

Das
Pflanzenreich
Regni vegetabilis conspectus

Im Auftrage der Königl. preuss. Akademie der Wissenschaften

herausgegeben von

A. Engler

IV. 228

**Umbelliferae-Apioideae-
Bupleurum, Trinia et reliquae
Ammineae heteroclitae**

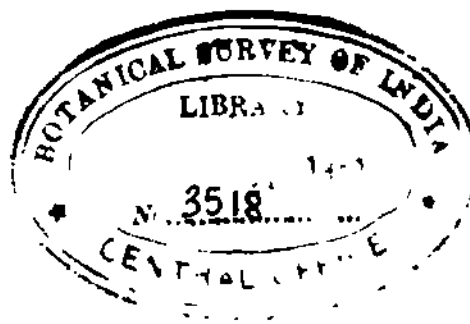
mit 155 Einzelbildern in 24 Figuren

von

Hermann Wolff

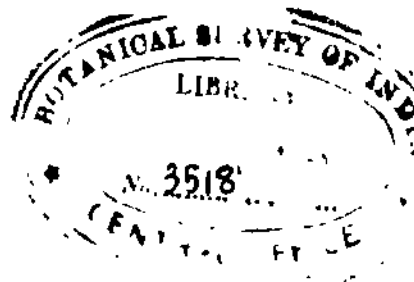
Ausgegeben am 2. August 1910

Heft 43



im Verlag von H.R.Engelmann(J.Cramer) Weinheim/Bergstraße

1958



UMBELLIFEEAE-APIOIDEAE-AMMINEAE HETEKOCLITAE

von

Hermann Wolff.

(Gedruckt im Februar—Juni 1909).

Wichtigste Litteratur: Systematic Hoffmann, Gen. umb. [ed. 1. (1814)]; ed. 2. (1816) 112—116*). — Chamisso et Schlechtendal in *Linnaea* I. (4826) 394. — A. P. De Candolle in *DC. Prodr.* IV. (1830) 98, «03, 127, 434—135. — Endlicher, *Gen. pi.* (1836—40) 768, 772, 773. — Sonder in Harvey and Sonder, *Fl. cap. U.* (1862) 524. — Bentham in Bentham et Hooker f. *Gen. pi.* I. 2. (1867) 886—887, 1008. — Bolle in *Verh. bot. Ver. Prov. Brandenbg.* HL u. IV. Jahrg. 1861—1862 (1862) 171. — Baillon, *Diet. bot.* I. (1876) 521; HL (1891) 53, 69, 251, 735; *Hist. pi.* VII. (1880) 223—226. — Stapf in *Denkschr. Acad. Wien* LL. (1886) 346. — Drude in Engler u. Prantl, *Pflzfam.* HL 8. (1898) 178—183.

Morphologie und Anatomic Klausch, über die Morphologie u. Anatomie der Blätter von *Bupleurum* (Dissertation, Leipzig 1887). — Briquet, *Monogr. Bupl. aip. marit.* (1897). — Derselbe, *Exam. crit. de la théorie phyllod. des feuilles entières Umbell. terrest.,* in *Bull. Herb. Boiss.* V. (1897) 424—443. — Derselbe, *Sur la carpologie et le système du genre Rhyticarpus* I. c. 444—452. — David, *Etude anat. genre Bupleurum* (Paris 1901). — Nestel, *Beiträge zur Stengel- und Blattanatomie tier Umbelliferen* (Dissertation, Zürich [1905]) 67—71.

Character. Flores semper in umbellas compositas dispositi. Fructus raro subglobosus, plerumque ovoideus usque oblongo-cylindraceus, apice obtusus vel dr attenuatus sed numquam in rostrum manifestum productus, transverse plerumque quam ad commissuram ± constrictam longior. Mericarpia sectione transversaria subrotundata usque subpentagono-rotundata. Juga primaria raro subinconspicua, plerumque manifesta, filiformia usque alata, inter se ± aequalia vel rarissime — jugis mericarpii alterius 3, alterius tantum 2 in alas latas expansis et ceteris filiformibus — valde inaequalia; juga secundaria in uno tantum genere, sed numquam magis quam juga primaria evoluta, in ceteris semper nulla. Vittae in unaquaque vaJlecula 1 usque numerosae, in fructibus maturis saepius =h vel plane oblitteratae, raro deficientes; vittae intrajugales semper solitariae, magnae vel parvae, saepius nullae. Pericarpium plerumque laeve vel rarius prominentiis quoad formam magnitudinemque valde variis obsitum, inter juga crystallis calcii oialatici sub lente tantum optima visis plerumque destitutum, raro ad commissuram eis in greges parvulos congestis praeditum. Endocarpium e cellulis it parenchymaticis haud vel vix induratis constructum. Mesocarpium nonnumquam cellulis subepidermaticis lignescentibus in strues dispositis fere ut nucis cortex induratum. Carpophorum plerumque bene evolutum, rarissime ±: reductum. Endospermium ad commissuram planum usque leviter sed manifeste eicavatum.

•) Editionem operis cl. Hoffmann prim am, quae anno 4814 e prelo prodiit, non vidi; qua de causa semper editionem secundam citavi.

Vegetationsorgane. • Die Umbelliferen-Gattungen, welche der Gruppe der *Ammineae heteroclitae*, der kleineren Abteilung der an Gattungen so reichen *Apiioideae-Ammineae-Carinae* angehören, weichen durch ihre Tracht sowohl unter einander als auch von dem bei den Doldengewachsen am meisten verbreiteten Habitus z. T. in auffälliger Weise ab. Diese habituellen Verschiedenheiten haben ihren Grund vor allem in der außergewöhnlichen Form der Blätter, weniger häufig auch in der Anordnung derselben. Dazu kommen morphologische Verhältnisse, die durch die längere oder kürzere Lebensdauer der einzelnen Arten bedingt werden: so sind es besonders die krautartigen oder seltener auch fast strauchartigen Formen, welche so ganz aus dem Rahmen der meist recht gleichförmigen Habitusbilder heraustreten, die wir bei der großen Mehrzahl der Umbelliferen-Gattungen zu sehen gewohnt sind.

Die Arten von *Lichtensteinia*, *Ruthea* und *Buniotrinia* sind ausdauernde Stauden, die *Trinia*-Arten zierliche, mehrjährige, monocarpe Pflanzen, die sich dadurch auszeichnen, dass in der Regel männliche und weibliche Blüten auf verschiedene Pflanzen verteilt sind. Die einzige Art der Gattung *Nirarathamnus* ist ein niederliegender Halbstrauch mit immergrünen Blättern. Die *Rhytica?*'pus-Arten sind mäßig hohe und höhere Halbsträucher oder (nach Briquet) auch Stauden, deren büschelig angeordnete Stengelblätter eine gewisse Ähnlichkeit mit Kiefernnadeln haben. *Heteromorpha* wächst nach Voikens bis zu einem ca. 6 m hohen und ca. 10 cm dicken baumartigen Strauche heran, dem die wenig zahlreichen, langen, aufrechten, mit rotlicher Rinde bedeckten Zweige ein außerordentlich schlankes Aussehen verleihen. Die jungen Zweige sind oft mit kurzhaarigem Flaume bedeckt, der sich bis zur Fruchtreife erhalten kann.

Innerhalb der Gattung *Bupleurum* herrscht ein Formenreichtum, das in Anbetracht der stets ganzrandigen Blätter aller Arten und der wenig wechselnden Verhältnisse im Aufbau der Infloreszenzen überraschen muss, und das hervorgerufen wird durch die in der verschiedenen Lebensdauer der einzelnen Arten begründeten Gesamthabitus, durch eine von dem normalen Typus oft abweichende Verzweigung, durch die trotz der Ganzrandigkeit innerhalb weiter Grenzen sich bewegende Form der Blätter und nicht zuletzt auch durch die mannigfaltige Ausgestaltung der oft auffällig großen Blättchen der gemeinsamen und besonderen Hüllen.

Fast die Hälfte aller *Bupleurum*-Arten sind einjährige, zierliche und niedrige (*B. semicompositum*, *B. Sintenisii*, *B. trichopodium* u. v. a.) oder auch robustere und oft bis meterhohe Kräuter (z. B. *B. junceum*, *B. affine*).

Eine Anzahl von Arten sind Stauden; nur eine einzige Art, *B. exaltatum*, scheint mehrjährig (zweijährig?) und monocarp zu sein. Aber auch hier kommt es meist zur Ausbildung von ausdauernden Individuen, wenn die Pflanze von den niederen Lagen bis in die subalpine oder alpine Region aufsteigt. Die übrigen Arten sind niedrige oder bis 2 m hohe Halbsträucher.

Die einjährigen (*Bupleurum*-)Arten haben lange, dünne Pfahlwurzeln mit meist wenig entwickelten Nebenwurzeln. Bei den Stauden [*Lichtensteinia*, *Ruthea*, *Bupleurum*] verholzt das ganze Wurzelsystem in stärkerem oder schwächerem Grade und mit ihm der Stengelgrund: es entsteht in vielen Fällen ein Verbindungsglied zwischen oberirdischem Stengel und Wurzel — caudex intermedius —, das besonders bei einigen *Bupleurum*-Arten eine starke Ausbildung erfährt. Bei einigen Arten ist dieser Teil des Stengels stark gestaucht, kurz und dick [*B. petraeum*, *B. stellatum*], bei anderen hingegen sehr verlängert, dünn und oberwärts mehr oder weniger verzweigt. Er lebt halb ober- und halb unterirdisch und ist mit den Resten der abgestorbenen Grundblätter dicht oder locker bedeckt und dokumentiert dadurch, wenigstens im oberen Teile, stets seine Zugehörigkeit zum Stamm. Oft nimmt er das Aussehen eines Rhizoms an und geht ohne scharfe Grenze in die Wurzel und den Stengel über.

Bupleurum-Arten, die an Felsen und in felsigem Gerdll leben, haben oft außerordentlich lange, strangartige Wurzeln, die tief in die Spalten des Gesteins eindringen [*B. linearifolium*, *B. Mundtii*], auch bei *Lichtensteinia* finden sich nach Bolus solche Wurzeln. Die Wurzel von *Bupleurum rigidum* ist fast rübenförmig verdickt, verholzt.

Die Wurzeln der Halbsträucher zeigen keine Besonderheiten, sie sind meist sehr verzweigt und naturgemäß vollständig verholzt. Bei einigen *Bupleurum*-Arten gehen sie oberwärts oft in einen stark entwickelten Mittelstock über, wobei dann die Ausbildung eines deutlich gesonderten Stammes unterbleiben kann [*B. acutifolium*, *B. Ghoulletii*].

Die *Trinia*-Arten zeichnen sich durch eine mehrjährige, meist kurze, rübenförmige Wurzel aus, die nach der Fruchtreife vollständig abstirbt; nur bei den alpinen Arten scheint es zur Entwicklung eines mehr verlängerten und teilweise verholzten (ausdauernden?) Wurzelsystems kommen zu können.

Die einjährigen (*Bupleurum*) und mehrjährigen- monocarpn Arten (*Trinia*) haben stets nur einen einzigen, meist dünnen, rundlichen oder seltener kantigen, feingestreiften, vom Grunde ab oder nur oberwärts verzweigten Stengel, der in der Jugend markhaltig ist, später aber meist bohlen und daher leicht zusammendrückbar wird. Bei *Trinia* haben die männlichen Pflanzen im allgemeinen einen zarteren und kürzer verzweigten Stengel als die fruchttragenden Pflanzen, die sich außerdem oft durch auffällige, verkehrt pyramidenförmige Wuchsform auszeichnen. Die staudigen Arten bringen meist mehrere, härtere und dickere, mehr oder weniger verzweigte Stengel hervor.

Bei einjährigen wie ausdauernden Arten der Umbelliferen findet bei der Verzweigung in der Regel eine starke Bevorzugung der Hauptachse statt, welcher gegenüber die Seitenachsen an Bedeutung oft sehr zurücktreten (Drude, a. a. 0. 67). In dieser Weise sind die meisten der hierher gehörigen Arten verzweigt. *Bupleurum petraeum*, und weniger ausgesprochen auch *B. stellatum* zeichnen sich sogar durch blattlose, unverzweigte oder nur oberwärts verzweigte, fast schaftartige Stengel aus.

Von der normalen Art der Verzweigung weichen dagegen eine größere Anzahl von *Bupleurum*-Arten ab. Es findet hier eine so bedeutende Förderung der Seitenachsen statt, dass diese an Dicke und Länge dem über ihnen stehenden Teile der Hauptachse nur wenig nachgeben; letztere wird an der Austrittsstelle jeder Seitenachse von der senkrechten Richtung ein bedeutendes abgelenkt. Auf diese Weise kommt eine ausgesprochen gabelig-pseudodichotome Verzweigung zu Stande, die meistens auch noch in den letzten Seitenachsen ausgebildet ist. Die Terminaldolde ist dabei fast immer und oft in hohem Grade, Übergipfelt. Bei einigen Arten (*B. cappadocicum*, *B. Koccheli*) wird außerdem an den oberen Verzweigungen die jedesmalige Seitenachse nicht zu einem mehr oder weniger verzweigten, beblätterten und doldentragenden Spross ausgebildet, sondern es kommt nur zur Entwicklung eines beblätterten Kurztriebes, und durch diese Verkürzung der Seitenachsen erscheinen die Zweige, besonders oberwärts, stark im Zickzack — unter einem rechten oder stumpfen Winkel — hin- und hergebogen.

Eine besondere Besprechung verdienen noch die Verhältnisse, welche die Gesamtverzweigung bei *Bupleurum nodiflorum* und — wenn auch weniger deutlich entwickelt — bei *B. brevicaulis* bietet. Hier ist die unverzweigte, stark gestauchte Hauptachse sehr kurz und von einer Dolde, der Terminaldolde ersten Grades, die sich früh entwickelt hat, begrenzt. Es findet dann eine sehr starke Förderung der beiden ersten Seitenachsen statt, welche die Hauptdolde ganz bedeutend Übergipfeln, und zwar stehen diese Seitenachsen dadurch, dass das zwischen ihnen liegende Stück der Hauptachse sehr kurz ist, scheinbar gegenständig und mit ihnen die beiden Stützblätter; die Hauptdolde sitzt in der Gabelung, welche von den Seitenachsen gebildet wird; letztere verzweigen sich dann in gleicher Weise wie die Hauptachse, so dass das sehr verkürzte Stück der jedesmaligen Primärachse in die Pseudo-Gabelung der sekundären Achsen zu setzen kommt. In ähnlicher Weise erfolgt die Verzweigung aller Achsen niederen Grades. Abweichungen finden nur insofern statt, als hier und da eine Seitenachse unterdrückt wird. Die Gesamtverzweigung, nimmt, wie sich Drude (a. a. 0. 67) ausdrückt, den Charakter »einer trugdoldigen Spirre wie bei den Juncaceen« an. »Es ist noch zu beachten, dass die Hauptachse rasch zur Doldenbildung schreitet und dass also — strenge genommen — an ihr die Doldenstrahlen mit ihren Einzelblüten oder die Dolden H. Ordnung als erste Seitenachsen erscheinen.* Der Stamm der halbstrauchigen Arten

bleibt vielfach niedrig und kurz verzweigt (*Bupleurum spinosum* u. a., *Nirarathamnus*), erreicht aber auch in manchen Fällen eine Höhe von 4—2 m (*Bupleurum*^ *Rhyticarpus*) und zeichnet sich bei *B. dumosum* und einigen anderen Arten durch bis meterlange Zweige aus. Ihre oft sehr verlängerten, verzweigten und beblätterten Inlorreszenzen sterben nach der Fruchtreife immer bis auf ein kurzes, verholzendes Basalstück ab. Hierdurch charakterisieren sich alle diese z. T. strauchartigen Holzgewächse als echte Halbsträucher.

Bupleurum spinosum zeichnet sich dann noch dadurch aus, dass die Seitenachsen der Ulntrnstände zum Teil steril bleiben und sich schon frühzeitig zu mehr oder minder deutlich entwickelten Dornen umbilden. In ähnlicher Weise verhärten zur Zeit der Fruchtreife die Doldenstrahlen und bleiben, nachdem die Döldchen abgefallen sind, bis zur nächsten Vegetationsperiode und noch länger erhalten.

Alle Halbsträucher scheinen kein hohes Alter zu erreichen. Ein ausnahmsweise dicker Stamm von *B. spinosum* zeigte 8 Jahresringe; es ist natürlich nicht ausgeschlossen, dass einzelne Arten oder Individuen eine längere Lebensdauer haben. Nach Volkens wird *Itheromorpha*, die sich wie viele andere Bestandteile der afrikanischen Rusclifformation, durch ein sehr schnelles Wachstum auszeichnet, etwa 7—8 Jahre alt; ihr Holz bleibt immer sehr weich, fast schwammig-korkartig.

Blattorgane. Die Blätter von *Rut)iea*, *Trinia* und *Buniotrinia* weichen von dem Blatttypus, den man als den normalen bei den Umbelliferen bezeichnen kann, nicht ab.

Bei alien *Trinia*-Arten ist die Spreite entfernt einfach bis dreifach fiederteilig, und ihre Blattchen sind in meist zahlreiche, schmal lineale, im Leben fast fleischige, oft sehr verlängerte, am Itande nicht selten rauhe Abschnitte geteilt. Bei *Ruthca Burchellii* stellen die primären und sekundären Fiedern der dreifach gefiederten Blätter so dicht, dass sie sich etwa bis zur Mitte fast dachziegelartig decken, wodurch die Pflanze ein auffallendes Aussehen erhält. Wesentlich anders liegen dagegen z. T. die Verhältnisse schon bei der Gattung *Lichtensteinia*. Die von einem ungewöhnlich dicken Blattstiele getragene handförmige Spreite von *L. laccra* ist nur an der Spitze mehr oder weniger tief zerrissen-geklappt-gezähnt, im übrigen aber ungeteilt. Bei *L. trifida* hat die große, ledrige, 3—5-fach handförmig geteilte Spreite eine auffällige Ähnlichkeit mit den Blättern der Gattung *Eryngium*-Arten. Die übrigen *Lichtensteinia*-Arten besitzen einfach bis doppelt-unterbrochen gefiederte oder auch gedreite Blätter.

Die lederigen Blätter von *Nirarathamnus* sind gestielt, ganzrandig, am Rande leicht eingeroht, ihre Nerven handförmig angeordnet. Die Blattform erinnert an die von *Pirola rotundifolia*.

Außerordentlich interessante Verhältnisse finden sich bei der Gattung *Rhyticarpus*. Die grundständigen Blätter von *Rh. difformis* haben eine dünne, freudiggrüne, 2—3-fach handförmig geteilte Spreite. Schon an diesen Blättern treten oft mehr oder weniger starke Reduktionen der eigentlichen Blattfläche auf, die an den Stengelblättern eine um so größere Ausdehnung gewinnen, je höher dieselben inseriert sind. Dabei werden die Blattstiele starr, stäbchenartig, und die den Abschnitten der unteren Blätter entsprechenden Teile der Spreite schwinden bis auf meist kurze, gleichfalls stäbchenförmige, cylindrische »Blattstielchen«. Die Spindel erscheint dadurch, dass an den Ansatzstellen der »Fiedern« seichte oder auch tiefe Einziehungen sich befinden, deutlich gegliedert. Die Interdrückung der Kiederung kann noch weiter fortschreiten, bis schließlich ein starres, Kiefernnadeln nicht unähnliches, bis 20 cm langes Gebilde entsteht, das unterwärts rundlich, oberwärts kantig ist und in eine ganz kurze Spitze ausläuft und strenggenommen aus Blattstiel und Spindel besteht. Nach Briquet kann man diese Blattorgane mit den Phyllodien der rhabdophyllodinen Acacien vergleichen (Fig. 1). Diese mehr oder minder reduzierten Blätter sind buschelig angeordnet und stehen in der Regel zu 6—10 auf einem Kurzsporn zusammen. Der Stiel des äußeren Blattes ist kurzscheidig verbreitert—stengelumfassend und schließt die übrigen Blätter oder Phyllodien, die am Grunde kaum oder nur wenig verbreitert sind und die unter einander

gleiche Länge haben oder nach dem Stengel zu an Größe schnell und bedeutend abnehmen, vollständig cm.

Durch diese büschelige Anordnung tritt die Ähnlichkeit der Phyllodien mit den Nadeln mancher Kieferarten noch mehr hervor.

In ähnlicher Weise verhalten sich die Blätter bei *R. rugosus* und *I. swartziana*. Bei der ersteren Art scheint meist keine so weit gehende Reduktion wie bei *R. difformis* stattzufinden: auch an den oberen Stengelblättern ist hier (immer?) noch eine mehr oder weniger förmliche Fiedrung zu erkennen. Blattstiel und Spindel sind angeschwollen verdickt und zeigen einen runden Uerschnitt. Auffallend ist bei beiden Arten der starke Wachstumszug an den Achsen und Blattorganen.

Die Blätter von *Heteromorpha* sind gestielt. Die Spreite ist unpaarig einfachgeteilt, mit 1—3 (—7 nach O. Kuntze) Fiederpaaren, oder dreizählig oder ganz einfach. Die Blättchen — oder das Blatt — laufen immer deutlich am Stiele herab, sind meist eiförmig, lanzettlich oder fast linear, zugespitzt oder stumpf oder vorn leicht ausgerandet, von dünn-tederiger Beschaffenheit, ganzrandig oder seltener un-

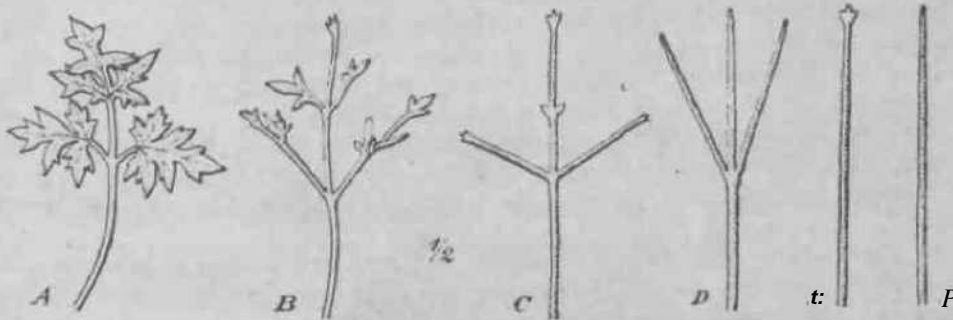


Fig. 1. A Grundform des Blattes von *Rhizanthus difformis* mit normaler Teilung. B Grundblatt mit reduzierter Spreite. C Dorsale Stengelblatt mit den Rudimenten der unteren Teilung. D Blattstiel und die Spindel reduziert, mit kurzen Rudimenten der unteren Teilung. E Stengelblatt vollständig bis auf ein einfaches rhabdophylloides Stäbchen reduziert. (Nach Briquet etwa schematisiert.)

gckerbl und HM Ramie verdickt, von einer lockeren, hornartigen Umpackung durchzogen. Es ist stets ein deutlicher Handervorhanden,

Zwischen dem einfachen und dem gefiederten Blatte sind in der Regel Übergänge vorhanden, die teilweise mehr in die Richtung der einfachen Blätter entstehen. Individuen, die nur eine einfache Blätterart aufweisen, sind in der Regel die unteren Matterglieder der Ähren; die oberen Ähren sind meist aus mehreren Blättern zusammengesetzt.

Die (früheren) Blätter sind meist dreifach geteilt, meist undeutlich geteilt. Diagonal schon trilobat oder fiedrig. Aufmerksam ist die Bolaniker mit ihren pezosen. A. [*] Candolle*) hat zuerst versucht, die Blätter der *Heteromorpha* (Blattorgane) zu erklären, indem er dieselben als Bspaltenblätter von *Phyllodien* (CUarnker ansah). Neuerdings haben Klausli, Buitpiel und David sich eingehend mit den anisomeren und *torpfaologbrhsn* Verbaltnissen der Blätter beschäftigt und gezeigt, dass es sich hier um colile Blätter handelt. Uebrigens sind bei der Mehrzahl der Arten durch den Verlauf der Nerven auffallend von der Dorsalfläche der Blätter ab, und ihre ganzrandige Form ist deswegen von besonderer Wichtigkeit, weil doch gerade die dichter umhüllten Gallenorgane sich durch mehr oder weniger geteilte (gefiederte) Blätter auszeichnen.

*) A. P. De Candolle. Urgeschichte der Pflanzenwelt I. (1827) 283.

Bei den einjährigen und staudigen Arten stehen die Blätter am Grunde des Stengels und bei den Halbsträuflern an der Basis der jüngsten Sprosse mehr oder weniger dicht gedrängt. Bei *B. distichophyllum* sind die unteren Stengelblätter derartig angeordnet, dass eine Zweizeiligkeit vorgetauscht wird. Bei *B. dumosum*, *B. salicifolium* und bei einigen anderen halbstrauchigen Arten zeigen die Blätter z. T. eine buschelartige Anordnung, weil einzelne, besonders untere Seitenachsen nach Art von Kurztrieben ein ganz begrenztes Längenwachstum haben.

Verhältnismäßig wenige Arten besitzen deutlich gestielte untere Blätter; die oberen Blätter aller Arten, mit Ausnahme *Mm B. lanccolatum* und *B. fruticosum* sind sitzend, vielfach am Grunde verbreitert und oft mit herzformiger Basis mehr oder weniger tief stengelumfassend (z. B. *B. longifolium*, *B. angulosum*).

Bei *B. rotundifolium* und dessen Verwandten sind sämtliche oberen Blätter im unteren Teile oder nahe dem Mittelpunkte vollständig durchgewachsen.

Die Form der Blätter ist bei den einzelnen Arten meist ziemlich konstant, innerhalb der Gattung aber, wie schon oben erwähnt, sehr wechselnd. Zwischen schmal-linearen, oft sehr verlängerten, grasartigen und fast kreisrunden, ansehnlich großen Blättern finden sich außerordentlich zahlreiche Zwischenstufen, und zwar haben die Xerophyten der Gattung in der Regel die schmalsten Blätter, während Arten, die sich schattigen und halbfeuchten Standorten angepasst haben, meist breite Blattformen zeigen. Es finden sich jedoch auch die umgekehrten Verhältnisse.

Bei den einjährigen Arten und Stauden sind die Blätter meist dünn, nur selten dertl. Die Halbsträucher dagegen zeichnen sich immer durch solche von mehr oder weniger lederartiger Konsistenz aus. Der Blattrand ist hier zuweilen knorpelig verdickt.

Im Gegensatz zu den übrigen Gattungen und auch den meisten anderen der ganzen Familie der Umbelliferen ist die Blattnervatur bei *Bupleurum* für die Systematik dieser Gattung von ausschlaggebender Bedeutung. Die Mehrzahl der Arten besitzt mehrnervige Blätter. Die Nerven sind schon im Blattstiele gesondert und haben in der Blattfläche in 1 allgemeinen einen annähernd parallelen oder schwach-handförmig divergierenden Verlauf oder eine fächerförmige Anordnung bei den Arten, deren obere Blätter stengelumfassend sind. In der Regel sind die Nerven gleichmäßig über die Spreite verteilt, nur bei wenigen Arten verlaufen sie in einem meist schmalen Mittelfelde, das nach der Spitze zu immer mehr an Breite abnimmt. Schließlich giebt es noch einige Arten mit einrippigen Blättern. Von den Hauptnerven gehen stets Venen (Nerven zweiter Ordnung) ab, die bei manchen Arten tief angeordnet sind, und in allen Fällen ist ein mehr oder weniger ausgebildetes Adernetz vorhanden, das bei gewissen Arten besonders im Bandteile der Spreite eine außerordentlich zierliche und charakteristische Ausbildung erfährt.

B. tenue zeichnet sich vor allen anderen Arten dadurch aus, dass der größere Teil der Venen blindtaschenartig endet und mit ihnen die verbreiterten Sekretkanälchen: die Blätter erscheinen dadurch dem unbewaffneten Auge schwach punktiert. Oft entspringt zwischen je zwei Hauptnerven aus dem Adernetze ein viel schwächerer und jenen gleichgerichteter, meist leicht geschlängeltes Nerv, der nach längerem oder kürzerem Verlauf aufhört (z. B. *B. falcatum*, *B. ranunculoides*).

