, longiuscule pedunculati, floribus sessilibus; pedicelli fructiferi brevissimi cernui; sepala ovato-acuta, 3 1/3^{mm} longa; corolla alba, cylindrico-campanulata, 4 mm longa, lobis ovatis tubum aequantibus; fornices subquadrati; stamina medio tubo affixa tubum baud superantia; stylus brevissimus, sed nuculas multo superans. Nuculae (immaturae) minimae rotundatae brevissime glochidiatae, ad basin gynobasis elongatae insertae.

Celebes: Loka, 4.3. Oktober 4895 (Gebr. Sarasin n. 4289; Herb. Berlin).

Species incertae sedis.

43. *C. cernuum* Baker in Journ. Linn. Soc. Bot. XX. (4883) 244. — Bienne? Erectum, ramosum. Caules graciles hispidi. Folia lanceolata sessilia, membranacea, utrinque viridia, acuta, 3—5 cm longa. Cincinni apice densi, basi valde laxi, pedicelli inferiores cernui, calyce 3—4-plo longiores; sepala dense pilosa, 3 mm longa, ovata; corolla laete coerulea, pro genere >magna«, limbus paene 6 mm diametro, lobi orbiculares tubum aequantes. Nuculae (immaturae) tuberculatae, haud echinatae.

Zentrilmadagaskar (Baron n. 2033). — Nicht gesehen.

44. *C. discolor* Baker in Journ. Linn. Soc. Bot. XX. (4883) 242. — Bienne? Caules erecti graciles ramosi, 60—90 cm longi, pilis adpressis tenuiter vestiti. Folia membranacea, inferiora breviter petiolata, oblonga, superiora sessilia, lanceolata, inferiora 2y₂—4 cm longa, 4—2 cm lata, utrinque attenuata, supra viridia et parce hispida, subtus albido-incana. Cincinni deorsum laxi, pedicelli inferiores calyce duplo longiores, erecto-patentes; sepala 3 mm longa dense pilosa; corollae limbus tVj^{mm} diametro, lobi tubum aequantes. Fructus ignotus.

Zentralmadagaskar (Baron n. 4828). — Nicht gesehen. Da die Frucht nicht bekannt ist, ist es zweifelhaft, ob die Pflanze wirklich zur Gattung *Oynoglossum* gehdrt.

45. *C. imeretinum* Kusnezow in Fl. caucas. crit. IV. 2. (4943) 438. — Caulis ramosus, pilis adpressis canescens ramis ramulisque iunioribus atque (sic!) canescentibus. Folia ovato-lanceolata vel ovata, basi in petiolum attenuata, apice acuta, integerrima, hirta, subtus molliuscule pilosa, subtrinervio-villosa. Racemi ramosissimi ebracteati, pedicelli abbreviati, fructu multo breviores: oalycis lobi ovati, subacuti, hispidi, corollam

parvam coeruleam subaequantem. Nuculae parvae vi\ lineam longae, ovalo-rotundatae, subcoiappressae, marginatae, undique erhinalae. *Q* vel *Q*.

Westliches Transkaukasien: Bei Kutais, Rion usw. (nach Kusnezow). -r- Nicht gesehen.

46. *C. Pringlei* Greenman in Proc. Amer. Acad. LX. (1904) 30. — Caules foliosi usque ad inflorescentias, striati, hirsuto-pubescentes. Folia caulina sessilia, semiamplexicaulia, oblongo-lanceolata, 3—12 cm longa, 1—4 cm lata, acula, utrinque hirsuto-pubescentia. Inflorescentiae compactae, multiflorae, dz bracteatae, pedicelli 0,5—2 cm longi, demum reflexi adpresse pubescentes; calyx ima basi excepta glaber, lobi 3—5 mm longi, subrotundati, imbricati; stylus 1,5—2 mm longus, persistens; corolla ignota. Nuculae late ovatae vel subrotundatae, 1 0—1 2 mm longae, compressae, facie exteriori glochidiato-hispidaeae facie interiore laeves, cicatrice triangulari-ovata.

Mexiko: Staat Mexiko: Fultenango Cañon, 2500 m, 9. Okt. 1902 (Pringle n. H350, Hb. Gray). >Morelia (Michoacán) et de Moro Leon (Guanajuato)*. A. Dugès (Hb. Gray, coll. of 1893). — Nicht gesehen.

47. *G. rotatum* Velenovsky in Sitzungsber. böhm. Ges. Wiss. 1893 (1894) XXXVII. 48. — Perenne? biennè? Radix caules plures florentes rosulasque foliorum edens. Gaulis 25—30 cm altus. Folia rosularum longe petiolata, petiolus 6—8 cm longus, lamina oblonga vel oblongo-lanceolata, 6—8 cm longa, 1—2 cm lata, in petiolum sensim attenuata, obtusa vel mucronata, folia caulina sessilia. Racemi ebracteati, pedicelli calycem adaequantem; sepala oblongo-lanceolata, obtusa; corolla laete rubella, fere rotato-expansa, 12—15 mm diametro, limbus latus calyce multo longior. — Indumentum non canum, sed patule molliter pilosum. — Ex affinitate *G. officinale* et *G. cretioum*.

Bulgarien: Auf Kalkboden oberhalb Belledichan (Velenovsky). — Nicht gesehen.

48. *C. triste* Diels! in Not. Roy. Bot. Gard. Edinburgh V. (1912) 169. — Gaulis robustus, 30—50 cm altus. Tota pilis diversis hirsuta. Foliorum basalium petiolus 8—12 cm longus, lamina cordata, 6—8 cm longa, 5—6 y₂ cm lata, apice acuminata. Folia caulina inferiora basalibus similia, superiora brevius petiolata, minus cordata, longiora, ovata vel elongato-ovata. Panicula e ramis 3—5 composita ebracteata; sepala lanceolato-oblonga, hirsuta, 5—6 mm longa; corollae tubus brevis, limbus atropurpureus ca. 10 mm diametro; fornices magni subquadrati; stylus 2—2¹/₂ mm longus. Nuculae valde complanatae, minute tuberculatae.

China: Feuchte, schattige Stellen in Fichtenwäldern am Ostabhang der Lichiangkette, 27° 12' n. Br., 3300—3600 m ii. M. (Forrest n. 2235). — Blühend im Juni.

Nota. Cum nuculae mihi non visae sint, de sede huius speciei accuratius dicere non possum.

Species dubiae vel excludendae.

L. [error pro *C*] *acutifolium* »Stued.« ex Hook, in Journ. Linn. Soc. Bot. VII. (1864) 207. — »? *acutifolium* Stued.« non exstat. An erratum pro »(7. *angustifolium* Hort. ex Stued.«

O. albanicum Deg. et Bald, in Nuov. Giorn. Bot. Ital. Nuov. Ser. VI. (1899) 337 = *Solenanthes albanicus* Deg. et Bald.

G. anchusoides Lindl. Bot. Reg. (1842) t. 14 = *Adeloearyum cmchusoides* (Lindl.) Brand.

O. andicolum Krause in Engler's Bot. Jahrb. XXXVII. (1906) 635 = *Lappula revoluta* (Ruiz et Pav.) Brand in Fedde, Rep. XIV. (1915) 148.

O. angustifolium Auch. ex A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 170 = *Mattiastrum leptophyllum* (A. DC.) Brand.

G. cmgustifolium Willd. Spec. pi. I. (1797) 763 = *Mattiastrum racemosum* (Schreb.) Brand.

G. apenninum L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 134 = *Solenanthes apenninus* (L.) Hohenack.

C. baicalense Pall, ex Roem. et Schult. Syst. IV. (1819) 764 = *Craniospermum subvillosum* Lehm.

- C. Berteri* Colla ex DC. Prodr. X. (1846) 153 = *Selkirkia Berteroi* (Colla) Hemsley.
G. brassicaefolium Lag. Gen. et spec. nov. (1816) 10 = *Omphalodes brassicaefolia* (Lag.) Sweet.
- G. californicum* A. Gray, Syn. Fl. II. 1. Suppl. (1886) 476, in indice [erratum pro **Echinospermum californicum*].
- G. calycinum* G. A. Mey. Verz. Pflanz. Kauk. (1831) 100 = *Suchtelenia calycina* (C. A. Mey.) A. DC.
- C. cappadocicum* Wind. Gvec. pi. I. (1797) 767 = *Omphalodes cappadocica* (Willd.) DC.
- C. Cavaleriei* Ledeb. in Fedde, Rep. XII (1913) 534. — Stirpe lignosa valde crassa ovoidea; folia saltern inferiora albo-pustulata aspera ovata vel lanceolata; caulinarum decrescentia deinde bracteiformia; calyx hirsutus lobis sublinearibus; corolla coerulea, lobis apice rotundis, glabra; stylus 2—3 cm longus deciduus.
- Kouy-Tchéou: Gan Pin (Cavalerie n. 2117). — Nicht gesehen.
- Nota. In ordine Cynoglossacearum stylus non deciduus, sed persistens est; in genere Cynoglossum semper brevior quam 2 cm.
- C. cheirifolium* f. Lehm. PL asperifol. (1818) 141 = *Lindelofia lanata* (L.) Brand.
- C. ciliatum* Dougl. ex Lehm. Pugill. II. (1830) 24 = *Lappula ciliata* Greene.
- G. Glusii* Loisel. in Diet. sc. nat. XII. (1818) 384 = *Lappula echinata* Gilib.
- G. coelestinum* Lindl. Bot. Reg. (1839) t. 36 = *Adelocaryum coelestinum* (Lindl.) Brand.
- C. congestum* Poepp. ex A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 132 = *Eritrichium congestum* DC.
- C. cristatmi* Auch. ex DC. Prodr. X. (1846) 132 = *Paracaryum rugulosum* (DC.) Boiss.
- C. cristatmi* Schreb. in Nov. Act. Nat. Cur. HL (1767) 476 = *Matthastrum cristatum* (Schreb.) Brand.
- G. cyaneum* Hort. ex Hook. f. in Gard. Chron. (1858) 240 = *Myosotidium hortemilla* (Decne.) Baill.
- C. decumbens* Gueldenst. It. I. (1787) 189. — Species dubia, teste Ledeb. FL ross. HL (1847) 167.
- C. deflexum* Roth, Enum. pi. phaen. Germ. (1827) 589 = *Lappula deflexa* Caruel.
- G. diffusum* Roxb. Hort. beng. (1814) [13] = *Bothriospermum temblawi* Fisch. et Mey.
- 0.? *Dunnianum* Diels! in Not. Roy. Bot. Gard. Edinburgh V. (1912) 169. — Species excludenda, verisimiliter Lithospermeis attribuenda.
- C. echinatum* Thunb. Prodr. pi. cap. (1794) 84 = *Lappula cynoglossoides* Gürke.
- G. emarginatum* Lam. Tabl. Encyc. I. (1791) 400 = *Mattiastrum racemosum* (Schreb.) Brand.
- G. Emodi* Schouw Ind. sem. Hafn. Coll. (1846) 4 = *Adelocaryum anchusoides* (Lindl.) Brand.
- G. emodum* Schouw in Linnaea XXIV. (1851) 160 = praecedens.
- G. erectum* Schweigg. ex Schrank in Denkschr. Bot. Ges. Regensburg II. (1822) 29. — Bienne. Totum piloso-canescens, foliis anguste lanceolatis, basalibus petiolatis, caulinis semiamplexicaulibus, racemis terminalibus et axillaribus, floribus dissitis, calyce accrescente, corolla alba purpureo-maculata, nucibus undique aculeis glochidiatis obsitis. Patria ignota. Cultum olim in h. monac. tepid.
- C. Fiebrigii* Krause in Engler's Bot. Jahrb. XXVII (1906) 635 = *Lappula revorata* f. *Fiebrigii* Brand in Fedde, Rep. XIV. (1915) 148.
- G. gOeadense* Willd. ex Roem. et Schult. Syst. IV. (1819) 761 = *Solenanthus apenninus* (L.) Hohenack.
- C. glastifolium* Auch. ex DC. Prodr. X. (1846) 169 = *Mattiastrum coryniforme* (DC. et A. DC.) Brand.
0. *glastifolium* Willd. Spec. pi. I. (1797) 764 = *Mattiastrum glastifolium* (Willd.) Brand.

C. flomeratiun Fraser, Cat. (1813) ex Pursh, FJ. Ainer. sept. II. (1816) 729 = *Oreocarya glomerata* (A. Gray) Greene.

(7. *grandiflorum* Benth. in Royle, IllusLr. Bot. Hirual. (1839) 305 = *Lindelofia longiflora* (Benth.) Baill.

G. hirsutissimum Lenin. Pl. asperifol. (1818) 147. — Caulis erectus Leres simplex hirsutissimus pedalis in pedunculos paucos ei lermiales el superne laterales racemiferos divaricalos divisus. Folia allerna, erecta, anguslo-lanceolata, acuta, infima brevi-petiolala peliolis basi dilalalis, 3—5 pollires longa, 3 lineas in medio lata, superiora sensim breviora, sessilia, omnia inlegerrima utrinque papilloso-hirsutissima, hirsutie densa palente. Flores parvi pedicellati senindi, in racemis eL terminalibus et superne axillaribus solilariis peduncularis elongalis divaricaUs nuLaniibus ebractealis. Calyces uti pedunculi el pedicelli hirsulissimi, laciniis oblongis rotundato-obtusis, erescentel fruciul elongatis cl palenlibus. Gorollae fubus brevissimus, limbus erecto-palens, laciniis rolundatis. Filamenta brevissima medio Lubo adnala, antheris ovalis inclusis. Stylus fere longiludine lubi corollae, sliginale rapitato. Nuces 4 ovatae, depressae, aculeis apice glochidiatis obtectae.

Habitat in Africa.

G. hispidum Pursh, Fl. Amer. sepL II. (1814) 729 = *Oreocarya glomerata* (A. Gray) Greene.

G. Eochstetteri Vatke ex Engl. in Abh. PreuB. Akad. Wiss. 1891. H. (1892) 353 = *Lappula latifolia* (Hochst.) Brand, nov. nom.

G. Howardi A. Gray, Syn. Fl. II. 1. (1878) 181 = *Eritrichium Howardi* (A. Gray) Rydberg.

G. humifusum Poepp. ex DC. Prodr. X. (1846) 133, in nota = *Allocarya procumbens* (A. Gray) Greene.

C. intermedium Fresen. in Mus. Senckenb. I. (1834) 169 = *Paracaryum intermedium* (Dene.) Lipsky.

G. japonicum Thunb. Fl. japon. (1784) 81 = *Omphalodes japonica* (Thunb.) Maxim.

(7. *laevigatum* L. Syst. ed. 13. (1774) 157 = *Rindera tetraspis* Pallas.

G. lanatum Auch. ex DC. Prodr. X. (1846) 169 = *MatHastrum Auclieri* (A. DC.) Brand.

G. lanatum Lam. Encycl. II. (1786) 238 = *Rindera lanata* (Lam.) Bunge.

C. lanceolatwm Georgi, Beschr. Russ. Reich. III. IV. (1802) 754. — Species dubia, teste Ledeb.

G. lanuginosum Lehm. Pl. asperifol. (1818) 148. — Caulis erectus, sesquipedalis, sulcalus, simplicissimus, foliosus, lanugine Candida involutus. Folia numerosa^ integerima, lineari-lanceolata, acutata, mollissima, lanugine Candida subfloccosa obtecta; basalial in petiolos versus basin et dilatatos et scariosos desinentia; caulina sessilia, inferiora 3 vel 4 pollices longa, 2 vel 3 lineas lata, superiora sen si m breviora, semiamplexicaulia. Flores pedicellati secundi in racemis ebracteatis laxis paucifloris dispositi. Calyces unguic ulares, uti pedicelli lanugine Candida involuti, laciniis lanceolatis obtusiusculis. »Corolla, quam nonnisi imperfectam vidi, cum Cynoglosso officinali convenire videtur.* Nuces quattuor ovatae, depressae, aculeis apice glochidiatis testae. — Patria ignota.

G. Lappula Scop. Fl. Carn. ed. 2. I. (1772) 125— *Lappula echinata* Gilib.

G. lateriflorum Aubry, Progr. Morbihan X. (1801—1803) 25 = *Omphalodes litoralis* Lehm.

G. lateriflorum Lam. Encycl. II. (1786) 239 = *Pectocarya lateriflora* (Lam.) DC.

C. laxum G. Don, Gen. syst. Gard. IV. (1838) 356 = *Lappula glochidiata* Brand in Fedde, Rep. XIV. (1915) 146.

G. leptostachyum DC. Prodr. X. (1846) 152. — Caule erecto paniculato-ramoso adpresse villosopubescente, foliis adprasse pubescentibus inferioribus ovali-lanceolatis in petiolum attenuatis, superioribus lineari-lanceolatis vix basi attenuatis, ramis remotis apice spicas geminatas graciles ebracteatas gerentibus, pedicellis demum patenti-recurvis

calyri aequalibus, corolla \i\ calyce longiore, nuculis subconvexis undique glochidiato-echinatis. 2|_? ad Cap. Bonae-Spei (Drège n. 4889). Flores vix linea longiores, albi? An var. *G. ramosissimi** (sic!) sed pubescens nee villosa-hirsutum, rami remotiores, spicae valde elongatae regulariter geminae, corollae minores, etc.

Not a. Species valde dubia, a cl. Wright in Flora capensi sub specibus minus notis enumerata.

G. lineare Ruiz et Pav. Fl. peruv. IF. (1799) 6 = *Pectocarya lateriflora* (Lam.) DC.

G. linifolium Bové ex DC. Prodr. X. (1846) -159 = *Paracaryum intermedium* (Decne.) Lipsky.

C. linifolium L. Sp. pi. ed. 1. (1753) 134 = *Omphalodes linifolia* (L.) Moench.

C. lithospermifolium Lam. Encycl. II. (1786) 240 = *Mattiasmm lithospermifoliurn* (Lam.) Brand.

G. Morale Spreng. Syst. I. (4 825)" o67 = *Omphalodes litoralis* Lehm.

C. longiflorum Benth. in Royle, Illusr. BoL. Himal. (1839) 305 •= *Lindelofia longiflora* (Benth.) Baill.

G. longiflorum Lehm. PJ. asperifol. (1818) 162 = *Gaccinia maeranihera* (Russell) Brand.

G. lusitanicum Fortis, Osserv. sopra Cherso ed Osero (1771) 68. — Quid?

(7. *lusitanicum* L. Sp. pi. ed. 2. (1762) 193 = *Omphalodes lusitanica* (L.) Pourr.

G. macrophyttum Royle ex DC. Prodr. X. (1846) 136 = *Lappula macrophylla* Brand in Fedde, Rep. XIV. (1916) 147.

G. macropterwm Borsoz., ox Trautv. in Act. Hort. Petropol. IX. (1884) 49 = *Adelocaryum anchusoides*(?).

G. macrostylum Bunge in Lehm. Reliq. Bot. (1847) 412 = *Adelocaryum anchusoides* (Lindl.) Brand.

C. marifolium Roxb. Hort. beng. (1814) [13] = *Heliotropium marifolium* Koen.

G. maritimum Willd. mss. = *Omphalodes litoralis* Lehm.

C. mexicanum Cham, et Schlechtd. in Linnaea V. (1830) 114 = *Lappula mexicana* (Hemsl.) Greene.

C. mollissimwm Lehm. PL asperifol. (1818) 165 = *Solenanthus aperminus* (L.) Hobenack.

C. Morisonii DC. Prodr. X. (1846) 155 = *C. virginianum virenti foMo, floribus et seminibus minombus* Moris. Hist. III. (1699) 4 49 = *Lappula virginiana* (Lehm.) Greene.

G. muricatum Thunb. Prodr. pi. cap. (1794) 34 = *Lithospermum flexuosum* Lehm.

C. myosotoides De la Billard. Ic. pi. Syr. rar. II. (1791) 6, t. 2 = *Mattiasntm lithospermifolium* (Lam.) Brand.

C. myosotoides Schimp. ex DC. Prodr. X. (1846) 157 = *Paracaryum rugulosum* (DC.) Boiss.

G. nitidum Willd. Enum. Hort. Berol. (1809) 181 = *Omphalodes lusitanica* (L.) Pourr.

G. nofrile Hook.f. in Gard. Chron. (i 858) 240 = *Myosotidiwm hortensia* (Decne.) Baill.

G. NuUallii Spreng. Syst. I. (1825) 566 = *Pectocarya lateriflora* var. *Nuttallii* (Spreng.) Brand.

G. Omphalodes L. Syst. ed. 10. (1758) 914 = *Omphalodes verna* Moench.

G. Omphalodes/?Lam. Encycl. II. (1786) 239 = *Omphalodescappadodca* (Willd.)DC.

C. omphaloides L. Sp. pi. ed. 1. (1753) 135 = *Omphdbdes verna* Moench.

C. ovatifolium Griseb. Goetting. Abhand. XXIV. (1879) 271 = *Lappula revoluta* f. *ovatifolia* Brand in Fedde, Rep. XIV. (194 5) 148.

G. papillosum Thunb. Fl. cap. II. (1807) 352 = *Lobostemon Swartzii* Buek.

G. parviflorum Krause in Engler's Bot. Jahrb. XXXVII. (1906) 634 = *Lappula revoluta* f. *ovatifolia* Brand in Fedde, Rep. XIV. (1915) 4 48.

G. pauoiflorum Bert. Merc. Chil. (Apr. 1829) 5 1 0 = *Pectocaryapusilla* (A. DC.) Gay.

* *)»(7. *ramosissimum** non exstat.

G. pauciflorum Ruiz et Pav. Fl. peruv. II. (1799) 6. — Species dubia, fortasse generi *Gryptantha* attribuenda.. Cf. Reiche, Fl. Chile V. (1940) 208.

C. penipillatum Hook, et Am. Bot. Beech. Voy. (1840—1841) 371 = *Pectocarya lateriflora* var. *Nuttallii* (Spreng.) Brand.

C. pilosum Nutt. Gen. North-Amer. pi. I. (1818) 4 = *Lappula Redowskii* (Lehm.) Greene.

C. pilosum Ruiz et Pav. Fl. peruv. II. (1799) 6 = *Pectocarya lateriflora* (Lam.) DC.

G. prostratum Buch.-Ham. ex D. Don, Prodr. Fl. nep. (1825) 100 = *Bothriospermum tenellum* Fisch. et Mey.

C. racemosum Schreb. in Nov. Act. Nat. Cur. III. (1767) 475 = *Mattiastrum racemosum* (Schreb.) Brand.

G. Reverchonii Debeaux ex Degen in Magyar. Bot. Lap. II. (1903) 311 = *Selcnanthus Reverchonii* Degen.

C. revolutum Ruiz et Pav. Fl. peruv. II. (1799) 6 = *Lappula revoluta* Brand in Fedde, Rep. XIV. (1915) 148.

G. Rindera L. f. Suppl. (1781) 130 = *Rindera tetraspis* Pallas.

C. ? Ritchiei C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. IV. (1883) 157. — Folia caulina lanceolata, basi angustata; calycis lobi in fructu elongati, oblongi; nucularum facies exterior ovata, marginata, valde glochidiata; gynobasis elongata conica ad basin, nuculae oblique adnatae.

Vorderindien: Bombay: Belgau (Ritchie). — »This closely resembles *G. denticulatum* var. *zeylanicum* and may be a form of it, but the carpophore is much dilated at base; the calyxsegments in fruit $\frac{1}{2}$ by $\frac{1}{10}$ inch. This plant is a species of *Paracaryum* according to the »Genera Plantarum* but it cannot well be removed far from *G. denticulatum* var. *zeylanicum** (Clarke l. c).

G. robustum Hasskarl in Act. Soc. Sci. Indo-Neerland. I. (1856) 44. — Suffruticosum robustum erectum, 1 m altum et ultra, inferne retrorsum, superne adpresse pilosum. Folia sericeo-tomentosa, elliptico-lanceolata, acuta, basi attenuata, 15—17 cm longa, 60—65 mm lata, subtus valde nervosa, petiolus 6—9 mm longus; folia superiora sessilia, semiamplexicaulia, subcordata, oblongo-lanceolata, elongata, summa oblongo- aut ovato-lanceolata, semiamplexicaulia, acuminata, subtrinervia, omnia subtus valde elevato-nervosa et reticulata. Racemi fastigiato-paniculati plurimi, ebracteati, pedicelli fructiferi nutantes cum calyce violaceo-tincti, 4 mm longi; calyx florifer 3 mm longus, fructifer valde auctus, 12 mm diametro; corolla hypocraterimorpha; lobus calycem aequans, campanulatus, roseo-albidus; limbus paleae coeruleus, 6 mm transverse latus; fornice subquadrati. Nuculae 4 mm longae, 3 mm latae plano-depressae, ad marginem membrana elevata glochidiata cinctae, in basi valde producta glochidiatae, discus rarius glochidiatus.

Cultum in Horto Tjipannas, origine ignota.

G. Roylei Wall. Catal. (1828) n. 917 = *Lappula glochidiata* Brand in Fedde, Rep. XIV. (1915) 146, ubi hoc synonymum deest.

C. rugosum Sestini ex Roem. et Schult. Syst. IV. (1849) 764 = *Molikia coerulea* Lehm.

G. scorpioides Haenke in Jacq. Collect. II. (1788) 3 = *Omphalodes scorpioides* (Haenke) Schrank.

C. sessiliflorum Poepp. ex DC. Prodr. X. (1846) 133 = *Allocarya sessiliflora* (Poepp.) Greene.

C. sessilifolium Poepp. ex Reiche, Fl. Chile V. (1940) 212 = *Allocarya procumbens* (A. Gray) Greene.

G. stamineum Bieb. Fl. taur. caucas. III. (1819) 127 = *Solenanthus Biebersteinii* DC.

C. stamineum Desf. in Ann. Mus. Paris X. (1807) 431 = *Solenanthus stamineus* (Desf.) Wettsteiri.

C. stamineum Hohenack. in schedis (4936) = *Lindelofia brachystemon* (Fisch. et Mey.) Brand.

C. stylosum Kar. et Kir. in Bull. Soc. nat. Moscou XV. (1842) 409 = *Lindelofia stylosa* (Kar. et Kir.) Brand.

C. umbellatum Auch. ex A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 168 = *Rindefa caespitosa* (A. DC.) Bunge.

C. umbellatum Waldst. et Kit. Pl. rap. Hungar. II. (1805) 158 = *Rindera urnbellata* (Waldst. et Kit.) Bunge.

C. untinatwn Benth. in Royle, III. BoL. Himal. (1839) 305 = *Lappula glochidiata* Brand in Fedde, Rep. XIV. (1915) 146.

C. vernale Salisb. Prodr. (1794) 116 = *Omphahdes verna*, Moench.

G. xeylanicum Wight ex Wall. Catal. (1828) n. 7018 = *Heliotrapium xeylmi-cum* Lam.

18. Solenanthus Ledeb.

*Solenmthus**) Ledeb. Ic. Fl. ross. (1828) t. 26; Fl. altaica I. (1829) 193; DC. Prodr. X. (1846) 163; Boissier, Fl. or. IV. (1875) 268; Benth. et Hook. f. Gen. II. (1876) 849; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. IV. (1883) 159; Baill. Hist. pi. X. (1891) 379; Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 103; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphon. (1904) 426; Kusnez. in Fl. caucas. crit. IV. 2. (1913) 138. — Sectio *Eusolenanthus* Gürke 1. c, ex parte.

Calyx usque ad basin partitus, fructifer parum auctus. Corolla cylindrica vel inlundi bull for mis, lobis brevibus. Fornices subquadrati vel oblongi, saepe profunde emarginati. Filamenta c tubo corollae exserta, plerumque corollam multo superantia, antheris ovatis vel subglobosis. Stylus calyce longior. Nuculae ovoideae vel subglobosae, marginatae, zb dense glochidiatae, facie exteriore planae, sub cicatrice saccato-rotundatae. — Herbae biennes vel perennes caule plerumque fistuloso, foliis basalibus longe petiolatis, caulinis alternis, cincinnis nunc bracteatis nunc ebracteatis. — Species 14, regionem mediterraneani et Asiam mediam inhabitantes.

Systema generis.

A. Fornices medio tubo vel infra medium affixi.

a. Stamina corollam 8—11 mm longam paulo superantia.

a. Pedicelli fructiferi calyce longiores. 1. *S. apenninus*.

/? Pedicelli fructiferi calyce multo breviores. 2. *S. albanicus*.

b. Stamina corollam 5—7 mm longam duplo fere superantia.

or. Folia basalia in petiolum attenuate.

I. Folia inferiora obovata vel oblongo-lanceolata.

1. Indumentum adpresse sericeum. 3. *S. stamineus*.

2. Indumentum patulum.

* Lobi corollae tubo non multo breviores 4. *S. hirsutus*.

* ** Lobi corollae tubo triplo breviores 5. *S. karateginus*.

II. Folia inferiora linearia.

1. Folia basalia 10 cm longa vel longiora.

* Folia basalia ca. 10 cm longa 6. *S. strictissimus*.

** Folia basalia valde elongata 7. *S. kokanicus*.

2. Folia basalia parva, ca. 35 mm longa 8. *S. minimus*,

/? Folia basalia basi truncata vel cordata.

I. Corolla calyce subtriplo longior. 9. *S. tenuiflorus*.

II. Corolla calyce paulo longior.

1. Lamina foliorum basaliu plus quam 10 cm lata 10. & *drdnatus*.

2. Lamina foliorum basaliu minus quam 10 cm lata *M.S. petiolwris*.

B. Fornices superiori parti tubi corollae affixi.

a. Folia basalia eUiptica. 12. *S. Biebersteinii*.

b. Folia basalia lineari-lanceolata. 13. *S. Reverchomii*.

*) *aoXijy* (tubus); *zvd-og* (floe); ob formam corollae.

1. *S. apenninus* (L.) Hohonack. in Hull. Soc. Nat. Mosouu XL (1838) 306; DO' Prodr. X. (1816) 16 i : Nym. Consp. III. (4 884) 521; Pa rial, et Car. Fl. ital. VI. (1886) 810; Lojacono, Fl. sic II. 2. (1907) 87. — *Cynoglossa montana maxima frigidarum regionum* Colonna, Ecphras. ed. 1. (1606) 173, ed. 2. (1646) 468. t. HO. — *Oynoglossum sylvaticum rubente caule* Bauh. Pin. (1623) 257. — *C. montanum maximum* Tournef. Insl. (1700) 139. — *C. apenninum* L. Spec pi. ed. 1. (1753) 134, ed. 2. (1762) 193; Lehm. Pl. asperifol. (1818) 164, n. 428; Strobl in Flora LXVII. (1884) 622. — *C. mollissimum* Lehm.! Pl. asperifol. (1818) 165, n. 129. — *C. gileadense* (sic!) Willd.! ex Roem. et Schull. Syst. IV. (1819) 764. — *Mattia umbellata* C. Koch in Herb., an diam in Linnaea VII. (1843) 302.? — *S. mollissimus* DC. Prodr. X. (1816) 466; Boiss. Fl. or. IV. (1875) 269. — *Symphytum orientate* Pallas in Herb. — Biennis? [testibus DC. et Lojacono]. Caulis 60—120 cm altus erectus simplex crassus fistulosus striatus villosus. Folia basalia 2-")—10 cm cum petiolo longa, 9—4.5 cm lata, ovata vel elliptica, utrinque attenuata, utrinque tomentoso-pubescentia, petiolus 8²—13 cm longus; folia caulina linearia sessilia. Cincinni in thyrsum amplum terminalem dispositi, pedicelli fructiferi calyce longiores; sepala oblongo-linearia, 7 mm longa, villosa; corolla purpureo-coerulea, cylindrica, 9 mm longa, lobis ovalibus obtusis brevibus; fornices oblongi medio tubo inserti; stamina medio tubo inserta usque ad $\frac{1}{3}$ longitudinis suae cum tubo coalita, antherae corollam 1 mm superantes; stylus calyce paulo longior. Nuntiac late uvoideae, 8 mm longae, marginatae, facie exteriori planae et parce glochidiatae, margine elevato et facie interiori dense glochidiatae, cicatrix ovoidea; embryo $7\frac{1}{2}$ ^{lin} longus, cotyledonibus orbicularibus, radícula brevissima acuta.

Mittleres und südliches Italien: auf Gebirgswiesen und in Gebüsch, nicht selten. Nordgrenze am Monte Catria zwischen dem 42° u. 43° n. Br. (Piccini). Ferner nach Pariatore u. Caruel bei Montigno, Monti di Sernano, Monte Volubrio, am Corno, bei Pacentro, auf der Majella, auf den Bergweiden des Gargano (Gerhard); auf der Westseite der Halbinsel in der toskanischen Maremma auf den Bergen von Prata und auf dem Monte Labbro, in Latium auf dem Berge Gennaro, Rascino, Antore di Subiaco, in Kampanien bei Settefrati »al Jaccio di monte Maro« und bei den Treconfini, bei Picinisco im Tale von Canneto, auf dem Matese, bei la Casella di Laurenzano und am Campo del Arco, beim Piano di cinque miglia, bei Revisandoli, auf dem Vulture bei der Serra dei giumentari, bei der Mancusa[#] und zwischen Melfi und Monticchio, in Ealahren am Pollino (!) und in der Valle Melara bei S. Agata d'Esaro (Lacrafta). — Nördliches Sizilien: Monti di Caronia, Mistretta, Capizzi, Scavioli, Valdemone (Todaro n. 4034), Madunie: Polizzi (Tineo), am Piano della baitaglia di Patralia (!), an der Colma grande. Monte Soro (Lojacono n. 613). — Blüht vom Mai bis zum Juli. — >Blüht erst im 4. Jahre nach der Aussaat (Uechtritz, im Herbar).

Das Original zu *Gynoglossum mollissimum* Lehmann ist ein Eulturexemplar von *Solenanthes apenninus*, zu dem irrtümlicherweise ein Zettel aus dem Herb. Pallas geklebt worden ist, welcher lautet: »Symphytum orientale. Gilan. (Herb. Pall.). (Gmelin iun.)« — Dieser Zettel gehört höchstwahrscheinlich zu *Symphytum iauricum*.

2. *S. albanicus* Degen et Baldacci! in Mag. Bot. Lap. II. (4903) 345. — *Oynoglossum albanicum* Deg. et Bald.! in Nuov. Giorn. Bot. Ital. N. S. VI. (4899) 337; Halácsy, Consp. Fl. graec. II. (4902) 360. — Biennis. Caulis elatus, usque ad 100 cm altus, valde crassus, robustus, in fere elevatim striato-teres, superne profunde sulcatus, tomento tenui molli canescens. Folia basalia ignota, inferiora et media caulina approximata, ovato-acuta vel ovato-lanceolata, 9—4.2 cm longa, 30—35 mm lata, superiora ovato-rhomboida acuta, basi rotundato-angustata, sessilia, utrinque breviter et molliter tomentosa. Inflorescentiae breviter paniculatae, ramis brevibus crassis; racemi ebracteati, fructiferi densi; pedicelli calyce breviores; sepala (post anthesin) 7 mm longa, lanceolato-acuta, dense villosa; corolla (deflorata) 6 mm longa [8 mm longa testibus Degen et Baldacci], infundibuliformi-cylindrica, summo tubo maculis 5 obscurioribus magnis ornata, lobis oblongo-ovalibus brevibus; fornices infra medium tubi inserti, utrinque emarginati; stamina usque ad medium cum tubo coalita, supra fornices libera, corollam

ca. 3 mm supernntia, antherne ovatae; stylus calyee paulo longior. Nuculae ovoideae, 8 mm longae, hnmarginalae, facie exteriori planae vel paulum convexae, undique aculeis (Tfissis crebre obsitae, inter aculeos tuberculis minimis adspersae).

Nördliches Epirus: Trockene Berghalden an der Quelle •Bofikopoulon, Distr. Pogoni (Baldacci n. 188).

3. *S. stamineus* (Desf.) Wettstein in Denkschr. k. Akad. Wissensch. Wien L. H. (1885) 88; Stapf! in schedis Bornmüller n. 7775 (1902); Bornm. in Beihefte Bot. Centralbl. XX. H. ((906) 193, Bull. Herb. Boiss. 2. ser. VII. (1907) 788, Bot. Centralbl. XXVni It. (49H) 473; Macbride in Proc. Amer. Acad. LI. n. 10. (1916) 543. — *Oynoglossum Orientale* (in schedis: »cappadoecum«) *vulgari simile flore minimo longis staminibus donato* Totirnef.! Corol. fast. rei herit. (1703) 54. — *G. stamineum* Desf. in Ann. Mus. bist. nat. X. (1807) 431, t. 36; Lehm.! Pl. aiperifol. (t818) 163, n. 127. — *Mattha staminea* Roem. et Schult. Syst. IV. (1819) 82 et 764. — *Moltkia Libanotica* Zucc. in Abh. Akad. München Hl. (1837—1843) 246, t. 3, f. 2. — *S. Tournefortii* DC. Prodr. X. (1846) 164; Boiss. Fl. orient IV. (1875) 269; Halácsy in Mag. Bot. Lap. IV. (1905) 259; Kusnezow in Fl. caucas. crit. IV. 2. ((9)3) 145. — *S. cmglobahts* A. DC. J. c. 166 (specimen iunius), teste Boissier. — Perennis? Caulis erectus, 17—65 cm altus, fistulosus, simplex, dense foliosus. Folia basalia longissime petiolata, usque ad 44 cm cum petiolo longa et 6½ cm lata, lanceolata vel oblongo-lanceolata, apice acutiuscula vel obtusiuscula, longe et sensim in petiolam attenuata, utrinque sericeo-tomentosa; folia caulina multo minor, basi plerumque rotundata, sessilia. Cinctum terminale vel subterminale, densi et breves, paniculato-thyrsoidei; pedicelli fructiferi brevissimi; sepala oblongo-lanceolata, obtusa, venosa, ciliata, 5 mm longa; corolla cylindrica vix 7 mm longa, lobis brevibus ovato-acutiusculis; stamina medio tubo affixa; fornice medio tubo affixi, superne emarginati, circiter subquadrati; stylus calyce duplo longior. Nuculae ovoideae apice attenuatae, 10 mm longae, marginatae, facie exteriori planae, parce glochidiatae, margine elevato dense glochidiatae; cicatrice magna nucula non multo minore, distincte venosa; embryo 8 mm longus, radícula orassa brevissima.

östliches Mediterrangebiet: Trockene felsige Stellen der subalpinen und alpinen Region, nicht selten. Griechenland; auf dem Berge Chelmos (nach Halácsy); ein-

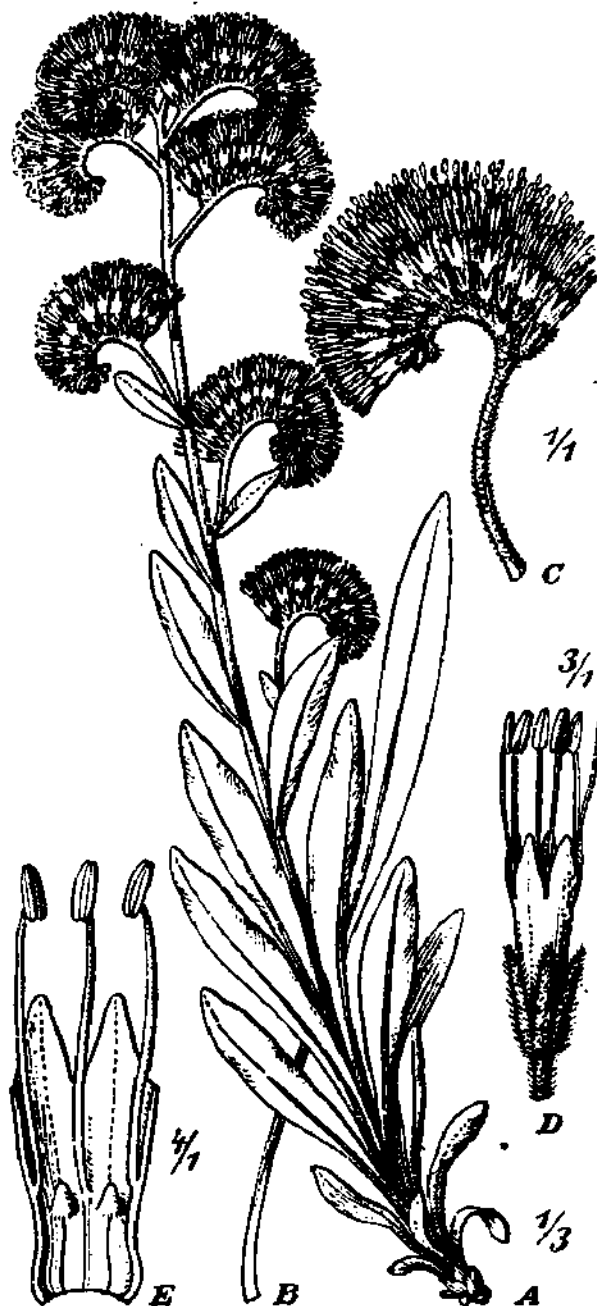


Fig. 101. *Solenanthus stamineus* (Desf.) Wettstein.
A Habitus B Folium. C Cinctum, D Flos.
E Corolla dissecta. — Icon, origin.

ziger bis jetzt bekannter Standort aus Europa. Kleinasien: nur im östlichen Teil; z. B. in Cappadocien (Gundelsheimer), Cilicien (Kotschy n. 93). Syrien: bei Damaskus (Kotschy n. 79); auf dem Libanon (Bornmüller n. 1164). Oberes Mesopotamien: Nemrud Dagb (nach Wettstein). Häufig in Kurdistan (z. B. Gaillardot n. 2553). Türkisches Armenien (z. B. Sintenis n. 2420). Russisches Armenien und Talysch (nach Kusnezow). Nördliches und westliches Persien: Aserbeidschan (nach Boissier); häufig bei Sultanabad (Straub); bei Scheheristanek (Bornmüller n. 7773); auf dem Totschalgebirge bei Teheran (Kotschy n. 200). Ostgrenze. — Blüht im Mai und Juni.

f. *luteus* Bornmüller! in Bull. Herb. Boiss. 2. ser. VII. (1907) 202. — Corolla pallide lutea, stamina rufa (non purpurascens).

Persien: Alpine Region der Totschalberge, 3100 m ü. M. (Bornmüller n. 7774).

Var. *ovatifolius* Bornmüller in Beihefte Bot. Centralbl. XX. II. (4906) 193. — *S. ovatifolius* Hausskn.! ex Bornmüller l. c. — Folia et basalia et caulina plerumque ovala.

Unter der typischen Form, mit der sie durch Übergänge verbunden ist. So z. B. sind die von Bornmüller am Libanon gesammelten Exemplare (n. 1164) teils typischer *S. stamineus*, teils Übergangsformen zur Varietät. Die von demselben Sammler aus dem östlichen Pontus verteilten Pflanzen (n. 2443) sind teils typisch, teils gehören sie zur Varietät. Endlich gehören die aus Armenien vom Berge Göldagh stammenden Exemplare (Bornmüller n. 3456) teils zur Varietät, teils sind sie Übergangsformen zum Typus. Das Original der Varietät ist von Sintenis im türkischen Armenien bei Egin gesammelt worden (n. 2545).

4. *S. hirsutus* Regel in Denkschr. Ges. Nat. Anthropol. u. Ethnogr. XXXIV. II. (1882) 60; Lipsky in Act. Hort. Petropol. XXIII. (1904) 192. — Radix longa crassa multicaulis perennis. Caules 10—25 cm alti, interdum decumbentes, cum foliis patule hirsuti. Folia basalia elongato-lanceolata, longe petiolata, caulina inferiora basi angustata, lineari-lanceolata, subsessilia, superiora breviora basi ampliata semiamplexicaulia. Inflorescentia capitata, dein in racemos paucos breves scorpioideos transformata; flores minuti 5 mm longi; calycis lobi oblongo-lineares; corolla coerulea vix longior, supra medium in lobos erectos late lineares rotundatos divisa; stamina et stylus longe exserta. Nuculae margine aculeis pluriserialibus glochidiatis instructae, areola plana, parce et breviter echinulata.

Zentralasien: Samarkand: Pafl Szangi-Djuman; Mogian usw. Schachrisjabsz: Jagna-choda. Kuljab. Hissar (nach Lipsky). — Nicht gesehen.

5. ***S. karateginus*** Lipsky in Act. Hort. Petropol. XXIII. (1904) 196 et XXVI. II. (1910) 463. — Radix crassa longa. Tenuiter velutino- et griseo-pubescentis, saepius multicaulis; caulis foliosus. Folia basalia longe lanceolato-ovalia in petiolum longum sensim attenuata, caulina breviora oblongo-ovata et oblonga, sessilia. Flores initio in capitulum terminate, dein in racemos elongatos congesti; flores coerulei; calycis lobi lineari-lanceolati, oblongiusculi, hirsuti; corolla subaequilonga, brevi-tubulosa, limbi lobi tertiam partem tubi aequantes, oblongi, obtusi; stamina longe exserta. Nuculae quam in *S. kokanico* maiores, margine aculeis pluriserialibus glochidiatis basi dilatatis instructae, area plana praeter aculeos paucos echinulata. — Sat affinis *S. kokanico* Regel, a quo differt: pubescentia mollior patula velutina longiore non canescente, foliis latioribus praesertim caulinis (interdum subovatis), floribus paulo maioribus, calycis, lobis paulo latioribus, corolla longiore, lobis obtusis vel obtusioribus (non triangulari-lanceolatis acutis), fructu subduplo maiore. Folia basalia interdum longissima.

Zentralasien: Syr-dar: auf dem Berge Tschingan bei Taschkent. Alatau, 2300—2800 m. Am Flusse Andaulgan. Karabulak. — Semiretsch: Berg Szuszamyr-tau. — Karategin: See Jaebükui, 3800 m. Tal Karauhur usw. — Darwas: Gleucher Abdul-Hassun usw. — Fergana: Andishansk usw. (Aues nach Lipsky.) — Nicht gesehen.

6. ***S. strictissimus*** Brand in Fedde, Rep. XIII. (1915) 546. — Biennis (?), tomentosus-pubescentis. Caulis elatus fisiolosus simplicissimus strictissimus ca. 50 cm altus. Folia basalia linearia, ca. 10 cm longa, in petiolum alatum a lamina vix diversum excedentia, uninervia 5 mm lata; folia caulina breviora, teils latiora sessilia. Gincinnati

breves densiflori, in thyrsum terminali interruptum apice capitulum dispositi; pedicelli brevissimi; sepala linearia obtusa 4 mm longa, dense pilosa; corolla cylindrica, supra basin paulum constricta, 6 mm longa, lobis ovalis brevissimis coeruleis; fornice ovati, sed ex hac structura saepe mutati vel depravati, ideoque nunc basi late triangulares nunc indissecte bilobi, medio tubo vel paulo infra medium affixi; stamina sub fornicibus inserta, corollam longe excedentia; stylus calyce paulo longior. Nuculae ignotae.

Zentralasien: Nördlich vom Hindukusch (Giles; Griffith n. 5980).

7. *S. kokanicum* Regel in Denkschr. Ges. Nat. An thro p. Ethnogr. Moskau XXXIV. II. (1882) 89; Lipsky in Act. Hort. Petropol. XXIII (4904) 488. — Radix crassa longa. Caulis 30–40 cm altus (fructifer longior) cum foliis mollioribus canescens, usque ad inflorescentias foliatus. Folia basalia valde elongata, anguste oblongo-linearia, sensim in petiolum angustata, caulina inferiora brevius petiolata, superiora minora sessilia. Flores in paniculam brevem congesti, coerulei, ramis scirpoidibus brevibus, fructiferis elongatis; calycis lobi anguste lineares; corolla calyce subduplo longior tubulosa, apice breviter 5-dentata, dentibus triangulari-lanceolatis; stamina longe exserta. Nuculae margine aculeis brevibus tenuibus pluriserialibus glochidiatis basi* vix ampliatis instructae, areola plana praeter aculeos paucos echinulata. — Species proxima *S. hirsute*, a quo differt pubescentia, caulibus altioribus usque ad inflorescentiam foliatis, corollae dentibus acutis. Foliis angustis basalibus valde elongatis insignis.

Zentralasien: Samarkand: Berg Aksai, 800—2300 m. See Kuli-kalbn. Rewat (nach Lipsky). — Nicht gesehen.

8. *S. minimus* Brand in Fedde, Rep. XIII. (4945) 547. — Perennis, humilis, argenteo-tomentosus. Folia angustissime linearia uninervia; basalia in petiolum vix angustiore sensim attenuata, usque ad 35 mm cum petiolo longa, 4—2 mm lata, folia caulina breviora sessilia. Inflorescentia terminalis umbellata, pedicellis calyce brevioribus; sepala lanceolata 6 mm longa; corolla tubiformis, $7\frac{1}{2}$ mm longa, lobis brevibus ovatis pulchre coeruleis; fornice subquadrati apice bilobi, paulo supra basin tubi albidum affixi; stamina basi cum tubo coalita, paulo supra fornice libera, corollam longe excedentia; stylus calyce vix longior. Nuculae ignotae.

Nördliches Persien: Scharud (Gristopb, Herb. Ascberson).

9. *S. tenuiflorus* Schrenk in Bull. Phys.-Math. Acad. Pétersbourg II. (4844) 494; DC. Prodr. X. (4846) 465; Ledeb. Fl. ross. III. (4847) 470; Trautv. in Bull. Soc. Nat. Mosc. XXXIX. II. (4866) 429; Lipsky in Act. Hort. Petropol. XXIII (4904) 485. — Glabratus. Folia subtus tenuissime pubescentia, basalia ovato-cordata, caulina sessilia oblonga ovatae, flores remoti, calyx corolla subtriplo brevior, fornice ad basin corollae, filamenta longe exserta, antherae ellipticae.

Sibirien: Semipalatinsk: Täler bei Ulatau (Schrenk n. 599, nach Lipsky). — Bisher nur aus der Originalsammlung bekannt. — Nicht gesehen.