Die Blätter der meisten Arten haben außerdem einen Randnerv, der entweder zugleich mit den übrigen Nerven in die Blattspreite bzw. den Blattstiel eintritt, oder der aus dem randständigen Teile des Anastomosennetzes hervorgeht, sehr häufig aber auch bei mehr oder weniger parallelnervigen Blättern einfach durch den äußeren Seiten-nerven, der sich in seinem weiteren Verlaufe dem Blattrand sehr genähert und dadurch den Charakter eines Randnerven angenommen hat, vertreten wird. Bei manchen Arten lässt sich das Vorhandensein eines Randnerven mit Sicherheit nur auf dem Querschnitte bei entsprechender Vergrößerung feststellen.

Nach dem Vorgange von Godron und Briquet lassen sich nun nach Anordnung der Blattnerven (in den unteren Blättern) folgende Haupttypen unterscheiden:

1. Anastomosen-Typus — type anastomosé (Briquet) — Typus des *B. to-
tundifolium-littatis*. Intere Blätter meist groß, länglich bis* eiförmig-lanzettlich, oft
undeutlich gestielt; die seitlichen Nerven im unteren Blatteile einander fast parallel,
(laun in einem Bogen, der gegen den undeutlich gefiederten, wenig stärkeren Mittel-
nerven geöffnet ist, nach dem Blattrande zu divergierend, unterwärts kaum obers
leichter durch gestellte horizontale oder schräge Anastomosen, welche trapez-
förmige Felder der Spreite begrenzen, untereinander verbunden. In der
Nahe des Blattrandes lösen sich die Hauptnerven in bogenförmige, zierlich geschwungene
Anastomosen auf. Ein eigentlicher Randnerv fehlt. Die Nerven der oberen, durchwachsenen
Blätter gehen gleichmäßig strahlenförmig auseinander, behalten sich im Obigen fast
ebenso, wie diejenigen der unteren Blätter.

B. longifolium und *B. longiradiatum* unterscheiden sich von diesem Haupttypus
zunächst dadurch, dass bei ihnen die oberen Stengelblätter niemals durchwachsen, son-
dern nur tief herzförmig stengelumfassend sind. Außerdem besitzen bei *B. longifolium*
die Seitennerven in allen Blättern fast vom Blattgrunde ab ein zierliches Venennetz,
das besonders in den Randteilen der Spreite eine reiche Ausbildung erfährt: die Haupt-
nerven in den Blättern von *B. longiradiatum* dagegen sind durch zahlreiche, horizontal
verlaufende, kaum verästelte Venen (Nerven zweiter Ordnung) miteinander verbunden.
Ein Handnerv fehlt auch bei diesen beiden Arten stets.

2. Netzadriger Typus — type reticule — Typus des *B. stellatum*-Blattes.
Intere Blätter linear bis länglich-schmallanzettlich, von einem starken, oberwärts ent-
fernt- und langgefiederten Mittelnerven und mehreren, denselben sehr genährten und
vollständig parallelen, schwächeren Seitennerven durchzogen; letztere biegen im oberen
Blatteile oder sind schon früher plötzlich nach dem Rande zu ab. Der obere Blatt-
teil ist also einnervig. Zwischen dem Blattrande und den Seiten- bzw. Mittelnerven
und deren Fiedern ist ein ausgezeichnetes, langgestrecktes, großmaschiges und doch
zierliches Anastomosennetz ausgebildet, das in der ganzen Länge der Spreite mit dem
kräftigen Randnerven in Verbindung steht und in dem die Seitennerven aufgehen, ohne
den Rand zu erreichen. Die oberen Blätter sind mit deutlich herzförmigen Grunde
stengelumfassend, ihre meist zahlreichen Nerven handförmig angeordnet.

3. Der Typus des geradlinigen Nervenverlaufs — type reclinié — um-
fasst die meisten Arten der Gattung. Blätter schmal linear bis fast kreisrund. Die
Nerven, von denen in den unteren Blättern mindestens 3, im Höchsfalle 9 (oder nicht?)
vorhanden sind, durchziehen, einander parallel, die Spreite oder divergieren in einem
leichtem, gegen den Mittelnerven offenen Bogen. Ein Randnerv ist stets vor-
handen, oft undeutlich und nicht immer unmittelbar am Rande selbst verlaufend, oder
nur im oberen Teile der Spreite. Bei diesem Typus ist das Anastomosen-System sehr
wenig und vorzugsweise im oberen Blatteile ausgebildet. Nur bei *B. phitaginifolium*
sind die Nerven vom Grunde ab durch zahlreiche, auffällige, fast horizontal verlaufende
Nerven miteinander verbunden.

Die oberen Blätter sind oft mit verbreiteter Basis mehr oder weniger stengelum-
fassend. Die Zahl ihrer hand- oder fächerförmig angeordneten Nerven beträgt bis 6.

Von diesem Typus weicht die Blattnervatur von *B. rigidum* in mehreren Punkten ab.
Die Blätter sind von 3—5—11 anscheinend gleichwertigen Nerven durchzogen, deren
äußerer aus dem Blattstiele in die Spreite eintritt und als dicker, stark hervortretender
Randnerv in derselben bis zur Spitze verläuft. Die übrigen scheinbar seitlichen Haupt-
nerven entspringen auf der Oberseite des Blattes aus dem Mittelnerven und durchlaufen
die Spreite in einem großen Bogen, der nach dem Mittelnerven zu geöffnet ist, indem
sie ihrerseits mehr oder weniger stark, dem Verlauf nach dem Mittelnerven annähernd
gleichgerichtete Nerven zweiter Ordnung abgeben, die untereinander und mit dem Seiten-
nerven erster Ordnung durch locker gestellte, sehr kräftige Anastomosen verbunden
sind. Auf der Blattunterseite treten sämtliche (Haupt-)Nerven gesondert aus dem Blatt-
stiele in die Spreite ein und verhalten sich weiterhin ebenso wie die Nerven auf der
Oberseite des Blattes. Das Blatt von *B. rigidum* ist demnach ein ausgesprochenes

»folium heteroneurum«, oberseits entfernt fiedernervig bis fast doppelfiedernervig, unterseits mehr oder weniger parallelnervig.

Jedoch nur Blätter mit breiter Spreite lassen diese Verhältnisse deutlich erkennen: je schmäler die Blattspreite, um so mehr nähert sich der Nervenverlauf dem normalen geradlinigen Typus.

4. Mittelrippen-Typus — Costaltypus. — Die Blätter sind von einer starken, sehr locker (*B. foliosum*) oder dicht (*B. fruticosum*) fiedernervigen Mittelrippe durchzogen. Die Nerven verlaufen ungeteilt bis zum Blattrande oder lösen sich vor demselben in ein ausgezeichnetes, kleinmaschiges Anastomosennetz auf, aus dem ein uncutlicher Randnerv hervorgeht. Im unteren Teile der Spreite befinden sich außerdem noch zu beiden Seiten der Mittelrippe und derselben parallel je 1—3 zarte Längsnerven, die auf der Blattoberseite oft kaum sichtbar sind und schon vor der Mitte des Mattes verschwinden. Diese Art der Blattnervatur weicht nicht wesentlich von dem normalen Dikotylen-Typus ab.

Die Anordnung der Nerven in den unteren Blättern ist für jede Art stets so konstant und so charakteristisch, dass niemals Zweifel darüber bestehen können, welchem der oben beschriebenen Blattnervertypen eine Art angehört. Dagegen macht Briquet darauf aufmerksam, dass die Nerven in den oberen Blättern und in den Blättchen der Hüllen und Hüllchen vielfach mehr oder weniger deutlich ausgeprägte Übergänge zwischen den beschriebenen Typen bilden oder auch in ihrem Verlauf vollständig von diesen abweichen können. Dazu kommt noch eine bemerkenswerte Mannigfaltigkeit in Form und Größe der Hüllblättchen, die bei einigen Arten sogar von Wichtigkeit für die Systematik der Gattung sind. Alle Arten, welche dem Anastomosen- und netzförmigen Typus angehören (z. B. *B. rotundifolium*, *B. longifolium*, *B. stellatum*) und eine Anzahl von Arten, deren Nerven geradlinig verlaufen [*B. pteraeum*, *B. ranunculoides* u. a. m.], zeichnen sich fast stets durch große, langlich-elliptische bis fast kreisrunde, leicht konvexe, auffällig gelblich oder grüngelblich, selten rein grüngefärbte Blättchen aus. Ihre Nerven, 3—9 (13) an der Zahl, sind schwach handförmig angeordnet und entweder gleichmäßig über die ganze Fläche der Blättchen verteilt und besonders oberwärts verastelt, oder nur auf das Mittelfeld beschränkt, während der Handteil von den Venen des äußeren Seitennerven ausgefüllt wird. Hierbei kommt es durch Zusammenfluss dieser Venen oft zur Ausbildung eines deutlichen Handnerven. Andere Arten wieder [*B. junceum*, *B. falcatum* u. s. w.] haben krautige, schmalpfriemliche bis schmallanzettliche, in eine längere oder kürzere Spitze ausgezogene, stets dreinervige Blättchen. Häufig sind die beiden Seitennerven so schwach, dass die Blättchen dem unbewaffneten Auge einnervig erscheinen; wirklich einnervige Blättchen kommen aber nur bei einigen halbstrauchigen Arten vor. Die Venen sind hier nur wenig entwickelt. Beide Typen sind durch Zwischenformen miteinander verbunden.

Bei *B. glumaceum* *B. divaricatum* und allen verwandten Arten sind die Blättchen der Hüllchen, und weniger deutlich ausgeprägt auch die der Hüllen, ausgezeichnet spelzenförmig, lang begrannt oder nur kurz stachelspitzig, krautig oder häufiger mehr oder weniger trockenhaulig und lebhaft gelb gefärbt, schmal bis breit berandet, 3—9-nervig. Die Nerven sind auf einer oder seltener auf beiden Seiten mit zahlreichen kurzen und einfachen oder längeren und verzweigten, oft elegant bogenförmigen Venen versehen, die den Nachbarnerven erreichen oder frei endigen und den Blättchen besonders zur Zeit der Fruchtreife, nachdem der hautige Teil eine fast glasartige Beschaffenheit angenommen hat, ein außerordentlich zierliches Aussehen verleihen. Bei einigen Arten bilden die zusammenfließenden Venen des äußeren Seitennerven nahe dem Rande je einen starken Sammelnerven.

Die Hüllblätter von *B. fruticosum* und *B. gibraltarium* zeichnen sich durch meist zahlreiche, oberwärts baumartig verzweigte Nerven aus.

Bei den übrigen Gattungen bestehen die gemeinsamen und besonderen Hüllen meistens aus kleinen, meist ganzrandigen Blättchen. Bei *Trinia* fehlen die Hüllen fast immer,

die Hüllchen oft. Bei *Beteromorph** wachsen nicht selten einzelne Blattchen der allgemeinen Hüllen zu laubblattartigen Gebilden aus.

Anatomie. **Verhältnisse einer großen Anzahl von *Bupleurum*-Arten sind von Briquet und David untersucht worden. Die wichtigsten Ergebnisse dieser Studien sind folgende:**

a) Die innere S
sitzen einige Arten

ist, ebenso
der den Pflanzen ein
bnitte meist rundlich,
ckes.
Die
cuti-
fast
rnis
llen-

Stengel ab. Dieses Collenchym ist das für die für die der Umbelliferen am meisten bemerkenswerte mechanische Gewebe und durchaus keine Eigentümlichkeit unserer

G & t t U S h e n d i e s e m S y s t e m v o n c o h e n n h j n , a t i s h e n E l e m e n t e n l i e g e n j e i e r s a m a l s
Curtungen, welche die Säulen untereinander verbinden, 2-3-schichtige Collenchym-
bänder aus dichtgestellten kugelförmigen oder mehr polyedrischen, selten rechteckigen
Zellen. Die Ausbildung dieses chlorenchymatischen Stengelgefüßes steht in direktem
Verhältnisse zu der Größe der assimilierenden Blattoberfläche, und je größer die
un, so früher tritt das Chlorenchym des Stengels außer Funktion. Zwischen den
Collenchymsträngen und den Leitbündeln liegen die für die Umbelliferen so charakteristischen
und die Leitbündel in alle Organe begleitenden, auf dem Wege entstandenen Sekretkanäle. Bei der Gattung *Bupleurum* sind
ständigen Sekretkanäle, die sich meistens durch ein verhältnismäßig großes Lumen auszeichnen, wie
wiegend in der Einzelzahl vorhanden zu sein; selten finden sich deren mehrere

Die Leitbündel zeigen, wie allgemein bei den Umbelliferen, die Leitbündelstränge sind überall große Massen stereomatisches
Gewebes eingeschoben, das die Stränge an Ausdehnung meist bedeutend übertrifft. Der stärker oder schwächer ausgebildete Markkörper bleibt bei manchen Arten
erhalten, bei anderen schwindet er schon frühzeitig. In demselben finden sich die
den Umbelliferen fast allgemein verbreiteten und nach Nestel bei *Bupleurum* nur dem
B. *ranuncuhides*, nach David und Briquet noch mehreren markständigen Sekretkanäle, die bei dauerndem Mark durch den ganzen Markkörper zer-
streut sein können, bei Arten mit hohl werdendem Stengel aber mehr auf die Peripherie
des Markgewebes beschränkt bleiben sollen.

Die Anatomie der Achsen der Halbstraucher unterscheidet sich beträchtlich von
denen der Stängel. Die Außenwand der Epidermiszellen sehr
stark verdickt. Die Cuticula tritt deutlich hervor, Collenchym ist in
einzelnen Bündeln vorhanden, sondern es zieht sich als Cuticula in die
Epidermis hin. Die Zellen sind sehr groß und nicht sehr dickwandig.
phyll. Das Ubriform bildet einen sehr breiten Ring der durch das
Cambium immer neuen Zuwachs erhält. Der Stereoring ist nach dem zweiten der

*) Nestel, a. a. 0. 69, 70.

Ilruile in. a. 0. 72—79] für die Slaminanatomie der UmbeHiferen aufgestelltun Haupt-
 ivpen gebaut. Uk Libriformfatten Bind sdir stark verdiclt und verholxl. Die Lett-
 hfmdel durchscUcn Hen hreiten Libriformring. Die primiiiren Bündel sind giemkli
 hreit. Die Lepturnt; berilliren einandcr. Die Hadronie sind radial sehr gestri'ki,
 Sekre'kanalc linden sich zabSreich unter dem Collenehjinring.* In ähnlicherWeisc tWF-
 bnlctii sieh mil jjeringeirn oder stürkeicu ModifikuMonen die StrukLurverbuilnisc bei
 iinili.Terj balfistrauchbigcn Arlen.

Die Stellung <kr Blüiller tat bei der Mebraabl fat Bupkunun-Arlen eine inebr
 oder weniger aufr&ble. Sie ncbinon ProfllsLeltung an, und in fulgent* sen wird die In-
 solation auf ein geringea iln!H her/ibgedruckt. Da die Kinvrikuog d's Sonnenniichles
 dunn auf beide SeiUn der Blatter eine liemlich gleichmaBige i>t, BO ergibt sich ale
 nAli'irliche Folg¹, dass der RUTlbau vklfavb fin annäbernd isolaterokr isl. {Klailisch).

Bei dem ausg(aprt)i:henen Xcrophyten-Charakter euer \$viiien Anzahl von Arttu
 hunn CB nichl auffallen, dass die Aulknwand der \$pidermisrellen — besonderfi bei ten

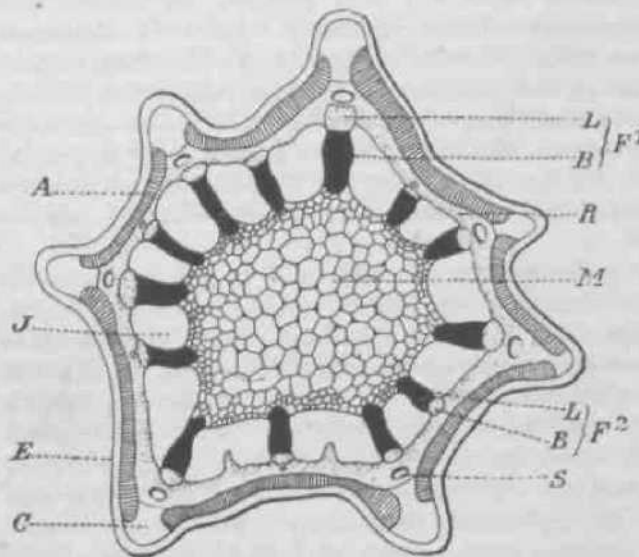


Fig. S. Qgemchnit einw SleijelmUniodiuos von *Bit-
 pleurum tamxmpoitw** L. /: Epidermis. 0 Bvtveo
 collenchymatischen

S Sekretkanäle im I'rirykol. A¹ Ha<|)tU'illiiiri<|rl, be*
 •Miend au> Xylm <nd Phlai-m. FS Zwischen dio Hntpt-
 leitbündel ein — b — Sekretkanäle B Bastring,
 /Stere<mn.li<cheiiewelHttiaa<en ?,wischen den LeHLindeln
 H Mrit (Paronchyro). [Jioch Briquet.)

has assimilalorische Gewebe isl fast isolteniJ iter sub<nlrish, sohr sellen lii-
 facial angeonlnet Das Palissedengewe)e besUhl aue *mw oder melii-ereu Schicbten,
 uuf WLVICIC nach dem DlaUJnncm zu chlorophjlliallige Zellen von mehr rundticher Tortn
 Jblgcn. Jie Verteilung der cbloroach>maliBche« Kleraelc ivechselt, je nachdem die
 biologiclien \i.>rhallniss« dies verlangen. Sebr läufig finden sich an ein und derselben
 Pllanxe \>racbiedenheilen, die aus der Stellung der Blüiller iTsultieren. Nan]) David
 sullen sogar fast imrner It'n(tgrund und -suhride von den obren BlalUeilen in dicser
 BetMrang abweichen. So sind auch die vielfach difleriereuden Krgebnisse der anstomi-
 sfhen ifnlrsufJiungen bei 'ler Galtung *Buplntrum* iu erklSren.

Bei der Melirzahl der Arten sind die Blttter noch mil besonderen Etorichlungen
 mm Zwecke ciner besseren mechtntschen Fcsligung der BtaUeprciten aufgerüstet. Wenii
 CB Gich hierbei auch *orwiegend um schmale, ofl grusartig Terlangrcle Blallformpn
 handelt, to linden AA ijiese nwebaalkh wirksanjon Elemente auch hei Blaltern, die

immergrünen Blütlern — ilark
 rularisterl isl; 6s linden si'h
 sogar offer — wie bei vielen
 tramineen — auf iler Ulaltunlr-
 -i-iii* glarkere Vtrdirkuungen und
 Culicularisierungen als mil der
 Rialliüberseite. Die SpaltTnungen
 sind meisl ticmlkh gk-ii'limaUig
 tuif hoiden UliiKllactien vertc'ilt,
 sie konneo abei- auch oherseits
 zuhlruioher sein als itntt-rfiels.
 Ebenso itttfnifa vielfti'h cine I'ber-
 einstimmung in der Korm der
 SebieUwllwi vorhanden. Die StD-
 itmta liQgen entwedor ctwa im
 Mvenu der Biattlarhen oder stud
 mi'lir oder mindtT tief unUr die-
 ^clhcQ (ingesenkt, Rjn<< Anpassung
 an kliiHatische Verhiltnisse list
 s_{ir}], hierbei nichl immer nach-
 W<IBt'n. Bei mam-h<n \rlen Dndfl
 sich auf der unter
 der Epidermis eine Lage paren-
 chymatischer chlorophyllfreier Zel-
 len (Ilypodermaj, denen ohne
 Zwyfel die Funktion dur Wasser-
 apetchberung zukomml.

wegen ihrer derben, lederartigen Beschaffenheit eines besonderen mechanischen Gewebes zur Erhöhung der Festigkeit nicht zu bedürfen scheinen. Diese Aussteifung der Blätter wird neben der Verdickung der Epidermiszellen erreicht durch subepidermale Collenchym- und Bastfränge, die bei den verschiedenen Arten eine verschieden starke Ausbildung erfahren, im allgemeinen aber mit dem xerophytischen Charakter des Individuums Hand in Hand gehen.

In einzelnen Fällen liegt zwischen diesem Collenchym und den Gefäßbündeln — beiderseits oder nur auf einer Seite — eine schwächere oder stärkere Lage von parenchymatischen, chlorophyllfreien Zellen, oder aber das Collenchym ist ganz von diesem Parenchym, das ohne Zweifel ebenfalls zu der Wasserregulierung in den Blättern in Beziehung steht, eingeschleiert. Oft finden sich diese anatomischen Verhältnisse nur beim Mittelnerven und auch hier nur in geringer Ausbildung.

Außerdem wird noch durch das collenchymatische Gewebe, welches den farblosen, makroskopisch trockenheitlich erscheinenden Blattrand selbst bildet und durch den Handnerven, der nur verhältnismäßig wenigen Arten vollständig fehlt, für eine besondere Festigung des Blattrandes gesorgt.

Bei den einjährigen und staudigen Arten verläuft, ebenso wie im Stengel, zwischen Collenchym und Leptom meist nur ein Sekretkanal, in den Blättern der halbstrauchigen Arten dagegen deren meist mehrere von verschiedener Stärke. Bei den erstere Arten können phloemständige Kanäle fehlen, bei den letzteren Arten dagegen scheinen regelmäßig dorsal orientierte Sekretkanäle vorhanden zu sein, meist (?) in der Einzahl. Wie diese Kanäle in der That immer mit den medullären der Achse in Verbindung stehen, ist nach den Befunden von David, der solche dorsal gelegene Kanäle bei Arten ohne markständige Sekretkanäle nachgewiesen haben will, zweifelhaft. Vielleicht findet im Blattstiele eine Verzweigung normaler, phloemständiger Kanäle statt. Andererseits haben manche Arten (z. B. *B. ranunculoides*, *B. pectraeum* [^] *B. longifolium*, *B. angulomm*) markständige Sekretkanäle, ohne dass das Hadrom der Blattleitbündel von dorsal gelegenen Kanälen begleitet wird.

Bei manchen Arten ist das Hadrom durch sklerenchymatisches Gewebe verstärkt; bei *B. rigidum* und wohl auch anderwärts sind die Bündel fast ganz von solchen Zellen eingeschleiert. Sekundäres Dickenwachstum der Leitbündel fehlt bei den einjährigen Arten und den meisten Sclauden fast vollständig, bei den Halbstrauchern tritt es in hohem Grade auf.

Kann es noch kurz die Frage berührt werden, ob die Blätter der *Bupleurum*-Arten, die ja zum größten Teile in der Anordnung der Nerven und in vielen Fällen auch im Habitus einen mehr oder weniger ausgesprochenen Monokotylen-Typus zeigen, auch in ihrer inneren Struktur Übereinstimmungen mit den anatomischen Verhältnissen aufzuweisen haben, durch welche die Monokotylen sich auszeichnen. Aus den vorliegenden Untersuchungen ergibt sich, dass dem monokotylen Charakter der Blätter in morphologischer Beziehung auch anatomische Abweichungen vom allgemeinen Typus der Dikotylen entsprechen. Schon der Umstand, dass die Epidermis in vielen Fällen sowohl in der Ausbildung ihrer Außenwand als auch in der Zahl der Spaltöffnungen auf beiden Seiten eine ziemlich gleichmäßige Entwicklung aufweist, darf als Anlehnung an monokotyle Verhältnisse betrachtet werden; noch lebhafter aber erinnert an den monokotylen Blattbau die streifenartig abwechselnde Anordnung von unregelmäßig-polygonen, an Spaltöffnungen reichen und von langgestreckten, dickwamigen Zellen, die der Spaltöffnungen völlig entbehren, zumal dann, wenn auch die erst erwähnten Epidermiszellen in der Blattrichtung deutlich gestreckt erscheinen und die Poren oder Stomata ebenfalls in der Längsrichtung orientiert sind*. (Klausch a. a. 0. 28).

Außerdem können vielfach die mehr oder weniger gleichmäßige Entwicklung des Chlorenchyms auf beiden Seiten der Blätter und das häufige Vorkommen von Wasserspeichergewebe als Anklänge an monokotyle anatomische Verhältnisse betrachtet werden. Die Leitbündel dagegen weichen, wie schon erwähnt, in ihrem Aufbau nicht von dem normalen Dikotylen-Typus ab.

Für die anatomischen und morphologischen Verhältnisse der Blattorgane von *Illyticarpus babeu* Briquet*] und Klauach (s. oben) in den Untersuchungen angegeben; *JHe-ieromorpha* wurde von Briquet abgeleitet, hiervon nur das Wichtigste.

Der Blattstiel der Oundbäller von *Jiii. diffbrmis* ist im (Jin-rsi hniUr) funfteilig. Die Grundlage dieser Erken besteht aus collenchymatischen Säulen, zwischen die mehrere Lagen kleinselligen Jhlorettdiyins ausgebreitet sind. Hinter dem collenchymatischen Stranpen **TerioA** je ein größerer Sekretnul, auf welchen verläuft die cm Luilbiindel folgt, IKS im (Juerschnitte) gesebeu, dreieckig ist und von (Join Seki'etknnate durch sLcreo-inalisdies Uovcbe getrennt ist. Auf der diesen HauptU'U'U'undrln Quarkii sich auch, **nalie** der Ober- und Unterseite des Blattstieles, auf dem Querschnitt die tündliche Hündel, die oft mit den Hauptbündeln zusammenhängen. Die Blattstielstiele zeigen fast kreuzförmige Querschnitte. Ihre Epidermis besteht aus kleinen, wenig verdickten Zellen, das Innere aus großzelligem Parenchym. Die Leitbündel liegen nalie (ter 'idi-r-ii l-j-nlrriis; große und kleine Hündel wecheln miteinander ab. Fürsere Bind auf den Querschnitten dreieckig, die äußere Seite des Dreiecks wird von einer Lage silj-reorn.itisflic Gewebe eingegeben. Unmittelbar darüber liegt eine dünne Schicht von Phloem. Der Holzteil zeigt ebenfalls dreieckigen Querschnitt. In den Lücken dieses Leinrocks befinden sich Primärtracheen, die durch verhärtete Endoxyl verstreut werden. Dieses Gewebe ist oft, an den Seiten des Dreiecks Linienartig, mit dem pericyklischen Stream verbunden. Von ähnlichem Bau sind auch die Leitbündel im Blattstiel selbst. Die Spreite ist eiförmig, von ausgesprochen bifacialer Art. Die Epidermis der Oberseite besteht aus großen, wenig verdickten und cuticularisierten Zellen. Spaltöffnungen fehlen hier. Interstitium wird von kleinen Zellen gebildet, zwischen die vereinzelt Spaltöffnungen eingeschleust sind. Das Blattmischgewebe oberseits aus einer Lage ausgezeichneter Palissadenzellen, unterseits aus kleinzelligem, mehrschichtigem, lockerem Gewebe.

Die anatomischen Verhältnisse der Scheiden der Blüthenblätter (BIM) der weichen kaum von denjenigen der Grundblätter ab. Auf dem etwa fünfeckigen Querschnitt des Blattstieles und der Spindel der reduzierten Blattorgane sind die Leitbündel im Kreis um einen longitudinalen Mark angeordnet; zwischen den Bündeln liegen, nach Briquet vergleichbar den Markstrahlen des Stengels*, Lagen von sclerotisiertem Gewebe, das sich in den Harkkörper einlagert; vor den Bündeln verläuft je eine Querschnittsrippe (Säule (Fig. SA). Im übrigen finden sich etwa dieselben anatomischen Verhältnisse wieder wie bei den Grundblättern.

Von besonderer Interesse sind noch die Epidermiszellen der oberen Blattoberfläche. Die Außenwand erfährt verschiedene Verdickungen, auch die Seitenwände sind fast bis zur Innenseite sehr verdickt und cuticularisiert. »Die Spaltöffnungen scheinen sich zweifach gegliedert zu verteilen. Ihre Schließblätter liegen am Grunde einer krugartigen Yelliefung, so dass eine äußere Atemhöhle entsteht, deren Ausgang durch 3 oder 4 röhrenartige Vorsprünge der benachbarten Epidermiszellen verengt wird. Die Querschnitte dieser röhrenartigen Leisten sind als sogennnte Hornlinien, Querschnitte denen bindig die enge Kanal nach dem vorgelagerten Pore führt, der durch 3 oder 4 röhrenartige Zellen (die röhrenartige Zellen) (Klausen-h ft. a. 0. S3.) In den chloroplasthaltigen Zellen der Blätter finden sich zahlreiche Kalkoxalatdrüsen (Fig. 3/I).

Die innere Struktur von *lih. swelktidamensis* weicht auffallend von der bei *fliffarmis* beschriebenen ab. So ist der Querschnitt durch den Blattstiel dort die Leisten rundlich röhrenförmig, oberseits fast bis zur Mitte des Stieles gespalten. Die äußere Wand der Oberbaulzellen ist stark verdickt; an ihr sind kleine Querschnitte der cuticularisierten Zellen und eine innere Cellulosehülle deutlich untercheidbar. Die Spaltöffnungen sind fast im Niveau der benachbarten Epidermiszellen, die nur einen wenig erhobenen Wall um jene bilden. Die Verdickungsleisten in den anastomierenden Atmkanälen sind sehr

* Briquet in Bull. Herb. Boiss. V, 6. 11897) 418—443, zugleich in Bull. Ubor. Lot. Invent. Göttingen (t. 1 (S. 7) 837—*5t.

dick untl scharf, und lassen einen deutlicheo Vorhof entstehen. In der den Stifleim Leiste steigt die Cuticula in einer sehr dünnen Schicht neeb. auf die .Li^cn* der Spaltöffnungen herab, unterhalb dieser Lippen nimmt sie wieder an Stärke zu und breitet sich von da auf der inneren Seite der Schließzellen aus.

An Leifäden finden sich fünf, drei untere große, denen nach der Epidermis zu stark entwicklungsfähiges stereomatisches Gewebe vorgelagert ist, und zwei obere kleine, die

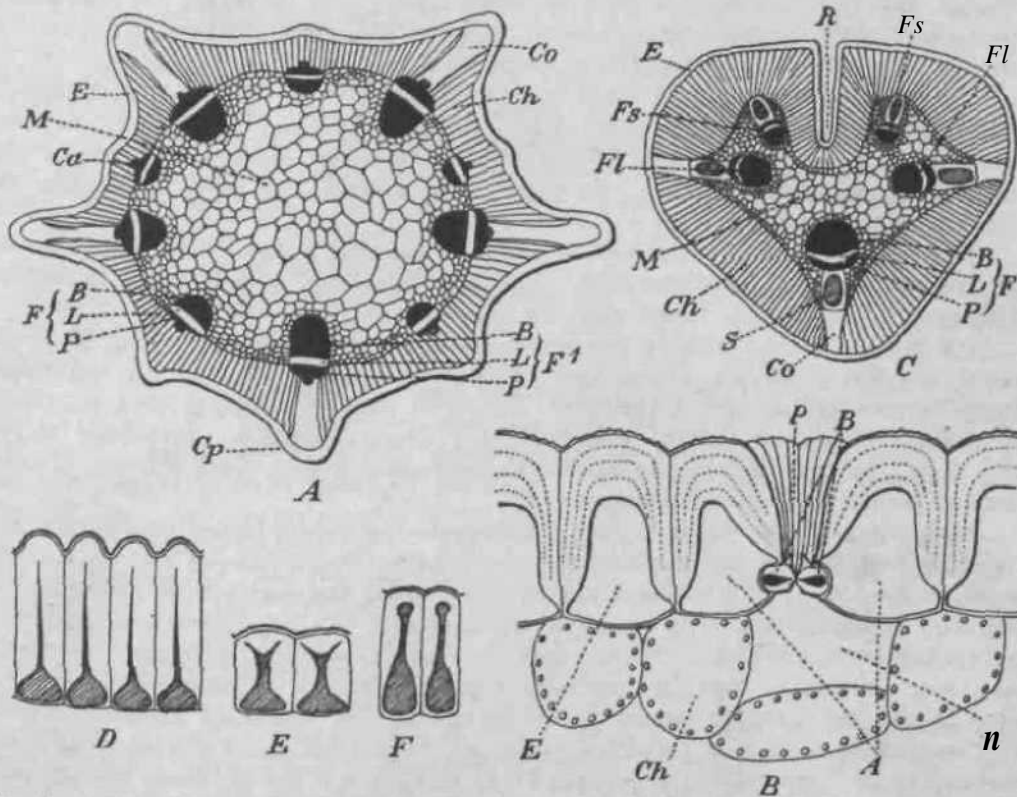


Fig. 8. A Querschnitt durch die Rhachis eines Sichelblattes von *Rheticarpus difformis*. E Epidermis. Co Collenchym der Laubstielhälfte. Ch Respiratorisches Gewebe Ca Sekretekanäle (im Pericykel) vor dem Leptom der sekundären Leitbündel (obensolche liegen auch vor den primären Bündeln). F und Fi Primäre und sekundäre Leitbündel. Deren Leptom [P] Ha. j. vom (B) die getrennt sind durch eine Schicht collenchymatischen Gewebes [;: .V Mark. -p Hüllkanten. — B Querschnitt durch eine Spaltöffnung mit Nuchbzellen in der Spreite von *R. difformis*. E Epidermis, B Stielbzellen. A Nuchbzellen. P Vorhof. fl Atemöffnung. Ch Chlorenchym. — C Querschnitt durch die Rhachis eines redifizierten Blattes von *Heteromorpha*. E Epidermis. O Querschnitt durch die ventral gelegene collenchymatische Saulen. Ch Respiratorisches Gewebe. F kleineres großes Leitbündel, B, L, P wie in Fig. A. Fl Die beiden kleineren seitlichen und Fa die beiden oberen Leitbündel. — D Epidermalzellen der Fruchtstielhälfte von *R. difformis*. — E Ebensoleite von *H. swartzii*. vom Rücken der Frucht, und F von der commissuralen Fläche. (Nacht Brit. J.)

nur durch Chlorenchym von der Epidermis getrennt sind. In dem Collenchym, das die Sekretekanäle von dem Pericykel der Leitbündel trennt, sind stereomatische Zellen vorhanden (Fig. 3 C).

Wesentlich (jüngere noch liegen die anatomischen Verhältnisse¹ bei *Heteromorpha*. Die Blutscheide besitzt zwischen Epidermis und Chlorenchym eine Schicht farblosen Parenchyms, das sicher der Wasserspeicherung dient. Der Blattstiel ist auf dem Querschnitt röhrenförmig, auf der Oberseite leicht ausgehöhlt oder tinnig und mit zahlreicheren Haaren besetzt, die aus einer kurzen Fuhrzelle und einer daraufstehenden stäbchenförmig zurückgekrümmten Langzelle mit stark verdickter, geperlter-culicularisierter

Wänden bestehen. Die eigentlichen Epidenniszellen sind glatt, ihre stark vorgewölbte Außenwand in hohem Grade verdickt und ganz cuticularisiert. Die radialen Wände werden nach innen zu allmählich dünn und sind nur teilweise cuticularisiert. Unter der Epidermis liegt eine starke Lage von Collenchym, das bis an die drei im Dreieck angeordneten Leitbündel heranreicht. Der Holzteil derselben ist stark entwickelt und enthält eine große Anzahl von Tracheen mit weitem Lumen. Unter dem Collenchym befinden sich Sekretkanäle von verschiedenem Lumen und innerhalb des Collenchymringes, vollständig von ihm eingeschlossen, kugelige chlorophyllhaltige Zellen. Im Collenchym sind außerdem unregelmäßig zerstreute Kalkoxalatdrüsen vorhanden.

Die Spreite ist von meist deutlich bifacialem Bau. Die Epidermis der Oberseite besteht aus verhältnismäßig großen Zellen, deren Außenwand vorgewölbt und stark cuticularisiert ist; Spaltöffnungen fehlen; die Unterseite hat kleinere, im übrigen ähnliche Zellen, mit Spaltöffnungen, die mehr oder weniger tief unter das Niveau der Epidenniszellen eingesenkt sind.

Das respiratorische Gewebe besteht oberseits aus zwei Reihen hoher, unterseits aus zwei Lagen kürzerer Palissadenzellen; zwischen denselben befindet sich Schwammparenchym. Oxalatdrüsen fehlen auch im Chlorenchym nicht.

Die Epidermis der Oberseite nur wenig, unterseits stark vorspringenden Blattripp.* besteht aus fast papillosen, kleinzelligen, außen sehr stark verdickten und vollständig cuticularisierten Zellen. Die Erhabenheit der Rippe (und der Nerven) wird vollständig von collenchymatischem Gewebe ausgefüllt, auf dessen Innenseite ein großer Sekretkanal liegt. In den Leitbündeln ist das Vorhandensein zweier ziemlich enger phloemständiger Kanäle besonders bemerkenswert.

Nach Nestel*) ist die Epidermis des Stengels von *Trinia glauca* einschichtig, mit verdickten und deutlich cuticularisierten Außenwänden. Spaltöffnungen sind in mäßiger Anzahl vorhanden. Das assimilatorische Gewebe besteht aus drei bis vier Lagen kleiner rundlicher Zellen. Das Collenchym ist stark entwickelt. Es ist ein kräftiger Librifonring vorhanden; die Leitbündel zeigen dagegen eine nur mäßige Ausbildung. Die direkt unter dem Collenchym und die im Mark liegenden Kanäle zeichnen sich durch ein weites Lumen aus. Die Zellen der Blattstielepidermis sind höher als die des Stengels. Das Chlorenchym ist besser entwickelt. Das die Kanten bildende Collenchym ist stark entwickelt. An Leitbündeln sind etwa 7—9 vorhanden. Die typischen Sekretkanäle sind weit.

In den Filamenten sind die Spaltöffnungen beiderseits fast gleichmäßig ausgebildet. Das chlorenchymatische Gewebe besteht oberseits aus Palissaden-, unterseits aus Schwammparenchym. Collenchym fehlt und die Sekretkanäle zeichnen sich durch ein sehr weites Lumen aus. Die Epidermiszellen des Stengels und der Blätter führen Hesperidin.

Blütenverhältnisse. Die Blütenstände sämtlicher Gattungen sind nach dem allgemeinen Typus der Doldengewächse mit zusammengesetzten Dolden aufgebaut. Mit Ausnahme von *Bupleurum cappadocicum* und *B. Koechlii*, bei denen alle oder die meisten unterhalb der seitlichen Enddolden befindlichen Verzweigungen blattbüschelartige Kurzsprosse bilden, schließt innerhalb der Inflorescenz jede Seitenachse mit einer Dolde ab.

Gemeinsame Mullen fehlen nur den Dolden einiger *Trinia*- und *Bupleurum*-Arten [*B. rotundifolium* und Verwandte].

Die Anzahl der Strahlen ist bei den einzelnen Arten verhältnismäßig geringen Schwankungen unterworfen, innerhalb der Gattungen aber meist sehr wechselnd. Sehr reich an Strahlen sind z. B. die Dolden von *Bupleurum gibraltarium* und *B. fruticosum* und von *Heteromorpha*] dagegen haben *Bupleurum setarsum* und *B. Boissitri* stets nur zweistrahlige Dolden, und bei *B. subuniflorum* und *B. capillare* bestehen sämtliche Dolden sogar nur aus je einem und noch dazu sehr verkürzten Strahl. Während bei

* Nestol. 1. o. 70—72.

«der größeren Mehrzahl der Arten die Strahlen in den terminalen Dolden untereinander annähernd gleichlang sind, in den Seitendolden mehr oder weniger, aber nicht sehr auffällig in der Länge voneinander abzuweichen, zeichnet sich eine Minderzahl von Arten dadurch aus, dass konstant in allen Dolden mehrere Strahlen und zwar z. I. so sehr verkürzt sind, dass die von ihnen getragenen Blättchen fast sitzend erscheinen (z. B. *B. commutatum*, *B. Gérardii*). Bei einigen anderen *Bupleurum*-Arten (**B. tennessmuni*, *B. semicompositum*) findet besonders an den seitlichen Dolden meistens eine starke Reduktion in Bezug auf die Anzahl der Strahlen und Blüten statt: oft besteht die ganze Dolde nur aus einem kurzen Strahl, dem ein wenigblütiges Döldchen aussetzt.

Hüllchen sind bei allen Arten mehrerer Gattungen mit Ausnahme von *Tnma* vorhanden. *Mbupleurum* ist die Fünfzahl die Regel, nur sehr selten kommen 4- oder 6-blättrige Hüllchen vor, und außerdem haben einige Varietäten des *B. longicaule* konstant 10—12 Blattchen. Bei *B. suboaiatum*, *B. petraeum* und *B. longicaule* wird zuweilen die doppelte Anzahl von Blattchen, in einem oder auch in zwei Kreisen angeordnet, beobachtet.

Die Blättchen sind im allgemeinen untereinander gleich groß, bis zum inneren; bei den meisten *Bupleurum*-Arten mit durchwachsenden oberen Stengelblättern aber sind die drei äußeren Blättchen kleiner oder weniger hoch, nicht selten bis zur Mitte zusammengewachsen und 4-8 mal größer als die beiden freien inneren. Bei *B. stellatum* sind die Blattchen vollständig zu einer umgekehrt glockenförmigen, am freien Rande mehr oder minder tief gekerbelten oder gelappten Blüte zusammengewachsen. Zuweilen findet man bei Arten mit sonst freien Involucellblättchen mehrere derselben ganz oder teilweise miteinander verbunden (5. *petraeum*, *B. longifolium*). Bei den übrigen Gattungen bieten die Blättchen nichts Bemerkenswertes.

Die Blumenblätter besitzen nur bei der artenreichen Gattung *Bupleurum* ein gewisses Formenreichtum, der bei den übrigen größeren Gattungen fast vollständig fehlt. Die Petalen sind bei den *Liriodendron*-Arten weißlich oder gelblich-weiß, eiförmig, zu einer tang eingebogenen Spitze verlängert; *Heteromorpha* hat gelbliche Grüne, die fünfblättrigen Blumenblätter, mit lang eingeschlagener, dreieckiger Spitze, und die von *hulleca* sind lötförmig eingerollt, mit kurzer eingebogener Spitze. *Xiranthomus* hat nach Balfour Blattchen mit langem, zweispaltigem Lappchen. Bei *Tnma* finden sich allgemeine fünfblättrige Blumenblätter der unfruchtbaren Blüten grünlich-gelb und schmaler als die meist eiförmig-anglichen, rotlich-weißen der weißen Blüten. Der Mittelnerv tritt meist stark hervor. Die Spitze ist kaum oder ganz kurz eingekrümmt.

Bei der Gattung *Bupleurum* sind die Blumenblätter umgekehrt dreieckig oder rundlich oder langlich, meist mehr oder weniger tief ausgehöhlt, ganzrandig oder Wrschliut-gezähnt, stets in einer Kreis- oder längeren, nicht selten bis zur Mitte (runde des Blumenblattes reichendes ausgerandetes oder gekerbeltes oder gezähneltes, einwärts geschlagenes Lappchen verschmalert; dadurch, dass dieses aus breitem Grunde mehr oder weniger bogenförmig seinen Anfang nimmt, erhalten die Blumenblätter vieler Arten ein deutlich kapuzenförmiges Aussehen. Durch einen oder mehrere Nerven, die den Blättern oder mehrere Sekretkanäle begleiten, wird der Eindruck einer aufgeduldeten Röhre stark gekielten Blumenblattes hervorgerufen. sehr deutlich z. B. bei *B. divaricatum*. Das Griffelpolster ist bei den meisten *Bupleurum*-Arten groß, auffallend hellgelb bis schwärzgelb gefärbt, zusammengedrückt und hart, oder sehr selten vollständig glatt, mit glattem oder leicht gewelltem Uande, das Orari.... z. B. Blütezeit sehr früh. Die anderen Gattungen haben ein annähernd kegelförmiges, während der Reifezeit blaues Ovarium meist selten an Länge übertreffendes Stylopodium.

Bestäubung. Bei *LMnutemla* sind in der Regel die Hauptdolden sehr pleomorph, indem neben zahlreichen zwitterigen Blüten kreuzförmig solche xerokormigen, die durch Abortus des Fruchtkolens schon äußerlich als nannliche Hüllchen zu erkennen sind: die seitlichen Dolden bestehen vielfach ganz oder doch zum größeren Teile aus unblütigen Blättern, welche Verhältnisse finden sich bei *ton liliacarpMx-Arien*. In Island:

unfruchtbare Seitendolden scheinen hier aber noch häufiger aufzutreten als bei der vorigen Gattung. Samtliche *Ternia*-Arten sind zweihäusig oder selten poly gam. Bei *Heteromorpha* sind im allgemeinen die Hauptdolden monomorph, alle Blüten zweigeschlechtlich, selten ganz schwach pleomorph; in den Seitendolden überwiegen oft die männlichen Blüten. Bei *Nirarathamnus* und *Rutkea* scheinen alle Dolden nur aus monomorphen, zweigeschlechtlichen Blüten zu bestehen. Bei der Gattung *Bupleurum* endlich sind die Blüten aller Dolden, auch in den letzten Verzweigungen monomorph, zweigeschlechtlich und streng protandrisch-dichogam, und Abweichungen von den normalen Verhältnissen sind außerordentlich selten. Kirchner*) hat bei *B. exaltatum* in den Dolden »dritter Ordnung* einzelne männliche Blüten beobachtet, und nach Warming**) sollen bei *Bupleurum* die Terminalblüten im Schirm oft dickere kürzere Stiele und nicht selten 3—4 Fruchtblätter besitzen und früher aufblühen als die übrigen Blüten.

Die Aufblühfolge ist im allgemeinen derartig, dass die terminalen Dolden zuerst ihre Blüten entwickeln, und dass dann die Dolden der sekundären Achsen nachfolgen.

>Die (zeitlich) ungleichmäßige Entwicklung der Geschlechter bei den Umbelliferen macht in der Mehrzahl der Fälle die Fremdbestäubung durch Insektenhilfe geradezu notwendig< (Drude a. a. 0. 88); auch unsere Gattungen (ob alle?) sind auf den Besuch von Insekten angewiesen. Die Schaufstellung, die bei den Umbelliferen im allgemeinen in der Anhäufung der (meist kleinen) Blüten in mehr oder weniger große endständige Schirme beruht, und deren Wirkung durch das auf dem Griffelpolster ausgeschiedene insektenanlockende Sekret noch erhöht wird, erfährt bei vielen Arten der Gattung *Bupleurum* außerdem noch eine Unterstützung durch die schon erwähnten, z. T. großen und lebhaft gefärbten Hüllen und Hüllchen, die als Schauapparat fungieren. Dazu kommen noch die intensiv gelb gefärbten Blumenblätter und bei manchen Arten ein schwacher Honiggeruch.

Andererseits dienen bei einigen Arten entsprechend geformte Hüllchen und Blumenblätter als Schutzmittel gegen unbefugte Gäste (z. B. bei *B. rotundifolium*, *B. divaricatum* u. a. m.; nach Kerner).

Frucht und Same. Der allgemeine Bau der Umbelliferen-Früchte wird als bekannt vorausgesetzt. Die hier behandelten Gattungen bieten folgende Eigentümlichkeiten.

Die Früchte von *Lichtensteinia* sind verhältnismäßig groß, cylindrisch, nach der Basis zu verschmälert, sehr selten kugelig(?) vollständig glatt; Kelchzähne groß; Griffelpolster konisch. In den Rippen verläuft je ein auffallend weiter Ölgang. Ähnlich sind die Früchte bei *Ruthea*, ihre Ölgänge sind aber viel enger. Die im Umfange etwa birnenförmigen Früchte von *Heteromorpha* zeichnen sich dadurch aus, dass die Rippen an einem Mericarpium anders entwickelt sind als am andern: an dem einen Mericarpium sind 3 Rippen zu Flügeln ausgebildet, nämlich die mittlere rückenständige und die beiden randständigen (commissuralen), während bei dem anderen nur die beiden seitlichen rückenständigen Rippen in breite Flügel ausgezogen sind. Die übrigen 5 Rippen der Frucht sind ungeflügelt, fädlich; die 5 geflügelten Rippen der Gesamtf Frucht sind die carinalen, die 5 anderen die suturalen. In jedem Talchen verläuft ein großer Ölstriemen; außerdem findet sich innerhalb der Flügel noch je ein kleiner Ölkanal, der entweder nahe dem vorderen Rande verläuft oder eine unbestimmte Lage in dem Flügel hat, nicht selten auch gänzlich fehlt. Von diesem normalen Bau der Teilfrucht kommen Abweichungen vor; die Länge der Flügel variiert sehr, es finden sich Mericarpien mit asymmetrischem Querschnitt und häufig liegen Ölstriemen (besonders die randständigen) nicht in den Talchen, sondern unter den Flügeln selbst.

An Leitbündeln finden sich in den nicht geflügelten Rippen 2—3, ein großes am vorderen Rande und 4—2 kleine am Grunde. In den geflügelten Rippen liegt ein

*) Kirchner, Mittel. über Bestäubungsweisen, im Jahresh. Ver. Naturk. Württemb. LIV. 4904) 40.

**) Warming in *hot. Tidskr.* 3 R. I. (4876) 84—44 4.

großes Bündel in der Nahe des vorderen Kandes der Flügel und 2 kleine an der Basis; außerdem sind im mittleren Teile der Flügel noch I oder mehrere* kleine Leitbündel vorhanden, ohne bestimmte Lage, die auch gelegentlich fehlen können, ebenso wie eins der basalen Bündel. Die Grundlage der Flügel bildet grofzelliges Parenchym mit etwas verdickten Wandfn.

Bei *Nirarattiamnus* ist die Frucht an den stark entwickelten Hippen und in den Talchen mit körnigen Höckern besetzt. Vor den starken Leitbündeln verläuft je ein intrajugaler Ölgang, der in der reifen Frucht mehr oder weniger obliteriert; außerdem sind sehr große, auf dem Querschnitte etwa halbmondförmige valleculäre Ölstriemen vorhanden, welche tief in die dorsale Fläche des Samens eindringen und demselben auf dem Querschnitte ein fast stemförmiges Aussehen geben.

Die birnenförmigen Früchte von *Rkyticarpus difformis* haben schwach hervortretende Rippen, welche ebenso wie die Talchen vollständig mit körnig-warzigen Erhabenheiten bedeckt sind. Das Pericarp ist von fast korkartiger Beschaffenheit. Bei *Rh. sive Uendamensis* und *Rh. rugosus* sind die Früchte durch rippenartige Quer-Leisten mehr oder weniger deutlich gerunzelt. Die Teilfrüchte von *Rh. difformis* (Fig. 3D) sind auf dem Querschnitte etwa dreieckig, die der anderen beiden Arten fast regelmäßig-fünfeckig. Die Epidermiszellen sind palissadenähnlich, mit so stark verdickten vorderen und seitlichen Wänden, dass nur ein verhältnismäßig enges, flaschenförmiges Lumen übrig bleibt. Die Höhe der Zellen und die Verdickungen der Wände wechseln innerhalb mäßiger Grenzen, je nach der Lage der Zellen. Das Mesocarp besteht aus großen oder kleinen collenchymatischen Zellen, die in der Jugend chlorophyllhaltig sind. Die Leitbündel sind verhältnismäßig wenig entwickelt. Bei *Rh. sicellendamenensis* besitzen die verbreiterten commissuralen Rippen ein aus verdickten, verholzten und durchbrochenen, polyedrischen Zellen aufgebautes Stützgewebe, welches die Rippen aber nicht radial durchsetzt, sondern commissuralen Fläche derselben parallel verläuft.

Bei *Rh. difformis* sind 7—9 Ölgänge rings um das Endosperm angeordnet, bei den anderen beiden Arten findet sich in den breiten Talchen je ein Ölstriemen und I an der Commissur. Die Kelchzähne sind klein, das Stylopodium ist konisch.

Bei der Gattung *Trinia* bieten die Früchte eine Fülle interessanter morphologischer Verhältnisse.

Bei der Sektion *Eutrinia* sind nur die 5 Hauptrippen mehr oder minder stark entwickelt. Das Pericarp ist verhältnismäßig dünn, kahl oder selten borstig-rauhhaarig. Die sehr großen intrajugalen Ölstriemen sind in der Einzahl vorhanden; in den Talchen liegen je K—3 enge Sekretkanäle, die in der reifen Frucht oft stark obliteriert oder überhaupt nicht mehr nachweisbar sind. Bei der Sektion *Triniella* treten zwischen den dicken, glatten Hauptrippen die gelblich gefärbten Nebenrippen wulstig-zackig, fast hahnenkammartig heraus, vor der Spitze und der Basis der Frucht verschwindend. Die weiten intrajugalen Ölstriemen finden sich stets in der Einzahl, die vallecularen meist zu 2 oder 3 in der reifen Frucht immer noch deutlich erkennbar. Die großen, fast kugeligen Früchte der einzigen Art der Sektion *Rumia* zeichnen sich durch breite, querwulstig-gefaltete, die ebenfalls faltigen Nebenrippen vollständig verdeckende Hauptrippen aus. Das Gewebe, welches die starken Rippen und deren Fallen und bei *Triniella* die Hervorragungen der Nebenrippen aufbaut, besteht aus grofzelligem Parenchym mit schwach verdickten und verholzten Wänden.

Bei der Gattung *Buplecurum* bewegen sich Form und Größe der Früchte innerhalb enger Grenzen: von der kugelig-eiförmigen, oft kaum 4 mm im Durchmesser haltenden Frucht des *B. semicompositum* bis zu der fast prismatischen, gegen 7 oder 8 mm langen Frucht von *B. gibredtaricum* und *B. fruticosum* den größten der Gattung, führen zahlreiche, fast mit jeder Art wechselnde Zwischenstufen. Es sind in allen Fällen nur die Hauptrippen ausgebildet; dieselben sind dünn, fadenförmig, oft kaum sichtbar (Sektion *Glumacea*), oder dick und wulstig oder auch zu schmalen oder breiten Flügeln ausgewachsen, die sich bei *B. lophocarpum* durch beiderseitige oder einseitige, einreihige, einblauige Auftreibungen auszeichnen. Über die physikalische Bedeutung derartiger

* K>f lir, DM PtMMBraiek. IT. (EmbryophyU siphonofama) Us.

Flügel für die Verbreitung der Früchte hat Briquet*) interessante Untersuchungen angestellt. Anatomisch bemerkenswert ist noch, dass die Flügel gerade dieser Art eines besonderen mechanischen Systems entbehren, vielmehr nur durch eine 2—3-reihige Lage von collenchymatischen Zellen mit wenig verdickten, nicht durchbrochenen Wänden verstärkt werden.

Besonders auffällig sind die bei manchen Arten in den Tälchen und auf der commissuralen Fläche, seltener auch an den Rippen auftretenden Höcker und Warzen [*B. trnussimunj* *B. subovatum*] oder Blasen (*B. papillosum*) oder in einem Falle gar widerhakigen Borsten [*B. Sintenisii*]. Alle diese Gebilde bestehen aus parenchymatischem Gewebe, das von der Außenschicht des Mesocarps stammt.