40. *S. eircinatus* Ledeb. Fl. alt. I. (4829) 494; Icon. Fl. Ross. (4828 ex Ind. Kew., 4829 ex Pritzel) t. 26; DC. Prodr. X. (4846) 464; Trautv. in Bull. Soc. imp. nat. Moscou XXXIX. D. (4866) 428; Regel l. c. XXXI. I. (4868) 92; Boiss. Fl. orient. IV. (4875) 270; G. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. India IV. (4883) 460; Aitch. Bot. Afghan. Delin. Comm. (4888) 88. — *EchinSpermum drdnatum* D. Dietr. ex DC. l. c. — 5. *amplifolius* Boiss. Diagn. pi. nov. orient. XI. (4849) 426; Fl. orient. IV. (4875) 270; Post, Fl. Syria (1896) 536. — Caulis erectus crassus fistulosus simplex pubescenti-villosus, 30—40 cm altus. Folia basalia maxima, longissime petiolata, usque ad 62 cm cum petiolo longa et ad 44 cm lata, saepius tamen aliquanto minora, elliptica vel lanceolata-oblonga, apice acuta, basi truncata vel subcordata, utrinque = dense hirta, folia caulina multo minora, basi cordata, semiamplexicaulia. Cincinni breves capitati densissimi, dein racemosi, in thyrsum longum terminalem dispositi; pedicelli fructiferi brevissimi; sepala tenuissima, oblonga, 3—4 mm longa, obtusa, venosa, villosa; corolla incanocoerulea, cylindrico-infundibuliformis, 5 mm longa, lobis acutiusculis brevissimis; fornice oblongi infra medium tubi corollae affixi; stamina ad basin triangulari-dilatata, inaequalia, longiora 40 mm longa; stylus calyce duplo longior. Nuculae ovoideae, apice obtusae,

(>—7 mm longac; lañes e\lerior plana parce glochidiala suh margine elevato dense glochidiato paenc abscondila; facies interior sub cicatrice triangulari nucula dimidio minore dense glochidiata; embryo \ix 3 mm' Jongus; radioula .brevissima.

Auf den Gcbirgen des vorderen und inneren Asiens; sehr zerstreui. Syrien: Antilibanon: zwischen Zebdani und Zacha (nach Post). Hauran: Jebel Chulèb (sic!, nach Post). Türkisches Armenien: Kharput: Angüsii (Sintenis n. 518). Egin: Szanduk (Sintonis n. 2257). Russisclies Armenien (Wagner). Östliches Persien bei Radkan (Bunge). Afghanistan: auf dom Hindukusch (nach Aitchison). Westlicher Himalaya: Ladakh, im Chilungtal (Mecbold n. 4242); Zanskar, Pangee (nach Clarke). Hauptverbreitungsgebiet: die Gebirge ostlich des Balkaschsees. Ala Kul und Utsch Kamdi (Waldburg-Zcil n. 153 u. 153a). Auf Hem Berge Arkalyk sclten, häufiger an Bachon auf dem Aklschaulygebirge (Karelin u. Kiriloff n. 358). Sarybulak bei Kuldscha (Regel). Auf Hügeln am Flusse Lcpa, am Djelanatschkul in der Saissan-niederung und ebendort am Berge Bukonbai (nach Regel). Auf dem Berge Aktan und am Brunnen Maitas (nach TrautveUer). — Blüht im April und Mai.

11. *S. petiolaris* DC. Prodr. X. (1846) 164; Boiss.! Diagn. pi. orient. nov. XI. (1849) 125; Kl. orient. IV. (1875) 270; Wettsl. in Denkschr. k. Akad. Wissensch. Wien L. II. (1885) 32; Lipsky in Act. Horl. Polropol. XXIII. (1904) 186; 1. c. XXVI. (1910) 4(iO; Bornm. in B<ih. Iiol. Genralhl. XX. II. (190C) 193, I.e. XXVIII. II. (1911) 473, I. c. XXXIII. II. (1915) 177 el 304, Bull. Herb. Boiss. 2. scr. VII. (1907) 788; Kusnez. in R caucas. crit. IV. 2. (1913) 146. — *S. rumicifollus* Boiss.! Pl. orient. nov. dec. II. (1875) 9. — *S. stamineus* var. *cuneatifolius* Bornm. in Beih. Bot. Centralbl. XX. H. (1906) 193 (synonymum a el. an I ore ipso postea deletum). — *S. petiolaris* f. *laxiflora* Bornm. ined. [specimen giganleum cincinnis longissimis]. — Perennis. Caulis ereclus, 30—120 cm allus crassus fistulosus simplex brevker villosopubescens. Folia basalia et inferiora caulina longe petiolata, 10—35 cm cum petiolo longissimo longa, 2—8 cm lata, elliptica vel oblonga, rarius ovata, apice nunc obtusa nunc acutiuseula, basi truncala vel subcoi'data vel distincLc cordala, utrinque incano-pilosa; folia caulina media breviler petiolata, superiora sessilia semiamplexicaulia gradatim niinora. Cincinni lerminalcs, primum densi breves thyrsoidei, dein valde elongati laxiusculi paniculati, jjedicelli frucliferi calyce breviores; sepala oblongo-elliptica, ca. 5 mm longa, venosa, obtusa, villosa; corolla coerulea calyce vix longior infundibuliformis lobis brevibus ob-lusis; stamina basi baud vel indistincte dilatata, diversa altitudine libera et inaequilonga; stylus calyce sesquolongior; cetera speciei praecedentis. Nuculae triangulari-ovoideae 6 mm longae marginatae, facie exliore planae, parce et plerumque uniserialiter glochidiatae, margine dense et pluriserialiter glochidiatae; cicatrix triangulari-oblonga, nucula dimidio minor; embryo vix K mm longus, radioula brevi acuta.

Vorder- und Zentralasien: In der subalpinen und alpinen Region bis zur Schneegrenze in 4000 in Höhe ii. M. aufsteigend; verbreitet. Siidpersien: Provinz Kerman: Kuh Lalesar (Bornmiiller n. 3911). Kuh Dschupar (Bornmüller n. 3912; Original zur f. *laxiflora* Bornm.) usw. Kuh-Bafi bei Schiras (Kotschy n. 325). Bachtiarengeliet: Kuh Kellar (Loft-us). Westpersien: hi der Umgegend von Sultanabad nicht sclten (Strauß). Bei Ispahan (nach Boissier). Kurdistan: Pir Omar Gudrun (nach Boissier), Kuh Sefin (Bornmüller n. ^6^i) usw. Nördliches Porsien: In Ascrbeidjan (niich Doissier); IIIII' dcill Elburs mehrfach (z. B. Kotschy n. 129). Nordwestgrenze in Daghestan bei Pclrowsk (Lipsky, nach Kusnczow). Afghanistan (Griffith n. 5979). In Zentralasien, von wo ich kcin Exemplar gesehen habe, in den Provinzen Samarkand, Fergana, Sakas, Hissar, Schachrisjabs, Darwas, Baldschuan und Kuljab (nach Lipsky). — Blüht vom April bis zum Juli.

Var. b. *eoronatus* (Regel) Lipsky in Act. Horl. Petropol. XXVI. II. (1910) 460. — *S. eoronatus* Regel in Denkschr. Ges. Nat. Anthrop. u. Ethnognrph. Moskau XXXIV. 2. (1882) 59*. — Nuculae aculeis dilntntis in cupulam concrelis.

Samarkand: Kelson bei Szjingi-lJawniin (niich Lipsky). Schugnan: Tal bei Togusbulak, unter Weiden zwischen Djiljand und Wankal (nach Lipsky). — Nicht gesehen.

No 1a. * *Solenanthus petwlaris** non differt a *S. circinaio* nisi nucularum aculeis elongatis uirginibus in cristam coalitis; sine fructu tamen vix bene dignoscitur.« (Lipsky.)

42. S. Biebersteini DC.! Prodr. X. (1846) 465; Ledeb. FJ. ross. HL. (4847) 470; Boiss. Fl. orient. IV. (1875) 269; Nym. Consp. III. (1881) 521; Kusnezow in Fl. caucas. crit. IV. 2. (4943) 443. — *Gynoglossum stamineum* M. B. Fl. taur. cauc. Suppl. (4849) 127, non Desf. — *S. dubius* Fisch. et Mey. ex Hohenacker in Bull. Soc. nat. Moscou (1838) 306, nomen nudum. — Perennis? Caulis 30—45 cm altus fistulosus simplex hirsutus. Folia basalia longe petiolata, 22 cm cum petiolo longa, 7 cm lata, elliptica, obtusa, sub basi rotundata subito in petiolum contracta, utrinque pubescentia, nervis lateralibus distinctis; folia caulina longe petiolata basalibus fere aequilonga, 46—20 mm lata, longe et sensim in petiolum attenuata, suprema linearia, breviter petiolata vel subsessilia. Gincinni densiflori thyrsus terminalem formantes; sepala lineari-oblonga, 5 mm longa, obtusa, venosa, villosa; corolla cylindrico-infundibuliformis, 5—6 mm longa, limbus tubo sesquibrevior, lobis ovalibus obtusis; fornice oblongi ad faucem affixi; stamina cum tubo usque ad basin fere connata, inter fornices libera, 9 mm longa; stylus 8 mm longus. »Nuculae facie antica areolatae planae, parce glochidiatae, margine elevato-rotundato pluriserialiter aculeis confluentibus glochidiatae.«

Südosteuropa: Auf schattigen Bergen des südlichen Tauriens, im oberen Tale des Flusses Salgir zwischen Kisilkoba und Kurnosen (Steven). — In den Wäldern des westlichen Transkaukasiens: Abchasien, Suchum, Rion, Osurgetti, Gurien (nach Kusnezow).

43. S. Keverchonii Degen! in Magyar Bot. Lap. II. (4903) 344. — *Gynoglossum Keverchonii* Debeaux! ex Degen l. c. — Perennis? Caulis erectus simplex, 30—40 cm altus, adpresse pilosus. Folia basalia longe petiolata, 49—24 cm cum petiolo longa, 44—46 mm lata, lineari-lanceolata, distincte trinervia, apice acuta, basi longe et sensim in petiolum contracta, utrinque dense et molliter tomentoso-sericea; folia caulina anguste linearia, sessilia, 5—6 cm longa, 5 mm lata, apice acutissima, basi baud attenuata. Gincinni axillares et terminales breves, in thyrsus vel in paniculam thyrsoidem dispositi, etiam fructiferi breves, compacti, longe pedunculati, floribus sessilibus, pedicellis fructiferis inferioribus calyce longioribus; sepala lineari-oblonga, 6 mm longa, obtusa, venosa, dense lanuginosa; corolla cylindrico-infundibuliformis, 6—7 mm longa, tubo primum piloso, dein glabrato, lobis brevissimis lanceolato-subulatis; fornices subtrapeziformes; stamina cum tubo corollae maxima pro parte connata, in supremo tubo libera, corollam distincte superantia; stylus 9 mm longus. Nuculae subglobosae, 6 mm diametro, facie exteriori pateriformi laevi parvissime muricata, margine valde elevato circumdata; embryo 5 mm diametro, radícula brevissima. — Fig. 4 S.

Südliches Spanien: Provinz Jaen: Sierra de Gastril; auf trockenem Kalkboden, 4800 m ü. M. Bisher nur gesammelt von Keverchon im Juni und Juli 4903 (Keverchon n. 4490; Herb. norm. Dörfner n. 4684).

Species incertae sedis.

44. S. plantaginifolius Lipsky in Act. Hort. Petropol. XXIII. (4904) 498; l. e. XXVI. ((910) 463.—**Radix longa valde crassa. Perennis, multicaulis, griseovirens vel (junior) canescens, ad inflorescentiam argenteo-albus; caulis erectus, rarius paulo decumbens.** Folia basalia valde Plantaginem maioris referentia, ovato-lanceolata, alato-petiolata, adpresse griseo-pubescentia, nervi laterales 3 subparalleli; folia caulina minora oblongo-lanceolata et oblongo-linearia, subsessilia et sessilia. Inflorescentia junior alba fere subspicata ramis vix scorpioideis, dein in paniculam florentem longam albam densiusculam ramis subpatentibus non scorpioideis transformata; flores parvi; calycis lacinae oblongo-lineares, obtusae, argenteo-albae; corolla subaequilonga, brevitybulosa, lobi limbi breves anguste triangulares, acuti; stamina corollam superantia. Fructus ignotus. — Species summo opere insignis est forsitan alii generis. Caulis florifer usque ad 50 cm altus.

Zentralasien: In der Umgebung von BaWschuan und Kuljab (z. B. Roschewilz n. 524, nach Lipsky). — Nicht gesehen.

Hurt Petropol. X. (1887) 218 et 219. — *S. acanthophora* »Kar.« ex Gürke in Engl. u. Prantl. Pflziam. IV. 3a. (1893) 99 [erratum]. — Caulis erectus, 7—30 cm altus, simplex vel ranuisiib, glabeiTiinus vel parce ^alrereo-tuberculatus. Folia inlima opposita, cetera allcrua, uhlongo-pllipli<*a vel ohlonga, 3 — i cm longa, apice obtusa, inferiora in pctioluni altenunta, superiora >e>silia, subplexieaulia, omnia zir caleareo-tuhereulata et setulosa. Ciminni terminales elongati gcmi ternativo, multi- seel laxiflori; llores longiuscule pedicellali; calyx tlurifer 1 \ 2 mm longus glaber, lobis ovatis obtusis; corolla 2 Vi^{mm} longa, azurea. Nin-ulae 5 mm diametro.

Vordrrasien: im Gebiet des siidlichen kaspischen Meeres, auf don Steppon; sebr zorslreut. Im o>lrbi>n Transkaukasien (nach Popow). »Nebelgelände« am kaspischen Meer (Leasing). Auf den Inseln des kaspischen Meeros (Karelin). Nördliches Persien: bei Gatschinar Bornmüller). Transkaspisches Gebiet: Kasandschih: auf den Tonsteppen bei Usrhak (Sintenis n 1600). Turkmenien (O. Kuntze). In den Wüsten Karakum und Kisilkum (Reliq. Lehm. n. 948). ~ Bliiht im April und Mai.

Genera excludeiida.

i. *Actinocarya* Benth.

Artinocanja Benth. in Bt-nth. et Hook. f. Gen. II. (1876) 846; G. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. IV. (1883) 104; Gürke in Engl. u. Prantl. Pflzfam. IV. 3a. (1893) 101; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphon. (1904) 426.

Calyx usque ad basin partitus. Corolla campanulata lobis late ovatis tubo paulo brevioribus. Fornices minimi, transverse lineaves, faini affixi. Stamina inferiori parti tubi affixa, brevissima, inclusa. Gynobasis plana, margine turgido circumdata. Stylus breuëbimus. Nuculae basi tantum gynobasi affixae, ovoideae, parce sed longiuscule glochidiatae, niargine gross*⁴ cristato elevato ornatae. — Herbae annuae proeumbentes foliis alternis iloribus solitariis vel laxe circinatis. — Species unica.

A. **tibetica** Benth ! in Benth. et Hook. f. Fl. Brit. Ind. IV. (1883) 154. — Glabra vel parce pilosa, caulibus gracilibus, 12—16 cm longis. Folia inferiora breviter petiolata, superiora subsessilia, obovata vel spathulata vel lanceolato-oblonga, 15—35 mm longa, 4 — 7 mm lata, setulis basi calcaratis utrinque obsita. Pedunculi florum solitariorum longissimi, pedicelli florum cii'clnatorum multo minores, sed calyce longiores; sepala lanceolato-subulata, J^{mm} longa, uninervia, pilosa; corolla j^{mm} longa. Nuculae 2 mm longae; embryo 2 mm longus, cotyledonibus ovatis radícula crassa brevi.

Westtibet: Nubra; bei »Karsai" village*, 4000—4500 m ũ. M. (Hooker und Thomson).

Nota. De sede systematic[^] huius generis ct. p. 45 et 46.

2. *Brachybotrys* Maxim.

Brachybotrys Maxim, ex Oliver in Hook. Ic. pi. XIII. (1878) 43, t. 1254; Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 99; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphon. (1904) 4*5.

Calyx usque ad basin partitus. Corolla infundibuliformis lobis ovato-oblongis tubuni aequantibus; fornices magni subquadrati obtusi, fauci inserti. Stamina supremo tubo affixa, e fauce exserta, sed lobos corollae haud superantia, antheris lineari-oblongis filamenta aequantibus. Stylus calyce duplo longior. Nuculae pyramidiformes hirtellae, basi tantum angusta gynobasi planae affixae. — Herbae annuae, foliis inferioribus alternis, superioribus subverticillatis, cincinnis solitariis terminalibus longe pedunculatis. — Species unica.

B. paridiformis Maxim, ex Oliver in Hook. Ic. pi. XIII. (1878) 43, t. 1254; Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 99, t. 41, A, B. — Caulis erectus simplex, angulatus et canaliculatus, glaber, nitens, 40—60 cm altus, inferne parce, superne dense foliosus. Folia tenuiter membranacea, inferiora longe petiolata, superiora breviter petio-

lata, limbo inaequali, obovata vel elliptica \o\ oblonga, cum petiolo brevi 10—13 cm
 longa, 35—60 nun lata, apice acuminata, basi attenuata, utrinque hirta vel fere gla-
 berrima; pedicellus sub arachnoideo-villosus. Flores longe pedicellati, pedicellis dense et
 adpressis Lintis; sepalis linearibus-lanceolatis, acutis, 7 mm longis, hispida; corolla 9 mm
 longa; stylus 13 mm longus. Nuculae 2 mm longae; embryo \y₄ mm longus cotyle-
 donibus orbicularibus radicularibus aequilongis.

Ostasien: Mandschurei am Flusse Jui-Fim (Komarow n. 1307); am Flusse Se-
 deini (Jankowski). Korea: »ni. Kan. Ouen. to.« (Faurie n. 330).

Nota. De sede systematica huius generis cf. p. 15 et 16.

3. Selkirkia Hemsli.

Selkirkia Hemsli. Bot. Challenger I. III. (1884) 47; Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam.
 IV. 3a. (1893) 103; Dalla Torre et Harms, Gen. Sipbon. (1904) 426.

Calyx usque ad basin partitus. Corolla campanulata, lobis rotundatis tubo sub-
 brevioribus. Fornices transverse lineares faucibus affixi. Stamina inclusa, inferiori parti
 tubi corollae affixa, antheris oblongis, nutantibus, filamenta breviter aequantibus. Stylus
 crassus calycem aequans. Nuculae niarginatae, parce sed grosse aculeatae, apicibus
 gynobasin conformiter superantes stylumque aequantes. — Frutices foliis dense con-
 gestis, cincinnis terminalibus. — Species unica.

S. Berteroi (Colla) Hemsli. Bot. Challenger I. III. (1884) 47. — *Cynoglossum*
Berteri (sic!) Colla, Plant. chil. Bert. (1832—1833) n. 91, t. 43; DC. Prodr. X. (1816)
 153. — Frutex »3-pedalis« ramis cinereis angulatis superne adpresso sericeis. Folia
 elliptica vel oblonga, inferiora in petiolum breviter attenuata, superiora basi rotundata,
 sessilia, 3—6 cm longa, 15—22 mm lata, supra minute strigosa, subtus setulis basi
 calcaratis minimis densissime vestita, apice distincte cuspidata, nervo intermedio valde
 prominulo. Cincinni paniculati vel corymbosi; pedicelli floribus longiores; sepalis vix
 3 mm longa elliptica uninerviis ciliatis; corolla 5 mm longa, 8 mm lata.

Chile: Insel San Juan Fernandez (z. B. Philippi n. 35).

Nota. De sede systematica huius generis cf. p. 15 et 16.

Addenda et corrigenda.

p. 12, Zeile 8 von unten, unter »Geographische Verbreitung« ist hinter den
 Worten »auf Java 3 Arten*« hinzuzufügen: Auch von der Insel Celebes ist jetzt eine
 Art bekannt geworden.

p. 46. In dem Bestimmungsschlüssel von 4. *Paracaryum* ist hinter den Worten
 »f. Nuculae heteromorphae« der Speziesname zu streichen und die beiden folgenden
 Zeilen sind hinzuzufügen:

I. Pedicelli inferiores calycem aequantes 6. *P. calathicarpum*.

II. Pedicelli inferiores calyce 2—3-plo longiores 6a. *P. Boissieri*.

p. 47, 1. 15. Bei 3. *Paracaryum intermedium* ist das Synonym *P. Boissieri*
 Schweinf. zu streichen.

p. 47, 1. 29 lies: Schweinfurth n. 208 statt Schweinfurth n. 200.

p. 47, 1. 30 ist zu den Standorten aus der »ägyptisch-arabischen Wüste« hinzu-
 zufügen: Nördliches Wadi Ashar (nördliche Galata), östliche Wüste von Ägypten (Schwein-
 furth, 20. 4. 87).

p. 48. Zwischen *P. calathicarpum* und *P. Thomsonii* ist einzuschließen:

6a. ***P. Boissieri*** Schweinf.! ex Aschers. et Schweinf. in Mém. Inst. égypt. II. (1889)
 *68; Muschler, Man. FL Egypt (1912) 790. — Annum gracillimum flagelliflorum cin-
 nerascens, caulibus ascenduntibus usque ad 5 cm longis. Folia spathulata, quasi in
 petiolum attenuata, 2—5 cm longa, 3—6 mm lata. Cincinni terminales et axillares,

Species c\rluHen<la<\

- S. angustifolius* Schrenk e\ Fisch. et Mey. Enum. pi. Schrenk II. (1842) 28 = *Lindelofia angustifolia* (Schrenk) Brand.
- S. baicalensis* DC. Prodr. X. (1846) 166 = *Craniospermum subvillosum* Lehin.
- S. brachystemon* Fisch. ol Mey. e\ Hohenaeck. in Bull. Soc. Nat. Moseou XI. (1838) 306 = *Lindelofia brachystemon* (Fisch. el Mey.) Brand.
- S. cerintJioides* Boiss. Diagn. pi. nov orient. XI. (1819) 1*27. — *Lindelofia cerinthoides* (Boiss.) Brand. '
- S. eriocalycinus* Boiss. et Buhse in Nouv. Mém. Soc. Nat. Moscou XII. (1860) 156 = *Lindelofia eriocalycina* (Boiss. et Buhse) Brand.
- S. kurdicus* Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 104 = *Lindelofia hurdica* (Kotschy) Brand.
- S. KuscJiakewiczii* Lipsky in Act. Hort. Petropol. XXIII. (1904) 182 = *Kyschahewiezia turkestanica* Regel et Smirnow.
- S. lanatus* A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 165 = *Lindelofia lanata* (L.) Brand.
- S. nig-icans* Schrenk ex Fisch. et Mey. Enum. pi. Schrenk IF. (1842) 29 = *Lindelofia stylosa* (Kar. et Kir.) Brand.
- <*S. Olga*e Regel et Smirnow in Denkschr. Ges. Nat. Anthropol. Ethnol. Moskau XXXFV. II. (1882) 59 = *Lindelofia Olga*e (Regel et Smirnow) Brand.
- S. stylosus* Lipsky in Act. Hort. Bol. Petropol. XXIII. (1904) 193 = *Lindelofia stylosa* (Kar. et Kir.) Brand.

19. KuSchakewiczia Regel et Smirnow.

*Kuschakevriczia**) Regel et Smirnow in Act. Hort. Petropol. V. II. (1878, falso 1877 Ind. Kew.) 625; Baill. Hist. pi. X. (189(J 379; Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 105; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphon. (1904) 426.

Calyx usque ad basin partitus, fructifer pa rum auctus. Corolla cylindrica lobis brevibus, plerumque introrsum revolutis. Fornices superiori parti tubi corollae affhi, deorsum revoluti, dense barbati. Stamina inferiori parti tubi corollae affixa, cum corolla coalita eamque multo superantia. Antherae subglobosae. Stylus calyce longior. Nuculae solitariae, a stylo liberae, immarginatae, compressae, fere orbiculares, undique et -dense glochidiatae. — Herbae perennes, caule haud fistuloso, foliis basalibus longiuscule petiolatis, caulinis alternis, cincinnis ebracteatis. — Species unica.

K. turkestanica Regel et Smirnow in Act. Hort. Petropol. V. II. (1878) 626; Aitch. Bot. Afghan. Deliin. Comm. (1888) 88; Fedtsch. in Denkschr. Ges. Nat. Mosc. CHI. (1902) 108. — *Solenanthus KtiscJwkewiczii* Lipsky! in \Act. Hort. Petropol. XXIU. (1904) 182; I. e. XXVI. II. (1910) 463. — *Solenanthus circinatus* O. Paulsen in Bot. Tidskr. XXVII. (1906) 219, non Ledeb. — *Solenanthus turkestanicus* Macbride in Proc. Amer. Acad. LI. n. 10. (1916) 543. — Caulis erectus crassus, 40 cm vel ultra altus, adpresse villosus. Folia basalia 15—25 cm cum petiolo longa, 3—6 cm lata, oblonga vel elliptica, obtusa, in petiofum breviter attenuate, 3—5-nervia, pilis substrigosis dense obsita; folia caulina inferiora petiolata, superiora sessilia, lanceolata Tel oblonga, 6—11 cm longa, 20—35 mm lata, utrinque attenuata. Cincinni breves, primum in capitulum, dein in vmibellam terminalein longe pedunculatam dispositi; pedicelli fructiferi calyce breviores; sepala oblonga apice paulum attenuata obtusiuscula, uninervia, pilosa, 3 mm longa; corolla calycem vix superans. Nuculae 8 mm diametro; facies exterior paulum excavata; cicatrix triangularis, nucula multo minor.