Die Früchte aller *Bupleurum*-Arten besitzen in den Talchen je einen oder mehrere (bis 5) Ölstriemen: an der Fugenfläche verlaufen deren stets zwei bis zahlreiche (bis 10). Die reifen Früchte von *B. rotundifolium* und verwandten Arten und außerdem von *B. junceum* u. a. erscheinen striemenlos, da das Lumen der Sekretkanäle fast oder ganz geschwunden ist; in den jungen Früchten aller dieser Arten sind aber stets Ölgänge nachzuweisen. Intrajugale Vittae finden sich nur bei einer beschränkten Anzahl von Arten (einige Halbsträucher, *B. petraeum*): es verläuft in jeder Rippe stets nur ein enger Kanal. Da bei manchen Arten auf Querschnitten, die in verschiedener Höhe durch ein und dieselbe Frucht gelegt werden, die Anzahl der Ölgänge nicht selten variiert, so folgt daraus, dass entweder nicht alle Ölstriemen die Frucht der ganzen Länge nach durchziehen, oder dass verastelte Sekretkanäle vorkommen. Ähnliche Verhältnisse finden sich auch bei anderen Gattungen. Bei der Verwertung der Anzahl und Anordnung der Ölstriemen in den Früchten für die systematische Stellung einer Gattung oder Art muss daher solchen Abweichungen von den normalen Verhältnissen Rechnung getragen werden.

Keimungsverhältnisse. Untersuchungen über Keimungsverhältnisse scheinen bisher nur mit Früchten von *Bupleurum*-Arten angestellt zu sein. Ausgesaete, 1—3 Jahre alte Früchte bedurften bis zur beginnenden Keimung etwa 3—4, in seltenen Fällen bis 6 Wochen Zeit. Die Keimblätter aller untersuchten Arten sind linear- bis eiförmig-lanzettlich, zugespitzt; die größten wurden bei *B. fruticosum* gefunden, wo sie eine Länge von fast 2 cm erreichen. Die Keimblätter bleiben bei einigen Arten sehr lange erhalten. Die Primärblätter zeigen in allen Fällen schon mehr oder weniger deutlich die Nervaturverhältnisse, welche die nachfolgenden Blätter auszeichnen, und mit Recht macht Domin**) auf die wichtige Tatsache aufmerksam, dass »die primären Blätter oft kurze aber dennoch deutliche Blattstiele besitzen, da diese Jugendstadien die Deutung der formentwickelten blattstiellosen Blätter als phyllodine Blattstiele ausschließen«.

Es sind einige Abweichungen von der normalen Keimungsweise und von der normalen Form der Primärblätter beschrieben worden. Nach Hansgirg***) nähern sich die Keim- und ersten Laubblätter von *B. falcatum* dem Typus der Convallarienblätter, bei denen sie tütenförmig zusammengerollt sind.

Ganz eigentümliche Verhältnisse hat van Tieghem†) bei der Keimung von *B. aureum* beobachtet, ähnlich denen, wie sie Irmisch bei *Chaerophyllum bulbosum*

*) Briquet in Bull. Labor, bot. Univ. Genève HL 1. (1899) 77.

**), Domin, Morphol. und phylogen. Studien über die Form, der Umbell., in Bull. intern. Acad. Sc. Bohême (4908) k.

***)) Hansgirg, Schutzzeichnungen junger Laubblätter, in Beihefte z. bot. Centralbl. (1903) 4 79.

i) Van Tieghem, Sur la germination du *B. aureum*, in Bull. Soc. bot. Fr. XXXVIII. (4891) 403: »Les deux cotylédons y ont, en effet, leurs pétioles concrescents bord à bord en un tube qui mesure 5 à 6 cm de longueur et qui enferme la gemme à sa base. De chaque côté du cotylédonnaire descendent cinq faisceaux libéro-ligneux; les deux marginaux s'unissent d'un côté à l'autre au sommet du tube, en même temps que les deux rayons se joignent au faisceau médian dans chaque cotylédon. Il en résulte que le tube est parcouru dans toute sa longueur par quatre faisceaux: deux plus grands correspondant au dos des cotylédons et

gefunden hat und wie sie auch bei anderen Umbelliferen vorkommen. Nach Domin ist die obere Hälfte der bei *B. aureum* zusammengewachsener Keimblattstiele negativ, die untere aber positiv geotropisch.

Bei *B. longifolium* sind drei Keimblätter beobachtet worden, und ähnliche Abweichungen finden sich wahrscheinlich auch noch bei anderen Arten.

Geographische Verbreitung. Die Gattung *Lichtensteinia* ist auf das südwestliche Kapland und das südost- und südafrikanische Küstenland beschränkt. Von der Gattung *Ruthea* bewohnt die eine Art die Insel Fuerteventura der canarischen Provinz des makaronesischen Übergangsgebietes, während die andere bisher nur im Gebiete der sudatlantischen Inseln, auf der Insel St. Helena, beobachtet worden ist. *Heteromorpha* erreicht die Nordgrenze der Verbreitung in der Unterprovinz des abyssinischen und Galla-Hochlandes der nordostafrikanischen Hochland- und Steppenprovinz, dringt von dort bis in das Gebiet des südwestlichen Kaplandes vor und findet sich außerdem auch in Südwest-Afrika. Es ist wahrscheinlich, dass diese Gattung eine noch weitere Verbreitung in Afrika hat, als z. Z. bekannt ist. Die Arten der Gruppen von *Trinia* schließen sich in ihren Verbreitungsarealen gegenseitig aus. Die Sektion *Eutrinia* ist in einem großen Teile des Mittelmeergebietes und Mitteleuropas, außerdem in der Provinz des subarktischen Europas, Asiens und Sibiriens verbreitet und dringt auch noch bis in das central-asiatische Gebiet hinein. Die Südwestgrenze liegt in Nordspanien, die Nordwestgrenze in England, die Südostgrenze in der mittleren Mediterranprovinz und die Nord- und Ostgrenze in Sibirien. Die Arten der Sektion *Triniella* sind auf den Gebirgen Griechenlands und Süditaliens heimisch, während die einzige Art der Sektion *Rumia* auf die Krim beschränkt geblieben ist.

Das Verbreitungsareal der Gattung *Bupleurum* fällt zum größten Teil in die extratropischen Gebiete der nördlichen Hemisphäre. Mit nur drei Arten dringt die Gattung in Vorderindien und auf Ceylon bis in die Tropen hinein (*B. mucronatum*, *B. plantaginifolium* und *B. distichophyllum*), und eine Art (indet sich als einziger südafrikanischer Vertreter der Gattung in Natal und im Kaplande).

Die Verbreitung der einzelnen Sektionen ist in großen Zügen folgende. — 1. Die Arten der Sektion *Perfoliata* bewohnen das ganze Mittelmeergebiet, wo sie östlich noch in Persien angetroffen werden; die Westgrenze der Gruppe liegt im makaronesischen Übergangsgebiete. Außerdem dringen 2 Arten bis tief nach Mitteleuropa hinein, wo die Nordgrenze ihres spontanen Verbreitungsgebietes wahrscheinlich in Norddeutschland und die Nordwestgrenze in der Bretagne (und in England?) liegt. Eine Art reicht noch in die aralo-caspische Provinz des central-asiatischen Gebietes hinein.

2. Die Sektion *Longifolia* ist durch einen großen Teil des mittleren und subarktischen Europas, durch die Provinz des subarktischen Asiens und Sibiriens und durch das temperierte Ostasien bis Japan verbreitet. Die Süd- und Westgrenze dieses gewaltigen Gebietes liegt in Südfrankreich (vielleicht auch in Nordspanien), die Nordgrenze im Ural und die Ostgrenze in Japan.

3. Von den beiden Arten der Sektion *lenticulata* bewohnt *B. angulosum* den größten Teil der Pyrenäenketten und (indet sich auch noch auf den Mittelgebirgen der Auvergne, während *B. stellatum* in dem ganzen Zuge der Alpen, von den Seealpen bis zu den Alpen Dalmatiens(?), verbreitet ist.

4. Hat schon die Sektion *Longifolia* ein großes Verbreitungsgebiet aufzuweisen, so wird dasselbe an Ausdehnung noch bei weitem übertroffen von dem Areale, welches die Arten der Sektion *Eubupleura* einnehmen.

a. Die Untergruppe *Glumacea*, mit der Hauptentwicklung im Mittelmeergebiet, und mit einer Art bis in die atlantische Provinz Mitteleuropas vordringend; östlich

deux plus petits en croix avec les premiers La gemmule ne se développe que la seconde année, après que la destruction du tube cotylédonaire l'a mise à découvert et aux dépens des réserves accumulées dans le tubercule sous-jacent."

bis Armenien und Mesopotamien, westlich bis Spanien, südwestlich bis Algerien und nordwestlich bis Sudengland (*B. divaricatum*).

b. Die Arten der Subsektion *Trachypleura* bewohnen das ganze Mittelmeergebiet und einen großen Teil Mitteleuropas; die Ostgrenze ihres Verbreitungsgebietes liegt in Persien, die Süd- und Westgrenze in Makaronsien; nach Nordwesten strahlt die Gruppe bis in die atlantische und nach Norden in die subatlantische und sarmatische Provinz Mitteleuropas aus.

c. Ein weniger großes Verbreitungsgebiet besitzt die Untersektion *Juncea*. Ihre Arten haben sich von dem mutmaßlichen Bildungszentrum in der kleinasiatischen Zone des Mittelmeergebietes östlich bis Persien und Kaschmir, nordwestlich bis in das Gebiet der pannobischen Flora und westlich durch den größten Teil Südeuropas bis Frankreich und Portugal verbreitet. In der südwestlichen und südlichen Provinz des Mittelmeergebietes — bis zur C[^]renaica — fehlen die Arten dieser Gruppe vollständig.

d. Die Arten, welche der Subsektion *Nervosa* angehören, bewohnen das ausgedehnteste Verbreitungsgebiet von allen Haupt- und Untergruppen überhaupt. Dasselbe umfasst das Gesamtareal der Gattung, mit Ausnahme der südwestlichen und südlichen Mittelmeerprovinz und des makaronesischen Übergangsgebietes.

e. Sehr eng begrenzt ist dagegen die Verbreitung der einzigen Art der Subsektion *Marginata*: *B. rigidum* mit der Unterart *B. panieulatum* ist auf die ligurische, iberische und südwestliche Mittelmeerprovinz beschränkt geblieben. Die Nord- und Ostgrenze erreicht die Art in Südfrankreich.

f. Dasselbe Gebiet und außerdem noch von der ligurisch-tyrrhenischen Provinz die kleine Insel Marettimo und die canarische Provinz Makaronesiens bewohnen die immergrünen Arten, welche die Subsektion *Rigida* umfasst. Die Südostgrenze ihres Arealen liegt in Tunis.

5. Von den drei Arten der Sektion *Coriacea* kommen *B. foliosum* und *B. gibraltarium* nur in der südlichen und südberberischen Provinz des Mittelmeergebietes vor, während *B. fruticosum* durch die iberische, ligurisch-tyrrhenische und mittlere Provinz des Mittelmeergebietes verbreitet ist und auch noch bis in den östlichen Teil des mitteleuropäischen Gebietes eindringt, wo diese Art in der Provinz des Jaila-Gebirges wächst.

Da die Gattung *Bupleurum* auf der nördlichen Hälfte der Erde ein vollständig zusammenhängendes Gebiet bewohnt, ist das Vorkommen einer Art in Südafrika um so auffälliger. Dasselbe ist vielleicht ähnlich zu erklären, wie das der übrigen Pflanzenformen, die dem Mittelmeergebiet und dem Kaplande gemeinsam sind, in ganz Ostafrika (und im übrigen tropischen Afrika) aber fehlen.

Engler*) sucht diese pflanzengeographischen Rätsel, welche die Flora von Südafrika bietet, durch die Annahme zu lösen, dass diese Arten — oder ihre Stammformen — von Norden her eingewandert sind. »Auf ihrer Wanderung konnten sie wohl auf den Gebirgen Abessinien und vielleicht auch auf dem Kilmaragebirge, auf dem Kilimandscharo, dem Milandschegebirge und auf den Drakenbergen einige Zeit existieren, gingen aber dann daselbst unter, während die fortgeführten Keime endlich im Kaplande wieder günstigen Boden fanden.

Engler hält es außerdem für sicher, dass die kapländischen Arten und Gattungen, selbst wenn ihre Vorfahren hier eingewandert sind, im Kaplande selbst entstanden sind. Ähnlich verhält es sich möglicherweise mit der Gattung *Lichtensteinia*.

Bei der großen habituellen Verschiedenheit der einzelnen *Bupleurum*-Gruppen und bei den verschiedenartigen Nervaturverhältnissen der Blätter ist die Hypothese, dass die Gattung potygenetischen Ursprungs sei, nicht von der Hand zu weisen; direkte Beweise sind freilich für diese Voraussetzung nicht zu erbringen, zumal da auch die Paläontologie hier vollständig versagt.

Die geographische Lage und die Ausdehnung der Verbreitungsgebiete der einzelnen Sektionen lässt die Annahme gerechtfertigt erscheinen, dass *B. falcatum* und *B. ranunc-*

culoides der Sektion *Nervosa* welche von alien Arten die 'ausgebreitetsten Areale bewohnen, als die ältesten Typen der heutigen Gattung anzusetzen sind, und dass die Urheimat derselben auf den Gebirgen Centralasiens, wo alle nahe^en Verwandten der beiden Arten ihre reichste Entwicklung erlangt haben, zu suchen ist. Andererseits kann vielleicht auch mit der Möglichkeit gerechnet werden, dass die beiden genannten Arten, und außerdem auch noch *B. longifolium*, von einer oder mehreren, später ausgestorbenen Urformen abzuleiten sind. Vorläufig bewegen sich aber alle diese Vermutungen wegen Mangels an fossilen^s Überresten nur auf sehr unsicherer Grundlage.

Die Ausbreitung der Stammformen hat dann, von Centralasien aus, vorwiegend nach Westen und Osten, weniger nach Norden und Süden stattgefunden.

Im vorderen Asien (mittlere und persisch-iranische Provinz des Mittelmeergebietes) hat sich dann, wie es den Anschein hat, begünstigt durch die klimatischen Verhältnisse, welche für die Entstehung einjähriger, xerophytischer Gewächse besonders geeignet sind, der Urtypus der einjährigen parallelnervigen *Bupleurum*- Arten herausgebildet. Aus diesen sind schon frühzeitig und sicher noch auf kleinasiatischem Boden drei ausgezeichnet umschriebene Gruppen hervorgegangen, die sich allmählich nach dem westlichen Teile des Mittelmeergebietes und der mitteleuropäischen Florenprovinzen ausgebreitet haben. Diese Verbreitung muss schon vor dem Einbruche der Lander, welche vordem eine Verbindung zwischen dem heutigen Kleinasien und dem griechischen Festlande herstellten und jetzt von dem Agaischen Meere bedeckt werden, stattgefunden haben, da die Inseln dieses Meeres von Arten aller drei Gruppen (*Glumacea*, *Juncea* und *Trachypkura*) bewohnt werden. Von diesen haben die beiden Metzteren viel mehr verwandtschaftliche Beziehungen zu einander als zu der Gruppe *Glumacea*, und auch ihre Verbreitungsareale sind im großen und ganzen dieselben. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass die Entstehung der Arten, welche die Gruppen *Trachypleura* und *Juncea* bilden, in eine spätere Zeitepoche zu verlegen ist als die der Arten der Gruppe *Glumacea*, zumal da die *Juncea* mehrere nicht scharf umschriebene und anscheinend noch in der Entwicklung begriffene Arten enthalten. Vielleicht sind dies überhaupt die jüngsten Glieder der ganzen Gattung.

^
^C
.
3
J
<£

Der Sektion *Longifolia* verwandtschaftlich am nächsten scheinen die Arten der Sektion *Perfoliata* zu stehen.

Man könnte annehmen, dass *B. longifolium*, das ja noch heute auf den südlichen Karpaten und den Gebirgen der Balkanhalbinsel vorkommt, in der Tertiärzeit bis weit in das östliche und mittlere Mediterrangebiet verbreitet gewesen ist, später aber, nachdem eine vollständige Änderung der klimatischen Verhältnisse eingetreten war, nach Norden und Nordosten zurückgewichen ist. Vorher haben sich von dieser Art eine oder vielleicht auch mehrere andere abgetrennt, aus denen unter der Einwirkung des Klimas allmählich einjährige Arten hervorgegangen sind: *B. subovatum* und *B. rotundifolium*. Da die erstere Art in Griechenland und Süditalien weit verbreitet ist, während *B. rotundifolium* dort vollständig fehlt, so liegt es nahe, anzunehmen, dass *B. subovatum* als die ältere Art vor der Entstehung des Ägäischen Meeres nach Griechenland eingewandert ist, wohingegen das jüngere *B. rotundifolium* erst nach jener tektonischen Katastrophe sich gebildet hat, und da her ein direkter Weg nach Griechenland für diese Art nicht mehr existierte. Sie hat sich dann über die Balkanhalbinsel, vielleicht noch vor dem Einbruch der Dardanellen und des Bosporus, nach dem mittleren Europa verbreitet. Für die Annahme, dass die übrigen Arten der Sektion später entstanden sind, spricht die Tatsache, dass dieselben auf Kleinasien und die Provinz des Kaukasus beschränkt geblieben sind.

Die halbstrauchigen Arten mit parallelnervigen Blättern kommen nur im westlichen Mediterrangebiet vor und werden östlich von den Ägäischen Inseln nicht mehr angetroffen. Sie sind vielleicht von *B. falcatum* oder von einer verwandten Art, die sich in der Tertiärzeit von ihr abgetrennt hat und in einer der späteren Entwicklungsperioden der Vegetation des südwestlichen Europas wieder ausgestorben ist, abzuleiten. Vielleicht handelt es sich hier um Nachkommen von *B. falcatum* oder dem ähnlichen Formen, die durch klimatische Einflüsse umgebildet wurden.

Das auf Sicilien endemische und dem *B. falcatum* sehr nahestehende *B. datum* könnte dann als eine Art betrachtet werden, die unter besonders günstigen Vegetationsbedingungen den Staudencharakter des *B. falcatum* bewahrt hat.

B. fruticosum und *B. gibraltarium* weichen durch ihre Blattnervatur von alien anderen Arten derartig ab, dass sie am meisten die schon oben ausgesprochene Annahme gerechtfertigt erscheinen lassen, die Gattung *Bupleurum* sei nicht monogenetischen Ursprungs.

Das durch den größten Teil der mitteleuropäischen Alpenkette verbreitete Bubalpine und alpine *B. stellatum* und das auf den Pyrenäen und in der Auvergne endemische *B. angulosum* sind etwa in ähnlicher Weise wie die auf den Gebirgen der Balkan* halbinsel und auf den Pyrenäen uns erhalten gebliebene *Ramondia* oder die *Haberlea* der Gebirge der südlichen Balkanhalbinsel als lebende Zeugen einer mit ihren meisten Arten längst verschwundenen Entwicklungsperiode der Flora des mittleren Europas anzusehen. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass die Gattung *Bupleurum* zur Tertiärzeit von ihrer Urheimat her, vielleicht auch in zahlreicheren Arten als heute, eine weite Verbreitung durch die Gebirge Mitteleuropas besessen hat, und dass in späteren Perioden nur diese beiden Arten — außer dem noch heute weitverbreiteten *B. ranunculoides* und dem dieser Art verwandten *B. petraeum* — auf den Alpen bzw. den Pyrenäen erhalten geblieben sind.

Verwandtschaftliche Verhältnisse. Ist schon die ganze Gruppe der **Ammineae heteroclitae** nicht scharf abgegrenzt gegen die übrigen Gattungen der *Apiodeae-Ammineae-Carinae*, so scheinen wirklich nahe verwandtschaftliche Beziehungen der einzelnen Gattungen der ersteren Gruppe zu einander z. T. doch recht problematischer Natur zu sein, wie denn in den bisher aufgestellten Systemen der Umbelliferen die wahre Verwandtschaft der Gattungen zu einander sicher in vielen Fällen nicht zum Ausdruck gebracht wird.

Die Gattung *Bupleurum* nimmt durch ihre stets ganzrandigen Blätter eine solche Ausnahmestellung in der ganzen Familie der Umbelliferen überhaupt ein, dass es schwierig ist, sichere Anhaltspunkte für die nähere Verwandtschaft mit anderen Gattungen zu finden. In Bezug auf Form und Nervatur der Blätter bestehen noch die meisten Beziehungen zu der im westlichen Mittelerranengebiete und in der Provinz des Kaukasus heimischen Gattung *Hohenackeria*[^] die im übrigen aber durch einfache und sitzende Dolden, lange, starre Kelchzähne, konisches Stylopodium und fast korkartig verdickte Fruchtschalen so bedeutend von alien *Bupleurum*-Arten abweicht, dass wir dem Vorgange derjenigen nicht folgen können, welche im System die Gattung in die unmittelbare Nähe von *Bupleurum* stellen. Wir schließen uns vielmehr der Ansicht Endlicher's u. A. an, welche die nähere Verwandtschaft von *Hohenackeria* bei den Saniculeen suchen.

Briquet spricht sich auf Grund des anatomischen Befundes für die nahe Verwandtschaft zwischen *Rhynchosarpus* und *Bupleurum* aus; durch die morphologischen Verhältnisse der Blattorgane und der Früchte weichen aber beide Gattungen bedeutend voneinander ab.

Dagegen hat es mehr Wahrscheinlichkeit für sich, dass *Heteromorpha* mit *Bupleurum* und zwar in erster Linie mit den Arten, deren Blattnervatur am wenigsten von dem dikotylen Charakter abweicht (*B. fruticosum*) näher verwandt ist, als irgend eine andere Umbelliferen-Gattung. Vielleicht sind beide Gattungen auf eine gemeinsame Ur-Stammform zurückzuführen. Beweise für diese Annahme sind aber, vorläufig wenigstens, in keiner Weise zu erbringen. Auch *Nirarathamnus* scheint in den näheren Verwandtschaftskreis von *Bupleurum* zu gehören. Über verwandtschaftliche Beziehungen der genannten Gattungen zu *Lichtensteinia*, *Ruthea* und *Trinia* lassen sich aber nicht einmal Vermutungen aussprechen. Dass diese Gattungen, wenigstens habituell, der großen Masse der übrigen Ammineen viel näher stehen, als den *Ammineae heteroclitae*, ist schon oben gesagt worden.

Es ist noch von Interesse, zu untersuchen, ob *Bupleurum* innerhalb der Familie der Umbelliferen ein alter oder junger Typus ist. Die stets einfachen und ganzrandigen Blätter der Gattung sind entweder das Ergebnis einer immer weiter fortgeschrittenen Reduktion ursprünglich mehr oder weniger geteilter Blattspreiten, oder aber es sind die in so reicher und mannigfaltiger Weise differenzierten Blattspreiten bei den meisten anderen Gattungen aus einfachen (und ganzrandigen) Blättern hervorgegangen. Im ersten Falle muss der Gattung *Bupleurum* ein verhältnismäßig niedriges Alter zugeschrieben werden; im anderen Falle aber wäre die Gattung als eins der ältesten Glieder der Familie der Umbelliferen, wie wir sie heute kennen, anzusehen. Für diese letztere Annahme spricht auch noch, außer eben jener unwandelbaren Ganzrandigkeit der Blätter, das Vorkommen von Arten, die einen endemischen Bestandteil der Alpen- bzw. Pyrenäenflora bilden, und sowohl durch die Blattnervatur als auch durch den Habitus von der großen Menge der übrigen JB.-Arten auffallend abweichen. Es ist daher wohl die Hypothese berechtigt, dass diese Arten oder ihre Stammformen schon zur Tertiärzeit weit verbreitet waren, in den übrigen Gebietsteilen aber später aus klimatischen Gründen ausgestorben sind.

Systematische Verhältnisse. Bei der Gattung *Lichtensteinia* können die Arten mit wenig geteilter Blattspreite denen mit gefiederten Blättern gegenübergestellt werden. Bei *Trinia* und bei *Rhynchocarpus* ergibt sich eine systematische Gliederung ohne weiteres ungezwungen aus der Verwertung der Morphologie der Fruchtschale. Bei der artenreichen Gattung *Bupleurum* versagen dagegen die morphologischen und anatomischen Verhältnisse der Fruchtschale als Grundlage für eine Einteilung in größere Gruppen fast vollständig. Arten, die sicher nicht miteinander verwandt sind, zeigen übereinstimmende Merkmale an den Früchten, sei es in der äußeren Ausgestaltung der Fruchtschale, sei es in der Anordnung und Anzahl der Ölstriemen. Es sind daher die carpologischen Beziehungen, die sonst eine so wichtige Rolle in der Systematik nicht nur der ganzen Familie der Umbelliferen, sondern auch vielfach der einzelnen Gattungen spielen, bei der Aufstellung eines Systems, dem die zahlreichen *Bupleurum*-Arten möglichst ungezwungen eingeordnet werden könnten, nur in geringem Grade zu verwerten. Allein aus der richtigen Würdigung der morphologischen Verhältnisse der Blattorgane, insbesondere der Anordnung der Nerven, ergibt sich für diese Gattung in erster Linie die Möglichkeit für die Bildung von Sektionen, welche der wahren Verwandtschaft der Arten entsprechen.

Es sind daher die Versuche aller derjenigen gescheitert, die bei einer Einteilung der Gattung lediglich von dem Fruchtcharakter und außerdem von der Lebensdauer der einzelnen Arten und dem Vorhandensein oder Fehlen der gemeinsamen Hüllen ausgegangen sind. Godron gebührt das Verdienst, als Erster die natürlichen Verwandtschaftsverhältnisse innerhalb der Gattung *B.* richtig erkannt zu haben.

Er stellt*) zunächst die (einjährigen) Arten, deren obere Blätter durchwachsen sind und denen stets eine gemeinsame Hülle fehlt, in Gegensatz zu allen übrigen Arten. Diese seine erste Sektion *Perfoliata* ist eine außerordentlich natürliche und als solche ohne weiteres anzunehmen. Die große Menge der übrigen Arten, die niemals durchachsene Blätter haben und denen niemals eine, wenn auch oft nur wenigblättrige, allgemeine Hülle fehlt, verteilt Godron auf die Sektionen *Reticulata*, *Nervosa*, *Aristata*, *Marginata* und *Coriacea*. Von diesen nun entspricht zunächst die Sektion *Aristata* vollständig den Anforderungen, welche an eine natürliche *Bupleurum*-Gruppe gestellt werden müssen. Aus der Gruppe *Reticulata* ist wegen der vollständig abweichenden Blattnervatur *B. longifolium* abzutrennen und mit dem ostasiatischen *B. longiradiatum* zu einer besonderen Hauptgruppe — *Longifolia* — zu vereinigen, die ihren Platz in unmittelbarer Nähe der Sektion *Perfoliata* erhalten muss. Die erschöpfenden Studien, die Briquet über die *Bupleurum*-Arten der Seealpen angestellt hat, haben auf Grund der

*) Godron in Grenier et Godron, Fl. de France I. (1848, 717—723.

anatomischen, morphologischen und biologischen Verhältnisse besonders die verwandtschaftlichen Beziehungen der Arten klargelegt, die Godron in seiner Sektion *Nervosa* miteinander vereinigt hat. Die vorliegende Arbeit schließt sich der Auffassung Briquet's eng an.

Von den beiden letzten Gruppen Godron's kann die Sektion *Coriacea* ohne Einschränkung beibehalten werden; dagegen muss von der Sektion *Marginata*, der am wenigsten natürlichen seines Systems, *B. falcatum* abgetrennt werden.

Fossile Reste. Nach A. Mascarini*) sollen im Travertino von Ascoli fossile Reste von *B. fruticosum* gefunden sein. Von Arten der übrigen Gattungen sind solche bis jetzt nicht bekannt geworden.

Verwendung und Nützen. Der Nutzen, den die Arten der Gattung *Bupleurum* dem Menschen gewähren, ist sehr unbedeutend. Von *B. marginatum* werden nach Watt**) die Wurzeln gegessen. *B. falcatum* dient in China als adstringierendes und stimulierendes Mittel. Die Blätter von *B. rotundifolium* und *B. falcatum* wurden früher in Frankreich — und wahrscheinlich auch noch anderwärts — im Infus als Wundheilnittel, und die Früchte von *B. fruticosum* nach Tison***) als Mittel gegen die Hundswut angewandt. Von *B. rigidum* macht man nach Lange Besen.