Zentralasien: Auf HGgeln und Steppen; nicht seRen. Afghanistan: Badghis; sehr gemein (Aitchison n. 132). Einheimisoher Name: Bajindak. — Samarkand: auf

*) Nomen datum in honorem collectoris Kuschakewicz, qvii plantain prope urbein, Taschkent Turkestaniae detexit. — Cf. de etos collectionibus 1870-1879 Fischer von Waldheim, Histor. otscherk. Peterb. sad. (1899) 132.

dem Kuratan (Sewerzow u. a.). In der Steppe bei Batou Uur [Paulson n. lit!]. In Kaladiao, Korategfo, Ilissar und Denau (nach Liptsey). Kuljah (Plotibttwitz n. 531 j. lialdschurait (H. sbewitz n. i:U). — Blüht im April und Mai.

SO. Suchtelenia Karelin.

*Suchtelenia**) Karelin ex Meissn. Gen. Com. (4810) 188 el in Bull. Soc. Imp. HOLLAND (4841) 46, t. 3; Endl. Gen. Suppl. I. (1840) 1403; DC. Prodr. X. (1846) 168; Boies. Fl. orient. IV. (1875) 576; Benth. Fl. Hook. f. Gen. II. (1876) 845; Baill. Hist. pi. X. (1891) 184; Gurke in Engl. u. Bot. Gart. Pflanzm. IV. 3 a. [1893] 98, fig. 10 A—C; Dallu Torre et Hunn, Gen. Siphon. 1904 448; Popow in Fl. caucas. crit. IV. J. i 1913} 10 i.

Calyx usque ad medium circiter partitus. Ins. fructifer valde auclus. Corolla lobulifera, imbo lubuini subaequante, lobis tubum nunc nequantibus nunc eo ten duplo brevioribus. Pappus parvi pappi infrafluboeo inserti, breviter coniformes, apice hinc muniti, Stigma brevis ad basin lobuliferae inserta, antheris ovatis. Stylus brevissimus, Nucleus raro 4, pappi solitarii, voidae, apice attenuatae, tota facie interiori gynoeciae affixae, Tactus exteriori Cystesae munitae, biduales, nuculae laevissimae. Embryo leviter incurvatus, cotyledonibus ovatis radiculam caetera duplo superans. — Herbae annua, foliis oppositis, internodiis altero, eandem eioagatu Lermalibaa brevis. — Epecies unica. — Fig. 1!

S. calycina (C. A. Mej.) A. DC. in DC. Prodr. X. (1846) 168; Benth. Fl. orient. IV. (1875) 176; Gurke in Engl. u. Bot. Gart. Pflanzm. IV. 3 a. (1893) 89, fig. 40.4—C; Popow in Fl. caucas. crit. IV. J. (1913) 404. — *glossum caheinum* C. A. Hey. Bourn, plant. caucas. (1831) 100. — *S. cerinthifolia* Kard. in Meisn. Gen. Com. (1840) 188. — *S. acanthocarpa* Kurd. in Bull. Soc. imp. Moscou (1841) 16, 1.1; DC. Prodr. X. (1846) 163. — *S. aemthocarpa* f. *cerinthifolia* DC. l. C. — *S. unistrialis* Ledeb. Fl. rose. ID. (1847) 469. — *S. ealyrina* a. *laeviuscula* f. *uniseriale* y. *acanthocarpa* O. Ktze. in Art.

) Genus dicatum in memoriam Comitis P. Suchtelen, viri iranianus, provincialis Openburgenensis gulfmatoris militaris.

A. Engler, DM in Untonrlch. IT, (Embryoptu (lph(mof.) 353. Cynoglossaceae.



Fig. ii. *Suchtelenia* C. A. Mey. DC. A Habitus. B Cinctio. C Fl. I) Corolla longiludinae see U. f) Orarium. F Calyx. G Nucula a facie exteriori. H Nucula a facie interiori. J Nucula & latitudo. A' Nucula longitudo innitente aequali. — Icon, tab. 19.

Hurt Petrupol. X. (1887) 218 et 219. — *S. acanthopkora* »Kar.« ex Gürke in Engl. u. Prantl. Pflzfam. IV. 3a. (1893) 99 [erratum]. — Caulis erectus, 7—30 cm altus, simplex vel imbricatus, glaberrimus vel parce nitens-tuberculatus. Folia minima opposita, cetera alterna, oblongo-elliptica vel oblonga, 3—1 cm longa, apice obtusa, inferiora in petiolum auctuata, superiora sessilia, subamplexicaulia, omnia \pm calcareo-tuberculata et setulosa. Cincinni terminales elongati inermes ternati, multi- sed laxiflori; flores longiuscule pericellati; calyx florifer 1² mm longus gibber, lobis ovatis obtusis; corolla 2¹/₂* nim longa, azurea. Nirulae 5 mm diametro.

Vordcrasien: im Gebiet des südlichen kaspischen Meeres, auf den Steppen; sehr zerstreut. Im östlichen Iran Kaschken (nach Popow). »Nebelgelände« am kaspischen Meer (Lessing). Auf den Inseln des kaspischen Meeres (Karelin). Nördliches Persien: bei Gatsrhinar Bornmüller). Transkaspisches Gebiet: Kasandschi: auf den Tonsteinen bei Uschak (Sintenis n 1600). Turkmenien (O. Kuntze). In den Wüsten Karakum und Kizilkum (Reliq. Lehm. n. 94⁵). — Blüht im April und Mai.

Genera excludeiida.

1. *Actinocarya* Benth.

Actinocarya Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. II. (1876) 846; C. B. Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. IV. (1883) 104; Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 101; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphon. (1904) 426.

Calyx usque ad basin partitus. Corolla campanulata lobis late ovatis tubo paulo brevioribus. Fornices minimi, transverse lineares, fauci affixi. Stamina inferiori parti tubi affixa, hrevissima, inclusa. Gynobasis plana, marginem turgido circumdata. Stylus brevissimus. Nuculae basi tantum gynobasi affixae, ovoideae, parce sed longiuscule glomulatae, margine grosse cristato elevato ornatae. — Herbae annuae procumbentes foliis alternis (loribus solitariis vel laxe circinatis). — Species unica.

A. tibetica Benth ! in Benth. et Hook. f. Fl. Brit. Ind. IV. (1883) 154. — Glabra vel parce pilosa, caulibus gracilibus, 12—16 cm longis. Folia inferiora breviter petiolata, superiora subsessilia, obovata vel spatulata vel lanceolato-oblonga, 15—35 mm longa, 4—7 mm lata, setulis basi calcaratis utrinque obsita. Pedunculi florum solitariorum longissimi, pedicelli florum cincinnatorum multo minores, sed calyce longiores; sepala lanceolato-subulata, 2 mm longa, uninervia, pilosa; corolla 2² mm longa. Nuculae 2 nun longa; embryo 2 mm longus, cotyledonibus ovatis radice crassa brevi.

Westtibet: Nubra; bei »Karsai« village 4000—6000 m ü. M. (Hooker und Thomson).

Not a. De sede systematica huius generis cf. p. 15 et 16.

2. *Brachybotrys* Maxim.

Brachybotrys Maxim, ex Oliver in Hook. Ic. pi. XIII. (1878) 43, t. 1354; Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 99; Dalla Torre et Harms, Gen. Siphon. (1904) 4*5.

Calyx usque ad basin partitus. Corolla infundibuliformis lobis ovato-oblongis tubum aequantibus; fornices magni subquadrati obtusi, fauci inserti. Stamina supremo tubo affixi, e fame oxseru, sed lobos rotulae hinc superantia, antheris linearibus filamentis aequantibus. Stylus calyce duplo longior. Nuculae pyramidiformes hirtellae, basi tantum angusta gynobasi planae affixae. — Herbae annuae, foliis inferioribus alternis, superioribus subverticillatis, cincinnis solitariis terminalibus longe pedunculatis. — Species unica.

B. paridiformis Maxim, ex Oliver in Hook. Ic. pi. XIII. (1878) 43, t. 1254; Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (WJ93) 99, t. 41, A, B. — Caulis erectus simplex, angulatus et canaliculatus, glaber, nitens, 40—60 cm altus, inferne parce, superne dense foliosus. Folia tenuiter membranacea, inferiora longe petiolata, superiora breviter petio-

lata, multo maiora. obovata vel elliptica vel oblonga, cum petiolo brevi 10—13 cm longis, 35—65 inn) lata, apice acuminata, basi attenuata, utrinque hirta vel fere glabrata; pedicellus sub arachnoideo-villosus. Flores longe pedicellati, pedicellis dense et adpressis Lirtis; sepala lineari-lanceolata, acuta, 7 mm longa, hispida; corolla 9 mm longa; stylus 13 mm longus. Nuculae 2 mm longae; embryo $1\frac{1}{4}$ mm longus cotyledonibus orbicularibus radicularum aequilongis.

Ostasien: Mandschurei am Flusse Jui-Fun (Komarow n. 1307); am Flusse Sedoini (Jankowski). Korea: »ni. Kan. Ouen. to.« (Faurie n. 330).

Not a. De sede systematica huius generis cf. p. 15 et 16.

3. Selkirkia Hemsl.

Selkirkia Hemsl. Bot. Challenger I. III. (1884) 47; Gürke in Engl. u. Prantl, Pflzfam. IV. 3a. (1893) 103; Dalla Torre et Harms, Gen. Sipbon. (1904) 426.

Calyx usque ad basin partitus. Corolla campanulata, lobis rotundatis tubo subbrevioribus. Fornices transverse lineares faucibus affixi. Stamina inclusa, inferiori parti tubi corollae affixa, antheris oblongis, nutantibus, filamenta breviter aequantibus. Stylus crassus calycem aequans. Nuculae marginatae, parce sed grosse aculeatae, apicibus gynobasin coniformem superantes stylumque aequantes. — Frutices foliis dense congestis, cincinnis terminalibus. — Species unica.

S. Berteroi (Colla) Hemsl. Bot. Challenger I. III. (1884) 47. — *Cynoglossum Berteri* (sic!) Colla, Plant. chil. Bert. (1832—1833) n. 91, t. 43; DC. Prodr. X. (1816) 153. — Frutex »3-pedalist ramis cinereis angulatis superne adpresso sericeis. Folia elliptica vel oblonga, inferiora in petiolum breviter attenuata, superiora basi rotundata, sessilia, 3—6 cm longa, 15—22 mm lata, supra minute strigosa, subtus setulis basi calcaratis minimis densissime vestita, apice distincte cuspidata, nervo intermedio valde prominulo. Cincinni paniculati vel corymbosi; pedicelli floribus longiores; sepala vix 3 mm longa elliptica uninervia ciliata; corolla 5 mm longa, 8 mm lata.

Chile: Insel San Juan Fernandez (z. B. Philippi n. 35).

Nota. De sede systematica huius generis cf. p. 15 et 16.

Addenda et corrigenda.

p. 12, Zeile 8 von unten, unter »Geographische Verbreitung* ist hinter den Worten »auf Java 3 Arten* hinzuzufügen: Auch von der Insel Celebes ist jetzt eine Art bekannt geworden.

p. 46. In dem Bestimmungsschlüssel von 4. *Paracaryum* ist hinter den Worten »f. Nuculae heteromorphae« der Speziesname zu streichen und die beiden folgenden Zeilen sind hinzuzufügen:

I. Pedicelli inferiores calycem aequantes 6. *P. calathkarpum*.

II. Pedicelli inferiores calyce 2—3-plo longiores 6a. *P. Boissieri*.

p. 47, 1. *5. Bei 3. *Paracaryum intermedium* ist das Synonym *P. Boissieri* Schweinf. zu streichen.

p. 47, 1. 29 lies: Schweinfurth n. 208 statt Schweinfurth n. 200.

p. 47, 1. 30 ist zu den Stellen aus der ägyptisch-arabischen Wüste hinzuzufügen: Nördliches Wadi Ashar (nördliche Galata), östliche Wüste von Ägypten (Schweinfurth, 20. 4. 87).

p. 48. Zwischen *P. calathkarpum* und *P. Thomsonii* ist einzuschließen:

6a. *P. Boissieri* Schweinf.! ex Aschers. et Schweinf. in Mem. Inst. égypt. II. (1889) 168; Muschler, Man. Fl. Egypt (1942) 790. — Annum gracillimum flagelliforme cinerascens, caulibus ascendentibus usque ad 5 cm longis. Folia spatulata, quasi in petiolum attenuata, 4—5 cm longa, 3—6 mm lata. Cincinni terminales et axillares,

laxissimi, pauciflori; pedicelli inferiores calyce 2—3-plo longiores; flores ut in *P. intermedium*. Nuculae aut triquetrae oblongae vix marginatae aculeatae aut cyathiformes membrana valde inflata marginatae, plerumque binae utriusque generis in uno eodemque calyce.

Südliche Galata, ostliche Wüste von Ägypten: im oberen Wadi om Ruthi, 1300 m ü. M. (Schweinfurth, 3.—7. Mai 1887).

p. 50, 1. 30 ist zu den einheimischen Namen von *Paracaryum ruguloswn* hinzuzufügen: Ommu gerés (nach Schweinfurth).

p. 55, 1. 27 lies: I. Sepala 4—5 mm longa.

p. 57, 1. 3 füge ein hinter »Kappadozien«: Steppe bei Bereketli Maden, Vilajet Konia (Siehe n. 178) und in der vorletzten Zeile lies: calyx 4—5 mm longus.

p. 58, 1. 4. »Nicht gesehen* ist zu streichen und statt dessen zu lesen: Steppen bei Bereketli, 1600 m (Siehe n. 378); Steppen bei Korasch im Lykaonischen Taurus (Siehe n. 507). — Blühend im Juni.

p. 58, 1. 3 1. Füge Irinzu: Auf Brachen bei Kaisarie in Eappadozien, 1200 m ii. M. (Siehe n. 427). — Blühend im Juni.

Verzeichnis der Sammler-Nummern.

Abkiirzungen:

G. = Gynoglossum. M. = Mattiastrum. P. = Paracaryum. S. = Solenanthus.
L. = Lindelofia. O. = Omphalodes. R. = Rindera. T. = Trichodesma.

- Aitchison (Afghanistan) 132 Kuschakewiczia turkestanica — 472 Gaccinia macranthera crassifolia — 382 M. cristatum var. Paropamisi — 548 R. karabaghensis — 576 Adelocaryum anchusoides — 579 C. glochidiatum — 618 = 172 — 706 T. incanum Aitchisonii — 864 T. incanum strictum.
- Albera (Deutsch Ostafrika) 165; 166; 181; 221 G. lanceolatum.
- Alboff (Transkaukasien) 10 O. cappadocica f. alpina — 100; 126 O. cappadocica — 339 O. rupestris — 352 O. cappadocica — 400 = 10 — 438 O. rupestris.
- Alexenko (Kaukasus) 9651 C. holosericeum.
- Anderson (Vorderindien) 269 G. lanceolatum — 810 C. zeylanicum.
- Andrae (Australien) 144 C. ausirale.
- Antnes (Angola) A. 420; 317 T. arenicolum.
- Ascherson u. Reinhardt (Sardinien) 364 G. creticum.
- Bachmann (SQdost-Afrika) 1435—1139 G. lanceolatum — 1140 C. hispidum.
- Baenitz (Herbarium Europaeum) 2566 O. scorpioides — 3879; 3880 G. germanicum.
- Bailey (England) 866 C. officinale.
- Baker (Kalifornien; Nevada) 298 C. grande — 4028; 4135 Pectocarya lateriflora Nuttallii.
- Balansa (Algier) 311 C. clandestinum — 314 L. lanata — 367 O. Luciliae — 863 C. creticum — (Orient) 1547 O. cappadocica — (Tonkin) 3895 C. lanceolatum.
- Baldacci (Albanien) 186 R. graeca — 188 S. albanicus — 343 G. creticum.
- Balfour (Socotra) 438 T. Scottii — 532 T. laxiflorum.
- Ball (Marokko) 779 C. creticum.
- Baron (Madagaskar) 3307 G. lanceolatum — 3588 G. borbonicum.
- Bartsch (Schlesien) 242 O. scorpioides.
- Battandier n. Trabnt (Algier) 28 C. clandestinum — 29 L. Janata.
- Baum (Südost-Afrika) 495 T. arenicolum — 234 T. Dekindtianum — 844 T. Baumii.
- Banmann (Togo) 212 C. lanceolatum. -
- Banr (Afrika) 29 T. africanum.
- Becker (Russland) 80 R. tetraspis.
- Bennett (England) 673 G. germanicum.
- Bequaert (Katanga) 405 T. Bequaertii.
- Berg¹ (Argentinien) 84; 463 Pectocarya lateriflora.
- y. Berg (Kleinasien) 75 G. montanum asiaticum.
- Bertero (Chile) 244 Pectocarya lateriflora — 242 P. pusilla — 944 = 214 — 4464 G. paniculatum f. Azocarti.
- Billot (Frankreich) 4937 O. verna — 2540 O. litoralis.
- Blanche (Libanon) 426 S. stamineus — 430; 434; 432 G. creticum.
- Blan (Bosnien) 347; 523; 4487 G. officinale.
- Bock n. y. Rosthorn (Ostasien) 4264 G. lanceolatum.
- Boitard (Réunion) 4244 T. indicum — 4245 C. borbonicum — 4247 G. rochelia.
- Bolander (Kalifornien) 3858 Pectocarya lateriflora Nuttallii.
- Bolle (Makaronisien) 75 T. africanum.
- Bolus (Südafrika) 644 T. africanum — 9706 T. droogmansianum glabrescens.
- Bonatli (China) 3308 C. amabile — 6769 C. lanceolatum.
- Bornmüller (Dalmatien) 415; 301 C. Columns — 805; 4474; 4659 G. creticum.
- Bornmüller (Orient) 728 M. calycinum — 749 C. montanum asiaticum — 750 C. creticum

751 *C. rnonifinum natolicum* — 14 64 *S. stamineus* — 4 4 66 *G. creticum* - 1167 *G. mon-*
lanu asiaticu — 1257 = 751 — 4612 *R. Janata genuina* — 4644 *S. petiolaris* — 4615 *S.*
staminuis — 1616 *P. Sintensis Jalifolium* — 1635 *C. creticum* — 1636 *M. Straussii* — 4681 *M.*
racomosum — 1717 *M. incanum* — 2443 *S. stamineus* — 2444 = 749 — 2829 *R. lanata cyano-*
ptera - 3080 *M. incanum* — 34 56 *S. stamineus* — 3911 *S. petiolaris* — 3912 *S. petiolaris*
f. laxiflora — 3914 *Caccinia macranthera Jinedrifolia*—3915 *L. cerinthoides* et *f. stenophylla* —
 3916; 3917 *T. Aucheri* — 4975; 4976 *P. rugulosum* — 4977 = 4976 — 4979 *P. Bungci* —
 4980 *P. intermedium* — 4985 *P. inconspicuum* (?) — 5325 *G. creticum* —* 5326 = 749 —
 7733 = 749 — '7735; 7736; 7737 *R. lanata punctata* — 7738; 7739; 7740; 7744 *P. strictum* —
 7758 *T. incanum virescons* — 7759 *T. incanum molle* — 7760; 7761; 7762; 7763 = 7759 —
 7706; 7767 *Caccinia macranlliera crassifolia* — 7769; 7770 *L. cerinthoides* — 7774; 7772 *S.*
petiolai-js — 7773 *S. stamineus* — 7774 *S. stamineus luteus* — 7775 *L. brachystemon* — 7776
S. stamineus — 9793 *O. Luciliae* — 4 0874 *T. africanum* — 4 0875 *T. africanum heterotrichum*
 -« 40876 = 40874 — 40877; 40878 = 40875 — 42485 *C. creticum* — 42186=749.

Itornmilller (Turkestan) 2; 92 *T. incanum* — 126 *Adelocaryum anchusoides* — 546 *M.*
himalaycense — 852 = 126 — 953 = 2.

Bourgeau (Algier) 24 *R. gymnandra*.

Bourgeau (Armenien) 193 *M. cristatum* — 494; 495 *M. racemosum* — 196 *R. lanata*
cancscens.

Bourgeau (Spanien) 339 *O. linifolia* — 4 309 *C. nebrodense pustulatum* — 1310 = 339 —
 2694 *O. lusitanica*.

Braun (Deutsch Ostafrika) 1314 *T. zeylanicum* — 1925 *T. zeylanicum f. longifolia* —
 2727; 2825; 2913 *G. lanceolatum*.

Brennliig (Vereinigte Staaten) 540 *C. virginianum*.

Bronn (England) 867 *G. germanicum*.

Bachanan (Nyassa) 135 *G. lanceolatum* — 268 *T. droogmansianum glabrescens* — 299
T. pliyaloides — 727 *G. lanceolatum geometricum* — 927 *G. lanceolatum* — 1041 *T. physa-*
loides — 1145; 1373 = 727 — 7032 *T. droogmansianum glabrescens*.

Buchner (Kongo) 577 *T. angolense*.

Buchwald (Deutsch Ostafrika) 92 *T. zeylanicum* — 227; 264; 314; 315; 512 a *C. lanceo-*
latum — 597 *G. lanceolatum geomeUicum*.

Bunge (Sibirien) 94 5 *Suchtelenia calycina* — 947 *R. tetraspis*.

Burke (Südafrika) 34 3 *T. angustifolium*.

Barn at (Frankreich) 4 44 3 *C. cheirifolium*.

Bnsch, Marcowlcz, Woronow (Kaukasus) 245 *O. rupestris*.

Basse (Deutsch Ostafrika) 357 *C. lanceolatum* — 445; 495 *T. zeylanicum*— 946 *T. droog-*
mansianum glabrescens — 2654 *T. zeylanicum*.

Biittner (Togo) 42; 86; 254; 389 *C. lanceolatum geometricum*.

Calller (Schlesien) 640*0. *scorpioides*.

Chevallier (Algier) 457 *T. africanum* — 458 *T. calcaratum*.

Choülette (Algier) 365 *G. cheirifolium*.

Clarke (Sikkim) 34055 forma transitoria inter *T. amplexicaule* et *T. indicum* — 85440;
 35537 *G. lanceolatum* — 35849 *C. glochidiatum* — 36044 *G. zeylanicum* — 36525 *C. glochi-*
diatum — 37289; 37531 *G. zeylanicum* — 44481 *G. zeylanicum* — 444 86 *C. lanceolatum* —
 44292B *C. zeylanicum* — 44294 *C. glochidiatum* — 44544 *G. lanceolatum*.

ConradB (Deutsch Ostafrika) 4 4 8 *T. zeylanicum*.

Conrau (Kamerun) 4 32 *G. lanceolatum geometricum* — 490 *G. lanceolatum*.

CoYille n. Funston (Galifornien) 724 *Pectocarya lateriflora Nuttallii*.

Coming (Philippinen) 680; 686 *T. zeylanicum*.

Cuslck (Oregon) 2555 *Pectocarya setosa* — 2676; 284 3 *G. occidentals*

Darid (Mongolei) 4 924 *G. divaricatum*.

Deflers (Arabien) 864 *T. calathiforme*.

Degen (Ungarn) 4 746 *R. umbellata*.

Deistel (Kamerun) 42; 653 *G. lanceolatum*.

DekIndt (Angola) 40 *T. arenicolum* — 77 *T. Dekindtianum*.

Delacour (Frankreich) 5285 *G. creticum*.

Delalande (Frankreich) 458 *O. litoralis*.

Dieok (Cilicien) 4; 10 *S. stamineus*.

Diels (Australian) 2789 *T. zeylanicum ^sericeum* — 3674 *T. zeylanicum intermedium*.

Dleterlen (Siidafrika) 375 C> *hispidum*.