Einige halbstrauchige immergrüne Arten werden zuweilen in Gärten kultiviert, sind aber in unserem Klima meist nicht winterhart. Von alien diesen ist nur *B. fruticosum* durch seine großen, glänzenden Blätter von einiger dekorativen Wirkung.

Lichtensteinia interrupta gilt nach Woodf) als giftig; sie verursacht genossen Kopfschmerzen. Die Wurzeln und Blätter der Pflanze haben in ihrer Heimat einen Ruf als Mittel gegen Milzbrand. Die übrigen Arten finden keinerlei Verwendung.

Claris generum.

- A. Pericarpium ad commissuram et circa carpophorum, rarius etiam inter juga crystallis calcii oxalatici microscopicis instructum.
- a. Mericarpia fructus uniuscujusque aequaliter jugata; juga numquam alata.
- α. Mericarpia vittis intrajugalibus solitariis magnis, vallecularibus nullis percursa. 1. *Lichtensteinia* Cham, et Schlechtld.
- ft. Mericarpia vittis vallecularibus singulis parvis instructa. S. *Buthea* Bolle.
- b. Mericarpium utrumque jugis in aequaliter evolutis difforme: alterum jugis alatis 3, alterum tantum 2 instructum, juga cetera filiformia. 3. *Heteromorpha* Cham, et Schlechtld.
- B. Pericarpium crystallis deslitutum.
- a. Mericarpia vittis vallecularibus singulis usque quinque magnis vel minutis, in fructibus maturis nonnumquam et obsolete, raro etiam intrajugalibus minutis perfossa.
- a. Folia omnia semper simplicia, subintegra vel integerrima, nervis varie dispositis percursa.
1. Flores in umbellas simplices conglomeratas sessiles dispositi. [*Hohenackeria* Fisch. et Mey.f.].

*) Mascarini, Le piante fossili nel Travertino Ascolano in Boll. reg. com. geol. d'Ital. ser. S. IX. (4 888) 90—ISO.

**j Watt, Diet, of econom. India I. (1889) 547.

***) Tison in Baillon, Diet, de bot. I. (4 876) 524.

f) Wood, M., Giftpflanzen Südafrika's nach Just, Jahresber. XIV. 2. (4886) 304, Colonial and Indian Exhibition (1886) Vol. XVII. 827.

ft) Genus haud in tribum Amminearum pertinet, sed mea opinione meU» fianiculeis adjungendum est.

- II. Umbellae semper compositae, dz longe pedunculatae, in speciebus nonnullis tantum uniradiatae.
4. Folia semper integerrimo, inferiora d= manifeste petiolata vel tantum ut in petiolum angustata, basi nunquam cordata. Calycis dentes subnulli vel perraro minimi. Stylopodium depressum, planum, rarissime subconoideum. 4. *Bupleurum* L.
2. Folia subintegra, omnia manifeste petiolata, basi cordata. Calycis dentes parvi sed conspicui. Stylopodium conoideum. 5. *Nirarathamnus* Balf.
- (I. Folia inferiora solitaria, bipalmato-partita, superiora plerumque fasciculata, obsolete bipinnata vel plane usque ad petiolum >rhabdophyllodineum< valde elongatum reducta. 6. *Rhyticarpus* Sond.
- b. Mericarpia vittis intrajugalibus magnis, valleciliaribus minutis vel nullis vel in fructibus maturis obsoletis percursa. Folia 2—3-pinnatisecta.
- or. Flores hermaphroditi. Petala flavida, in lobulum inflexum longum angustata. 7. *Bwniotrinia* Stapf et Wettst.
- ft. Flores dioici vel perraro polygami. Petala albida vel roseo-albida, apice brevissime inflexa. 8. *Trinia* L.

4. *Lichtensteinia* Cham, et Schlechtd.

*Lichtensteinia**) Cham, et Schlechtd. in *Linnaea* I. (4 826) 394; DC. *Prodr.* IV. 0*30) 43S; Endl. *Gen. pi.* (1839) 773 n. 444 6; Benth. in Benth. et Hook. f. *Gen. Pl.* I. 2. (4 867) 887; Bail!. *Hist. pi.* VII. (4880) 224 et *Diet. bot.* III. (1894) 254 (fig. fruct. transv. secti); *Drude* in *Engl. u. Prantl, Pflzfam.* III. 8. (1898) 478. — *Oenanthe* *Tbunb. Prodr. Fl. cap. I.* (4194) 49 ex pte., *Fl. cap. ed. Schultes.* (4 823) 252 ex pte.; *Spreng. Syst. veg. I.* (4 825) 888 ex pte. min. — *Hermas* *Reichb. in Spreng. 1. c. IV.* 2. (4 827) 4 4 8, cur. pöst. — *Physospermum* *E. Mey. ex Drège in Flora XXVI.* (N. R. I.) 2. (1843) *Beilage* 211. — *Acroglyphen* *E. Mey. 1. c.* 4 64.

Calycis dentes conspicui, triangulares, post anthesin rigidiusculi. Petala majuscula, albida vel flavido-albida, late ovata vel obovata, ± manifeste unguiculata, apice truncata, dorso medio subdendroideo-venosa, lobulo inflexo angusto valde sensim acuminato, acuto, usque ad basin petali fere descendente instructa. Stylopodium conicum ad apicem versus aequaliter attenuatum; styli brevissimi, crassiusculi, vix divergentes vel flexi. Fructus (ex Bolus) perraro subglobosus, plerumque ovoideus vel oblongo-cylindricus, infra apicem saepe distincte constrictus, ad basin versus manifeste attenuatus, a latere leviter compressus. Mericarpia dorso convexa, facie commissurali lata, plana, jugis (primariis) crassis, subaequalibus obtusissimis, vel filiformibus, vittis intrajugalibus magnis, commissuralibus vallecularibusque nullis. Endospermium ad vittas saepe sulcatum. Carpophorum rigidiusculum usque ad basin bipartitum. — *Herbae* Perennes, resiniferae, aromaticae, a basi vel saepius apice tantum remote corymbosoramosae. Folia basalia petiolata; lamina simplex, d= profunde lacerata vel dz profunde lobata vel usque ad basin fere palmato-3—5-partita vel simpliciter pinnatisecta usque bipinnatisecta; folia caulina usque ad vaginam simplicem vel laminam perparvam ferentem reducta. — Flores in umbellis terminalibus omnes hermaphroditi rarius floribus masculis intermixtis, in umbellis lateralibus plerumque omnes masculi rarius hermaphroditis paucis vel etiam subnumeris additis.

Genus Africae maxime australi proprium, speciebus 7.

*) Genus in honorem ill. Lichtenstein, viri de cognitione Promontorii bonae spei optima meriti, denominatum.

Claris specierum.

- A. Liiiiinu simplex (i. e. numquam simpliriter vel duplo pin-
nata), dt profunde lacerata vel dr lobata vel dz pro fun de
palmato-parlita Sect. 4. Simplices Wolff*.
a. Lamina o\ata vel ohovata, subintegra, tantum ±: lacerata
vel lobata.
a. Lamina subindivisa ± lacerata, vel rarius =b trilobata,
margine serrato-setulosa 1. *L. lacera*.
(i. Lamina subindivisa ^el J= manifesto trilobata, margine
dentato-mucronnta. 1. *L. latifolia*.
b. Lamina fere usque ad basin 3 — Ij-palinato-partita.
a. Segmenta laminae lanceolata vel oblongo-lanceolata 3. *L. trifida*.
fi. Segmenta linearia, indivisa \el usque 2—3-pinnati-
partita 4. *L. crassijuga*.
B. Lamina ternata siimilque pinnata vel tantum pinnata, inter-
rupte simpliciter pinnata usque bipinnalisecta Sect. 2. Pinnatae Wolff.
a. Lamina ternata, partitionibus interrupte simpliciter pinnatis
usque bipinnatisectis b. *L. interrupta*.
b. Lamina baud ternalu, interrupte simpliciter pinnata usque
subbipinnatisecta..
or. Fructus cylindricus; umbellae 3—5-radiatae 6. *L. Beiliana*.
(i. Fructus compresso-subglobosus; umbellae 9—4 3-
radiatae 7. *L. Kolbeana*.

4. *L. lacera* Cham, et Schlechtd. in Linnaea I. (4 826) 395, t. V, f. 3a, b; DC. Prodr. IV. (1830) 435; Eckl. et Zeyh. Enum. pi. Afr. austr. extratrop. III. (4 83*7) 343; Sond. in Harv. and Sond. Fl. cap. II. (1864—62) 542. — *Ocnanthe, exaltata* Thunb. Prodr. fl. cap. I. (1794) 80 et Fl. cap. ed. Schult. (4 823) 254. — *Hermas rudissima* Reichb. in Spreng. Syst. veget. IV. 2. (1827) 4 48, cur. post. — Caulis metralis et ultra, supra basic 4—6 mm crassus, teres, manifesto striatus usque sulcatus, late fistulosus, basi vaginis foliorum emortuorum di in fibrillas solutis cinctus, inferne simplex nudusque, superne valde remote foliosus, divaricatim ramosus. Folia basalia ca. 5—7, petiolata, petiolo lato, subcanaliculato-complicato, lamina saepe zh longe decurrente alato, ad basin versus sensim latiore, in sicco violaceo-brunneo vel vinoso-purpureo, nitido, usque 12 cm longo, bnsi ima usque 3 cm lato; lamina tenuiter coriacea vel raro ±: mollis, ambitu late ovata vel obovata vel ovato-lanceolata, margine toto irregulariter et profunde lacerata vel antice dr profunde subtrilobata usque subpinnato-lobata, lobis grosse laceratis, margine toto serrata, scrraturis divaricatis, -±: acuminatis, setoso-cuspidatis, usque 2,5 cm longis, costa crassa vera vel e nervis plurimis densissimis dz manifeste inter sc conjunctis composita, remote nervosa, ad apicem versus cito tenuiore, vel in foliis permagnis saepe nervis 5—7 palmatim dispositis pcrursa, inter nenos venasque densissime et it prominenter reticulato-venosa, secus nervaturam pubescenti-scabriuscula ^el demum glabra, magnitudine valde variabilis, usque 25 cm longu, usque 4 5 cmlata; folia caulina omnia usque ad vaginam integerrimam d= ampleiticaulem, sensim acuminatam, 4—3 cm longam reducta; folia sulTulcentia illis conformia, sensim decrescentia. I]mbella terminal is pedunculo usque 4 5 cm longo suffulta, 4 0—4 5-radiata, radiis crassiusculis, subaequilongis, subteretibus, usque 4 cm longis; involucrum 8—4 0-phyllum, phyllis linearibus, acuminatis, subtus scabriusculis, usque 8 mm longis; involucelluin 5—o-phyllum, phyllis eis involucri conformibus, minoribus; umbellulae 4 0—4 4-florae, floribus plerumque omnibus hermaphroditis, rarius masculis paucis vel etiam numerosioribus intermixes; umbellae laterales breviub pedunculatae, radiis tenuioribus brevioribusque, umbellulis flores masculos tantum gerentibus vel hinc illinc fertilibus paucis intermixtis. Flores sub anthesi ca. 6 mm longi; ovarium juvenile et petaia haud plane evoluta extrinsecus squamuloso-farinsa; petaia flavido-alba, ovato-rotundata, breviter unguiculata,

apice truncata, lobulo e basi latiuscula sensim acuminato, apice introrsum flexo instructa, ca. 2,5 mm longa. Fructus maturus subcylindricus, basin versus manifeste attenuatus, pedicello dimidio longior, cum stylopodio breviter conoideo ca. 40 mm longus, usque 3 mm latus; calycis dentes triangulares, breves; styli crassiusculi, breves, ^{VI} x divaricati; mericarpia dorso leviter convexa, facie lata subplana, carpophoro prominente et jugis crassis instructa.

Südwestliches Kapiand: Kap der Guten Hoffnung: Tafelberg, Clasenbosh, Constantia, bis in die Montanregion aufsteigend. Die Art blüht im Januar und reift die Früchte im Februar und März (Schlechter, Fl. austro-afr. It. II. [i 896] n. 7202; Herb. austro-afr. Cent. XIX. n. 4878; Ecklon n. 2206!, Bergius!, Mundt et Maire!).

Nota. Species variat foliis coriaceis vel ± mollibus, dz profunde lacero-serratis usque ^{sub} Pinnato-lacero-lobatis — var. *pinnatifida* Sond. l. c. 543 —, sublaevibus vel db pro ni in enter venoso-reticulatis, dz manifeste pubescenti-scabridis vel glabris tantopere, ut varietates vel formae distinctae describi Don possint.

2. *L. latifolia* Eckl. et Zeyh. Enum. pi. Afr. austr. extratrop. III. (4837) 343: ^sond. in Harv. and Sond. Fl. cap. II. (4861—62) 543. — Planta habitu speciei praecedentis. Folia petiolata, petiolo brevi, in vaginam latam expanso, 2,5—5 cm longo; lamina tenuiter coriacea, ambitu suborbicularis vel obovata, glabra, supra sublaevis, subtus prominenter nervosa venosaque, indivisa et ±: profunde lacerata vel 3-lobata, lobis obovatis, margine toto breviter dentata, dentibus calloso-mucronatis, palmatim(?) naultinervis, 20—30 cm longa, plerumque angustior. Umbellae ut in specie praecedente, saepe longius radiatae. Umbellulae 42—46-florae. Fructus ovoideus, subteres, ^c «jycis dentibus acutis instructus, ca. 7,5 mm longus.

Südost- und südafrikanisches Küstenland: Uitenhage, van Stadensriviers-^{belt}ge; blüht im Februar.

Nota. Species a me Don visa *L. lacerae* arete affinis esse videtur, a qua sec. ill. SOD der inapnig foliis minute dentatis et forma fructus recedit; forsitan tantum speciei praecedentis vanetas.

3. *I. trifida* Cham, et Schlecht. in Linnaea I. (4826) 396, t. V, f. 3c, d; DC. ^{Prodr.} IV. (4830) 435; Eckl. et Zeyh. Enum. pl. #Afric. austr. extratrop. III. (4837) 343; Sond. in Harv. and Sond. Fl. cap. II. (4864—62) 543. — *Oenantiæ obscura* ^{Spreng.} g. Syst. veget. I. (4825) 890 (sec. Eckl. et Zeyh. l. c.). — *Acroglyphen runcinata* E. Mey. (mscr. in Herb. Drège) in Drège, Zwei pflanzengeogr. Dok. in Flora XXVI. ^{N.} K. I. 2. (4843) Beil. 464 (nomen nudum). — *Lichtensteinia runcinata* E. Mey. ^{I.} & Herb. Drège. — Gaulis erectus, elatus, usque sesquimetralis, supra basin 40—⁴⁰ mm crassus et hic fibrillis foliorum emortuorum densissime circumdatus, fistulosus, ^{tere}s, inferne striatus, superne subsulcatus, remotissime foliosus, in parte superiore ^{R.} ^{quibus} paucis, dz elongatis, suberectis, nudis, simplicibus vel parce ramulosis instructus. ^{F.} ^{oia} basalia pauca, erecta, petiolata, petiolo lamina it decurrente basin versus semper ^{an} gustius alato, incrassato, supra piano vel complicato-canaliculato, subtus carinato, ^{b.} ^{si} ima in vaginam latam dilatato, usque 45 cm longo, basi 4,5—2 cm lato; lamina ^{te} ^{quiter} coriacea, utrinque glabra vel rarius imprimis subtus ad nervos venasque pilis ^{vit} ^{treis} dense obsita, indivisa et oblonga, usque 20 cm longa, usque 8 cm lata, vel tritobata vel saepius fere usque ad basin 3—5-partita, segmentis omnibus subaequalibus ^{su} ^b ^{conformibusque}, oblongis usque lanceolato-oblongis, vel medio obovato-oblongo, 5—¹² cm lato, lateralibus lanceolato-oblongis vel lanceolatis, minoribus, omnibus indivisis vel ^{pa} ^{rius} d= profunde lobalis vel repando-sinuatis vel runcinatis vel db profunde pinnatifidis, margine toto, ut etiam lamina indivisa, minute breviterque vel rarius grosse et saepe valde inaequaliter simplici- usque duplicato-serrato-dentatis, dentibus serraturisve calloso-^b ^{eto} ⁸ ^{lg}, hinc illinc spinula vel seta munitis vel leviter incis; lamina indivisa unicastata, ^{Partita} palmatim nervosa, costa vel nervis imprimis subtus valde prominentibus sub ^a ^Q ^{gulo} acuto remote pinnatinervis, praeterea graciliter reticulato-venosa, venis supra ⁸ ^Λ ^b ^{insculptis}, subtus parum prominulis; folia caulina 2—4 parva usque ad petiolum ^{Va} ^{xi} ^{uniformem}, amplexicaulem, a basi usque ad apicem sensim acuminatum, simplicem vel

lamina parva in lacinas 3 angustissimas partita instructum reducta, 0,5—4 cm longa; folia fulcrantia illis conformia, etiam minora. Umbella terminalis a lateralibus \neq longe superata, pedunculo usque 10 cm longo suffulta, 15—25-radiata, radiis rectis, divaricatis vel suberectis, quadrangulis, crassiusculis, basi subclavatis, usque 8 cm longis; umbellae laterales brevius pedunculatae, e radiis paucioribus brevioribusque constructae. Involucrum usque 20-plyllum, phyllis anguste linearibus, acutissimis, 3—5-nerviis, radiis subadpressis, usque 40 mm longis; involucella etiam pleiophylla, phyllis minoribus, celcrum eis involucri conformibus. Umbellulae majusculae, usque 20-florae, floribus omnibus fertilibus vel in umb. lateralibus saepius floribus masculis db numerosis vel paucis tantum intermixtis. Pedicelli sub anthesi floribus 4—5-plo longiores, fructus liaud plane maturos subaequantur vel usque duplo longiores. Petala flavida (vel flavido-alba?), late ovata, superne truncata, leviter detrusa, lobulo inflexo sublineari quam petalum paullo brevior, subcomplicato, apice acuto introrsum spectante instructa. Fructus ovoideo-urceolatus, ca. 4 mm longus; stylopodium conoideum, ca. 2 mm longum; styli crassiusculi, divaricati, stylopodio dimidio breviores; sepala triangularia, acuta, apice incurva, ca. $\frac{3}{4}$ mm longa.

Südwestliches Kapland: Piquetberg, Cape Flats u. a., bis in die höhere Montanregion aufsteigend; blüht im Januar und Februar.

4. *typica* Wolff. — Folia basalia exteriora saepe indivisa, interiora fere usque ad basin 2—4-partita, partitionibus indivisis, lanceolatis vel oblongo-lanceolatis, dentatis.

Schurfdeberg (Mundt et Maire); Paarlberg (Drège); Zwarteberg (Ecklon et Zeyher sec. Sonder).

f. 2. *palmata* (DC.) Sond. 1. c. — *L. palmata* DC. Prodr. IV. (4830) 435. — Folia omnia palmato-3—5-partita, partitionibus lateralibus plerumque indivisis, media antice zh profunde trilobata.

Piquetberg (Schlechter, Pl. austro-afric. It. II. [1897] n. 10483, Drège!, Mundt et Maire!).

f. 3. *pinnatifida* Sond. 1. c. — Folia palmato-3-partita, segmentis angustis, 10—20 mm latis, pinnatifidis, lobis usque 20 mm longis, horizontalibus, acute dentatis.

Cape Flats (Ecklon et Zeyher; Mundt et Maire!).

Nota 1. Folia saepe in eodera specimine difformia sunt: nempe exteriora (vetustiora) plerumque simplicia, interiora (juniora) 3—5-palmato-partita, partitionibus omnibus indivisis vel medio — rarus etiam lateralibus — antice \pm profunde lobatis vel \pm manifeste pinnatifidis; formae 3 supra descriptae formis transitoriis inter se conjunctae sunt. Species praeterea variat foliis \neq labns \neq ad nervos venasque \pm pubescenti-scabriusculis.

Nota 2. *Acrolyphen runcinala* E. Mey. mscr. est planta foliis trilobatis, segmentis latis, abbreviatis, runcinatis, nervis venisque prominentibus, dentibus serraturisve pilis vitreis simplicibus obsitis.

4. *L. crassijuga* E. Mey. in Drège, Zwei pflanzengeogr. Dok. in Flora XXVI. (N. R. I.) i. (1843) Beil. 199 (nomen solum); Sond. in Harv. and Sond. Fl. cap. II. (1861—62) 3. — Folia longe petiolata, petiolo 10—12,5 cm longo, 10—45 mm lato; lamina 15—25 cm longa, usque ad basin tripartita, partitionibus linearibus, ca. 6 mm latis, M- vel tripinnatisectis, lobis lanceolatis, acuminatis, divaricatis, indivisis vel pinnatim incisus vel pinnatipartitis, 5—40 mm longis, breviter vel saepius minute subulato-dentatis. Cm be 11 a e 6—9-radiatae, radiis 6—7,5 cm longis. Involucrum et involucellum ut in specie praecedente. Fructus juvenilis ovoideus.

Südwestliches Kapland(?): Langevallei; blüht im Februar.

Nota. Species a me non visa recte inter *L. trifidam* et *L. interruptam* collocanda esse mihi videtur. Descriptio secundum illam a cl. Sonder datam composita est.

B. *L. intermpta* (Thunb.) E. Mey. in Drège, Zwei pflanzengeogr. Dok. in Flora XXVI. (N. R. I.) 2. (1843) Beil. 199 (nomen nudum); Sond. in Harv. und Sond. Fl. cap. II. (1861—62) 3. — *Oenanthe intermpta* Thunb. Prodr. fl. cap. I. (4794) 10 (sec. Sonder), Fl. cap. ed. Schult. (1823) 253; Spreng. Syst. veg. I. (1825) 890. — *Oenanthe obscura* Spreng. in Herb. Zeyh. n. 159 (»specimina quae cl. Sprengel

a nobis accepit, foliis maxime ex parte curent, quam ob rem commutatio orta<). — *Lichtensteinia pyrethriifolia* Cham, et Schlecht. in *Linnaea* l. (1826) 397, t. V, 3e. — *L. Sprengeliana* Eckl. et Zeyh. Enum. pi. Afr. austr. extratrop. III. (1837) 344. — *Physospermum terebinthaceum* E. Mey. 1. c. 211 (sec. Sonder). — *Ruthea interrupta* (Cham, et Schlecht.) Drude in Engl. u. Prantl, Pflzfam. III. 8. (4898) 179. — Herba perennis; radix napiformis, nigra, fibrillis longis uniformibus instructa. Caules {— \$, erecti, elati, usque 75 cm alti, duri, medullosi, teretes, in'erne svbtiliter, superne sulcato-striati, a basi remote divaricato-ramosi, ramis subnudis, remotissime ramulosis, usque 35 cm longis. Folia basalia numerosa, erecta vel patula, petiolata, petiolo supra subplano, subtus zb manifeste carinato, lamina ± longa decurrente alato, in feme subsubito in vaginam amplectentem expanso, usque 5 cm Jongo, basi ima 1 i/2—2 cm lato; lamina ambitu ovato-lanceolata vel oblongo-lanceolata vel ovato-orbicularis, ternata, partitionibus subpetioJulialis, Jateraiibus ambitu iaDceoiais quam media dimidio minoribus, basi pinna sessili pinnatifida vel -secta substipulatis, omnibus impariter et interrupte simpliciter vel bipinnatifidis, pinnis 4—5-jugis, ± late ad rhachin decurrentibus et hie profunde inaequaliter dentatis, ovatis vel ovato-lanceolatis» — profunde incisus usque manifeste pinnatifidis, sinubus angustis acutisque vel potius latisque separatis, inaequaliter serrato-setosis, usque 8 cm longa, 4—6 cm lata; folia caulina subnulla, suffuleientia ut in specie praecedente usque ad vaginam latam, membranaceam, multinerviam, sensim angustatam, acutissimam, simplicem vel lamina brevi 3-partita instructam reducta, sensim minora, 3—1 cm longa. Umbellae terminales omnes fertiles, pedunculo usque 10 cm longo suffultae, 8—12-radiatae, radiis subaequalibus, stricte erectis, angulosis, usque 5 cm longis. Involucri phylla 5—7, erecta, linearia, acutissima, 5—7-nervia, usque 1 cm longa. Involucella 8—10-phylla, phyllis eis Inv olucris minoribus, cetenim conformibus; umbellulae sub anthesi ca. | chi latae, ca. io—18-florae; pedicelli llores longitudine aequantes vel dimidio longiores, 5—7 mm longi. Rentes manifeste triangularcs, quam stylopodium dimidio longiores; styli ^tlexi stjlopodio breviores; petala albido-flavida (in sicco), obovata, unguiculata, apice truncata, lobulo inflexo us(jue ad basin petali descendente vel longiore, sublineari, p ^-plo angustiore, acuto vel obtuso crenulatoque instructa, 1 1/2—I 3/4 mm longa. m niectus maturus non visus, sec. Sonder >rotundato-ovatus«, 5 mm longus et latus; m encarpia ad commissuram parum constrictam maifeste excavata, dorso convexo-rotunda J juga filiformia obtusa.

Sudafrika: Zwartland, Ruytersbosh, Zwartkopsriver, Buffelriver, Port Natal; blüht November bis Februar (Mundt et Maire!; Ecklon n. 2212! *L. Sprengeliana*).

Not a 4. Mericarpia fructus iramaturi [in speciminibus a Mundt et Maire collectis" trans-
SD * 86Cta ean(Λem formam et eandem magmtudinem dispositionemque vittarum praebent, ut
ec168 Ceterae ao-aut oribus ad genus *Lichtensteinia* relatae; quam ob rem speciein a cl. Drude
cum se nere *Ruthea* conjunctam ad genus *Lichtensteinia* iteruin referendam esso opinatus sum,
praesertim cum habitu nullo modo differat.

DC N o. t. a. 2* Λ' Λ * iamisso r ccte in sched. ad *L. jnrcthrifoliam* suam inscripsit >celeber.
folia ves I*** ^Pren 6lii legens incaute *Oenanthem incbriantem* Thunb. ad nostram *L. pyrethri-*
m ducite Specimina *Oe. incbriantis* a Thunberg collecta et in Herb. Willd. asservata ad *Annesorhixa* pertinent.

So. H⁶¹ Λ' Beiliana Eckl. et Zeyh. Enum. pi. Afr. austr. extratrop. HL (1837) 343;
Herb ** HarV, and Sond# R cap< ... (1861, ~62) 544. ~ *Oenanthe interrupta* Thunb.
-r, ex P^{te} non Fl. cap. (sec. Sonder). — *L. triradiata* E. Mey. in Drege, Zwei
Panzengeogr. Dok. in Flora XXVI. (N. R. I.) 2. (1843) Beil. 199 [forma umbellis
Cattum 3, ~4] ~ radiatis]. — *L. pyrethriifolia* E. Mey. 1. c. non Cham, et Schlecht.
ni c. * - Onc*er) — Radix crassa nigra sublignosa, collo fibrillis foliorum emortuorum
St * T' ualis ca. Λ° — 75 cm altus, tenuis, supra basin ca. 2—3 mm crassus, teres,
ma.us. *ate medullosus, plerumque fere a basi remotissime ramosus, ramis elongatis,
sub erectis vel saepius divaricatis, subsimplicibus, plerumque nudis. Folia basalia haud
uu>er6sa, parva, erecta, petiolata, petiolo incrassato, supra subplano vel dz profunde

i-niialiculato, subtus ennvexo, basin versus \ast -cristun dilatato, parte iina membranaceo-subvaginante, luminam aequante vel longiore, usque 7 cm longo; lamina glabra, ambitu lanceolata vel lanceolato-oblonga, simpliciter usque subbipinnatisecta, pinnis primariis 3—10-jugis, sossilibus vel *zrz* distincte petiolulatis, late vel anguste sed semper manifeste ad rhachin decurrentibus, usque $2\frac{1}{2}$ cm longis, 8—14 mm latis, obovatis vel osahbus vel lanecolato-ovatis, reticulato-venosis, margine incrassatis, subintegris et leviter crenatis vel — imprimis antice — subserratis usque ineibis, vel pinnis liz profunde in lacinias cuneatas vel ovatas, divaricatas, argute serrato-sctosas vel ciliatas sectis; folia caulina perpauca, ut etiam folia suffulcientia illis in speiebus praecedentibus similia. Umbella terminalis 3—5(—12)-radiata, radiis rectis, strictis, teretibus, crassiusculis, basin versus subclavatis, subaequilongis, usque 10 cm longis, saepius brevioribus. Involucri phylla 5—7, anguste linearia, acuminata, acutissima, 5—7-nervia, apice saepe reflexa, radiis multo breviora. Involucelli pinnilla similia, minora, 3-nervia, pedicellos 3—4 mm longos superantia vel usque dimidio breviora; umbellulae 8—18-florae, floribus fertilibus sub anthesi 5—6 mm longis quam pedicelli usque dimidio longioribus, floribus masculis nonnullis manifeste minoribus intermixtis. Umbellae laterales plerumque minores, brevius radiatae, umbellulis saepe plane e floribus masculis compositis. Petala albida(P), obovata vel ovalia, manifeste unguiculata, apice truncata, 2— $2\frac{1}{2}$ mm longa, lobulo inflexo anguste sublineari, acuto, leviter plicato, usque ad basin petali descendente instructa. Fructus ovoideo-oblongus (ex Sonder), superne constrictus, basi attenuatus, 6—7 mm longus, $3\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ mm latus; calycis dentes majusculi, rigidiusculi, triangulares; stylopodium conoideum; styli divaricati vel reflexi stylopodio longiores. Mericarpia ad commissuram parum constricta, dorso convexa, jugis obtusis instructa.

Südwestliches Kapland: Kap, Worcester, Stellenbosh, George, in der Ebene und niederen Montanregion, unter Strauchern, an grasigen Plätzen; blüht von November bis Februar (Schlechter, Pl. austro-afr. It. II. [1896] n. 9106).

f. 1. *simplifior* Sond. 1. c. — *L. pyrethrifolia* et *L. incbrians* Eckl. et Zeyh. 1. c. (sec. Sonder). — *L. biradiata* E. Mey. 1. c. — Folia pinnatisecta, pinnis 3—9-jugis manifeste decurrentibus, ellipticis vel elliptico-ovatis, omnibus subintegris vel inferioribus obtuse serrato-dentatis, superioribus basi cuneatis, *zhz* confluentibus, \pm : profunde incisus.

(Ecklon n. 2209, 2210 [*L. pyrethrifolia*], Schlechter, Pl. austr.-afr. n. 9904, Drège!).

f. 2. *dissecta* Wolff. — Folia interrupte subbipinnatisecta, pinnis superioribus plerumque liberis, pinnis omnibus argute et profunde iaciso-serrato-dentatis, dentibus ciliolatis. (Ecklon n. 22H, Marloth n. 2833.)

Not a *i*. Formae intermediae inter formas supra laudatas non visae sunt, sed suspicor formas transitorias occurrere.

Nota *i*. Ad quam formam planta Schlechtenana n. 9106 pertineat, ob folia basalia delicientia dijudicare non possum.

7. **L. Kolbeana** Bolus in Transact. South Afr. Phil. Soc. VI. 2. (1905) 136; Fedde, Repert. IV. (1907; 195. — Planta perennis, glabra, usque metralis; radices primariae 3—4, parte indivisa 1—2 m longa et ultra et usque 8 mm crassa instructae. Caulis erectus, validus, sulcato-striatus, infra medium ramosus, foliis 2—3 parvis ad vaginam membranaceam apice pinnatipartiti reductis et ramis 3—4 subfastigiato-corymbosis instructus. Folia basalia 4—6, procumbentia vel erecto-patentia, 7—27 cm longa, 4—12 cm lata, petiolata, petiolo striato, basi in vaginam amplexicaulem expanso, 2—6,5 cm longo, basi(?) ad 1 cm lato; lamina ambitu oblonga vel ovato-lanceolata, bipinnatipartita, pinnis 4—6-jugis, pinnatifidis, ad rhachin longe decurrentibus incisisque, pinnulis oblongis acutis, 1,5—3 cm longis, incis grosse dentatis, basi late decurrentibus. Umbellae 9—13-radiatae, pedunculo demum usque 6,5 cm longo suffultae; involucri phylla 5—6 linearia, acuminata, 1—1,5 cm longa. Involucelli phylla 5—6, 0,8—1 cm longa; umbellulae 8—15-florae; pedicelli fructiferi

0,8—1 cm longi. Petala elliptica, basi unguiculata, in lobulum longe acuminatum usque ad basin petali fere descendente angustata. Fructus maturus subcompressoglobosus, rugulosus — an tantum in sicco? —, atro-brunneus, 0,4 cm. longus et latus; earpophorum pallidum bipartitum.

Sudwestliches Kapland: Südöstliche Region, Distrikt Rentani, in einer Höhe von ca. 300 m, zwischen *Krinthus capensis* Noes; blüht im Dezember (Pegler n. 891).

Nota. Imdiu mihi ignotum est; e descriptione de cl. Bolus data diffinitis cum *L. Bciliaria* clare elucere videtur.

t. *Ruthea Boie.*

*Ruthea**) Uolle in Verb. bot. Ver. Prow Brandenb. III. u. IV., Jahrg. 1861—62 (1862) 171; Benth. in Lenth. et Hook. f. Gen. pi. I. i. (1867) 1008, in add. et corr.; Drude in Engl. u. Prantl, Pflzfam. III. 8. 1898; 179. — *Lichtensteinia* apud Baillon, Hist. pi. VII. (1880) 224 e\ pte. et in Diet. bot. III. (1891) 201 e\ pte. — *Sium* Hemsl. in Report, sc. result, Voy. Challeng. I. 2. {1885} 68.

Calycis dentes parvi, triangulares, acuminati. Petala oblonga vel rotundato-obovata vel ovali-oblonga, concavo-curvata, breviter unguiculata, lobulo inflexo \approx lineari, apice subcrenato, dimidio vel ultra quam petalum brevior, vel lobulo brevissime triangulari vel subnullo instructa. Stylopodium sub anthesi conico-semiglobosum, demum conoideo-elongatum; styli sub anthesi breves, stylopodium aequantes, erecti, serius longiores, reflexi; stigmata clavata. Fructus oblongus vel ovoideo-oblongus, a latere compressus, sectione transversaria teretiusculus; juga prominula, crassiuscula, lateralia marginantia quam cetera non latiora; valliculae univittatae, commissura bivittata; carpophorum usque ad basin bipartibile. — Herbae perennes; folia pinnata usque tripinnata vel -pinnatisecta. Involucrum et involucellum polyphyllum. Flores flavidi vel albi.

Species 2, earum una in insula canariensis Fuerteventura, altera insulae Si. Helena.

1. R. herbanica Bolle in Verb. Bot. Ver. Prow Brandbg. III. u. IV., Jahrg. 1801—62 (1862) 171, t. I. u. II. — Planta glabra. Caulis ex Bolle ca. 50—75 cm altus, teres, striatus, medullis, superne ramosus. Folia basalia et caulina inferiora petiolata, petiolo medio vel magis superne usque ad basin versus in angustam latam dilatato, usque 8 cm longo: lamina papyracea vel limba, ambitu ovata vel ovato-rotundata, impan-pinnata, pinnis 1—8-jugis, inferioribus petioliculis usque 5 mm longis subtulis, superioribus sessilibus, omnibus ovatis vel ovato-lanceolatis, basi obliquis, longiuscule aruminatis, acutis, subgrossis et argute mucronato-serratis, margine parum incrassatis, palmatis 9-nerviis, reticulato-venosis, inferioribus ca. 5 cm longis, usque 3¹/₂ cm latis, superioribus 3¹/₂—4 cm longis, usque 1/2 cm latis; folia caulina superiora nulla, fulcrantia parva, pinnata, pinnis linearibus, acutis, vel simplicibus, usque ad angustam albo-marginatam reducta. Umbella terminalis, ut videtur, a lateralibus superata, pedunculo radios longitudine aequante vel 2—3-plo longiore suffulta, usque 20-radiata, radiis tenuibus, inaequalibus, usque 2 cm longis; umbellae laterales minores, brevius pedunculatae, ca. 10—15-radiatae, radiis brevioribus. Involucrum phylla ca. 8, late linearia, longe acuminata, acutissima, membranaceo-marginata, radiis 3—4-plo breviora. Involucelli phylla lanceolato-linearia, ceterum eis involucrum similia, floribus breviora, fructus aequantia. Umbellulae 15—20-florae, floribus confertis breviter et inaequaliter pedicellatis. Petala obovata ca. 1 mm longa, lobulo inflexo brevi vel brevissimo, triangulari. Styli primo oblique erecti, mox reflexi. Fructus oblongus, ca. 3 mm longus.

Makaronesisches Übergangsgebiet: Provinz der Canaren, Insel Fuerteventura (Lim Herbania): an Basaltfelsen der südlichen Halbinsel Handia und an Ackerrändern einer »la Rosa de la Olivac« genannten (iegeod; blüht im April und Mai).

Nota. Sec. cl. Bolle persaepe mencarpium aliorum, imprimis id, quod calyci* donibus instructum est, abortu juveni dorsalis tantum 4-jugatum.

*j Cl. Rut. ho. auctor Florae Marchicae 1788—18 "J9".

2. *R. Burchellii* (Hook, f.) Drude in Engl. u. Prantl, Pflzfam. III. 8. (1898) 479. — *Lichtensteinia Burchellii* Hook. f. in Hook. Ic. pi. ser. 3. I. (XI) (1867—70) 24, t. 1033; Mellis, St. Helena (1875) 278, t. 33. — *Slum Burchellii* (Hook, f.) Hemsl. in Keport. sc. result, voy. Challeng. I. 2. (1885) 68. — Caulis erectus, elatus, ut videtur usque metrahs, leviter flexuosus, teres, nodosus, subtiliter striatus, ilstulosus, basi suffruticosus, usque 6 mm crassus, foliosus, inferne simplex, superne remote ramosus, ramis striatis flexuosis, dichotome ramulosis. Folia in sicco Orzua usque tenuiter coriacea, basale et caulina inferiora petiolata, petiolo brevi, late vaginante-araplexicauli, foliaceo-stipulato; lamina ambitu lanceolata vel ovato-lanceolata, petiolum versus manifeste angustata, usque 20 cm longa, usque 7 cm lata, simpliciter usque bipinnatisecta, pinnis impari-10—12-jugis, inter se valde approximatis, exquisite imbricatis, mediis longissimis, inferioribus cito, superioribus sensim decrescentibus, ima plerumque a ceteris longe remota, omnibus sessilibus, inferioribus indivisis vel basi uni- vel bilobatis vel foliolis 1—2 minoribus cum eis pinnae oppositae decussatis auctis, pinnis mediis usque 3,5 cm longis, usque 2,5 cm latis, \pm profunde pinnatilibus vel manifeste pinnatisectis, impari-2(—3)-jugis, pinnulis primariis secundariisve e basi cordata ovatis, acuminatis, acutissimis, pinnula secundaria quacumque impari saepe ad basin uni- vel bilobata, pinnulis omnibus margine toto argute serrato-dentatis, dentibus e basi latiuscula subito angustatis, subpungenti-acuminatis, divaricatis usque subreflexis; folia caulina superiora cito decrescentia, plerumque pinnata, pinnis angustis, minus vel vix imbricatis. Umbellae ex Hooker numerosae, multiradiatae, radiis usque 25, strictis, rigidis, quadrilatis, ad alas scabrido-squamulosis, sub anthesi 1—1,5 cm longis; involucri phylla 8—10, firma, anguste lanceolata, integru, acuta vel obovata et apice paucilobata, nervis 3—4 subtus prominentibus percursa, radios subaequantia vel breviora. Involucelli phylla 6—7, eis involucri conformia, minora, plerumque integra, subaequalia, umbellulas subsuperantia, 5—8 mm longa, prominenter 3—4-nervia; umbellulae 15—18-florae; pedicelli subaequilongi, scabriusculo-squamulosi, floribus dimidio breviores. Petala obovata vel ovalia vel oblonga, lobulo dimidio brevior sublineari instructa, usque 2 mm longa. Fructus ex Hooker ca. 4 mm longus, ovoideo-oblongus, a latere manifeste compressus.

Gebiet der südatlantischen Inseln: Provinz St. Helena, an Hasaltfelsen in einer Höhe von ca. 100 m »near Taylors Flat, to the westward of Dianas Peak*. Blüht im Dezember und Januar.

Nota 1. Specie anno 1807 a cl. Hurchell detecta in insula St. Helena his temporibus tantum rarisime occurrit; ponculum adesse videtur, ne planta mox plane evanescat.

Nota 2. *Ithya gummifera* (L.; Dr. Syn.: *Bubon gummiferum* L.; *Ocnanthe inebrians* et *tenuifolia* Thunb.; *Achrasstrinia pyrethrifolia* DC; *Peucedanum caledonicum* Eckl. et Zeyh.; *Lichteistcinia inclians* E. Mey., *Lepisma pamculatum* E. Mey.; *Qlia gummifera* (L.) Sond.) me a opinione rectius ad tribum *Sesdinanum* referenda ibique cum genere *Anncsorrhiza* conjunctenda vel ut genus proprium sub nomine *Qlia* describenda est.

3. **Heteroidorpha** Cham, et Schiechtd.

*Heteromorpha**) Cham, et Schiechtd. in Linnaea 1. (1826) 385; DC. Prodr. IV. (1830) 134: Kndl. Gen. pi. X. f. 1 (1839) 772 n. 4415; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. 2. (1867) 887; Baillon, Hist. pi. VII. (1880) 225, Diet. bot. III. (1891) 53 (fig. fructus); Drude in Engl. u. Prantl, Pflzfam. III. 8. (1898) 179. — *Bupleurum* Thunb. Prodr. II. rap. I. (1794) 50, Fl. cap. (ed. Schultes) (1823) 247 ex pte. — *Tenoria*) Spreng. Prodr. Umbell. in Neue Schrifl. naturf. Gesellsch. Halle H. 1. (4 813) 32, ex pte. — *Apicsorrhiza* A. Braun in Flora XXIV. 1. (1841) 337. — *Francheteua* O. Ktze. Keis. gen. 1. (1891) 267.

Calycis dentes conspicui, triangulares, acuti. Petala subquadrato-rotundata vel late ovalia, integra, saepe obliqua, apice truncata, superne detrusa, lobulo inflexo lineari vel loriformi vel suboblongo vel rectangulari, plerumque dimidio quam petalum brevior

*j Nomen e vocibus *fitto* (diversus) et *uopy* (forma) compositum, propter mericarpiam uni usque usque fructus difformiam.

fructu longiore iusrucla. Stylopodium conoideum, margine inferiore undulatum; **ityi** breves, divaricali. Pructua imibitu uboval-pyrifbnnis, a lalere compressus, tnanifeste subrialatus. MericarpU **ptenHOque spptAMU**, rarius subsemileretia, facie, comroissurali)ata plana, difTormia, allerum **jofo** medk (iJursnli) et jugis commissurulibus tale alalis Irialatum, alteruih tan turn jugis later^lilms in alas etfjansis bialatum; juga cetera fili-Jormia. VitUe ad v^Jeculas solitariuc, ad cotninissurarn binae, practerea viltae inlra-jugales — conlinuae vel tnleiTtiplae (ramosae?J — plerumque margini alarum anlerion proximae rel rarius in earum medio percurrentes obviae. — SulTrutex vel frutex ssepe nrbort^scens. Folia potiolala, simplidn vel binsU vel Lernala vel pinnnla, eolitaria vel laie fasciculata. Umbellae mullinidialac. InvoJucruiii et involucllum pleioph^lla. Floies flavido-viritles vel yirides vel viriduli.

Species unica lale per magnam African imprimis orientals aream divulgata.

E. arboreic«n» (Thunb.) Cham, el Schlecthd. in Linoaea I. (1816) 3SS, t. V, t i (fructus); DC. Prodr. IV. (1830) 134; Eck. et Zeyh. Enuni. pi. Afr. custr. estralrop.



Fig. *. *Heteromorpha arborea* [Thunb.] Cham, el Schlecthd. A Habitus. B Umbella florens. C Umbellula. fructifera. D Mericarpium jugit alatis i. E Mericarpium j«si^ alatis 3. F Mericarpium bialatum transverse sectionem. (Icon. origin.)

A. I*|l«r, Du Ptiausrcicta. IV. (EBbrjOftjU tipbunoK«n») 118.

HL" (1837) 342; Sond. in Harv. and Sond. Fl. cap. II. (1861—62) 542; Hiern in Oliv. Kl. trop. Afr. III. (1877) 10; Engl. Hochgebirgsfl. trop. Afr. (1892) 317. — *Bupleurum arborescens* Thunb. Prodr. fl. cap. I. (1794) 50, Fl. cap. 1. II. 482 (sec. Sprengel), ed. 2. (Schultes.) (1823) 247; Willd. Spec. pi. I. 2. (1798) 1376. — *Tcnoria arborescens* (Thunb.) Spreng. Prodr. umb. in Neue Schr. Naturf. Gesellsch. Halle II. 1. (1813) 32 et in Room, et Schult. S[^]sl. veget. \I. (1820) 375. — *Bupleurum trifolium* Wendl. in Wendl. u Bartl. Beitr. II. (1825) 13. — *Heteromorpha trifoliata* (Wendl.) et // *vollina* Eckl. et Zeyh. 1. c. — *Buplcurum collinum* (Eckl. et Zeyh.) Ihetr. Şvn. pi. II. (1840) 951. — *Anesorhiza abyssinica* A. Braun in Flora XXIV. 1. (1841) 337, t. 2, f. B (fructus). — *Hetcromorpha abyssinka* Hochst, in Flora XXIV. 1. (1841) Intell. Bl. 2. 28 (nomen solum); Rich. Tent. fl. abyss. I. (1847) 325. — *Franchetcllu arborescens* (Thunb.) O. Ktze. Revis. gen. HL 2. (1898) 112; Hiern, Cat. of Welw. Afr. pi. II. (1898) 424. — Frutex arborescens, ex Volkens usque 6 m altus, habitu gracili, parce ramosus, ramis stride erectis, alternis, di elongatis, vetustioribus teretibus, plerumque nudis, cortice griseo obtectis, junioribus hornotinisque subteretibus, usque 5 mm crassis et ultra, cortice rubicundo, longitudinaliter striato vel rarius rimuloso, sparse lenticellato instructis, alternatim vel subopposite ramulosis, ramulis zr erectis, saepissime — ut etiam rami — villosiusculis, usque 30 cm longis (et ultraV), sub anthesi semper fere foliosis, demum persaepe denudatis. Folia solitaria vel rarius bina vel etiam laxe fasciculata, a Hern a vel subopposita, petiolata, petiolo erecto, tenui, subtereti usque subquadrangulo, supra piano usque satis profunde angustequae canaliculato, ad angulos saepe anguste alato, basi ima in vaginam haud decurrentem, amplexicaulem dilatato, usque 7 cm longo, plerumque brevior; lamina tenuiter coriacea, supra nitido-viridis vel viridi-glauescens, subtus dilutior vel rarius undique manifeste glaucescens vel subaequaliter albicanti-glauescens, simplex vel binata vel ternata, indivisa vel rarius ih profunde trilobata vel basi uni-vel bilobato-aurita, vel — plerumque in foliis solitariis — simpliciter impari-pinnata, pinnis, jugo iinpari non addito, 1—3 (ex Kuntze —7)-jugis; foliola omnia distincta vel superiora =t confluentia, subsessilia |e| (imprimis foliolium terminale) dt manifeste petiolulata, petiolulo hrevi lamina decurrente anguste alato, Integra, ut etiam folia pleraque haud pinnata risque ceterum subconformia subaequaliaque, rarius subcrenata, margine leviter incrassata, forma magnitudineque valde variabilia, lineari-lanceolata vel elliptica vel oblonga vel lanceolata usque zb late ovata vel perraro late obovata, basi dilatata vel db longe cuneato-angustata, ad apicem ^e^sus it longe acuminata, acuta usque amtissima, vel obtusa usque manifeste emarginala, semper longiuscule mucronala, unicastala, costa dense vel rarius remote pennincrvia, nervis rectis vel leviter serpentinis, indivisis vel ramosis, nervis singulis tenuioribus bresioribusciue intermixes, inter nervos dense el valde gracililcr reliculato-venosa, venis sublus magis quam supra conspicuis, viridibus vel d= rutilus, nervo marginali spurio dt manifesto instructa, margine et secus costam ciliolata, demum ubique glabra, ca. usque 8 cm longa, ca. usque S¹ ^ cm ^^^» plerumque minora. Umbellae mimerosae, subsemiglobosae, terminates semper fertiles, laterales saepe d: steriles, pedunculo tereti, subvillosa eas longitudine aequante vel longiore sufTultae, usque 25-radiatae, radiis subaequicrassis et subaequilongis, sub anthesi, ut etiam radioli, breviter villosis^ demum glabris, usque 4 cm longis. Involucri phylla 6—8, anguste linearia, acuta, villosiuscula, radiis multo breviora, haud raro ph> Ho uno alterove foliaceo radios subaequante. Involucelli phylla 5—6, reflexa, linearia, acuminata, 1 — 3-nervia, villosiuscula, 1—1,5 mm longa. Umbellulae sub- vel semiglobosae, 15—20-florae: pedicelli tenues, basi subclavati, sub anthesi usque |0 mm lunf; i, floribus ? — S^ -plo longiores. Petala flavido-viriffia vel dilute flavida (ex collectoribus,, 1—11/2 mm longa, Hlamenti duplo vel magis superata. Fructus 3y₂—8 mm longus; stylopodium ca. 4 mm longuni, stylos reflexos subaequans, sepalis dimidio longius. — Fig. 4.

Dauerblattriger, oft baumarliger Strauch, der weit verbreitck ist durch das nord-Jifrilianisrlie Horhland und die Steppenprovinz und durch die ostafrikanische

und südafrikanische Wald- und Steppenprovinz (afrikanisches Wald- und Steppengebiet); in der Stein- und Baumsteppe, in Gebüschen, in und an Waldder, an Fluss- und Hachufeln, von der Ebene bis in die alpine Region aufsteigend; kommt nach den bisher vorliegenden Beobachtungen am Kilimandscharo bis etwa 4800 in die Höhe vor, ist in Abyssinien sehr verbreitet zwischen 2000 und 2600 m und findet sich im Massaihochlande in einer Höhe bis zu 3000 in. Die Art erreicht die Nordgrenze der Verbreitung in Abyssinien, ändert sich südwärts im Gallahochlande, im Kilimandscharo-Gebiete, in Deutsch-Ostafrika, in Mossambik, Samhesegebiet (Shirehochland), im Nyassalande, Transvaal, Oranjestaat, Natal und im östlichen Kaplande; ist auch in Deutsch-Südwestafrika gefunden und bezieht wahrscheinlich in Afrika eine noch weitere Verbreitung, als bisher bekannt geworden ist; blüht fast während des ganzen Jahres: im südlichen Afrika vom Dezember bis März, in Südost-Afrika in den ersten Monaten des Jahres, aber auch im Sommer und in den nördlichen Teilen des Verbreitungsareals vom Juni bis Oktober.

Die Pflanze heißt im Mbalulande: Lunquando; in der Kiserawasprache: Mpera; bei den Abyssinern nach Schimper: Mertrusebbi, nach Hiern: Merrusebbi (Uyanenstab); in der Tigresprache nach Schimper: Mercus-Suwwi, nach Hiern: Mercus-Suuwi.

Tritt im allgemeinen, was die Blattform anbetrifft, in drei durch L'bergänge miteinander verbundenen Varietäten auf, von denen die erste im ganzen Verbreitungsgebiete der Art, mit Ausnahme der nordafrikanischen Hochland- und Steppenprovinz vorkommt, während die zweite vorwiegend die Unterprovinz des abyssinischen und Gallahochlandes bewohnt und nach Süden zu allmählich in die erste Varietät übergeht; die dritte ist in typischer Ausbildung bisher nur aus dem Kaplande bekannt geworden. — Die von O. Kuntze a. a. O. beschriebenen Formen oder Varietäten können, so charakteristisch dieselben auch in ihrer extremsten Ausbildung sind, doch nicht aufrecht erhalten werden, da sie allmählich und ohne jede scharfe Grenze in einander übergehen.

Var. *a. platyphyllum* Welw. mscr. — *H. arborescens* Cham, et Schlecht. 1. c. s. str. — *Franchetella arborescens* var. *platyphylla* (Welw.) Hiern, 1. c. — Folia petiolo supra subplano vel vix canaliculate* suffulta, plerumque solitaria, rarius laxe fasciculata, simplicia (Var. *a. integrifolia* Sond. 1. c. ex pte.) vel saepius geminata vel ternata vel pinnata (Var. *fi. trifoliata* (Wendl.) Sond. 1. c.), foliolis vel foliis, si folia simplicia adsunt, ovata et acuta vel oblonga et obtusiuscula (or. *normalis* O. Ktze. 1. c. [sub *Franchetella*]), vel latissime ovata, obtusa vel obtusiuscula (*fi. silmtica* O. Ktze. 1. c.), vel late lanceolata, de longe acuminata [*6. acuminata* O. Ktze. 1. c.), nervis venisque ± viridibus vel vix rubescentibus instructa.

Ellenbeck, Exped. Baron v. Erlanger (Gallaland) n. 1253 (fol. eximie lanceolatis), n. 1347; Volkens, Kilimandscharo n. 242, 264, 264a, 542 (fol. lanceolatis); Uhlig, Kilimandscharo u. Mem. n. 307; Kässner, Brit. East Afr. (1902) n. 797 (fol. ovato-lanceolatis); v. Höhnel, Graf Telekis Reise Ost-Afr. (1887—88) n. 82; Hoist, Lsambara n. 8986 (fol. lanceolatis longissime acuminatis); Scott Elliott, Ruwenzori-Exped. (*893—94) n. 6919 ex pte. (ad var. *fi. vergens*); Stuhlmann', Ostafrika n. 233a; Götze, Nyassasee u. Kingageb. n. 635 (fol. ovatis); Buchanan, Nyassaland (1891) n. 358 (fol. lanceolatis acuminatis); Sambesi (Shirehochland) n. 448; Bachmann, Südost-Afr. (Pondoland) n. 928; Engler, Reise Südost-Afr. (H05) (Natal) n. 2733 (fol. late ovatis); Rehmann, Afr. austr. (Natal) (1875—80) n. 4531, 6997; Wilms, Afr. austr. (Transvaal) n. 562, 4231 (fol. late ovatis longe acuminatis); Buchanan, Südost-Afr. (Pondoland) n. 928 (ad var. *f. vergens*); Ecklon, Cap. n. 2203 ex pte., 2204.

Var. *?. abyssinica* (Hochst.) O. Ktze. 1. c. sensu ampliore. — *//. abyssinica* Hochst. 1. c. — *H. arborescens* var. *a. integrifolia* Sond. 1. c. quoad syn. Hochst. — *#. stenophylla* Welw. mscr. in Engler, 1. c.; Schinz in Bull. Herb. Boiss. 11. (4894) *07. — *Franchetella arborescens* var. *stenophylla* (Welw.) Hiern, 1. c. — *Fr. arborescens* *. *abyssinica* (Hochst.) O. Ktze. 1. c. — Folia plerumque longe petiolata, petiolo* subsemitereti, supra subplano, medio profunde angustaque canaliculate; lamina fere

semper pinnala, pinnis angustis, sublinearibus usque lineari-lanceolalis, basin et apicem versus \pm longe angustatis, anticis in acumen acutum vel acutissimum productis, nervisque rutilis vel subrubiginosis instructis, usque 8 cm longis, usque 4.5 mm latis, plerumque angustioribus.