- Dietrich** (Australien) 403 *T. zeylanicum intermedium*.
Dingier (Bithymen) 313 *C. montanum asiaticum*.
Düiter (Deutsch Südwestafrika) 297; 445 *T. angustifolium* — 916 *T. africanum* — 925 *T. angustifolium* — 1213; 1382 *T. africanum* — 1522 *T. angustifolium*.
Dombey (Peru) 371 *Pectocarya lateriflora*.
Dörfler (Herbarium normale) 4564 *C. magellense* — 4565 *G. Dioscoridis* — 4681 *S. Reichonii* — 4682 *G. germanicum* — 5143 *O. verna* — 5144 *O. scorpioides*.
Dörfler (Türkei) 281 *G. Golumnac* — 282 *G. montanum*.
Drège (Südafrika) 650; 912 *T. africanum*.
Drummond (Australien) 13S *T. zeylanicum intermedium*.
Duse'n (Kamerun) 402 *C. lanceolatum*.
Dus^n (Patagonien) 5 *Pectocarya lateriflora*.
Duthie (Vorderindien) 87; 90 (?) *C. glochidiatum* — :U8 *Adelocaryum malabaricum* (?) — 2356 *G. lanceolatum* — 5*^8; 5801 *C. zeylanicum* — 11274 *L. longiflora* — 11526 *Adelocaryum anchusoides*.
Dybowski (Polen) 975 *C. officinale*.
Ecklon a. Zeyher (Südafrika) 47 *C. hispidum* — 49 *C. lanceolatum*.
Eh re u berg (Vonlerasien) 148 *T. Ehrenbergii* — 155 *C. montanum asiaticum*.
Eick (Deutsch Ostafrika) 192 *G. lanceolatum geometricum*.
Ellonbeek (Galla) 238 *T. calathiforme* — 374a; 464 *C. montanum alpinum* — 471; 504 *C. lanceolatum* — 549 = 464 — 757; 1394; 1416 *C. lanceolatum* — 1431 *G. amplifolium* — 1449 *C. lanceolatum* — **1488** *G. coeruleum* — 1656 = 464.
Elmer (Cdlifornien) 3706 *Pectocarya setosa* — 4483 *G. grande* — 4676 *Pectacarya pusilla flagellaris*.
Elmer (Philippinen) 6381 *C. lanceolatum* — 11481 *C. zeylanicum*.
Endlich (Deutsch Ostafrika) 3 *G. lanceolatum* — 362 *T. zeylanicum*.
Endlich (Kleinasien) 95 *G. creticum*.
Endlich (Mexiko) 797 *O. aliena*.
Engelmann (Missouri) 399 *G. virginianum*.
Eugler (Afrika) 963 a *G. lanceolatum geometricum* — 976 *T. zeylanicum longifolium* — 1182; 119ft = 963 a — 2753; 2834 a; 3055 *T. physaloides*.
Engler (Tsingtau) 7018 *O. aquatica sinica*.
Engler n. Krause (Kaukasus) 196 *O. rupestris*.
Eyersmann (Sibirien) 127 *R. tetraspis*.
Faurie (Japan; Korea) 328 *C. lanceolatum* — 330 *Brachybotrys paridiformis* — 349 *O. aquatica* — **764** *O. sericea koreana* — 912; 1904 *C. zeylanicum* — 2190 *O. japonica* — 2526 *C. zeylanicum* — 2528 *O. japonica* — 2530; 2531; 28H7 *G. zeylanicum* — 3833 *O. sericea* — 4106 *O. japonica* — **4107** *C. lanceolatum* — 5961 *G. zeylanicum* — 7010; 7894; **9917** *O. japonica* — 13715 *G. zoylanicum*.
Field (Ostüdien) 5894 *T. khasianum* — 10500; 2492Q *G. zeylanicum*.
Fiori (Sizilien) **630** *G. cheirifolium*.
Fischer (Deutsch Ostafrika) 436 *G. lanceolatum*.
Fischer (Nubien) **196** *T. africanum*.
Forrest (China) 2235 *G. triste* — 26,6? *O. Forrestii* — 4474 *P. brachytubum*.
Forsyth-Major (Kleinasien) 410; **665** *R. graeca incana*.
Forsyth-Major (Madngaskar) 28 *G. monophlebium*.
Freyer (Krain) **1177** *O. verna*.
Fritsche (Angola) **92** *G. lanceolatum*.
Gadecean (Frankreich) 1816 bis *O. litoralis*.
Gaillardot (Orient) 5 *C. creticum pseudocheirifolium* — 6 *C. creticum* — 2073 *Caccinia macranthera* — **2082** = **5** — 2553 *S. stamineus* — **9996** = **5**.
Gandoger (Algier; Spanien) **33** *C. creticum* — **34** *L. lanata* — 370 *G. cheirifolium heterocarpum*.
Genty (Frankreich) 4763; 4430 *G. Dioscoridis*.
Gerard (Frankreich) **8554** *G. Dioscoridis*.
Gill (Vorderindien) 23 *G. zeylanicum*.
Giraldi (China) 2383 *O. trichocarpa* — 2389; 2893 *Thyrocarpus glochidiatus* — **2897** *C. zeylanicum* — **6404** *O. moupinensis* — **6131** *O. trichocarpa*.
Glroneort (Dahomey) 404 *T. africanum*.

- Goetze (Ostafrika) 70; 284 *C. amplifolium* — 4 4 32 *G. lanceolatum geomctricum* — 4 267 *T. droogmansianum glabrescens* — 1398 *T. physaloides*.
 Gossweiler (Angola) 4 4 47 *T. adgolense*.
 Grant (Marokko) 4 4 *G. clandestinum*.
 Green man, Lansing, Dixon (Illinois) 4 02 *G. officinale*.
 Griffith (Vorderindien, Afghanistan) 5945 *M. asperum* - 5962 *P. intermedium* — 5970 *G. glochidiatum et lanceolatum* — 5970; 5971 *G. zeylanicum* — 5975 *P. microcarpum* — 5976 *P. inconspicuum* — 5978 *L. cynoglossoides* — 5979 *S. petiolaris* — 5980 *S. strictissimus* — 5988 *T. molle Griffithii* — 5989 *T. khasianum* — 5992 *T. incanum molle*.
 Grote (Sinai) 70; 4 69 *P. intermedium*.
 Guyon (Algier) 5; 107 *L. lanata*.
 Guyot (Réunion) 27. *G. borbonicum*.
 Hagen (Sumatra) 1 *G. javanicum*.
 Hall, H. M. (Kalifornien) 4183 *Pectocarya setosa*.
 Uampe (Harz) 244 *G. germanicum*.
 Hangen (Kalifornien) 4 49 *G. grande*.
 Hlass (Tsingtau) 90 *O. aquatica sinica*.
 Haussknecht (Orient) 674 *G. creticum* — 700 *R. lanata punctata* — 702 *T. incanum molle* — 4 4 97 *R. caespitosa*.
 Hayek (Steiermark) 243 *O. scorpioides* — 378 *O. verna*.
 Heldreich (Griechenland; Kleinasien) 38 *G. Golumnae* — 201; 309; 575 *R. graeca* — 664* *G. montanum asiaticum* — 84 5 *M. racemosum* — 94 6 *R. lanata* — 4 4 79 *O. Luciliae* — 4202 *M. lithospermifolium* — 4 324 *G. Golumnae* — 4 566 *R. graeca* — 4 633 *G. sphacioticum*.
 Helier (Kalifornien) 5052 *G. grande* — 7586 *Pectocarya lateriflora Nuttallii* — 7984 *C. occidentale* — 81-87 *Pectocarya setosa* — 8428 *C. grande*.
 Hellwig (Neu-Guinea) 362 *G. Hellwigii*.
 Henry (China) 3367; 3394 *Thyrocarpus Sampsonii amplifolius* — 4029 *O. moupinensis* — 4720; 4984 *G. zeylanicum* — 5610 *O. moupinensis* — 5919; 9365 *C. zeylanicum* — 4 0124 *T. sinicum*.
 Herrmann (Deutsch Südwafrika) 4 7 *T. africanum*.*
 Tan Heusch (Frankreich) 4 *C. officinale*.
 Hieronymus a. Niederlein (Argentinien) 466 *Pectocarya lateriflora*.
 Hildebrandt (Afrika) 472 *G. lanceolatum* — 487 *T. africanum abyssinicum* — 847 *T. calathiforme* — 847a *T. Hildebrandtii* — 4 24 9 *T. zeylanicum* — 444 5 *G. lanceolatum* — 4 609 *T. zeylanicum* — 2438 *G. lanceolatum* — 3029 *T. zeylanicum* — 3644 *C. borbonicum* — 3644a; 3645 *C. rochelia*.
 Hilgendorf (Japan) 4 40 *O. Krameri*.
 Hohenacker (Kaukasus; Vorderindien) 4 090 *G. lanceolatum* — 4 44 3 *T. indicum* — 2099 *G. creticum*.
 Hoist (Deutsch Ostafrika) 205; 214; 3383 *C. lanceolatum* — 3452 *T. zeylanicum*
 Holtze (Australien) 50 *T. zeylanicum intermedium*.
 HOS86US (Ceylon) 39 *C. zeylanicum*.
 Hilbner (Sachpen) 25 *O. scorpioides*.
 Huet da Pavilion (Armenien) 3 *S. stamineus* — 5 *M. cristatum*.
 Hnmblot (Gomoren) 97 *C. lanceolatum comoranum* — 202; 356; 1595 *T. zeylanicum*.
 Hater, Porta, Rigo (Mediterrangebiet) 44 *C. magellense* — 377 *C. montanum* — 380 *C. cheirifolium heterocarpum* — 496 *C. magellense* — 84 9 *O. brassicifolia* — 820 *O. linifolia*.
 Jaeger (Deutsch Ostafrika) 24 4; 420 *C. lanceolatum* — 440 *C. amplifolium* — 508 *C. amplifolium macrocarpum*.
 Jagor (Java) 597; 649; 632 *G. javanicum*.
 Jalin (Deutsch Ostafrika) 26 *G. lanceolatum*.
 Jakuscher (Süd-Rußland) 4 39 *R. tetraspis*.
 Jamin (Algier) 64 *L. lanata*.
 Janensch a. Hennig (Deutsch Ostafrika) 2; 3 *T. zeylanicum*.
 Johnston (Deutsch Ostafrika) 33 *T. zeylanicum* — 46 *G. amplifolium*.
 Jones (Nordamerika) 4 622; 3052; 34 23; 3841 *Pectocarya lateriflora Nuttallii* — 3992 *Pectocarya setosa* — 5033 = 4 622.
 Juch (Südafrika) 224 3 *T. angustifolium*.
 Janod (Ostafrika) 548 *T. zeylanicum* — 604 *T. physaloides*.
 Kaiser (Sinai) 23 *T. africanum heterotrichum* — 4 04 *P. intermedium*.

- Kandt** (Deutsch Ostafrika) 48 *C. lanceolatum*.
- Karelin** u. **Kiriloff** (Sibirien) 355 *G. viridiflorum* — 357 *R. tetraspis* — 358 *S. circinatus* — 1743 *R. ochroloca* — 1745 *L. stylosa*.
- Kassner** (tropisches Afrika) 752 *C. coeruleum* — 3109 *G. lanceolatum geometricum*.
- Keil** (Deutsch Ostafrika) 27; 261 *G. amplifolium* — 105 *C. lanceolatum geometricum*.
- Kellogg** (U Harford (Kalifornien)) 761 *C. grande* — 773 *Pectocarya lateriflora Nuttallii*.
- Kernel*** (Niederösterreich) 2935 *O. scorpioides*.
- Kerr** (Siam) 698 *C. lanceolatum*.
- Kersten** (Palästina; Marokko) 4; 11 *T. africanum heterotrichum* — 82 *C. clandestinum*; Kling- (Togo) 173 *C. lanceolatum*.
- Kneucker** (Sinai; Syrien) 6 *T. Ehrenbergii* — 10 *P. intermedium* — 12 *T. africanum heterotrichum* — 85 *P. rugulosum* — 124 *G. montanum asiaticum*.
- Kocll** (Australien) 51 *T. zeylanicum intermedium*.
- Komaroff** (Mandschurei) 1307 *Brachybotrys paridiformis*.
- Kotschy** (Orient) 19 *O. Luciliae cilicica* — 39 *M. racemosum* u. *lithospermifolium* — 56 *H. lanata punctata* — 79; 93 *S. stamineus* — 112a; 128b *M. lithospermifolium* — 129 (Syrien) *M. lamprocarpum* — 129 (Persien) *S. petiolaris* — 136 *P. strictum* — 144 *M. lithospermifolium* — 189 *M. racemosum* — 192 = 19 — 200 *S. stamineus* — Suppl. 231 *G. montanum natolicum* — 236 *R. lanata punctata* — 241 *P. persicum* — 246 *M. lithospermifolium* — 305 B 19 — 325 *S. petiolaris* — 332 *R. lanata canescens* — 368 *Gaccinia strigosa* — 368a *Gaccinia macranthera crassifolia* — 381 *L. cerinthoides* — 402 *Gaccinia Kotschyi* — 463 *L. kurdica* — 540 *T. incanum molle* — 577 *T. physaloides* — 600 *T. africanum* — 618 = 540 — 695 *R. caespitosa longifolia* — 706 *T. Aucheri brachycalycinum* — 741 *M. lithospermifolium*.
- Krebs** (Ohio) 459 *C. virginianum*.
- Kronenburg** (Orient) 150 *R. lanata canescens*.
- Kuegler** (Algier) 168 *L. tubiflora*.
- Kuutzel** (Tsingtau) 93 *O. aquatica sinica*.
- Knsnezow** (Kaukasus) 621 *C. officinale*.
- Lasch** (Neumark) 57 *G. officinale*.
- Lechler** (Chile) 321 *G. limense*.
- Ledermann** (Kamerun) 1598 *G. lanceolatum* — 1703 *C. lanceolatum geometricum* — 2011 *C. amplifolium macrocarpum* — 3080 *T. Ledermannii* — 3128 *T. africanum* — 3927; 3980 *G. lanceolatum* — 4023 *T. africanum* — 5739 = 2011 — 5780 = 1703 — 6000 *C. lanceolatum*.
- Lehmbach** (Kamerun) 10 *C. lanceolatum*.
- Leasing** (Sibirien) 288 *R. tetraspis*.
- Limpriht** (Ghina) 315 *Thyrocarpus Sampsonii amplifolius* — 407 *Thyrocarpus Sampsonii parvifolius* — 496 *G. divaricatum* — 907 *G. zeylanicum* — 1002 *C. amabile*.
- Linden** (Columbia) 913 *C. Trianaeum*.
- Litwinow** (Turkestan) 1122 *T. incanum*.
- Loher** (Philippinen) 1547 *C. lanceolatum* — 1549 *T. zeylanicum*.
- Lojacono** (Sizilien) 418 *G. nebrodense* — 508 *G. cheirifolium* — 613 *S. apenninus*.
- Macoun** (Britisch Columbia) 76742 *Pectocarya lateriflora Nuttallii*.
- Macowan** n. **Bolns** (Südafrika) 641 *T. africanum* — 813 *T. angustifolium*.
- Magnier** (Frankreich) (siehe auch Genty u. Gérard) 1763 *G. Dioscoridis* — 2796 *G. germanicum* — 3554 = 1763.
- Maire** u. **PeJatmengin** (Orient) 1414 *O. Luciliae*.
- Mailleand** (Frankreich) 1482 *G. creticum*.
- Maly** (Bosnien) 318 *G. officinale*.
- Manisgadjan** (Türkei) 56 *M. racemosum*.
- Marloth** (Deutsch Südwestafrika) 780 *T. angustifolium* — 1411 *T. africanum*.
- T. Mechow** (Angola) 211 *T. angolense*.
- Meebold** (Vorderindien) 89 *T. zeylanicum* — 168 *T. indicum* — 4178 *G. zeylanicum* — 4179 *G. lanceolatum* — 4180 *G. microglochium* — 4181 *G. microglochium margaranum* — 4182; 4183 *G. nervosum* — 4184; 4185 *G. glochidiatum* — 4186 forma *transitoria* inter *G. glochidiatum* et *microglochium* — 4188—4191 *G. glochidiatum* — 4192 *C. lanceolatum* — 4198; 4194 *C. lanceolatum* — 4217 *L. longiflora* — 4218 *L. angustifolia* — 4234; 4235 *M. tibeticum* — 4236 *M. himalayense* — 4237 *P. microcarpum* — 4238 *P. Thomsonii* — 4240 *Adelocaryum anchusoides* — 4242 *S. circinatus* — 4244 *T. indicum* — 4245 *T. amplexicaule* — 4246 *T. indicum subsessile* — 4247; 4248 *T. indicum* — 4743; 4926 *C. zeylanicum* — 4934 *G. lanceolatum* — 544 *C. glochidiatum* — 5155 *T. khasianum* — 5156; 6208 *C. zeylanicum* — 6451;

- 6509 *G. lanceolatum* — 6752 *C. Meeboldii* — 6754 *T. zeylanicum* — 6753 *T. amplexicaule* — 7696 *G. laiccolatum* — 8845 *C. Meeboldii* — 8816 *T. amplexicaule* — 8817 *T. zeylanicum longifolium* — 10306; 10307; 10308 *C. zeylanicum* — 10309 *Adelocaryum coelestinum* — 10809 *T. khasianum* — 11328; 11708; 15709 *G. zeylanicum*.
- Meinhof (Deutsch Ostafrika) 35 *C. lanceolatum*.
- Merker (Deutsch Ostafrika) 37—40 *C. lanceolatum* — 712 *T. zeylanicum* — 713 *G. lanceolatum*.
- Merrill (Philippinen) 985; 2623 *T. zeylanicum* — 4299 *CL zeylajicum* — 4833 *G. lanceolatum*.
- Meyer (Deutsch Ostafrika) 329 *G. lanceolatum* — 659 *G. lanceolatum geometricum*.
- Meyers u. Dinsmore (Palästina) 1720 *T. Boissieri*.
- Mildbraed (Deutsch Ostafrika; Kamerun) 269 *C. lanceolatum* —* 619 *T. zeylanicum* — 873 *G. lanceolatum geometricum* — 2488 *G. aniphfolium* — 3416 *C. amplifolium maciocarpum* — 3417 = 341G et *G. lanceolatum* — 4844 *G. lanceolatum*.
- Moller (Portugal) 6 *C. clandestinum* — 467 *G. creticum*.
- Murray (Portugal) 8 *O. lusitana*.
- Neumann (Britisch Ostafrika) 121 *G. coculcum* — 122 *G. amplifolium*.
- Nejra (Frankreich) 2074 *G. cheirifolium*.
- Noë (Istrien) 53; 98; 1239 *C. creticum*.
- Orphanides (Griechenland) 168; 511 *R. graeca* — 865 *G. Columnae* — 1117 *G. montanum* — 2567 *G. Columnae*.
- Palmer (Kalifornien) 69d *Pectocarya lateriflora Nuttallii* — 100 *G. occidentals* — 379 *Pectocarya setosa* — 380; 627; 628 *Pectocarya lateriflora Nuttallii*.
- Paris (Algier) 119 *G. cheirifolium* — 120 *L. lanata* — 258 *C. creticum*.
- Parish (Kalifornien) 41 *Pectocarya lateriflora Nuttallii* — 428; 1324 *Pectocarya setosa*.
- Parry (Utah) 167 *Pectocarya lateriflora Nuttallii*.
- Paul! (Chios) 88 *G. creticum*.
- Paulson (Pamir) 112 *Kuschakewiczia turkestanjca* — 674; 728 *L. angustifolia* — 863 forma transitoria inter *L. angustifolia* et *stylosa* — 1025 *M. himalayense* — 1362 *Adelocaryum anchusoides* — 1363 *G. glochidiatum* — 1503 = 1362.
- Penther (Südafrika) 1819; 4824; 1831 *C. lanceolatum*.
- Perrottet (Senegal) 2006; 2007 *T. africanum*.
- Peters (Deutsch Ostafrika) 8 *T. zeylanicum*.
- Petter (Dalmatien) 127 *G. creticum*.
- Pfund (Kordofan) 390 *T. africanum abyssinicum*.
- Philippi (Chile) 35 *Selkirkia Berteroi* — 286 *G. limense* — 318 *C. paniculatum Philippi* — 437 *Pectocarya lateriflora* — 682 *Pectocarya pusilla* — 684 *Pectocarya lateriflora* — 698 = 318 — 699 *G. creticum* — 700 *G. limense*.
- Pichler (Vorderasien) 33 *T. incanum molle* — 120 *L. albida* — 127 *P. strictum* — 495 *Gaccinia macranthera linearifolia* — 466 *M. lithospermifolium*.
- Pitard (Nordafrika) 204 *G. cheirifolium heterocarpum* — 205 *L. tubiflora* — 269 *C. creticum*.
- Poeppig (Chile) 54 *G. paniculatum f. Azocarti* — 58 *Pectocarya pusilla* — 59 *Pectocarya lateriflora*.
- Porta U. Bigo (Italien) 6 *G. raontanum* — 129 *C. cheirifolium*.
- Post (Syrien) 41 *Gaccinia macranthera* — 78 *M. lithospermifolium*.
- Preufi (Kamerun) 735 *C. amplifolium macrocarpum* — 756 *C. lanceolatum*.
- Pringle (Mexiko) 1878 *O. mexicana* — 8822 *Mimophytum omphaloides* — 10162 *O. acuminata* — 10205; 10206 *O. aliena*.
- Prattwitz u. Gaffron (Deutsch Ostafrika) 454 *T. zeylanicum*.
- Radde (Kaukasus) 44 *O. cappadocica, accedens ad O. rupestris*.
- Range (Deutsch Südwafrika) 101; 323; 398; 413; 516; 713 *T. africanum*.
- Reverchon (Krain) 69 *O. verna*.
- Begel (Turkestan) 23 *L. Olga* — 275 *R. tetraspis*.
- Behmann (Transvaal) 4759 *T. physaloides*.
- RerchOD (Spanien) 187 *O. linifolia* — 344 [4889] *G. cheirifolium heterocarpum* — 344 [1890] *C. clandestinum* — 332 *C. cheirifolium heterocarpum* — 448 *O. brassicifolia* — 844 *C. cheirifolium* — 938 *C. Dioscoridis* — 4490 *S. Reverchonii* — 4385 *C. Dioscoridis castrilense*.
- Bingoet (Katanga) 6 *T. Ringoetii*.
- Bickmers (Transkaukasien) 434 *G. montanum*.

- Robeechi-Brichetti (Somali) 419 T. Hildebrandtii?
 Rohlf's (Nordafrika) 42 T. africanum — 427; 428 C. cheirifolium heterocarpum.
 Rolfes (Südafrika) 5003 T. physaloides.
 Romain (Algier) 209 L. lanata.
 Roshewitz (Turkestan) 329 C. creticum — 434; 531 Kuschakewiczia turkestanica.
 ROBS (Sizilien) 51 C. Golumnae — 655 G. creticum.
 Y« Roffthorn (China) 304 G. zeylanicum — 2359 Tbyrocarpus Sampsonii parvjfolius — 2361; 2363 C. zeylanicum.
 Rndatis (Südafrika) 402 G. lanceolatum.
 Sample (Jowa) 505 C. officinale.
 Sarasiu (Celebes) 1289 G. celebicum.
 Sanze (Frankreich) 3399 G. Dioscoridis.
 Schäfer (Westafrika) 95 C. lanceolatum geometricum — 449 T. africanum.
 Scheffler (Britisch Uganda) 237 G. amplifolium — 246 G. lanceolatum.
 Schimper (Abyssinien, Arabien, Sinai) 35 G. amplifolium — 49 G. montanum alpinum — 68 T. calathiforme — H3 P. intermedium — 424 T. zeylanicum — 204 T. africanum abyssinicum — 208 T. zeylanicum — 226 T. africanum heterotrichum — 227 = 49 — 277 T. zeylanicum — 289 = 204 — 297 G. lanceolatum — 344 = 204 — 333 C. lanceolatum — 343 C. coeruleum — 384; 392; 394 C. lanceolatum — 403 P. mgulosum — 457 = 35 — 525 C. lanceolatum — 542 G. coeruleum — 564 C. amplifolium — 625 T. zeylanicum — 670 = 204 — 710 T. calathiforme — 1007 G. lanceolatum geometricum — 4025 T. zeylanicum — 1494 [15. 9. 4863] G. montanum alpinum — H94 [27. 11. 1863] C. laeoJatum — 1209 = 204 — 1472 T. calathiforme Schimperi — 1538 G. amplifolium.
 Schinz (Deutsch Südwestafrika) 759 T. angustifolium.
 Sohlagintweit (Innerasien) 840 G. lanceolatum — 2758 L. angustifolia — 3102 G. lanceolatum — 3114 L. angustifolia — 4237 G. glochidiatum — 4503 G. lanceolatum — 4591 C. microglochid — 4771 C. glochidiatum — 5295 L. angustifolia — 5426; 5805 G. glochidiatum — 6006 M. tibeticum Schlagintweitii — 6708; 6949 L. angustifolia — 7211 Adelocaryum Schlagintweitii — 7612 Adelocaryum flexuosum — 10892 T. amplexicaule — 42082 G. microglochid — 42587 T. indicum.
 Schlechter (Südafrika) 40874 T. africanum.
 Schleicher (Schweiz) 435 C. germanicum.
 Schmidt (Comoren) 259 T. zeylanicum.
 Schneider (Bulgarien; Ungarn) 346; 4633 C. officinale.
 Schrenk (Sibirien) 440 S. circinatus.
 Schultz (Australien) 545 T. zeylanicum intermedium.
 Schultz (Herb, norm.) 404 O. verna — 307 G. germanicum — 308 G. creticum — 526 H. tetraspis — 868 O. lusitanica — 4629 O. litoralis — 2474 R. umbellata — 2766 C. creticum.
 Schweinfurth (Afrika) III. 56 T. physaloides — 32; 85; 445; 446 T. africanum — 150; 208 P. intermedium — 210 T. africanum — 214; 24«; 246 T. africanum heterotrichum — 293 T. laxiflorum — 303; 444 T. africanum — 416; 417 M. lithospermifolium — 448 G. montanum asiaticum — 449 G. creticum — 488 T. zeylanicum — 500 T. calathiforme — 558 C. lanceolatum geometricum — 623 T. Scottii — 632 T. microcalyx — 689 T. africanum abyssinicum — 722 G. lanceolatum — 788 = 29? — 957; 4439 C. lanceolatum — 4483 G. cheirifolium — ^85 C. clandestinum — 4486; 4487 C. creticum — 4281 T. Ehrenbergii — 4295; 4299 T. zeylanicum — 4338; 4373; 4384 C. lanceolatum — 4614; 1656; 1752 C. lanceolatum — 2078—2082 T. Ehrenbergii — 2083—2090 T. africanum — 3743 C. lanceolatum.
 Schweinfurth u. Rira (Colonia Eritrea) 442 T. zeylanicum — 645 Adelocaryum erythraeum — 638 T. zeylanicum — 4427b C. lanceolatum — 4594 = 615 — 4704 G. lanceolatum.
 Sieber (Greta) 82 C. creticum pseudocheirifolium.
 Sieber (Mauritius) 400; 437; 457 T. indicum — II. 200 T. zeylanicum.
 Siehe (Kleinasien) 49 C. creticum — 68 M. racemosum — 440 M. lithospermifolium — U6 R. lanata — 478 M. racemosum — 483; 490 O. Luciliae-cilicica — 275 S. stamineus — 3*9 M. racemosum — 824 M. lithospermifolium — 378 M. longipes — 445 C. montanum natalicum — 427 M. ancyritanum — 505 O. Luciliae cilica. — 507 = 378.
 Simonkal (Ungarn) 2636 C. germanicum hungaricum.
 Sftenis (Orient) 44 G. creticum — 403 M. turcomanicum - 447 Caccinia macranthera Uncarifolia — 494 G. Golumnae — 204 forma transitoria inter R. lanata detonsa et punctata—*95 P. Sintenisii angustifolium — 299 G. montanum asiaticum — 364 P. Sintenisii angustifolium — *548 S. circinatus — 633 G. Golumnae - 689 C. montanum asiaticum — 689b forma

- transitoria inter *C. montanum asiaticum* et *nathoum* — 710 *M. kurdistanicum* — 740 *P. strictum* — 862 *M. enstatum* — 866 *R. lanata punctata* — 996 *T. medium molle* — 997 *M. corymbiforme* — 1026 *Caccinia macranthera crassifolia* — 1053 *G. montanum latifolium* — 1192 *R. lanata* — 1268 *G. creticum* — 1321 *M. corymbiforme* — 1600 *Suchtelenia calycma* — 1693 *Gdcccima macidnthera lineanfolia* — 1699 *C. creticum* — 1702 *M. turcomanicum* — 2120 *S. stamineus* — 2142 *R. caespitosa* — 2257 *S. circinatus* — 2357 *R. lanata euryptera* — 2358 *P. Sinlemsn f latifoha* — 2419 *G. montanum asiditicum* - 2545 *S. stamineus ovatifolius* — 2733 *M. lithospermifolium* — 3062 *M. leptophyllum* — 3429 *G. creticum* — 3653 *M. calycmum* — 3735 *C. montanum naiolicum* — 5260 *C. montanum natolicum* — 5260 b *G. creticum* — 5677 *G. montanum asiaticum, accedens ad G. montdnum natolicura* — 572 | *S. stamineus* — 5725; 5725b *Af. leptophyllum* — 5791 *M. racemosum* — 5834 *R. lanata canescens* — 5836; 6093 *M. lithospermifolium* — 6094 *R. lanata cyanoptera* — 6095 *M. ancyntanum*.
- Sintenis u. Bornmiiller (Gnechenland) 261 *G. creticum* — 464 *C. creticum f. monstrosa* — 824 *G. creticum*.
- Sintenis u« RigO (Cypern) 115 *G. creticum* — 828 *M. lithospermifolium*.
- Sodiro (Ecuador) 112/42 b *C. Tnanaeum*.
- Sommier n. Levier (Kaukasus) 976 *G. officinale areolatum* — 978 *O. Lojkae*
- Soulie* (Tibet) 661; 861, 1057, 2227 *G. amabile* — 2815 *O. tuchocarpa* — 2822 *G. amabile*.
- Spicer (Australien) 120 *C. suaveolens*
- Spruce (Ecuador) 5300 *Pectocarya latiflora*.
- Steudner (Abyssinien) 859; 860 *T. africanum abyssinicum* — 867 *G. lanceolatum* — 868 *T. zeylanicum* — 869 *G. lanceolatum* — 891 *G. coeruleum?*
- Stocks (Balutschistan) 906 *M. asperum*.
- Stolz (Deutsch Ostafrika) 302 *C. lanceolatum* — 757 *T. zeylanicum*
- Straufi (Persien) 41 *Caccinia macranthera crassifolia* — 61 *R. lanata punctata* — 77; 150 *R. lanata canescens* — 226 *T. incanum molle* — 2»»; 289; 290 *P. persicum* — 291 *S. stamineus* — 292 *S. petiolans* — 294; 410 *T. incanum molle* — 411 *T. incanum virescens, accedens ad formam typicam* — 453 *S. stamineus*.
- Stttbel (Columbia) 360a; 421 *C. Tnanaeum*.
- Stuhlmann (Deutsch Ostafrika) 76; 237 *T. zeylanicum longifolium* — 268; 547 *T. zeylanicum* — 918 *G. amplifolium* — 1275; 1680 *C. lanceolatum* — 1702 *T. zeylanicum* — 1871 *C. lanceolatum* — 2185 *G. lanceolatum* — 2295; 2315 *G. amplifolium* — 2463 *G. lanceolatum* — 2470; 2476 *C. lanceolatum geometnium* — 8028 *G. lanceolatum* — 3392 *T. zeylanicum* — 3443a *C. lanceolatum* — 4660; 6004; 6765; 6998, 7002; 7051; 7195; 7221; 7262; 7293; 7346. 7610; 7634; 8324; 8364; 8517 *T. zeylanicum* — 8887; 9068; 9085; 9257 *C. lanceolatum* — 9183 *C. amplifolium*.
- Snksdorf (Washington) 92 *C. grande* — 410 *Pectocarya pusilla flagellaris*.
- Swynnerton (Sudafrika) 516 *G. lanceolatum* — 2112 *T. physaloides*.
- Szorits (Persien) 489 *T. incanum molle*.
- Tanbert (Cyrenaica) 464 *G. cheinfohum*.
- Thomas (Deutsch Ostafrika) III. 34 *G. lanceolatum* — III. 425 *T. zeylanicum*.
- Thwaites (Ceylon) 443 *G. lanceolatum* — 1888 *T. zeylanicum* — 4892 *G. zeylanicum*.
- Tiesler (Portugiesisch Ostafrika) 46 *T. physaloides*.
- Todaro (Sizilien) 924 *C. clandestinum* — 4034 *S. apenninus* — 4223 *G. Golumnae* — 4224 *G. nebrodense*
- Toepfer (Australien) 34 *T. zeylanicum sericeum* — 430 *C. latifolium*.
- Triana (Columbia) 2144 *C. Tnanaeum*.
- y. Trotha (Afrika) 59 A *T. angustifolium* — 448 *T. africanum* — 452 *T. zeylanicum*.
- Ublig (Deutsch Ostafrika) 9 *T. zeylanicum* — 496 *C. lanceolatum* — 244 *T. zeylanicum* — 263 *G. lanceolatum geometnium* — 373 *G. lanceolatum* — 488 *T. physaloides* — 504 *C. lanceolatum*.
- Urnmooff (Bulgarien) 484 forma transitoria inter *C. creticum* et *montanum*.
- Verdick (Katanga) 404 *T. tinctorum* — 440 *T. Verdickii*.
- Yiand-Grand-Marais (Frankreich) 464 *O. litoralis*.
- Volkens (Deutsch Ostafrika) 41 *T. zeylanicum* — 241 *C. lanceolatum* — 4234; 4429 *C. lanceolatum* — 1430 *C. lanceolatum geometnium* — 1441 *T. zeylanicum* — 4664 *C. lanceolatum* — 1846 *C. amplifolium* — 1982 *T. zeylanicum* — 2021 *C. lanceolatum* — 2022 *C. amplifolium macrocarpum*.
- Waldbnrg-Zeil (Sibirien) 453; 453a *S. circinnatus* — 463 *R. tetraspis*.
- Walker (Kalifornien) 44 *C. grande*.

- Wallich** (Vorderindien) 918 *G. lanceolatum* — 919 *C. zeylanicum* — 922 *C. glochidiatum* — 932/1; 932c *T. indicum* — 935a *T. zeylanicum* — 961 *G. lanceolatum*.
- Wallis** (Vorderindien) 253 *T. zeylanicum*.
- Walton** (Sikkim?) 48 *O. trichocarpa*.
- Warburg (Australien) 18692 *G. latifolium*.
- Warburg u. Endlich (Kleinasien) 95 *C. creticum* — 412 *M. calycinum* — 750 *G. creticum* — 788 *M. calycinum* — 873 *M. racemosum* — 1040 *M. leptophyllum*.
- Warnecke (Deutsch Ostafrika) 247 *C. lanceolatum*.
- Watt (Ostindien) 5894 *T. khasianum*.
- Weberbauer** (Kamerun) 14 *G. amplifolium macrocarpum*.
- Weberbauer** (Peru) 1664; 5330 *Pectocarya lateriflora*.
- Wellman** (Angola) 1294 *G. lanceolatum*.
- Welwitsch (Angola) 5300 *C. lanceolatum* — 5301 *T. Welwitschii* — 5302 *Vaupelia medusa* — 5303 *T. africanum* — 5449 *G. lanceolatum* — 5450 *T. angolense* — 5471 *T. africanum*.
- Welwitsch (Portugal) 45; 114 *O. linifolia* — 130 *G. clandestinum*.
- Whyte (Nyassa) 33 *T. zeylanicum*.
- Wichura** (Ägypten) 3104 *T. africanum*.
- Wichura** (Philippinen) 1803 *T. zeylanicum*.
- Wichura** (Sumatra) 2160 *G. javanicum*.
- Widemann** (Deutsch Ostafrika) 157; 158 *G. lanceolatum*.
- Wierzbicki (Ungarn) 1238 *R. umbellata*.
- Wight** (Vorderindien) 2068 *G. glochidiatum* — 2069 *G. zeylanicum* — 2070 *T. indicum* — 2071 *T. zeylanicum*.
- Willdenow** (Herbar) 3327 *G. officinale* — 3329 *G. divaricatum* — 3330 *G. Dioscoridis* — 3331 *G. creticum* — 3332 *C. Dioscoridis*, forma culta? — 3333 *G. cheirifolium* — 3334 *S. apenninus* — 3335 *G. lanceolatum* — 3337 *M. racemosum* — 3338 *R. tetraspis* — 3340 *M. glastifolium* — 3341 *M. cristatum* — 3342 *O. scorpioides* — 3343 *O. lusitanica* — 3344 *O. verna* — 3345 *O. cappadocica* — 3346 *O. liniolia* (sic!) — 3347 *O. litoralis* — 3348 *O. linifolia*.
- Willkomm** (Spanien) 103; 197 *C. cheirifolium* — 211 *G. creticum* — 470 *C. clandestinum* — 508 *G. cheirifolium heterocarpum* — 540 *G. creticum*.
- Wilms** (Transvaal) 943 *T. angustifolium* — 1004 *G. hispidum* — 1008 *G. lanceolatum*.
- Wilson** (China) 241 *O. moupinensis* — 1090 *C. zeylanicum* — 1758 *Thyrocarpus Sampsonii araplifolius* — 4029 *O. moupinensis*.
- Winkler** (Deutsch Ostafrika) 4001 *T. zeylanicum* — 4183 *G. coeruleum Winkleri*.
- Winkler** (Java) 2030 *G. lanceolatum* — 2038 *G. javanicum*.
- Winkler** (Kamerun) 140 *G. lanceolatum* — 693 *T. indicum* — 1255 *T. uniflorum*.
- Wood** (Natal) 973; 8115 *Tysonia africana* — 7010 *C. lanceolatum* — 7032 *T. droogmansii* & *glabrescens*.
- Woronow u. Schelkownikow** (Kaukasus) 140 *Caccinia Rauwolfii*.
- Zahn** (Kamerun) 530 *T. uniflorum*.
- Zenker** (Kamerun) 229; 231; 300 *G. lanceolatum*.
- Zeyher** (Südafrika) 4 239 *T. africanum* — 1249 *T. physaloides* — 1251 *T. angustifolium*.
- Zimmermann** (Deutsch Ostafrika) 154 *T. zeylanicum*.
- Zimmermanu** (Tsingtau) 341 *O. aquatica sinica*.
- Zollinger** (Java) 1976; 2574 *C. javanicum* — 2820 *T. zeylanicum* — 2842 *C. javanicum*.
-

Register

für. A. Brand-Borraginaceae-Borraginoideae- Cynoglosseae.

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

- | | | |
|---|--|---|
| <p>Acanthocaryum Brand (sect.) 24, 27.</p> <p>Actinobole Bunge (sect.) 93.</p> <p>Actinocarya Benth. 4 62, n. 4. (4, 4 5, 4 6).</p> <ul style="list-style-type: none"> •tibetica Benth. 4 62. <p>Adelocaryuin Brand 76, n. 8. (8, 43, 46, 47, 48, 444).</p> <ul style="list-style-type: none"> •anchusoides (Lindl.) Brand 77, n. 4. (52, 53, 89, 448, 4 49, 4 54). •Capusii (Franch.) Brand 77, n.2. (53). •coelestinum (Lmdl.) Brand 78, n.6. (4 4 Fig. 4, 53, 77, 79 Fig. 8, 4 49). •erythraeum Brand 78, n. 4. (77). •flexuosum Brand 78, n. 5. (77). •malabaricum (Clarke) Brand 79, n.7. (6, 53). •Schlagintweitii Brand 78, n.3. (77). <p>Allocarya procumbens (A. Gray) Greene 4 50, 4 5-2.</p> <p style="padding-left: 20px;">sessiflora (Poepp.) Greene 4 52.</p> <p>Anchusa Janata Desf. 83.</p> <p style="padding-left: 20px;">lanata L. 83.</p> <p style="padding-left: 20px;">myosotidiflora Lehm. 4 4 2.</p> <p style="padding-left: 20px;">petiolata Hook. 4 44, n. 29.</p> <p style="padding-left: 20px;">sempervirens L. 44 2.</p> <p style="padding-left: 20px;">zeylanica Vahl 4 34.</p> <p>Anchusac degeneris facie, indiae orientalis herba Pluk. 38.</p> <p>Anchusophyton Brand (sect.) 80, 82.</p> <p>Anchusopsis Bisch. 79, 80.</p> <p style="padding-left: 20px;">1 ongiflora Bisch. 85.</p> <p>Anisanthera Baf. 89.</p> <p style="padding-left: 20px;">ciliata Raf. 90.</p> <p>Asan alschahan 424.</p> <p>Bajindak 460.</p> <p>Bilegnnm Brand 54, n. 5. (7, 8, 42, 43, 46, 48).</p> <ul style="list-style-type: none"> •Bungei (Boiss.) Brand 54. (4 4 Fig. 4, 76). | <p>Boraginella Siegesbeck 4 9.</p> <p style="padding-left: 20px;">africana O. Ktze. 29.</p> <p style="padding-left: 20px;">ambacensis O. Ktze. 26.</p> <p style="padding-left: 20px;">amplexicaulis O. Ktze. 39.</p> <p style="padding-left: 20px;">angustifolia O. Ktze. 27.</p> <p style="padding-left: 20px;">Aucheri O. Ktze. 35.</p> <p style="padding-left: 20px;">Ehrenbergii O. Ktze. 34.</p> <p style="padding-left: 20px;">calcarata O. Ktze. 31.</p> <p style="padding-left: 20px;">incana O. Ktze. 36.</p> <p style="padding-left: 20px;">latisepala O. Ktze. 42.</p> <p style="padding-left: 20px;">laxiflora O. Ktze. 32.</p> <p style="padding-left: 20px;">microcalyx O. Ktze. 32.</p> <p style="padding-left: 20px;">mollis O. Ktze. 37.</p> <p style="padding-left: 20px;">physalodes O. Ktze. 22.</p> <p style="padding-left: 20px;">Scottii O. Ktze. 33.</p> <p style="padding-left: 20px;">stricta O. Ktze. 37.</p> <p style="padding-left: 20px;">trichodesmoides O. Ktze. 34.</p> <p style="padding-left: 20px;">zeylanica O. Ktze. 40.</p> <p>Boraginoides Boerh. 4 9.</p> <p>Borago africana L. 29.</p> <p style="padding-left: 20px;">arabica Ehrenberg 34.</p> <p style="padding-left: 20px;">calycinis foliis saggitatis erectis L. 38.</p> <p style="padding-left: 20px;">crassifolia Vent. 92.</p> <p style="padding-left: 20px;">indica Blanco 40.</p> <p style="padding-left: 20px;">indica L. 38.</p> <p style="padding-left: 20px;">macranthera Russell 90.</p> <p style="padding-left: 20px;">spinulosa Roxb. 39.</p> <p style="padding-left: 20px;">zeylanica Burm. 40.</p> <p>Borraginoides Moench 49.</p> <p style="padding-left: 20px;">aculeata Moench 29.</p> <p style="padding-left: 20px;">africana Hiern 29.</p> <p style="padding-left: 20px;">physaloides Hiern 26.</p> <p style="padding-left: 20px;">sagittata Moench 39.</p> <p style="padding-left: 20px;">zeylanica Hiern 26.</p> <p>Borrago 4 5.</p> <p style="padding-left: 20px;">minor verna repens, folio laevi Moris. 4 4 0.</p> <p style="padding-left: 20px;">verrucosa Forsk. 29.</p> <p>Bothriospermum tenellum Fisch. et Mey. 4 49, 4 52.</p> <p>Brachybotrys Maxim. 162, n.2. (4, 4 5, 4 6).</p> <ul style="list-style-type: none"> •paridiformis Maxim. 4 62. (97 burr plant 4 40. [Fig. 4 3]. <p>Butota udinga 140.</p> <p>Caccinfa Savi 89, n.4 4. (3,4,5, 6,7,40,43,44,45,47,48).</p> | <ul style="list-style-type: none"> •actinobole Bunge 93, n. 6. (2, 7). Celsii Boiss. 92 n. 3. crassifolia O. Ktze. 92, n.3. <li style="padding-left: 20px;">var. echinata Popow 92, n.3. <li style="padding-left: 20px;">f. obtusifolia Popow 92, n.3.' <li style="padding-left: 20px;">f. persica Popow 92, n.3. <li style="padding-left: 20px;">var. N. Popow 90, n. 2. •dubia Bunge 93, n.5. (90). <li style="padding-left: 20px;">glauca Savi 92, n.3. <li style="padding-left: 20px;">var. Rauwolfii Trautv. 90, n.2. <li style="padding-left: 20px;">var. typica Trautv. 92, n. 3. • *Kotschy Boiss. 90, n.4. (4 4 Fig. 4). *macranthera (Russell) Brand 90, n.3. (8, 44, 454). <li style="padding-left: 20px;">var. b. crassifolia (Vent.) Brand 92. (90,97 Fig.4 3). <li style="padding-left: 20px;">var. a. eu-macranthera Brand 90. <li style="padding-left: 20px;">f. /9. Jinearifolia (O. Ktze.) Brand 93. (94 Fig. 4 2). <li style="padding-left: 20px;">f. «. normalis O. Ktze. 92. Rauwolfii DC. 90, n. 3. *Rauwolfii C.Koch 90, n.2. (5). Russelli Boiss. 90, n. 3. . •strigosa Boiss. 93, n. 4. (2, 3, 9, 90). <p>Cerinthopsis Kotschy 80.</p> <p style="padding-left: 20px;">ioliosa Paine 82.</p> <p style="padding-left: 20px;">kurdica Kotschy 82.</p> <p>Craniospermum subviOosum Lehm. 4 48, 4 60.</p> <p>Cynoglossa maior Brunfels 4 4 6, n.4.</p> <ul style="list-style-type: none"> altera, medio fructu, cotyloides, sive lichnoides Col. 4 49. media altera, virente folio etc. Col. 126, 428. media argentea Apula Col. 424. media montana etc. Col.4 24. montana maxima Col. 454. |
|---|--|---|

- Gynoglossoides 4, 13.
africana verrucosa et hispida Danty d'Isnard. 29.
folio caulem amplexante Daniy d'Isnard. 38.
- Cynoglossum L. 4 | 4, n. 47. (4, 3, 5, 8, 10, 13, 15, 16, 17, 19, 76, 79, 147).
abyssinicum Hochst. et Vatke 137, n. 27. (139).
acutifolium Steud. 148.
albanicura Deg. et Bald. 148, 154.
album Gueldenst. 118, n. 1.
 **amabile* Stapf et Drummond 435, n. 23. (116).
amplexicaule Lam. 129, n. 14.
arnplexicaule Mchx. 131, n. 16.
 **amplifolium* Hochst. 141, n. 28. (3, 6, 140).
 f. *macrocarpum* Brand 441.
anchusoides Lindl. 77, 148.
andicolum Krause 448.
angustifolium Auch. 59, 448.
angustifolium Hortul. 148, 448.
angustifolium Willd. 56, 148.
apenninum L. 148, 154.
apuninum Roth 124, n. 9.
appeninum Gou. 129, n. 44.
argenteum Lam. 421, n. 7.
arundanum Coss. 123, n. 7.
Austinae Eastwood 143, n. 34. (144).
 **australe* R. Brown 13*2, n. 17. (416).
 var. *Drummondii* (Benth.) Brand 433.
Azocarti Phil. 437, n. 26.
baicalense Pall. 448.
Berteri Colla 449, 463.
bicolor Willd. 448, n. 4.
 **borhonicum* (Lam.) Bory 446, n. 40. (4 Fig. 4, 44, 444, 447).
 var. *y. adscendens* A. DC. 446.
 var. *p. angustifolium* Bory 446.
 var. *a. latifolium* Bory 446.
 var. *p. latifolium* Hassk. 436.
boreale Fernald 434, n. 46.
borraginis folio et facie, aethiopicum Plukenet 29.
Bottae Deflers 437, n. 27. (439).
brassicaefolium Lag. 406, 449.
californicum A. Gray 449.
calycinum G. A. Mey. 149, 461/
calycinum Wall. 433, n. 48.
canescens Wall. 433, n. 48.
canescens Willd. 437, n. 27.
cappadocicum Tourn. 455.
cappadocicum Willd. 107, 449.
Cavaleriei Lévl. 449.
 **celebicum* Brand 447, n. 42. (441).
 **cernuum* Baker 147, n. 43.
cheirifolium Jacq. 129, n. 14.
 **cheirifolium* L. 121, n. 7. (4, 7, 10, 415).
cheirifolium p. Lehm. 83, 449.
y. clavatum DC. 421.
 var. *b. heterocarpum* Kze. 422.
 subvar. *mariolense* (Rouy) Brand 423.
 var. *c. stylosum* Brand 423.
cheirifolium Sieber 449, n. 3.
ciliatum Dougl. 449.
 **clandestinum* Desf. 123, n. 8. (2, 6, 8, 115).
clavatum Viv. 121, n. 7.
Clusii Loisel. 449.
coelestinum Lindl. 78, 449.
coeruleum Buch.-Ham. 434, n. 21.
 **coeruleum* Hochst. 446, n. 44. (144).
 var. *Winkleri* Brand 447.
congestum Poepp. 449.
cordifolium Hochst. 441, n. 28.
Columnae Bivon. 76.
 **Columnae* Tenore 419, n. 3. (115, 127).
 var. *dolopicum* Hausskn. 120.
 «. *genuinum* Strobl 449.
p. nebrodense Strobl 128.
 var. *obtusifolium* Hausskn. 127.
p. virescens Hausskn. et Bornm. 127.
 **creticum* Mill. 429, n. 44. (116, 447, 448, 420, 448).
 subvar. *p. pseudocheirifolium* Brand 430. (122, 429).
 var. *b. siculum* (Guss.) Brand 434. (429).
 var. *a. typicum* Brand 430. (429).
creticum, argenteo, angusto folio Bauh. 421, n. 7.
creticum latifolium foetidum Bauh. 429, n. 44.
creticum primum Clus. 424, n. 7.
creticum secundum Glus. 429, n. 44.
cristatum Auch. 50, 449.
cristatum p. Lam. 449, n. 3.
cristatum Schreli. 62, 449.
cyaneum Hort. 449.
decipiens Lojac. 424, n. 7.
decumbens Gueldenst. 449.
decurrens Moon 434, n. 24.
decurrens Ruiz et Pav. 442, n. 34.
 p. *Limense* DC. 442, n. 31.
deflexum Roth 449.
densefoliatum Chiovenda 440.
denticulatum A. DC. 433, n. 48.
 var. *Zeylanicum* Clarke 434, n. 20, 452.
diffusum Roxb. 449.
Dioscoridis Ledeb. 426, n. 44.
Dioscoridis Rouy 448, n. 4.
 **Dioscoridis* Vill. 448, n. 2. (45, 445).
 var. *castrilense* (Deg.Herv.) Brand 449.
 var. *nebrodensis* Ball 428.
 **discolor* Baker 447, n. 44.
 **divaricatum* Stephan 434, n. 45. (6, 446).
Drummondii Benth. 433, n. 47.
dubiura Hochst. 446, n. 44.
Dunnianum Diels 449.
echinatum Thunb. 449.
Edgeworthii A. DC. 433, n. 18.
elongatum Hornem. 118, n. 2.
emarginatum Lam. 56, 149.
Emodi Schouw 77, 449.
emodum Schouw 77, 449.
enerve Turcz. 446, n. 39.
erectum Schweigg. 449.
Fiebrigii Krause 449.
flexuosum Lehm. 437, n. 27.
foetens Gilib. 446, n. 1.
foliis nervosis acutissimis Feuillée 442, n. 31.
foliis planis sess. Haller 424, n. 9."
folio molli incano Moris. 429, n. 44.
fructu umbilicato C. Bauh. 449, n. 3.
fulvum Rudolphi 423, n. 8.
furcatum Wall. 434, n. 24.
geometricum Baker et C. H. Wright 440, n. 27.
germanicum Gürke 426, n. 44.
 **germanicum* Jacq. 424, n. 9. (4, 445, 425, 427).
 var. *hungaricum* (Simonkai) Brand 425.
germanicum X officinale 125.
gileadense Willd. 449, 454.
glastifolium Auch. 57, 149.
glastifolium Willd. 56, 449.
 **glochidiatum* Wall. 433, n. 48. (444 Fig. 4, 4*, 416, 434, 440).
 var. *alpinum* (Clarke) Brand 433.