Schimper, Il. abyssin. (4842) n. 268, 4844 (typus) (Scholoda); (1853) n. 196; (1854) n. 434; Welwitsch, It. angolense (1860) n. 2508 (Huilla); Hildebrandt, Abyssin. (1872) n. 536; Ellenbeck, Exped. Baron v. Erlanger (1904) n. 4347 ad Mir. a. vergens (Gallahochland), n. 4946; Kassner, Brit. East Afr. (1902) n. 797 ex pic; Scheffler, Ostafrika (1900) n. 269; Hoist, Usambara (1893) n. 411 ex pte., 2577; Engler, Sud- u. Ostafrika (Usambara) n. 891a; Scott Elliot, Kuwenzori-Exped. (1893—94) n. 6919 ex pte.; Buchanan, Nyassaland (1891) n. 105, 817; Gotze, Nyassasee u. Kingageb. (1899) n. 829; Wilms, Pl. Afr. austr. (1887) n. 563; I)inter, Deutsch Süd- Afr. (1897) n. 876, 4512 (foliis sublinearibus).

Var. y. collina (Eckl. et Zeyh.) Sond. 1. c. — *H. collina* Eckl. et Zeyh. 1. c. — *Franclitella arboreceyis* y. *collina* (Eckl. et Zeyh.) O. Ktze. 1. c. — Folia solitaria vel saepius *zh* fasciculata, simplicia vel perraro composita, petiolo brevi, supra subplano, leviter sulcato, subtus tereti-convexo suffulta; lamina — vel foliola — tenuiter coriacea, ovali-oblonga vel oblonga vel obovato-oblonga vel raro latissime obovata vel sublinearia, basi numquam angustata, apice obtusa vel db manifeste emarginata, margine magis quam in var. a. et *ft.* incrassata, 1—4 cm longa, 3—3 cm lata.

Ecklon, Cap. n. 2203 ex pte., 2205; Burcheil, Cat. geogr. pi. Afr. austr. extratr. n. 2788; Tyson, Austr. Afr. (1879) n. 384; Bachmann, Südost-Afr. (Pondoland) n. 930, 931; Herb. austro-af. n. 1877; Schlechter, Pl. Afr. austr. n. 2379; Iludatis, Pl. Afr. austr. n. 318 (Natal) (f. obovata); Mundt et Maire, s. n.

Es lassen sich in Bezug auf die Größe der Früchte und die Ausbildung der Flügel an den Teilfrüchten zwei Formen unterscheiden:

f. 1. *normalis* Wolff. — Fructus usque 8 mm longus, 3—4 mm latus, jugis in alas latas expansis instructus, sectione longitudinali cum commissura angulum rectum formante in dimidia symmetrica divisus.

Im ganzen Gebiete der Art die am meisten verbreitete Form.

f. 2. *anomala* Wolff. — Fructus tantum 3,5—4 mm longus, ca. 4,5 mm latus, jugis quam in forma praecedente usque dimidio angustioribus et in mericarpio bialato saepe jugis commissuralibus nee lateralibus alatis instructus, sectione longitudinali — jugis alatis in mericarpis non regulariter dispositis — plerumque in dimidia asymmetrica divisus.

Anscheinend wenig verbreitete, bisher nur bei der Var. a. festgestellte Form; zeichnet sich meistens durch sehr doldenreiche Inflorescenzen aus (Ecklon, Cap. n. 2203 ex pte.).

Nota 1. Species valde variat, ut supra descriptum — persaepe in eadem planta — foliis saepe usque laxe fasciculatis, simplicibus vel geminatis vel ternatis vel pinnatis, foliolis omnibus hinc vel suprenonibus \pm confluentibus; folia vel foliola praeterea valde variabilia sunt quoad magnitudinem formamque. Varietates supra laudatae formis transitoriis numerosis inter se conjunctae sunt.

Nota 2. Species a collectoribus pro herba perenni pluricauli vel suffrutice arborecente sumpta est. Me status certe plantain juvenlem exhibet. Folia eodem terapore enata saepius plerumque? glauca vel glaucescentia esse videntur.

4. *Bupleurum* L.

*Bupleurum**) [Tourn. ex L. Syst. pi. ed. 1. (1735); Gen. pi. ed. I. (1737) 78 n. 225] L. Spec. pi. ed. 4. (1753) 236; Juss. Gen. (1789) 22i; Hoffm. Gen. umbell.

*) *Nomen Bupleurum* e vocibus *βούβη* (bos) et *πλευρά* (costa) compositum, ob formam foliorum in speciebus nonnullis obliquam; nomen jam longe ante cl. Linnaeum botanicis usitatum (Cameranus, Columna. Tournefort). •

[ed. 4. (1844)]#ed. 2. (1816) 442; DC. Prodr. IV. (4830) M7—13i; Endl. Gen. fasc. X. (1839?) 772 D. 4444; Meissn. Gen. (4836—43) 442; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. I. 2. (1867) 886 n. 44; Baillon, Diet. bot. I. (1876) 524; Tison in Baill. Hist. pl. VII. (4880) 226; Drude in Engl. u. Prantl, Pflzfam. III. 8. (4898) 480; O. Ktze. in Post et O. Ktze. Lex. gen. phan. (4904) 84. — *Agrostana* Hill, Veg. syst. ed. 2. V. (4772) 32 (ex Ind. kew.). — *Odontites* [Dalech.] Spreng. in Mag. Gesellsch. naturf. Freunde Berlin VI. 3. (4842) 258; Prodr. umbell. in N. Schrift. naturf. Gesellsch. Halle II. 4. (4843) 33; Hoffm. 1. c. 446. — *Buprestis* [Theophr.] Spreng. in Mag. Gesellsch. naturf. Freunde Berlin VI. 3. (1842) 258. — *Tenorea* (*Tenoria*) Spreng. Prodr. umbell. in Neue Schrift. naturf. Gesellsch. Halle II. 4. (4843) 32 et in Roem. et Schult. Syst. veg. VI. (4820) 380; Bubani, Fl. pyr. II. (1900) 358. — *Diaphyllum* Hoffm. 1. c. 445. — *Isophyllum* Hoffm. 1. c. — *Agostana* Bute ex S. F. Gray, Nat. arr. brit. pl. II. (4821) 526 (ex Ind. kew.). — *Diatropa* Dumort. Floral, belg. (4827) 76. — *Trachypleurum* Reichb. Consp. reg. veget. I. (1828) 443. — *Orimaria* Raf. in Seringe, Bull. bot. (4830) 248 (ex Ind. kew.) — an hue pertinens? — *Perfoliata* Fourr. in Ann. Soc. Linn. Lyon n. s. XVI. (4868) 390. — *Odontea* Fourr. 1. c. 394 (sec. Ind. kew.).

Calycis dentes plane obsoleti Tel rarissime conspicui, brevissimi. Petala suborbiculari a vel obtrapezoidea vel transverse subovalia vel oblonga, =b profunde excavata, plerumque margine toto integra, raro dr manifeste praesertim superne serrulato- vel denticulato-lacerata, extrinsecus plerumque laevia, perraro papillulosa vel farinoso-granulata, semper lobulo inflexo d= longo, haud raro usque ad basin petali descendente, forma variabil instructa et eodem saepe exquisite cucullata, dorso saepe nervo prominente subcarinata et praeterea semper fere striolata vel venuloso-reticulata. Stylopodium depressum, planum, rarissime subconoideum, margine integrum vel (in sicco tantum?) raro leviter undulatum, sub anthesi florum quam ovarium dz latius, fructu maturo plerumque angustius. Styli breves vel brevissimi, divaricati, post anthesin reflexi; stigmata obtusa. Fructus rarissime subglobosus, subdidymus, plerumque ovoideo- vel elliptico- vel prismatico-oblongus, a latere zh compressus, ad commissuram contractus. Mericarpia plerumque a medio carpophori usque ad basin fere partiti secedentia, deinde etiam ab ejus basi et apice disjuncta — rarissime fructus ob carpophorum subnullum impartibilis —, dorso tereti-convexa, facie commissurali latiuscula vel angusta, plana vel leviter sulcata. Juga primaria 5 — secundaria nulla — raro inconspicua, plerumque manifesta, filiformia vel crassiuscula vel dr late alata vel rarissime alato-bullata. Valleculae laeves vel — ut etiam haud raro juga ipsa — granulatae vel tuberculato-cristatae vel rugulosae vel vesiculosae vel aculeolato-glochidiatae vel tantum farinoso-granulatae. Vittae valleculares semper obviae, in fructibus maturis specierum nonnullarum di usque plane oblitteratae, in unaquaque vallecula 4—5, ad commissuram 2—40, minutae vel magnae, saepe inaequales, intrajugales plerumque nullae, rarius obviae, semper solitariae, minutae. Endospermium dorso convexo-teres, &d vittas plerumque leviter vel rarius satis profunde sulcatum, facie commissurali tubplanum vel saepius manifeste lateque excavatum. — Herbac annuae vel perennes, rarissime biennes, vel suffrutices. Gaulis alternatim racemoso-ramosus vel repetite pseudodichotomo-furcatus. Folia ad caulem inferne dr dense, superne remote spiraliter disposita, solitaria vel rarissime hinc inde subfasciculata, semper integerrima, quo caractere genus ab omnibus aliis familiae umbelliferarum praeter *Hohenackeria* temper distinguitur; inferiora plerumque d= manifeste petiolata, superiora — speciebus I exceptis — sessilia vel rarius plane perfoliata, plerumque nervis 3 usque numerosis, d: parallelis vel ±: divergentibus vel exacte radiatis instructa; nervus marginalis penimque obvius, raro nullus; paucis in speciebus folia cosla unica crassa, d= dense penninervia percuraa. Flores flavidi vel flavido-virides vel rarissime rubicundo-flavidi.

Species ad 70 ab insulis canariensibus per regiones subtropicas — raro etiam tropicas — et temperatas et subarcticas hemisphaerii borealis usque ad Americam arcticam et subarcticam late divulgatae; una species Africae maxime australi propria.

Systema generis.

- A Folia media superioraque plane perfoliata, ca. usque 45-nervia, nervis radiatis, juxta marginem arcuatim inter se anastomosantibus et nervum marginalem spurium saepe subinconspicuum formantibus. Involucrum nullum. Herbae annuae. Sect. I. **Ferfoliata** Godr.
- a. Fructus jugis oliformibus vel crassiusculis sed numquam alatis instructi.
- a. Mericarpia ad valleculas et ad commissuram laevia. Subsect. 1. **Laevia** Hriq.
- /? Mericarpia ad valleculas et ad commissuram leviter granulata vel prominenter tuberculata vel rugoso-cristata. Subsect. 2. **Rugosa** Hriq.
- b. Juxta omnia in alas latas graciliter bullatas expansa. Subsect. 3. **Lophocarpa** Briq.
- B. Folia numquam perfoliata, varie nervosa, nervo marginali vero vel per rariorem instructa. Involucrum (1—)2—6-phyllum. Herbae annuae vel perennes vel rarissime biennes vel suffrutices.
- a. Folia firma vel rariis coriacea, pauci- vel plurinervia, nervis plerumque aequaliter laminam totam percurrentibus, rectis, *dz* parallelis vel *tr* palmatim et *zh* arcuatim marginem versus divergentibus vel — in foliis superioribus — etiam radiatim vel flabelliformiter dispositis instructa; raro folia nervis in area mediana angusta inter se valde approximatis et exquisite parallelis percursa. Nervus marginalis versus plerumque obvius, raro nullus. Folia nunquam unicostala.
- a. Folia pro genere perinagna, inferiora manifeste lateque petiolata, nervis lateralibus 6—\ 3, inferne subparallelis, superne arcuatim divergentibus, nunquam marginem attingentibus, sed juxta eum subindivisis desinentibus vel eleganter arcuatim inter se anastomosantibus percursa, inter nervos, imprimis in parte marginali, reticulato-venosa vel ubique venis numerosis subhorizontalibus valde manifestis conjuncta; nervus marginalis versus nunquam obvius. Sect. II. **Longifolia** Wolff.
- /? Folia quoad formam magnitudinemque valde variabilia, nervis aequaliter per totam laminae latitudinem vel tantum in area mediana angusta dispositis; nervus marginalis, saltem in parte superiore folii, semper obvius, *dr* conspicuus.
- I. Folia inferiora* linearia usque lanceolata, semper *zb* elongata, plerumque tantum ut in petiolum angustata, nervis in area mediana angusta dispositis percursa, in parte laminae laterali eximie eleganter reticulato-venosa; superiora subamplexicaulia, nervis palmatis subnumerosis instructa. Nervus marginalis semper valde conspicuus. Sect. III. **Betioulata** Godr. ex pte.
- II. Folia inferiora manifeste petiolata vel basin versus tantum angustata, superiora plerumque sessilia, omnia pauci- usque plurinervia, nervis parallelis vel palmatis aequaliter per laminam totam dispositis, saepe nervis singulis tenuioribus longitudinalibus intermixtis, numquam eleganter reticulato-venosis,

sed venis paucis usque subnumerosis parum conspicuis, in una tantum specie Indiae orientalis. numerosissimis subhorizontalibus inter se anastomosantibus. Sect. **IV. Eubupleura** Briq.

1. Herbae annuae.

* Involucelli phylla — et minus manifeste etiam ea involucri — glumacea, excavata, ± longe aristata vel tantum breviter mucronata vel sensim in acumen acutissimum subpungens producta, 3—9-nervia, herbacea, subimpellucida vel ± scariosa, colorata, =fr pellucida

Subsect. \. **Glumacea** Boiss.

f Phylla apice acuminata, acuta, d= longe aristata. Ser. 4. *Aristata* Godr.

ff Phylla apice zb obtusa, breviter mucronata. Ser. 2. *Mucronata* Wolff.

ft+ Phylla sensim in acumen longum, acutissimum, subpungens producta, in sicco rb manifeste vitreo-fenestrata. Ser. 3. *Fenestrata* Wolff.

** Involucelli phylla numquam glumacea, sed semper plana, herbacea, plane impellucida, linearia usque lanceolata, margine angustissime scariosa.

f Mericarpia ad valleculeas et ad juga semper =t manifesta et ad commissuram laevia, in sicco baud raro ad vittas striis longitudinalibus singulis usque ternis ins true ta . Subsect. **2. Juncea** Briq.

08 Petala laevia, margine integra. Ser. I. *Lciopetala* WoW.

Petala dorso toto minute papillulosa, margine integra vel dz papilluloso-denticulata. Ser. 2. *Exasperata* Wolff.

ff Mericarpia ad valleculeas, (rarius etiam ad juga saepe =fz vel plane inconspicua) et ad commissuram tuberculato-granulata vel cristato-rugulosa vel farinoso-granulata vel aculeolato-glochidiata vel grosse papillosa

Subsect. 3. **Traohyoarpa** Lange.

(3 ^ructus granulatus usque cristato-rugulosus. Ser. i. *Tuberculata* Wolff.

OO ^ructus densissime papillis serialibus albicantibus obsitus. Ser. 2. *Papillosa* Wolff.

O O O Fructus (et petala) papillulis granulosis minutis griseo-glauciscentibus obiectus. Ser. 3. *Faritiosa* Wolff.

O O O O Pructus dense seriatimque aculeolis glochidiatis obsitus. Ser. 4. *Echinata* Wolff.

2. Herbae perennes (rarissime biennes) vel suffrutices.

* Herbae perennes (biennes); una tantum species, Indiae orientalis incola, suffruticosa, cujus folia, ut supra dictum, nervis dense horizontaliter venosis instructa sunt.

‡ Folia undique exacte homoeoneura, nempe lamina eorum aequaliter nervis =b parallelis inferne (et in petiolo) jam sejunctis

parce breviterque venosis percursa. Nervus marginalis verus tenuis semper obvius.

Subsect. 4. **Nervosa** Godr. ex pte.

Q Caules db scaposi; caudex valde incrassatus residuis foliorum emortuorum dense et subimbricate obtectus. Ser. 1. *Scaposa* Wolff.

OO Caules ± foliosi ramosique; caudex lenis sparse residuis foliorum emortuorum obsitus.

A Folia nuraquam insigniter transverse venosa nee pseudodistiche disposita.

X InvoluceUi phylla plerumque dz dilatata, dt colorata, 5—11-nervia. Ser. 2. *Iianunculoidea* Wolff.

X X InvoluceUi phylla angusta, viridia, 3(—5)-nervia. Ser. 3. *Falcata* Wolff.

AA Folia basalia et caulina inferiora dense pseudodistiche disposita, angustissima, vix venosa, aut remote spiraliter disposita, permagna, venis transversalibus instructa.

X Folia linearia vel vix lineari-lanceolata; herba perennis. Ser. 4. *Pseudodisticha* Wolff.

X X Folia magna, oblonga, eximie transverse venosa; suffrutex.

Ser. 6. *Transversevnia* Wolff.

ff Folia undique =b manifeste heteroneura, lamina (fol. latiorum) supra quasi remote penninervia, subtus nervis pluribus subparallelis vel zb divergentibus instructa; nervus marginalis valde incrassatus. Subsect. 5. **Marginsta** Godr. ex pte.

** Sulfrulices sempervirentes; folia coriacea. Subsect. 6. **Rigida** Drude.

b. Folia coriacea, nervis lateralibus 2—4 tenuissimis mox desinentibus neglectis, costa (unica) crassa densissime vel remote penninervia percursa. Sect. V. **Coriaoea** Godr.

Sect. I. **Perfoliata** Godr.

Diatropa Dumort. Florul. belg. (4 827) 76 (genus). — *Perfoliata* Godr. in Gren. et Godr. Fl. France 1. (1848) 717; tioiss. Fl. orient. II. (4 872) 834; Briq. Monogr. (4 897) 59; Rouy et Cam. in Rouy et Fouc. Fl. France I. (1901) 314; Fourr. in Ann. Soc. Linn. Lyon. n. s. XVI. (1868) 390 (genus). — Folia inferiora (magna) rb distincte pctiolata vel subsessilia, ca. 7—H-nervia, nervis lateralibus nervo medio imprimis superne remote pinnato-venoso inferne subparallelis, deinde subarcuatim margineni et apicem versus divergentibus, leviter serpentinis, venis remotis dr patentibus parum conspicuis, juxta marginem subelegantem arcuatis inter sese anastomosantibus; folia superiora plane perfoliata, multinervia, nervis radiatis. InvoluceUi phylla (4—) 5—7, plerumque inter se valde inaequalia, rarius subaequalia, libera vel basi ±: con-nata. Fructus oblongus vel raro subglobose-ovoideus subdidymus; mericarpia laevia vel granulata vel tuberculata vel rugosa; juga filiformia vel crassiuscula vel alata; vittae in fructibus maturis plus minusve usque plane oblitteratae. — Species 6, imprimis areae mediterraneae, earum 2 usque in Europam mediam divulgatae.

A. Fructus jugis filiformibus vel crassiusculis sed numquam ulatis instructus.

R991

- a. *Mericarpia laevia*.
 a. Involucelli phylla valde inaequalia, exteriora intenon-
 bus 2—5-plo majora.
 I. Folia omnia glauca vel viridi-glaucescenlia, in sicco
 firm a, caulina rameaque sensim decrescentia, late
 ovate vel ovali-oblonga vel rarius (summa) ovato-
 orbicularia 1.2?. *rotundifolium*.
 II. Folia superiora laete flavida vel tantum flavido-
 viridia, papyraceo-tenuia, semipellucida, suborbi-
 cularia, ad apicem caulis ramorumque versus haud
 vel vix decrescentia, saepius majora. 2. *B. croceum*.
 ft. Involucelli phylla aequalia vel vix inaequalia 3. *B. pseudocroceum*.
 b. *Mericarpia* ad vallecultas et ad commissuram granulata
 vel tuberculata vel rugosa.
 or. Folia media superioraque suborbicularia vel ovato-
 rotundata, obtusissima. Fructus oblongus, brunneus;
 mericarpia leviter granulata. 4. *B. Heldreichii*.
 /?. Folia media superioraque late vel anguste ovata, ad
 apicem versus manifeste angustata, obtusa vel ±
 longe acuminata, saepe acutissima. Fructus ovoidco-
 subglobosus, nigricans; mericarpia prominenter tuber-
 culata vel rugosa. 5. *B. subovatum*.
 B. *Juga* omnia late ulata. 6. *B. lophocarpum*.

Subsect. 1. *Laevia* Briq.

Laevia Briq. Monogr. Bupl. alp. murit. (1807) 59. — *Mericarpia laevia*.

- Acc. no. ^
 tn
 c*
 1. *B. rotundifolium* L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 236 excl. p.; Urn. Encycl.
 method. Bot. I. (1783) 517 ex pte.; Sowerby, Engl. bot. II. (1793) t. 99; Sturm,
 lteulschl. Flora Abt. I. 2. Heft 5. (1798) t. V, f. 2; Lam. et DC. Fl. franc. ed. 3. IV.
 (1805) 345 expte.; Spreng. in Hoem. et Schult. Syst. veget. VI. (1820) 364 excl. //.;
 DC. Prodr. IV. (1830) 129; Koch, Syn. fl. germ. et helv. ed. 1. (1837) 291; Bertol.
 Fl. ital. III. (1837) 130; Oeder, Fl. danica XLL (1844) t. 2408; Reichb. fil. Ic. fl. germ.
 et helv. XXI. (1867) 19, t. 39 [t. 1880], f. II; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 836;
 Unge in Willk. et Lange, Prodr. fl. hisp. III. (1874) 69; Camel in Parlat. Fl. ital. VIII.
 (4889) 393; Schmalh. Fl. ssredn. i juin. Ross. I. (1895) 389; Briq. Monogr. (1879)
 89; Britt. et Brown, III. Fl. N. U. St. and Canada II. (1897) 529, fig. 2677; Rouy
 et Cam. in Rouy et Fouc. Fl. France VII. (1901) 314; Krause in Sturm's Fl. v.
 Deutschl. ed. 2. XII. (1904) 85, t. 14 (et sub nom. *Selini perfoliati* Krause). —
B. perfoliatum Lam. Fl. franc. HL (1778) 405 ex pte. — *B. perfoliatum a. rotun-*
difolium (L.) Desv. in Journ. bot. II. (1809) 315. — *Diatropa rotundifolia* Dumort.
 Morul. belg. (1827) 76. — *B. Wittmanni* Stev. Verz. taur. Pfl. in Bull. Soc. nat.
 Moscou XXIX. 2. (1856) 342, forma radiis 6—10; an hue pertinens? (Cf. *B. pseudo-*
woceum Wolff). — *Tenorea rotundifolia* Bubani, Fl. pyr. II. (1900) 360. — *B.*
rotundifolium var. *marginatum* et *B. marginatum* Noe in sched. — *Perfoliata*
 Moris. PI. umbell. distrib. (1672) t. 8 (icon bona). — Herb. Willdenow n. 5626,
 *) 2. — Radix perpendicularis, tenuis, flexuosa, plerumque db elongata, fibrillis
 tenuissimis, paucis, divaricatis instructa. Caulis erectus, elatus, 15—7'i cm altus
 t ultra, supra basin usque 4 mm crassus, teres, striolatus, albicanti-nitidus vel pur-
 purascens, dense vel laxe foliosus, superne repetite furcato-ramosus, ramis erecto-paten-
 ^
 tubus, subcorymbosis, rarius infra inflorescentiam terminalem ramis paucis, alternan-
 tubus, ± elongatis, ramulosis instructus, vel subsimplex. Folia glaucscentia, in vivo
 tenuiter carnosa, in sicco firma usque tenuiter coriacea, basalia et cnulina inferiora
 ± manifeste peMolala vel sessilia, amplexicaulia, obovalo- vel oblongo-lanceolala vc

lanceolato-obovata, obtusa, 7—13-nervia, ca. usque 7 cm longa, 2—3 cm lata; folia cetera plane perfoliata, ad apicem caulis versus sensim decrescentia vel media caulina maxima, ovalia vel ovali-ovata vel latissime ovata vel oblongo-ovalia vel oblongo-elliptica, obtusissima, usque 45-nervia, usque 8 cm longa et 5 cm lata, plerumque minor, suprema eximie ovata vel ovato-orbicularia, brevissime acuminata, usque 25-nervio. Umbellae satis parvae, breviter pedunculatae, pedunculo tereti usque subquadrangolo, dz erecto, 2—4 em longo, 5—40-radiatae, radiis subaequalibus vel manifeste inaequalibus, teretibus, saepissime basi et apice leviter clavatis, $\frac{1}{2}$ —4 *2^{cm} longis. Involucelli phylla 5—6, sub anthesi patula, ilavido-viridia, semipellucida, demum conniventia, incrassata, firma, saepe albicantia, brevissime connata, exteriora late ovata vel ovato-rotundata vel late obovata vel oblanceolata, saepe obliqua, acuminata, cuspidata, 5—9-nervia, nervis praesertim in statu fructifero prominentibus, flores duplo usque subtriplo superantia, in umbella terminali usque 45 mm longa, in umb. lateralibus minor, interioribus angustioribus ceterum subconformibus 3—5-nerviis 2—3-plo majora. Umbellulae 10—12-florae; pedicelli inaequales flores aequantes vel longiores, fructiferi incrassati fructus aequantes vel breviores. Petala lutea, transverse rectangulari-rotundata usque semiorbicularia, $\frac{1}{2}$ —2 mm longis lobulo brevi, subquadrato, obtuso instructa. Stylopodium ovarium juvenile late, fructum maturum parum horizontaliter superans; styli brevissimi, reflexi. Fructus atro-brunneus, elliptico-oblongus, a latere manifeste compressus, 3—374 mm longus; juga filiformia; valliculae in sicco striis longitudinalibus 2—3 instructae; mericarpia dorso valde convexa, ad apicem versus manifeste attenuata, transverse semiteretia, pericarpio tenui, endospermio distincte sulcato, vittis plane oblitteratis praedita.

Auf Steppen, Brachen und Äckern, von der Ebene bis in die subalpine Region aufsteigend, bevorzugt Kalk und Mergel. Armenisch-iranische, mittlere, ligurisch-tyrrhenische und iberische Provinz des Mediterrangebietes: Nordpersien, Armenien, Kleinasien, zweifelhaft für Syrien, Palästina und Griechenland (einschließlich Epirus und Thessalien), qsp. in Athen in Gärten (Herb. Heldreich!); Macedonien; Thracien?, Albanien, Dalmatien, Istrien; Corsika und Südfrankreich; fehlt auf Sardinien und Sicilien; Spanien, dort nach Süden zu immer seltener werdend; Portugal; zweifelhaft für die südliche und südwestliche Mediterranprovinz. Mitteleuropäisches Gebiet: Pontische Provinz, erreicht in der transcaspischen Ebene die Ostgrenze der Verbreitung; in den Thalern des Kaukasus; Transkaukasien; Krim; Südwestrussland, ostlich bis in das Govern. Kursk; Polen; Provinz des Balkans und der illyrischen Gebirgslander; Provinz der Alpenlander; in der Provinz des Apennin südlich bis Umbrien und bis zu den Abruzzen; in der Provinz der Pyrenäen nach Lange a. a. 0. bis in die subalpine Region aufsteigend; europäisches Mittelgebirge und atlantische Provinz: Süd- und Mittel-Deutschland, nordlich bis in die Vorberge des Harzes und das hannoversche Bergland; Belgien, Mittel- und Nordfrankreich; England (ob ursprünglich?); im norddeutschen Flachlande und im übrigen nördlichen Europa sicher nur eingeschleppt, ebenso in Amerika und Australien. Blüht in dem südlichen Gebiet im (April) Mai, in dem übrigen im Juni und Juli.

Die Art ist sicher mit dem Getreidebau aus ihrer Urheimat, Persien oder Kleinasien, in einen großen Teil des jetzigen Verbreitungsareals vorgedrungen.

Tritt in zwei nicht immer scharf voneinander zu trennenden Formen auf:

f. 4. *typicum* Wolff. — Folia caulina media superioraque dz rotundato-ovalia vel late ovata, plerumque subdimidio longiora quam lata, internodiis longiora vel breviora, apice obtusissima vel rarius angustata, obtusiuscula.