- glomeratum Fraser 150.
 •grande Dougl. 443, n. 34,
 Fig. 49. (7, 8, 140, 144).
 var. laeve A. Gray 143.
 grandiflorum Benth. 130.
 Gussonei Strobl 128, n. 12.
 Haenkei Schult. 124, n. 9.
 •Hellwigii Brand 135, n. 22.
 (116).
 heterocarpum Kuntze 123,
 n. 7.
 /5. Mariolense Rouy 123.
 Ileynei G. Don 135, n. 24.
 var. alba Herb. Miinchen
 435.
 hirsutissimum Lehm. 450.
 hirsutum Jacq. 437, n. 27.
 hirtum Hort. 137, n. 27.
 hispidum Jacq. 137, n. 27.
 hispidum Pursh 450.
 •hispidum Thunb. 446, n. 39.
 (U4).
 Hochstetteri Vatke 450.
 •holosericeum Stev. 425, n.4 0.
 (44, 446, 448).
 Howardi A. Gray 450.
 humifusum Poepp. 450.
 hungaricum Simonkai 425,
 n. 9.
 hybridum Thuillier 448, n.4.
 japonicum Thunb. 404, 450.
 •javanicum Thunb. 436, n. 24.
 (7, 446).
 •imeretinum Kusnezow 147, I
 n. 45.
 intermedium Fresen. 47,4 50.
 Johnstoni Baker 437, n. 27.
 laeve A. Gray 443, n. 34.
 laevigatum L. 74, 450.
 lanatum Auch. 55, 450.
 lanatum Lam. 72, 450.
 lanceolata Heyne 435, n. 24.
 •lanceolatum Forsk. 437, n.27.
 (3, 6, 7, 43, 45, 446, 436,
 438 Fig. 48).
 var. comoranum Brand
 440.
 subsp. A. eu-lanceolatum
 Brand 439.
 subsp. B. geometricum
 (Baker et C.H.Wright)
 Brand 440. (438 Fig. 48,
 439).
 p. hirsutum DC. 437.
 var. Mannii (Baker et G.
 H. Wright) Brand 440.
 lanceolatum Georgi 450.
 lancifolium Hook. f. 441,
 n. 28.
 lanuginosum Lehm. 450.
 Lappula Scop. 450.
 lateriflorum Aubry 407,4 50.
 lateriflorum Lam. 95, 450.
 •latifolium R. Br. 445, n. 38,
 Fig. 20. (4, 5, 6, 444).
 lazum G. Don 450.
 leptostachyum DC. 450.
 •limense Willd. 442, n. 31.
 (2, 3, 4, 7, 440).
 lineare Ruiz et Pav. 95,4 51.
 lineatum Risso 424, n. 7.
 linifolium Bové 47, 454.
 linifolium L. 101, 403, 407,
 151.
 lithospermifolium Lam. 63,
 451.
 litorale Spreng. 407, 454.
 longiflorum Benth. 151.
 longiflorum Boiss. 85.
 longiflorum Lehm. 90, 451.
 Loreyi Lange 448, n. 2.
 lucidum Stokes 434, n. 46.
 lusitanicum Fortis 451.
 lusitanicum L. 403, 404,4 54.
 lusitanicum Vahl 406.
 lycium Boiss. 427, n. 44.
 macranthum Regel et Smir-
 now 77.
 macrophyllum Royle 454.
 macropterum Borscz. 77,
 454.
 macrostylum Bunge 77,4 51.
 •magellense Ten. 424, n. 6.
 (5, 76, 445).
 maius vulgare Bauh. 3, 446,
 n.4.
 Mannii Baker et C.H. Wright
 440, n.27.
 man folium Roxb. 454.
 maritimum Willd./407, 454.
 maximum Lobel. 446, n. 4.
 •Meeboldii Brand 434, n. 20.
 (416, 433).
 membranaceum A. DC. 433,
 n.4 8.
 mexicanum Cham, et
 Schlechtend. 454.
 micranthum Desf. 437, 440,
 n. 27.
 var. /9. decurrens Trimen
 434.
 micranthum var. Hook. f. et
 Thorns. 433, n. 48.
 microcarpum A. Kerner 433,
 n.4 8.
 •microglochin Benth. 433,
 n. 49. (5, 6, 44, 446).
 var. manganum Brand
 434.
 minus album Moris. 404.
 Moenchii Nocca et Roem.
 448, n. 2.
 Modorense Rechinger 425.
 molle Phil. 429, n. 44.
 mollissimum Lehm. 454,454.
 •monophlebium Baker 444,
 n. 36. (444).
 •montanum L. 426, n. 44.
 (416, 448, 425, 428, 430).
 var. c. alpinum Brand 427.
 var. b. asiaticum Brand
 427.
 subsp. B. extraeuropaeum
 Brand 427.
 var. e. latifolium Brand
 428.
 subsp. A. Linnaeanum
 Brand 427.
 var. f. maroccanum Brand
 428.
 subvar. p. natolicum (Born-
 müller) Brand 427..
 var. d. parvifolium (C.
 Koch) Brand 428.
 montanum maximum Tourn.
 454.
 montanum, virenti folio,
 maiori flore Tourn. 426,
 n.4 4.
 montanum Lam. 424, n. 9.
 Morisonii DC. 454.
 muricatum Thunb. 454.
 myosotoides Auch. 54.
 myosotoides La Bill. 63,4 54.
 myosotoides Schimp. 454.
 nebrodense Batt. et Trab.
 428, n. 41.
 nebrodense Bornm. 427, n.4 4.
 •nebrodense Guss. 428, n.42.
 (7, 416, 126).
 /9. areolatum Boiss. 118.
 var. natolicum Bornm.
 127.
 var. b. pustulatum Boiss.
 428.
 •nervosum Benth. 442, n. 30.
 (442, 440).
 nitidum Willd. 403, 454.
 nobile Hook. f. 4, 5, 454.
 Nuttallii Spreng. 95, 454.
 •occidentale A. Gray 443, n.33.
 (440, 444).
 officinale Brotero 423, n. 8.
 officinale Desf. 429, n.4 4.
 officinale Hook, et Am. 443,
 n. 34.
 •officinale L. 146, n. 4. (3, 5,
 7, 44 Fig. 4, 43, 45, 97
 Fig. 43, 115, 448, 420, n. 3,
 425, 428, 434, 448).
 var. b. areolatum (Boiss.)
 Kusnezow 448.
 f. bicolor Ascherson et
 Graebner 448.
 /?. bicolor Lehm. 448.
 var. a. collinum De Vis.
 446.
 var. c. corsicum (Reverch.)
 Brand 418.
 var. y. L. 424.
 f. hybridum (Thuill.) Brand
 448.
 var. d. parvifolium De Vis.
 448.
 var. scabrifolium Willk. et
 Lange 448.
 var. 0. sylvaticum De Vis.
 424.
 var. (3. umbrosum Parlat.
 424, 426.
 var. villosum Ten. 426.

- var. *9. virens* Rouy 424.
officinale Willk. 448, n.2.
Omphalodes 440, 454.
omphalodes ♂ Lam. 4, 407, 454.
omphaloides L. 440, 454.
orientale Tourn. 455.
orientale, Buglossi folio Tourn. 62.
orientale, (lore roseo) Tourn. 73.
orientale Glastifolium Tourn. 56.
orientale minus fl. camp. coer. Tourn*. 56.
ovatifolium Griseb. 154.
ovatum Moon 437, n. 27.
pallidiflorum Grecescu 429, n. 44.
 **paniculatum* Poepp. 437, n. 26. (7, 40, 446, 442).
 van Azocarti Reiche 437.
 f. 4. *Azocarti* (Phil.) Brand 437.
 f. 2. *Philippianum* Brand 437.
papillosum Thunb. 454.
parviflorum Krause 454.
parvifolium C. Koch 428, n.44.
pauciflorum Bertero 96, 454.
pauciflorum Ruiz et Pav. 452.
 **paucisetum* Borbás 421, n. 5. (445).
pellucidum Lapeyr. 424, n. 9.
penicillatum Hook, et Arn. 95, 452.
pensylvanicum Herb. Paris 434, n. 46.
 **petiolatum* (Hook.) A. DC. 441, n. 29.
pictum Soland. 429, n. 44.
 var. *corsicum* Rev. 448.
 ? *umbrosum* Rouy 447.
pilosum Nutt. 452.
pilosum Ruiz et Pav. 95, 452.
platyphyllum Klotzsch 437, n. 27.
 **Pringlei* Greenman 448, n. 46.
prostratum Buch.-Ham. 452.
punctatum Borbás 424, n. 5.
pustulatum Boiss. 428, n. 42.
racemosum Roxb. 437, n. 27.
racemsum Schreb. 56, 452.
ramosissimum pG. 454.
remotum Moench 448, n. 2.
revolutum Ruiz et Pay. 452.
Reverchonii Debeaux 452, 459.
Rindera L. f. 452.
Ritchiei G. B. Clarke 452.
robustum Hasskarl 452.
 **rochelia* A.D.C. 444, n. 85. (44, 444, 446).
 **rotatum* Velenovsky 448, n. 47.
Roylei Wall. 452.
ruderales Salisb. 446, n. 4.
rugosum Sestini 452.
rupestre Herb. W. Hans 434.
scorpioides Haenke 98, 452.
sempervirens Bauh. 424, n. 9.
sessiliflorum Poepp. 452.
sessilifolium Poepp. 452.
siculum Guss. 434, n. 44.
 **sphacioticum* Boiss. et Heldr. 428, n. 43. (7, 40, 416).
stamineum Bieb. 152, 459.
stamineum Desf. 452, 455.
stamineum Hoh. 84, 452.
stellulatum Wall. 433, n. 48.
stylosum Kar. et Kir. 85, 453.
 **suaveolens* R. Brown. 444, n. 37. (444).
sylvaticum Haenke 124, n. 9.
sylvaticum Lehm. 126, n. 44.
sylvaticum rubente caule Bauh. 454.
Tenorii Guss. 426, n. 44.
tomentosum Lehm. 430, n. 44.
 **Trianaeum* Wedd. 436, n. 25. (4, 7, 416).
 **triste* Diels 448, n. 48.
umbellatum Auch. 70, 453.
umbellatum Waldst. et Kit. 67, 453.
uncipatum Benth. 453.
valentinum Lagascal 18, n. 2.
 f. *Gastriense* Deg. Herv. 449.
velebiticum Borb. 426, n. 44.
vernale Salisb. 440, 453.
vesiculosum Wall. 433, n. 48.
virens Schreber 424, n. 9.
 **virginianum* L. 434, n. 46. (446, 432 Fig. 47).
virginianum virenti folio, ll. et sem. min. Moris. 454.
virginicum L. 131, n. 46.
virginicum Willd. 448, 449, n. 2.
 **viride* Eastwood 442, n. 32. (440).
 **viridiflorum* Pallas 420, n. 4. (3, 4, 7, 8, 445)..
vulgare Gueldenst. 447, n. 4.
Wallichii G. Don 433, n. 48. 434, n. 49.
 var. *alpina* Clarke 433, n. 48.
 Xatarti J. Gay 448, n. 2.
 **zeylanicum* (Vahl) Thunb., 434, n. 24. (40, 446, 435).
 var. *lanceolatum* C.B. Clarke 435, n. 24.
 zeylanicum Wight 453.
Cynoglossus Plin. 445.
Cyphomattia Boiss! 66, 74.
 euryptera Hausskn. 74.
 Korshinskyi Liosky 74.
 lanata Boiss. fa.
 p. brachyantha Boiss. 72.
 macrophylla Hausskn. 74.
Cyphomattia Kusnezow (sect.) 74.
 Dannak 440.
Echinospermum 4, 45, 48.
 borbonicum Lehm. 446.
 Bungei Boiss. 47.
 calathicarpum Stocks 48.
 californicum Gray 449.
 circinatum D. Dietr. 457.
 coelestinum Wight 78.
 cristatum Bunge 62.
 nerve E. Mey. 446.
 gracile Lehm. 95.
 javanicum Lehm. 436.
 paniculatum E. Mey. 437.
 strigosum Steud. 446.
 zeylanicum Lehm. 434.
Eleutherostylum Brand- (sect.) 43, 445, 440.
Enderveg 440.
Eritrichium A. Gray 4, 45, 97.
 congestum DC. 449.
 Howardi (A. Gray) Rydberg 444, 450.
 strictum 5, 434.
Eucaccinia Boiss. 89.
Eucynoglossum Brand 445.
Eulindelofia Brand 80, 84.
Euomphalodes A. DC. 97, 99.
Euparacaryum Boiss. 45.
Eurindera Kusnezow 74.
Eusolenanthus Gürke 453.
Friedrichsthalia (Fenzl) A. DC. (sect.) 24, 26, 28.
Friedrichsthalia Fenzl 49.
 incana Bunge 36.
 physaloides Fenzl 22.
 Schimperi Schldl. 30.
 trichodesmoides Bunge 34.
Gawsebani 93.
ggunguh 44.
Gruvelia A. DC. 45, 94.
 pusilla A. DC. 96.
Gule *gawsebani* 93.
Gymnobotrys Bunge 89.
hamaye 44.
hamim 30.
Hannet el akreb 30.
Hellocarya Bunge 94, n. 42. (4, 7, 8, 43, 45, 47, 48, 406).
 **monandra* Bunge 94. (2, 6, 44 Fig. 4, 97 Fig. 43).
 sikkimensis Oliv. 405.
Heliotropium *marifolium* Koen. 454.
 zeylanicum Lam. 453.
horreyq 80.
Kande 98.
kassak 440.
khodar 30.
Kifasi 444.
kimawicha kuku 44.
Kitumbatu-bumba 444.
Ktenospermum Lehm. 94.

- linifolium Lehm. 95. i
Knscliakewiczia Regel et
 Smirnow 460, n. 19. (7, j
 U, 13, 18, 19). I
 *turkestanica Regel et Smir-
 now 160. (5, 6, 7, 14).
 Lacaitaea Brand 44, n. 2.
 (4, 7, 8, 13, 14, 16, 17,
 18).
 •calycosa (Collett et Hemsley)
 Brand 44. (2, 7, 11).
 Lappula ciliata Greene 149.
 cynoglossoides Gürke 149.
 deilexa Camel 149.
 echinata Gilib. 149, 150.
 glochidiata (Wall.) Brand 53,
 76, 150, 152, 153.
 laliiolia (Hochst.) Brand 150.
 macrophylla Brand 151.
 mexicana (Hemsl.) Greene
 151.
 Redowskii (Lehm.) Greene
 152.
revoluta (Ruiz et Pav.) Brand
148, 152.
 f. **Fiebngii Brand 149.**
 f. **ovatifolia Brand 151.**
virginiana (Lehm.) Greene
151.
Leiocarya Hochst. 19, 38.
Kotschyana Hochst. 40.
Leiocaryum A. DC. (sect.) 12,
-21, 38, 81.
 Lengua de Perro 417.
Lindelofla Lehm. 79, n. 9. (3,
 7, 8, 13, 45, 46, 17, 48,
 76, 83, 8").
 *albida (Wettst.) Brand 83,
 n. 5 (76, 82).
 anchusoides Lehm. 77, 89.
 •angustifolia (Schrenk) Brand
 87, n. 42. (14, 84, 460).
 Benthami Hook. f. 87, n. 42.
 *brachystemon; Fisch et Mey.)
 Brand 84, n. 9. (152, 460).
 •cerinthoides (Boiss.) Brand
 80, n. 1. (3, 4, 6, 7, 81
 Fig. 9, 460).
 var. stenophylla (Bornm.)
 Brand 82.
 *cynoglossoides Brand 88,
 D. 4 \. (7, 84).
 •ericalycina (Boiss. et Buhse)
 Brand 84, n. 8. (160).
 •hissarica (Lipsky) Brand 82
 # n. 4. (80).
 •Korolkowii (Lipsky) Brand
 82, n. 2. (80, 460).
 •kurdica (Kotschyj Brand 82,
 n. 2. (80, 460).
 •lanata (L.) Brand 83, n. 6.
 (2, 6, 81 Fig. 9, 82, 86
 Fig. 40, 449, 460).
 var. ovatifolia Brand 83,
 D. 6.
 •longiflora (Benth.) Baill. 85,
 n. 10. (4, 6, 44 Fig. 4, 53,
 84, 86 Fig. 40, 442, 450,
 451).
 var. b. Falconeri G. B.
 Clarke 85.
 var. c. Levingii C. B. Clarke
 85.
 •Olgae (Regel et Smirnow)
 Brand 87, n. 13. (84, 160).
 var. p. intermedia Lipsky
 88.
 var. y. tschimganica
 Lipsky 88.
 spectabilis Lehm. 4, 85.
 •stylosa (Kar. et Kir.) Brand
 85, n. 11. (84, 88, n. 13,
 153, 160).
 var. b. hispida (Regel)
 Brand 87.
 var. a. typica (Regel) Brand
 86.
 *tubiflora (Murbeck) Brand 83,
 n. 7. (6, 82).
 Lingua canina Cels 115.
 Lingua canis Apul. 115.
 Lingua Macedonica Apul. 11 J.
 Linum umbilicatum Parkinson
 101.
 Lithospermum flexuosum Lehm.
 151.
 Lobostemon Swartzii Buek 151.
 lusseyq 30.
 Lycopsis Dioscoridis Rauw. 90.
 Macro mattiastrum Brapd (sect.)
 55.
 Mamataba 30.
 mamhasa 41.
 Maschalanthus A. DC. (sect.) 98.
 Mattia Coss. 15, 16, 45, 66, 67.
 alapadnochiton Vatke 72, 74.
 albida Wettst. 83.
 angustifolia G. Don 56.
 Aucheri A. DC. 55.
 brachyantha Boiss. 72.
 bracteata Orph. 69., 70.
 Bungei Boiss. 54.
 caespitosa A. DC. 70.
 canescens A. DC. 73.
 Columnae G. Don 449.
 corymbiformis DC. et A. DC.
 57.
 var. polystachya DC. et A.
 DC. 57.
 cristata G. Don 62.
 echinata O. Fedtsch. 65.
 emarginata Roem. et Schult.
 56.
 eriantha Ledeb. 73.
 glasilifolia G. Don 56.
 graeca A. DC. 69.
 gymnandra Coss. 67.
 himalayensis Klotzsch 65.
 incana Ledeb. 57.
 laevigata Schult. 74.
 lanata Schultes 72.
 lanata Wurtst. 73.
 (f. **bmchyantha Born-**
müller 73.
 £ cyanoptera Bornmüller
 73.
 i. detonsa Bornmüller 73.
 rj. euryptera Bornmüller
 74.
 a. genuina Bornmüller 73.
 var. glabrata Boiss. 74.
 p. macrophylla Born-
 miilJer 74.
 c. punctata Bornmüller 74.
 y. stenophylla Bornmüller
 73.
 lateriflora G. Don 95.
 leptophylla A. DC. 58, 59.
 magellensfe G. Don 4 24.
 pilosa G. Don 95.
 punctata A. DC. 74.
 Schlumbergeri Boiss. 70.
 Schmidtii Heldr. 69, 70.
 staminea Roem. et Schult.
 455.
 umbellata C. Koch' 72, 454.
 umbellata Schult. 67. ^
 p. armeniaca DC. 72.
 Mattiaria Coss. (sect.) 67.
 Mattiastrum Boiss. (sect.) 46,
 54.
 Mattiastrum Brand 54, n. 6.
 (7, 8, 40, 42, 43, 46, 18).
 *ancyritanum (Boiss.) Brand
 58, n. 9. (40, 52, 55).
 angustifolium (Boiss.) Brand
 52.
 •asperum (Stocks) Brand 61,
 n. 12. (7, 52, 60).
 *Aucheri (A. DC.) Brand 55,
 n. 1. (52, 76, 150).
 *calycinum (Boiss. et Bal.)
 Brand 58, n. 10. (33, 55,
 59 Fig. 6).
 *cappadocicum (Boiss. et Bal.)
 Brand 64, n. 20. (53, 60).
 •corymbiforme (DC. et A. DC.)
 Brand 57, n. 5. (53, 55,
 76, 149).
 •cristatum (Schreb.) Brand
 62, n. 4 6. (53, 60, 76, 444,
 449).
 var. Paropamisi Brand 62.
 •erysimifolium (Boiss.) Brand
 58, n. 8. (53, 55).
 *glastifolium (Willd.) Brand
 56, n. 3. (53, 55, 76, 449).
 *himalayense (Klotzsch)
 Brand 65, n. 27.. (44, 53,
 60, 8< Fig. 40).
 •incanum (Ledeb.) Brand 57,
 n. 6. (42, 53, 55, 76).
 •kurdistanicum • Brand 64,
 n. 4 5. (h0).
 *Lambertianum (C. B. Clarke)
 Brand 64, n. 4 4. (53, 60).
 *lamprocarpum (Boiss.) Brand
 62, n. 17. (53, 60).
 •leptophyllum (A. DC.) Brand
 58, n. 44. -(52, 53, 54, 55,
 76, 442, 448).

- *Jithospermifolium* (Lam.) Brand 63, n.19. (53, 54, 60, 141, 112, 154).
 • **longipes* (Boiss.) Brand 57, n.7. (53, 55).
 • *minutum* (Lipsky) Brand 65, n.2G. ('>3 60).
 • **modestum* (Boiss. et Hausskn.) Brand 61, n.13. (53, 60).
 • *racemosum* (Schreb.) Brand 56, n.4. (53, 54, 55, 76, '148, 149, 152).
 • **Reuteri* (Boiss. et Hausskn.) Brand 63, n.18. (11 Fig. 1, 54, 60).
 • *sarawschanicum* (Lipsky) Brand 65, n. 25. (54, 60).
 • *stenolophum* (Boiss.) Brand 64, n.22. '54, 60, 64).
 • **Straussii* (Hausskn. et Bornm.) Brand 65, n.24. (54, 60).
 • **tibeticum* (G. B. Clarke) Brand 66, n.28. (54, 60).
 var. *Schlagintweitii* Brand 66.
 • *trinervium* (Duthie) Brand 64, n.21. (54, 60).
 • *lurcomanicum* (Bornm. et Sint.) Brand 64, n. 23. (54, 60).
 • *velutinum* (Post) Brand 55, n.2. (54).
 mawicha kuku 41.
 mburura 41.
 Messasoth 83.
 Mimophytum Green man 114. n.16. (7, 8, 12, '13, 15, 4 7, 19).
 **omphaloides* Greenman 4 4 4. (C, 11 Fig. 4, 44).
 mkaro 41.
 Modestomatiastrum Brand (sect.) 60.
 Moltkia coerulea Lehm. 152. Libanotica Zucc. 4 5 5.
 Myosotidium Hook. 45, n.3. (4, 5, 6, 8, 4 3, 15, 4 8).
 **hortensia* (Decne.) Baill. 45. (7, 86 Fig. 10, 449, 4 5 1).
 nobile. Hook. 45.
 Myosotis 16.
 borbonica Lam. 4 4 6.
 gracilis Ruiz et Pav. 95.
 Hortensia Decne. 45
 javanica Swartz, 4 8 6.
 Lappula Bouton 4 4 4.
 strigosa Schlecht. 146.
 zeylanica Swartz 4 3 4.
 No me olvi'des 4 0 4.
 Ombliquera 440.
 Ommatocaryum A. DC. (sect.) 24, 34.
 Ommu gerés 464.
 Omphalium Roth 97.
 scorpioides Roth 98.
 vernum Roth 44 0.
- Omphalodes** Moench 96, n. 4 4. (4, 2, 3, 4, 7, 41, 42, 13, 44, 45, 16, 17, 18, 45, 46, 80, 97, 111).
 • *acuminata* Robinson 100, n.4. (4, 99).
 acuminata Watson 104, n. 4.
 • *aliena* A. Gray 101, n.5. (4, 6, 99).
 amplexicaulis Lehm. 106, n. 16.
 i **aquatica* Brand 110. (14).
 var. *sinica* Brand 111.
 • *blepharolepis* Maxim. 105, n. 12. (100).
 • *brassicifolia* (Lag.) Sweet 106, n. 16. (3, 11, Fig. 1, 12, 100, 108 Fig. 15, 149).
 cappadocica Kusnezow 109, n.20.
 • *cappadocica* (Willd.) DC. 107, n.19. (100, 108 Fig. 15, 149, 151).
 var. *intermedia* Kusnezow 107.
 var. *Wittmanniana* Kusnezow 107.
 • *cardiophylla* A. Gray 100, n.2. (9*).
 cariensis Boiss. 63, 111.
 • *caucasica* Brand 109, n.20. (100).
 cilicica Hausskn. 4 0 7, n. 17.
 controversa DC. 4 0 3, n.7.
 cordata Hemsley 4 0 5, n. 11.
 cornifolia Lehm. 107, n.19.
 cristata Schrank 61, 111.
 • *diffusa* Maxim. 106, n. 15. (100).
 • *Forrestii* Diels 105, n. 4 3. (4 0 0).
 Fortisii (Roem. et Schult.) G. Don 411.
 glochidiata Bunge 47, 4 4 4.
 hirsutita DC. 54, 4 4 1.
 Howardi A. Gray 411.
 • *japonica* (Thunb.) Maxim. 104, n 8. (4, 99, 150).
 Icumae Maxim. 114.
 intermedia Decne. 47, 412.
 • *Krameri* Franch. et Savat. 4 0 4, n.9. (99).
 Kusinskyanae Willk. 4 0 3, n.6.
 lateriflora Macbride 4 0 7, n.4 8.
 linifolia Ascherson et Graebner 103, n.6.
 • *linifolia* (L.) Moench 4 0 4, n. 6, (3, 97 Fig. 4 3, 99, 4 0 2 Fig. 4 4, 4 5 4).
 f. *coerulescens* (DCJ Brand 403).
 var. *coerulescens* Nyman 403.
 subvar. *coerulescens* Rouy 403.
- subsp. A. *eu-linifolia* Brand 4 0 3.
 subsp. B. *Kusinskyanae* (Willk.) Brand 4 0 3.
 f. *obtusata* DC. 4 0 3.
 var. *pumila* Brand 4 0 3.
 linophyllum St. Lag. 4 0 4, n.6.
 • *litoralis* Lehm. 4 0 7, n.48. (3, 43, 44, 400, 403, 150, 151).
 • *Lojkae* Sornm. et Lev. 4 0 9, n.22. (4 0 0).
 longiflora A. DC. 85, 4 4 2.
 Luciliae Boiss. 4 0 6, n. 4 7. (3, 6, 100).
 var. *cilicica* (Hausskn.) Brand 107.
 Lusitanica, *elatior*, *cynoglossi folio* Tourn. 103, n.7.
 Lusitanica, *Lini folio* Tourn. 101, n.6.
 • *lusitanica* (L.) Pourr. 103, n.7. (12, 99, 151).
 Lusitanica Schrank 10 3, n.16.
 • *mexicana* Wats. 4 0 0, n.3. (5, 6, 99).
 micrantha DC. 47, 4 4 2.
 micrantha Henderson et Hume 65.
 • *moupinensis* Franch. 4 0 5, n.11. (100).
 myosotoides Fres. 50, 14 2.
 myosotoides Schrank 63, 112.
 nana A. Gray 142.
 nervosa Edgew. 4 4 2, 4 4 2.
 nitida HofTmsgg. et Link 4 0 3, n.7.
 omphalodes Voss 4 4 0, n.23.
 orientalis, *Corni folio* Tourn. 4 0 7, n.19.
 papillosa DC. 47, 112.
 • *Pavoniana* Boiss. 114.
 persica Boiss. 48, 49, 4 4 2.
 physodes Bunge 47, 4 4 2.
 pontica C. Koch 59, 60, 4 4 2.
 repens Schrank 4 4 0, n.23.
 rugulosa DC. 50, 4 4 2.
 • *rupestris* Rupr. 4 0 9, n.24. (4 4 Fig. 4, 12, 100).
 • *scorpioides* (Haenke) Schrank 98, n. 1. (2, 3, 5, 14 Fig. 4, 4 2, 99, 102 Fig. 4 4, 162).
 sempervirens D. Don 4 4 2.
 • *sericea* Maxim. 4 0 4, n. 10. (6, 4 0 0).
 var. *koreana* Brand '4 0 5.
 stricta C. Koch 50, 54, 412.
 • *Thomsonii* C. B. Clarke 114.
 • *trichocarpa* Maxim. 405, n.14. (44 Fig. 4, 4 0 0, 4 0 6).
 • *verna* Moench. 4 0 9, n.28. (3, 97 Fig. 4 3, 4 0 0, 4 5 4, 153).

- var. *cachetica* O. Ktze. 112.
Oreocarya glomerata (A. Gray) Greene 150.
Ovikutahomlo UO.
Paracaryum A. DC. (sect.) 16, 45.
Paracaryum Boiss. 45, n. 4. (8, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 32, 54, 76).
anchusoides Benth. et Hook. f. 52.
ancyritanum Boiss. 52, 58.
angustifolium Boiss. 52, 56.
arabicum Velenovsky 47, n. 3.
asperum Stocks 52, 61.
Aucheri Boiss. 52, 55.
azureum Boiss. et Heldr. 53, 56.
 • *Boissieri* Schweinf. 163, n. 6 a. (47, n. 3).
Bornmuelleri Brand 47, n. 5.
 • *brachytubum* Diels 52, n. 14.
 • *Bungei* (Boiss.) Brand 47, n. 5. (3, 4, 8, 46).
caelestinum Benth. et Hook. f. 53, 78.
 • *calathicarpum* (Stocks) Boiss. 48, n. 6. (46, 163).
calycinum Boiss. et Bal. 53, 58, 87.
cappadocicum Boiss. et Bal. 53, 64.
Gapusii Franchet 53, 77.
cariense Boiss. 53, 63.
corymbiforme Boiss. 53, 57.
corymbiforme var. Boiss. 58.
corymbiforme Tchihatch. 53, 56.
cristatum Boiss. 53, 62.
denticulatum Boiss. et Huet 53, 62.
erigerifolium Schott et Kotschy 53, 56, 57.
erysimifolium Boiss. 53, 58.
erythraeum Schweinf. 78.
glatifolium Boiss. 53, 56.
glochidiatum Benth. et Hook. f. 53.
heliocarpum Kerner 53, 77.
himalayense C. B. Clarke 53, 64, 65.
 • *hirsutum* (DC.) Boiss. 51, n. 12. (46, 411).
incanuin Boiss. 53, 57.
 • *inconspicuum* Brand 46, n. 2. M_»f 45).
 • *intermedium* (Decne.) Lipsky 47, n. 3. (46, 49, 50, 111, 142, 450, 454, 463).
Lambertianum C. B. Clarke 53, 64.
lamprocarium Boiss. 62.
lamprocarpum Boiss. 53, 62.
lamprocaryum Walpers 62.
 • *laxiflorum* Trautv. 52, n. 15. (59).
leptophyllum Boiss. 53, 59.
longiflorum Boiss. 53, 85.
longipes Boiss. 53, 57, 62.
macrotrichum Vatke 53, 61.
malabaricum C. B. Clarke 53, 79.
micranthum Boiss. 47.
 var. *?*. *calathiforme* Boiss. 47.
 var. *«.* *urceolatum* Boiss. 47.
 • *microcarpum* Boiss. 46, n. 1. (45).
minutum Lipsky 53, 65.
modestum Boiss. et Hausskn. 53, 64.
modestum Bornm. 51, n. 11.
mysotoides Boiss. 53, 63.
mysotoides Franch. 53, 65.
obtusiolium Boiss. et Huet 54. »
papillosum Gierke 47, n. 3.
 • *persicum* Boiss. 48, n. 8. (8, 46, 112).
 var. *cyclhymenium* (Boiss.) Brand 49.
ponticum Boiss. 54, 59.
racemosum Britten 54, 56.
Reuteri Boiss. et Hausskn. 54, 63.
rubriflorum Stocks 50, n. 9.
 • *rugulosum* (DC.) Boiss. 49. n. 9 Fig. 5. (6, 14, 46, 48, 112, 149, 151, 164).
 «. *brevistylum* Bornm. 50.
 var. *§.* *cyclhymenium* Boiss. 49.
 var. *cyclhymenium* Bornm. 49.
 /3. *longistylum* Bornm. 48.
 • *salsum* Boiss. 47, n. 4. (14, 46).
sarawschanicum Lipsky 54, 65.
Sibthorpiatum Boiss. 54, 63.
 • *Sintenisii* Hausskn. 54, n. 4 4. (46).
 f. 4. *angustifolium* Brand 51.
 f. 2. *Jatifolium* Brand 54.
stenolophum Boiss. 54, 64.
Straussii Hausskn. et Bornm. 54, 65.
 • *strictum* (C. Koch) Brand 50, n. 40. (41 Fig. 1, 46, 112).
strictum Boiss. 51, n. 4 2.
 • *tenereum* Bornmüller 51, n. 4 3. (14 Fig. 1, 46).
tenuicaule Hausskn. 49, n. 8.
 • *Thomsonii* C. B. Clarke 48, n. 7. (4 4 Fig. 4, 46, 468).
tibeticum C. B. Clarke 54, 66.
trinervium Duthie 54, 64, n. 24.
turcomanicum Bornm. et Sint. 54, 64.
undulatum Boiss. 50, n. 4 0.
velutiniun Post 54, 55.
Peotocarya DC. 94, n. 4 3. (4, 5, 6, 7, 8, 13, 14, 15, 17, 18).
chilensis DC. 95, n. 4.
 var. *Californica* Torr. 95*.
 • *lateriflora* (Lam.) DC. 95, n. 4. (76, 94, 97 Fig. 13, 150, 131, 152).
 var. *Nuttallii* (Spreng.) Brand 95. (151, 152).
linearis DC. 95, n. 4.
 var. *penicillata* M. E. Jones " 95.
linearis Torr. 95, n. 4.
penicillata A. DC. 95, n. 1.
 • *pusilla* (A. DC.) Gay 96, n. 3. (3, 14 Fig. 4, 94, 4 51).
 var. *flagellaris* Brand 96, n. 3. p
pusilla A. Gray 96, n. 3.
 • *setosa* A. Gray 95, n. 2. (6, 14, 17, 94).
Pedicularis Bourgeau 43.
caucasica 43.
'comosa 43.
pontica 44.
pycnantha 44.
Wilhelmsiana 44.
Phyllobotrys Bunge 89.
Picotia Roem. et Schult. 97.
cappadocica Roem. et Schult. 407.
Fortisii Roem. et Schult. 4 4 4.
 * *linifolia* Roem. et Schult. 4 04.
lithospermifolia Roem. et Schult. 63.
littoralis Roem. et Schult. 4 07.
nitida Roem. et Schult. 4 03.
scorpioides Roem. et Schult. 98.
verna Roem. et Schult. 4 40.
Pollichia Medic. 49.
africana Medic. 29.
indica Medic. 89.
zeylanica F. Muell. 40.
Pseudanchusa DC. (sect.) 80.
Rabesche 50.
Bindera Pallas 66, n. 7. (2, 6, 7, 8, 9, 40, 42, 4 3, 45, 4 6, 48, 56, 82).
albida Kusnezow* 76, 83.
angustifolia Bunge 56, 76.
Aucheri Bunge 55, 76.
 • *baldshuanica* Kusnezow 70, n. 7. (67).
Bungei • Gürk 54, 76.
 • *caespitosa* (A. DC.) Bunge 70, n. 5. (67, 453).
 var. *longifolia* Brand 70.
canescens DC. 73, n. 4 4, 4 42.
Columnae Roem. et Schult 76, 44 9.
corymbiformis Bunge 57, 76.
corymbulosa C. Koch 75, n. 4 8.
cristata Lipsky 71, n. 9.

- cristata Roem. et Schult. 62, 76.
 cristulata Lipsky 75, n. U.
 cyclodonta Aitch. 72, n. 4 0.
 •cyclodonta Bunge 74, n. 8.
 cyclodonta Lipsky 70, n. 7.
 (74).
 •echinata Regel 75, n. 44. (74).
 emarginata Roera. et Schult. 76.
 eriantha Ledeb. 73, n. 14.
 glastifolia Roem. et Schult. 56, 76.
 glochidiata Wall. 76.
 •graeca Boiss. et Heldr. 69,
 •n. 4. (3x 6, 67, 68 Fig. 7).
 var. bracteata Boiss. et Orph. 69.
 var. incana Brand 70.
 •gymnandra (Goss.) Gürke 67, n. 4.
 incana Bunge 57, 76.
 •karabaghensis Brand 72, n. 40. (44 Fig. 4, 74).
 •Korshinskyi (Lipsky) Brand 74, n. 42. (71).
 laevigata Roem. et Schult. 74, n. 43.
 *lanata (Lam.) Bunge 72, n. 44. (7, 74, 450).
 var. «. canescens (A. DC.) Kusnezow 73.
 f. cyanoptera (Bornmüller) Brand 73.
 var. detonsa Bornmüller 73.
subvar. a. detonsa (Bornmüller) Brand 73. (74).
var. eriantha Kusnezow 73.
var. eu-lanata Kusnezow 73.
 f. euryptera (Hausskn.) Brand 73, 74.
 var. b. genuina (Bornmüller) Brand 73.
 f. macrophylla (Hausskn.) Brand 73, 74.
 var. pubescens Kusnezow 72.
 var. pumila Kusnezow 73.
 subvar. p. punctata (A. DC.) Brand 73, 74.
 var. punctata Kusnezow 74.
 var. ramosissima Kusnezow 73.
 var. robusta Kusnezow 73.
 var. stenophylla Bornm. 73.
 f. Tournefortii Brand 73.
 lateriflora Roem. et Schult. 76, 95.
 leptophylla Bunge 59, 76.
 magellensis Roem. et Schult. 76, 95.
- ochroleuca Kar. et Kir. 75, n. 15. (3, 5, 6, 7, 74).
 pilosa Roem. et Schult. 76, 95.
 pubescens G. Koch 72, n. 44.
 punctata Bunge 74, n. 44.
 *regia (Gmel.) Kusnezow 69, n. 3. (67).
 *Schlumbergeri (Boiss.) Gürke 70, n. 6. (67).
 •tetraspis Pallas 74, n. 43. (4, 42, 66, 74, 75, 150, 452).
 var. angustifolia Kusnezow 73.
 var. cordifolia Brand 75.
 var. subdenticulata Kusnezow 75.
 *turkeslanica Kusnezow 74, n. 9.
 •umbellata (Waldst. et Kit.) Bunge 67, n. 2. (5, 68 Fig. 7, 86 Fig. 4 0, 4 53).
 f. «. angustifolia Kusnezow 69.
 f. p. latifolia Kusnezow 69.
 Rinderzungenblume 93.
 Rochelia 4, 45.
 asperata Boj. 444.
 Borboniae Roem. et Schult. 446.
 Borbonica Bojer 444.
 gracilis Roem. et Schult. 95.
 javanica Roem. et Schult. 436.
 strigosa Roem. et Schult. 446.
 zeylanica Roem. et Schult. 434.
 Ruriso 404.
 Sambu 440.
 Selkirkia Hemsl. 463, n. 3. (4, 45, 46).
 •Berteroi (Golla) Hemsl. 463. (449).
 sh6k-ed-dab 30.
 sileysele 47.
 Solenanthus Ledeb. 453, n. 48. (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 40, 43, 44, 45, 46, 47, 49, 80, 82, 84, 87).
 •albanicus Degen et Baldacci 454, n. 2. (448, 453).
 amplifolius Boiss. 457, n. 40.
 angustifolius Fisch. et Mey. 87.
 angustifolius Schrenk 87, 460.
 •apenninus (L.) Hohenack. 454, n. 4. (3, 448, 449, 154, 453).
 baicalensis DC. 460.
 *Biebersteinii DC. 459, n. 42. 452, 453.
 brachystemon Fisch. et Mey. 84, 87, 460. o
 cerinthoides Boiss. 80, 460.
- circinatus Lodeb. 157, n. 10. (4, 153, 459).
 circinatus O. Paulsen 460.
 coccineus Hort. Schdnbr. 80.
 conglobatus A. DC. 455, n. 3.
 coronatus Regel 458, n. 44.
 dubius Fisch. et Mey. 459, n. 42.
 eriocalycinus Boiss. et Buhse 84, 460.
 *hirsutus Regel 456, n. 4. (453).
 *karateginus Lipsky 456, n. 5. (453).
 •kokanicus Regel 457, n. 7. (453, 456).
 kurdicus Gürke 82, 400.
 Kuschakewiczii Lipsky 460.
 lanatus A. DC. 83, 87, 460.
 var. glabrescens Batt. et Trab. 84.
 lanatus Bonnet et Baratte 83.
 *minimus Brand 457, n. 8. (4, 453).
 mollissimus DC. 454, n. 4.
 nigricans Schrenk 85, 460.
 ft. hispidus Regel 87.
 a. typicus Regel 86.
 Olgae Regel et Smirnow 87, 460.
 ovatifolius Hausskn. 456, n. 3.
 •petiolaris DC. 458, n. 44. (7, 453, 459).
var. b. coronatus (Regel) Lipsky 458.
 f. laziflora Bornm. 458.
 *plantaginifolius Lipsky 459, n. 14.
 •Reverchonii Degen 459, n. 43. (6, 44 Fig. 1, 452, 453).
 rumicifolius Boiss. 458, n. 44.
 •stamineus (Desf.) Wettstein 455, n. 3. (452, 453, 456 Fig. 24).
 var. cuneatifolius Bornm. 458.
 f. luteus Bornmüller 456.
 var. ovatifolius Bornmüller 456.
 •strictissimus Brand 456, n. 6. (453). *
 stylosus Lipsky 85, 87, 460.
 •tenuiflorus Schrenk 457, n. 9. (453).
 Tournefortii DC. 455, n. 3.
 tubiflorus Murbeck 83.
 turkestanicus Macbride 460.
 Spiroconus Stev. 49.
 glaucus Stev. 37.
 Streblanthera Steud. 49.
 oieifolia A. Rich. 34.
 trichodesmoides StQud. 34.
Snohtelenia Karelin 464, n. 20.
 (8, 8, 42, 43, 44, 45, 48, 49, 75).
 acanthocarpa Karel. 464.
 9. cerinthifolia DC. 464.
 acanthophora Kar. 462.

- calycma (C. A. Mey.) A. DC. 161 Fig. 22. (40 Fig. 4, 149)
 y. acanthocarpa O. Ktze. 161.
 «. ldeviuscula O. Ktze. 161.
 ft. uniscnalis O. Ktze. 161.
 cennthifolid Kdrel 161.
 uniseuahs Ledeb. 1<1.
 suleisileh 47.
 Svmphytum minus borraginis facie Bauh. 110.
 orientale Pallas 154.
 pumilura repens Borraginis facie Lob HO.
 regium Gmelin 69.
 Tanag Bage 140.
 Tessebrd 124.
 Tesselra 122.
 Thyrocarpus Hance 112, n. 15. (1, 12, 13, 15, 16, 17, 18).
 •fulvescens Maxim. 114, n. 3. (112).
 •glochidiatus Maxim. 114, n. 2. (112).
 •Sampsonn Hance 112, D. 1. (11 Fig 1, 112, 113 Fig 16).
 b. amphofus Brand 113
 a. parvifolius Brand 113.
 Trachelanthus Kunze 80.
 cennthoides Kunze 80.
 var. kurdicus Post 82.
 var. stenophyllus Bornmuller 82.
 hissancus Lipsky 82.
 Korolkowi Lipsky 82.
 kurdicus Boiss. 82.
 Trachycaryum A. DC. (sect.) 21, 36.
 Tnchocaryum Brand (sect.) 21.
 Trichodesma R. Br. 19, n. 1. (2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18).
 afncanum Baker 27, n. 13.
 *afncanum (L.) R. Br. 29, n. 16. (13, 14, 21, 28, 31, 34, 38).
 var. c. abyssinicum Brand 30.
 var. canescens Boiss. 30.
 var. Ehrenbergii Post 31.
 var. b. heterotrichum Bornmuller et Kneucker 30.
 var. a. homotnchum Bornmuller et Kneucker 30. (29, 31).
 ? latifolium A. DC. 31.
 ambacensis Welw. 26, n. 12.
 •amplexicaule Roth 39, n. 33. (20, 38, 40).
 •angolense Brand 26, n. 12. (8, 10, 21, 22).
 *angustifohum Harv. 27, n. 15. (4, 6, 21, 28 Fig. 3).
 •arenicolum Gurke 24, n. 7. (11 Fig. 1, 20, 22, 25 Fig. 2).
 atrichum Vierh. 32, n. 19.
 *uchen DC 10, n. 27. (11 Fig. 4, 20, 34).
 var. brachycalcymum Bornm. 35.
 f. latifohum Brand 35.
 barbatum Vaupel 43.
 *Baumn Gurke 42, n. 35. (20).
 •Bentu Baker et G. H. Wright 42, n. 36. (20)
 •Bequaertn De Wild. 2*, n. 3. (20, 21).
 •Boissien Post 38, n. 30. (20, 21, 36).
 Bourgeau Max. 43
 Valathioime Hochst. 34, n. 26. (6, 21, 40 Fig. 4).
 var. Schimpen (Baker) Brand 3 >, n. 26.
 •calcaratum Goss. 31, n. 17. (6, 8, H Fig. 1, 21, 28).
 calcareum Craib 33, n. 21.
 calycosum Collett et Humsley 44.
 •cardiosepalum Oliv 27, n. 13. (21).
 caucasica M. B. 43.
 comosa L. 43.
 •Dekindtianum Gurke 24, n. 9. (20, 2-2).
 •Droogmdnsianum De Wild. 23, n. 6. (20, 22).
 var. gldbrescens (Gurke) Brand 24.
 •Ehrenbergn Schweinfurth 31, n. 18. (21, 25 Fig. 2, 28, 38).
 frutescens K. Schum. 24, n. 6.
 glabrescens Gurke 24, n. 6.
 •gracile Batt. et Trabut 84, n. 24. (20, 29).
 *grandifohum Baker 33, n. 23. (20, 29).
 Gnffithii Planrh. 37, n. 29.
 hehochans S. Moore 36, 44.
 Hemsleyana Leveille 43.
 •Hildebrandtii Gurke 27, n. 14. (21, 40 Fig. 4).
 hirsutum Edgew. 39, n. ^2.
 hispidum Baker et G. H. Wright 44.
 •Hockii De Wild. 26, n. 10. (6, 20, 22).
 maequale Edgew. 39, n. 33.
 •mcanum (Bunge) A. DC. 36, n. 29. (20, 36).
 f. Aitchisonii Brand 38.
 subsp. A. eu-incanum Brand 36.
 var. a. eu-molle Brand 37.
 var. b. Griffithii (Planch.) Brand 37.
 subsp. B. molle (DC.) Brand 37.
 var. b. strictum (Aitchison et Hemsley) Brand 37.
 subvar. 0. virescens Bornmuller 37.
 •indicum (L.) R. Br. 38, n. 32. (5, 6, 9, 20, 39, 40)
 var. amplexicaule Th. Cooke 39.
 var. subsessile (Wall) Claike 39.
 iranicum Bornm. 35, n. 27.
 •khasidnum G. B. Claike 32, n. 21. (20, 29, 33).
 \ar. calcareum (Crdib) Brand 33.
 kissenioides Deflers 44.
 Kotschyanum Fenzl 40, n. 34.
 lanceolatum Schinz 27, 28, n. 15
 latisepalum F. Muell. 42, n. 34.
 •laxiflorum Balf. f. 32, n. 19. (21, 28, 34).
 var. atrichum (Vierh.) Brand 12
 •Ledermannu Vaupel 24, n. 8. (20, 22).
 hthospermoides Roem. et Schult. 43.
 macrantherum Gurke 44. %
 Mechown Vaupel 44.
 medusa Baker 44.
 •microcalyx Bali. f. 32, n. 20. (21, 29, 36).
 molle Aitch. 38, n. 29.
 molle DC. 37, n. 29.
 •oleifohum (A. Rich.) Baker 34, n. 25. (20, 29).
 •pauciflorum Baker 43, n. 37. (21).
 perfoliatum Wall. 39, n. 32.
 •physaloides (Fenzl) A. DC. 22, n. 1. (8, 20, 21, 24, 26, 40 Fig. 4).
 physaloides Vatke 27, n. 14.
 pontica Boiss. 44.
 pycnantha Bornm. 44.
 •Ringoetn De Wild. 22, n. 2. (20, 21, 60).
 Schimpen •Baker 35, n. 26.
 *Scottn Balf. f. 33, n. 22. (3, 5, 6, 7, 12, 20, 29).
 sericeum Lindl. 42, n. 34.
 •smicum Brand 43, n. 38. (6, 20).
 spinulosum Voigt 39, n. 32.
 stenosepajum Baker 44.
 •Stocksii Boiss. 36, n. 28. (21, 34).
 strictum Aitch. et Hems. 37, n. 29.
 subsessile Wall. 39, n. 32.
 •tinctorium Brand 23, n. 5. [U, 20, 21).
 trichodesmoides Hochst. 34.
 •uniflorum Brand 38, n. 31. (5, 6, 8, 20).
 *Verdickn Brand 23, n. 4. (6, 20, 21).
 •Welwitschii Brand 26, n. 41. (20, 22).

Wilhelmsiana Fisch. 44.	I f. 2. sericeum (Lindl.) Brand	Ujotosi 440.
*zeylanicum (Burm.) R. Br.	42.	Um-Libbeid 50.
40, n.34. (3, 11 Fig.4, 43,	f. 4. typicum Brand 41.	Yaupelia Brand 44.
14, 21, 26, 38, 40 Fig. 4).	var. a. vulgare Brand 41.	barbata Brand 43.
var. b. australe Brand 42.	Trupa 130.	heliocharis Brand 44.
subsp. A. eu-zeylanicum	Tsuru-kame-ba-soo 442.	hispida Brand 44.
Brand 44.	Tschigolosch 444.	macranthera Brand 44.
f. 4. intermedium Brand	tuchān rēb 35.	Mechowii Brand 44.
42.	Tysonia Bolus 89, n.40. (8,	medusa Brand 44.
var. latisepalum F. Muell.	43, 45, 48).	kissenioides Brand 44.
42.	*africana Bolus 89. (4, 88	Viniebla 447.
subsp. B. latisepalum (F.	Fig. 41).	Wadamondu 140.
Muell.) Brand 42.	Tysonia F. Muell. (Compositae)	Wild Gompfrey 132.
f.2. longifolium Brand 42.	89.	Yama ruri soo 404.
var. sericeum Benth. 42.	Ujotodje 440.	yavanga 44.