Im ganzen Verbreitungsgebiete der Art. Nummerierte Sammlungen: Aucher-Eloy, Herb. d'Orient. n. 4598; Balansa, Pl. d'Orient. n. 4230 ex pte.; Montbret, Herb. d'Or. n. 4665.; Bornmüller, Pl. Anat. or. n. 523, It. anatol. III. n. 4594; Kotschy, Pl. Pers. bor. n. 392 ex pte., 693; Sintenis, It. orient. n. 4647 ex pte. 5985, It. transcasp.-pers. n. 4083; Callier, It. tauric. II. n. 300; Rehmann, It. chers. n. 58 ex pte.; Fl. exs. austro-hung. n. 2922 ex pie.; Reichenbach, Fl. germ. exs. n. 450, 4877 ex pie.;

(Gallier, Fl. siles. n. 607; Baenitz, Herb. eni-op. n. 3316; Wirtgen, Herb. pi. sel. rbenan. n. 492; Billot, Fl. Gall, et Germ. n. 1490, bis, ter, quat., quinq.; Magniei, Fl. sel. n. 2183; Curtiss, N. America pi. n. 1027; Mackenzie, Pl. of Mis-sourie n. 129; Heller, "Pl. of N.-Carolina n. 6*.

f. 2. *oblonyum* Bornm. in sched. (1893). — Folia caulina media superioraque, etiam suinma rameaque late oblonga vel oblongo-ovalia vel ovalia, 2—3-plo quam longiora, apice obtusissima, inLernodia longitudine plerumque subaequantia.

Bisher nur aus dem östlichen und mittleren Teile des Verbreilungsgebietes der bekannt, sehr wahrscheinlich aber auch im westlichen Teile desselben: Persien, JJlissien, Südrussland (Kaukasus, Krim), Österreich-L'ngarn (Kotschy, Pl. ers. bor. n. 392 ex pte.; Sintenis, It. orient, n. 4617 ex pte.; Bornmüller, Pl. Anatol. n. 2816, It. pers.-turc. n. 3155 (typus!); Balansa, Pl. d'Orient. n. 1230 ex Ptc; Rehman, It. cherson. n. 58 ex pte.; Reichenbach, Fl. germ. n. 1877 ex pte.; Fl. austro-hung. n. 2922 ex pte.).

Not a 1. Slirps quoad raagnitudinem foliorum valde variabilis — ut etiam permultae generis Bupleuri species — ceterum characteres certissimas praebet. Folia occurrunt nunc maxima, imprimis caulina media, internodiis duplo triplove longiora, nunc parva \cl perpur'a, niernodiis ± breviora. Formae vix certe distinctae inter sese speciminibus transitoriis numerosis conjunctae sunt.

Nota 2. Varietas *alpinum* (natum) a cl. Lapeyrouse in Hist. abr. pi. Tyrén. (1843) 139 descripta — »une ombelle à cliaque aisselle« — mihi ignota est.

2. *B. croceam* Fenzl, Pugill. pi. nov. Syriae etc. primus (1842) 16; Boiss. Fl. pent. II. (1872) 836; Reichb. f. Ic. fl. germ, et helv. XXI. (1867) Suppl. 99, t. 207, (li Post, Fl. of Syria, Palaestine and Sinai (1896) 340. — *B. scniperfoliatwn* Grieb. - P>c. fl. rumel. et bithyn. I. (1843) 350, in adnot. — Herba 25—75 cm alta, superne plerumque flavida vel flavido-viridis, habitu fere speciei praecedentis. Folia micnora breviter petiolata, oblongo-lanceolata, obtusa vel obtusiuscula, 9—11-nervia, eajia superioraque sessilia, amplexicaulia vel in parte inferiore perfoliata, late ovata vel ovato-oblongu, obtusa vel breviter acuminata, usque 25-nervia, folia summa permagna, orbicularia vel rarius ovato-rotundata, in medio fere perfoliata, obtusissima, abrupte >ssune sed semper manifesto acuminata, nervis 25—45 supra medium bifurcatis, cursa, 3—g cm diametro. Umbellae breviter pedunculatae, ca. 10—20-radiatae, confertis, inaequalibus, sulcatis, sub anthesi teniibus, 0,5—1,0 rni longis, de- m, us<1^ue 1,5 cm longis, inerassatis. Involucelli phylla 5—6, viridi-flavida vel saepius e flavida, inter se valde inaequalia, exteriori plerumque anguste obovata vel ob- o-lanceolata vel etiam oblongo-elliptica, saepius obliqua, breviter acuminata, cuspi- Plerumque plane libera, 3—5-nervia phyllis interioribus liberis, angustis, snblinea- Peris luΛo maJora? uinbellulas 10—15-floras 2—3-plo superantia, usque 10 mm longa. Nelh flores subaequant, tenues, demum incrassati, albi«antes, usque dimidio quam us breviores. Petala subsemiorbicularia vel obtrapezoidea, lobulo inflexo lato, dimidio latu Vlore> a|>ice ICViler denticulato» 2/3—3/4 mm lon 6^a) *XU mm lata. Slylopodiun su-^{m7} atro-brunneum, ovarium juvenile et frutuun maturum horizontaliter manifeste truP rans. Fructus dilute flavido-brunneus, oblongo-prismaticus, profunde sulcatus, apicc vers (neaius) 3¹/4—4¹/j mm longus, 1³/4—2 mm latus; mericarpia jugis crassis, trans- vaoe secta pentagono-substellata, dimidio quam longa latiora; pericarpium fasciculis eish rUm crassis percursum, ad vittas plane oblitteratas valde attenuum, endospermium a em locis sulcatum, farie manifeste excavatum.

In der Ebene und in der Montanregion der mittleren und armenisch-irani- ch en ^editerranprovinz, auf Steppen, Ackern, auf trockenen Hügeln, bevorzugt alia, "u" Kleinasien: Cilicien, Lycien, Carien, Pisidien!, Phrygien!, Galatien, Pontus, C appadoc enJ Armenien (Kurdistan); Mesopotamien (Haussknecht!); Syrien, südlich bis Aleppo (Kotschy, Syrien [1841] n. 235; Aucher-Kloy, Herb. d'Orient n. 3623; Kotschy, Pl. alepp.-kurd. [1841] n. 235, It. cilik'-kurdic [1859] n. 2(,9; Balansa, Pl. d'Orient [1859] n. 1232, Phrygien n. 21 i, Cuppadocien II. 422;

Heldreich, Pisidien [i 849] n. 679; Montbret, Pl. d'Orient [f 838] n. 1898; Herb. Nooanum [1852] n. 803; Pichler, PL Syriae [1883] n. 286; Sintenis, It. orient. [1888] n. 909, 1143 [1890], 2824; Bornmuller, PL Anato. or. [4890] D. 1684, II. pers.-turc. [1892] n. 3346 [Armenia minor]; Manissadjian, PL orient, n. 673; Warburg et Endlich, It. phryg. I. [1901] n. 988).

3. **B. pseudocroceum** Wolff nov. spec. — Planta habiit fere speciei praecedentis. Folia inferiora non visa, superiora firma, viridia, impellucida, suborbicularia vel late ovato-orbicularia, obverse campanulata, margine — in sicco — undulata, 25—45-nervia, usque 5 cm longa, usque 3 cm lata, ad apicem caulis ramorumque decrescentia. Umbellae longe pedunculatae, 4—5 cm latae, 8—12-radiatae, radiis subfiliformibus, **sub** anthesi usque 1,5 cm longis. Involucelli phylla flavido-viridia, semipellucida, plane libera, vel breviter connata, ovata vel obovata, basin versus sensim angustata, abrupte brevissime acuminata, submucronulata, 5-nervia, 5—7 mm longa, 3—4 mm lata, umbellulas 7—8 mm latas duplo superantia. Flores parvi, ad 15 in unaquaque umbellula, pedicellis inaequalibus 2—3-plo breviores; petala obtrapezoideo-rotundata, lobulo inflexo 2—3-plo brevior, apice obsolete tridenticulato instructa. Ovarium sub anthesi plane laeve. — Fig. 59T.

Kaukasus: Ohne nähere Angabe des Standortes (Herb. Boissier, **Herb.** Delessert).

Nota 1. Cujus speciei sine dubio novae tantum pars superior mihi suppetebat; fructus maturos non vidi, quam ob rem species forsitan serius, fructibus maturis notis, in subsectionem proximam collocanda erit.

Nota 2. *B. Wittmani* a cl. Steven in Verz. taur. Pfl. descriptum sec. cl. autorem a *B. rotundifolio* umbellulis 6—10-radiatis differt. Plantam Stevenianam non vidi; e descriptione sola non satis elucet an *B. Wittmani* ad *B. rotundifolium* vel ad nostram speciem pertineat. Itaque nomen mihi plane incertum remansit atque nomen novum constitui.

Subsect. 2. **Rugosa** Briq.

Trachypleurum (genus) Reicbb. Consp. regn. veget. (1828) **143** ex pte.; Calest. in «Webbia» (1905) 162. — *Bupleurum* a. *Trachypleurum* Reicbb. Fl. germ. excurs. (1832) 479 ex pte. — Rotte I. *Trachypleurum* (Ueichb.) Pospich. Fl. d. K. K. Küstenld. II. (1899) 149. — Subsect. *Rugosa* Briq. Monogr. (1897) 62. — Mericarpia ad vallecultas et ad commissuram granulata vel tuberculata vel rugosa.

4. **B. Heldreichii** Boiss. et Bal. in Boiss. Diagn. pi. nov. ser. II. 6. (1859) 75; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 837; Briq. in Arch. sc. phys. et nat. 4. pér. IV. (1897) 592—95 et in Bull. labor. bot. univ. Genève III. 4. (1899) 73—75. — tilauescens vel glauco-viride, usque 50 cm altum, habitu fere specierum praecedentium, sed caule plerumque crassiore, magis et haud raro subcorymboso-ramoso, ramis erectioribus, *dz* abbreviatis. Folia inferiora breviter petiolata vel subsessilia, oblongo-ovata vel lanceolata, apice obtusa; folia cetera plane pefoliata, media superioraque late ovata vel suborbicularia, apice obtusissima, usque 25-nervia, 3—5 cm longa, 2—3 cm lata, summa rameaque sensim minora, suborbicularia, ca. 15—21-nervia. Umbellae breviter pedunculatae, 8—12-radiatae, radiis confertis, inaequalibus, crassiusculis, sulcatis, 0,5—1 cm longis. Involucelli phylla 5—6, patentia, pallide viridia vel viridi-flavescentia, valde inaequalia, exteriora ovata vel obovata vel obovato-lanceolata, rarius elliptico-oblonga, apice subsubito breviterque acuminata, 5—7-nervia, nervis prominentibus manifeste denseque subpinnato-venosis, interioribus 3-nerviis multo majora, umbellulas 8—15-floras duplo vel rarius usque subtriplo superantia. Pedicelli sub anthesi tenues, demum incrassati, (lores aequantes, fructibus paulo breviores. Petala subsemiorbicularia vel obtrapezoidea, nervo laxo pinnato-venoso percurta, lobulo inflexo roctangulo quam petalum dimidio brevior instructa. Fructus brunneus, elliptico-oblongus, apicem versus attenuatus, subsulcatus, stylopodio vix horizontaliter prominente coronatus, ca. 3 mm longus, ca. 1 $\frac{1}{4}$ mm latus; mericarpia jugis subfiliformibus instructa, transverse secta pentagona, ad commissuram latam plana; pericarpium featis crassum; vittae subobliteratae; endospermium ad faciem leviter excavatum. — Fig. 5-4—D.

Auf Steppen und Adu>m der k Icinasintscien Zone der mlttleren Medi-
 l«ranprovinci: l'iaidien, Phrygien, lialalien, Cappodocien (Zederbaier), Citicien!,
 walirsdieinich auf (ILT klémasiatischen Hatbinsel weiter verbreitl (Hiilnnsa, Pl. d'Oricnt.
 "• 10 14; lielriroitli, l'isidien [1845] P. G79; Sielie, V. orient. [Cappododen] n. la;
 Warburg el EndHoh, It. anatol. I. [190() n. 9SO}.

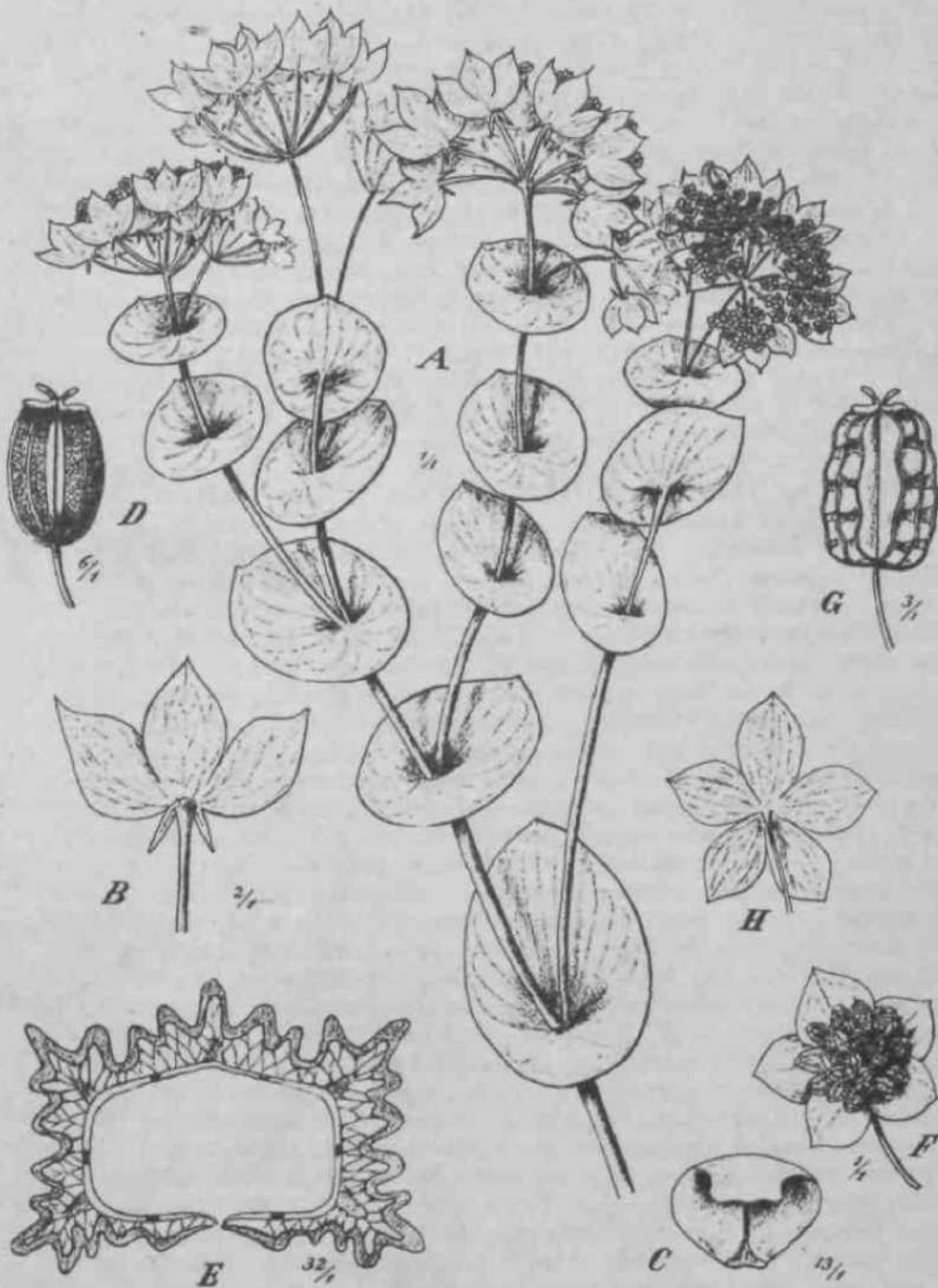


Fig. S. J4—0 *B. lildreiekii* Bohs. A trabllus. B limilucelluiii. O PeUlum. D Fructus a
 latore vistis. — E—¹ *B. mtofum* Link. E Moricarjium trausicrse sceium. F Umbellula
 fructifera. — OB. *lophofftrpum* Boiss, et Bal. Fnictli* a ltl«e visus. — H *B. pseudocroceum*
 Involuccllutn, ilcon. origin.}

5. *B. subovatum* Link apud Spreng. Spec. umb. min. cogn. (4 818) 19; Spreng. in Rocm. et Schult. Sjst. veget. VI. (4 820) 365 excl. syn. Adams.; Camel in Parlat. Fl. ital. VIII. (4889) 390; Rouy et Gam. in Rouy et Fouc. Fl. France VII. (1904) 315. — Herb Willdenow n. 5627. — *B. rotundifoliwn* (t. L. Spec. pi. ed. 4. (4 753) 2 36. — *B. rotundifolium* A. Desf. Fl. atlant. I. (4798) 229. — *B. rotundifolium* var. *minus* (minor) lirot. Fl. lusit. I. (4 804) 452. — *B. rotundifolium* Sibth. et Sm. Fl. graec. prodr. I. (1806) 476, an ex pte.?.; Tenore, *Pi* nap. prodr. (4 84 4—4 5) pg. XVIII et Syll. fl. nap. (4 830) 39. — *B. pcrfoliatum* [t. *longifolium* Desv. in Journ. bot. II. (4809) 345; Tenore, Fl. nap. prodr. suppl. 2. (484 4—4 5) pg. LXYU. — *B. rotundifolium* var. [intermedium inter etc.] Loiselcur, Not. sur les pi. à ajouter à la fl. de France, in Journ. bot. II. (4 809) 269 et Separat. (4 84 0) 45. — *B. lancifolium* Hornem. Cat. hort. Hafn. 1.(4 8 4 3) 267. — *B. rotundifolium* p. *intermedium* (Loisel.) DC. in Lam. et DC. Fl. franc, ed. 3. V. (4 8 4 5) 54 4; DC. Prodr. LV. (4 830) 429. — *B. intermedium* Poirlet in Lam. Encycl. method. Bot. Suppl. V. (4 84 7) 585 in Corr. et Add.; Stuedel, Nomencl. ed. 4. (4 824) 4 28; Briq. Monogr. (4 897) 62; Burn at, Fl. alp. marit. IV. (4 906) 4 05. — *B. protractum* Hoflgg. et Link, Fl. portug. II. (4 820) 38V, DC. 1. c; Reichb. Iconogr. bot. IX. (4 83 4) 8, t. 8 2 4, f. 4 142 et 4 4 43; Koch, Syn. fl. germ, et helv. ed. 4. (4 837) 294; Bertol. Fl. ital. III. (4 837) 4 32; Guss. Syn. fl. sicul. I. (4 842) 308; Godr. in Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 74 7; Reichb. ill. Ic. fl. germ, et helv. XXI. (4 867) 4 9, t. 39 [t. 4 880], f. I; Boiss. Fl. orient. 11.(1872) 836; Lange in Willk. et Lange, Prodr. fl. hisp. HL (4 874) 69; Post, Fl. of Syria etc. (4 896) 340. — *B. granulatum* Gaud. Fl. helv. II. (4 828) 376, in obs. — *B. Savignonii* de Not. Prosp. fl. ligust. (4 846) 54 et Rep. fl. ligust. (4 846—48) 474 (ex Briquet 1. c.) [lusus involucelli phyllis paene usque ad medium connalis]. — *B. rotundifolium* var. *subovatum* (Link) Fiori et Paoli, Fl. ital. ill. (4 895) 265, f. 2244*. — *Tenorea protracta* (Hoflgg. et Link) Bub. Fl. pyr. II. (4 900) 360. — *Trachypleurum subovatum* (Link) Calest. in »Webbia« (4 905) 4 63. — *Perfoliata annua longioribus foliis* Moris. PI. hist. oxon. III. (1699), sect. IX, t. 12, ser. sup., fig. med. — *Perfoliata minor folio acuto* Barrel. PI. per Gall. etc. (17 4 4) t. 4 4 28. — *Glaucoviride*, usque 50 cm altum, perraro ultra, plerumque humilium, ramosum, ramis divaricatis vel rarius erecto-patentibus, dz cloagatis vel abbreviatis, raro subsimplex vel subacaule. Folia inferiora subpetiolata, linearia usque oblongo-lanceolata, acuminata, acuta vel rarius obtusiuscula, 5—9-nervia; folia media superioraque *zh* late ovata, ad apicem versus vix angustata, obtusa vel obtusiuscula vel in acumen dz longum, acutum producta, vel rarius e basi anguste ovata sensim angustata, acuta vel acutissima, 9—24-nervia, 5—15(20) cm longa, 4—7(40J cm lata, 2—5-plo longiora quam lata, folia summa gradatim minora, plerumque *zb* abbreviata, saepe ovata. Umbella axim primarium terminans ramis longe superata, umbellae omnes 2—3-, terminales rarissime 3—5-radintae, radii divaricatis, crassiusculis, apice subclavatis, 0,5—2 cm longis. Involucelli phylla 5(—6), laete flavescenti-viridia, sub anthesi papyraceo-tenuiu, demum incrassata, firma, suborbicularia vel obovato-rotundata, basi brevissime vel perraro usque ad medium — *B. Savignonii* — connata, abrupte breviterque acuminata, mucronato-cuspidata, exteriora 6—8-nervia, 40—45 mm longa, 4—40 mm lata, interioribus ceterum conformibus 2(—3)-plo majora vel rarius ea subaequantia, umbellulas ca. 10—20-floras usque duplo superantia. Pedicelli floriferi tenues flores aequantes, fructiferi incrassati fructibus dimidio breviores. Petala obtrapezoideo-rotundata vel subsemiorbicularia, superne umbonata, in area mediana ad apicem sensim latiore eleganter reticulato-venosa, lobulo inflexo brevi, e basi latissima angustato, apice truncato vel emarginato instructa, ca. 4,25 mm longa, 0,5 mm lata. Fructus valde conferti, ovoidco-globosi, a lutere manifeste compressi, profunde sulcati, 3—5 mm longi, usque 3,5 mm lati; carpophorum subnullum; mericarpia jugis flli-formibus instructa, transverse secta peDtagono-stellata, dimidio fere longiora quam lata; valleculae subobliteratae; pericarpium crassum; endospermium dorso convexo, facie subplano. — Fig. *bE*, *F*.

Auf Äckern, Brachen, Steppen, an unkultivierten Orten, von der Ebene bis in die subalpine Region aufsteigend. Im ganzen Mediterrangebiet, in Makaronesien, Mitteleuropa, besonders in den südlichen und westlichen Teilen des Mittelmeeres und im mittleren Teile des nordafrikanisch-indischen Wüstengebietes: erreicht die Ostgrenze in Persien und Mesopotamien, ist von dort weit verbreitet durch die kleinasiatische Zone und durch Syrien und Palästina; auf Creta und Cypern; häufig in Griechenland und auf den Inseln; von Thracien und Macedonien durch den westlichen mediterranen Teil der Balkanhalbinsel bis Isrien, hier Nordostgrenze der Verbreitung bei Tublje unweit Matera (Pospichal); selten in Oberitalien, wo die Art im Apenninischen und links vom Po fehlt; Mittel- und Süditalien; auf den Inseln des westlichen Mittelmeeres; Südostfrankreich: westlich bis Valence, nördlich bis Gap; wenig verbreitet auf der iberischen Halbinsel; Makaronesien: Madeira, Teneriffa, hier nach Pitard und Proust eingeschleppt; Nordküste von Afrika: von Marokko bis Unterägypten; Arabien. Außerdem nicht selten hier und da, auch in Nordamerika, eingeschleppt; blüht in den südlichen Teilen des Areals im März und April, in den übrigen im Mai und Juni.

Var. *or. eusubovatum* Wolff. — Caulis elatus, ramosus, ramis plerumque \pm elongatis, divaricatis vel it erecto-patentibus, raro subsimplex. Folia inferiora lanceolato-oblonga, media superioraque late ovata, apice rotundata, obtusa vel obtusiuscula vel raro in acumen longissimum acutissimum protracta, internodiis plerumque usque duplo longiora, dimensionibus valde variabilibus, 2—15(—20) cm longa, 2—8 (—2) cm lata.

Im ganzen Verbreitungsgebiete der Art, im südlichen und südöstlichen Teile weniger häufig.

f. 1. *genuinum* Briq. — *B. intermedium a. genuinum* Briq. 1. c. 64; Burnat, *l. c.* 105 (var. *cr.*). — Herb. Willdenow 5627, 1. 2. — Folia caulina, imprimis media superioraque late ovata, apicem versus parum angustata, apice rotundato-oblusa vel obtusiuscula.

Im ganzen Gebiete die häufigste Form. (Aucher-Eloy, *Pl. d'Orient* n. 3622 ^{ox} Pte.; Blanche, *Pl. d'Orient* n. 198, 3229; Siehe, *Bot. Reise Cilic.* (1895—6) n. *09; Montbret, *Pl. d'Orient* n. 1665; Sintenis, *It. trojan.* (1883) n. 899; Kotschy, *Pl. Cypr.* n. 621; Sintenis et Rigo, *It. cypr.* n. 330 - 33 ex pic; Bour-⁸ ^{ca}u, *Pl. Rhodos* n. 65, 150; Orphanides, *Fl. graec.* n. 890; Herb. Orphanides ^{n*} 3189; Pichler, *Karpalhos* n. 290; Hildreich, *Cephalonia* (1861) n. 3560; Sintenis, *It. thessal.* n. 657; Friedrichsthal, *Macedon.* n. 935; Petter, *Fl. dalm.* ^{H. 170}; Viviani, *Dalmat.* n. 110; Reichenbach, *Fl. germ.* n. 342; Porta et [^]go, *It. Hal. II.* n. 159; Todaro, *Pl. sicul.* n. 719; Lojacono, *Pl. Sicul. rar.* 261; Jeverchon, *Pl. Sard.* n. 31, *Pl. de Corse* n. 284; Billot, *Fl. Gall. et Germ.* n. 1204; [^]bultz, *Herb. norm.* n. 505; Magnier, *Fl. select.* n. 2744; *Reliq. Mailleanac* ^{H'} 1(61); *Soc. dauphin.* n. 1217; Bourgeau, *Pyrén. espagn.* n. 603; *Fl. lusitan.* *Herb. Hort. Conimbr.* n. 1365; Welwitsch, *It. lusit.* n. 459; Ferreira, *It. lusit.* n. 1365, 1366; Lowe, *Pl. Madcir.* n. 274; Bornmüller, *Pl. madeir.* n. 500; Warion, *Pl. atlant.* n. 130, 131 ex pte.; Choulette, *Fragm. fl. alger.* n. 349; Paris, *Fl. hor.-afric.* (1870) n. 449; Gandoger, *Fl. alger.* n. 332; Petrovič, *Fl. cyren.* ^{n>} 141, 142 ex pte.; Taubert, *It. cyren.* n. 487; Samaritani, *Aegypt.* n. 3157 ^{^x}Pte.; Letourneux, *Pl. Aegypt.* n. 63 ex pte.; Schimper, *Sinai* n. 333; Kotschy, *Fl. syriac.* n. 124, 866, 917; Barbey, *Syrien* n. 403; Kotschy, *Palaestina* n. 860; ^Bornmüller, *It. syriac.* n. 624).

f. 2. *acuminatum* Briq. — *B. intermedium p. acuminatum* Briq. 1. c. 05; Burnat, *J. C.* 106 (var. */?.*). — Planta robusta, divaricatim ramosa. Folia caulina — ¹⁰⁰Priniis media — magna, late ovala, sensim in apicem longissimum, acutissimum protracta, usque 15 cm longa, usque 6 cm lata; folia superiora sensim decrescentia, ^{br}evius acuminata, minus acuta.

Die Form scheint wenig verbreitet zu sein; Cilicien; Griechenland (Athen, Ierbar. Heldreichj; Maccdonien (Salonik, Adamović); Nordwest-Italien: Kiviera di ponente (Briquet, Burnat); Syrien, Agypten (Kotschy, Taurus n. 207, Pl. alepp.-kurd. (1841) n. IS4).

Not a. Fonnac ad varietatem sequentera transeuntcs, praesertim in speciminibus minoribus, haud raro occurrunt.

f. 3. *Bicknellii* Briq. — *B. intermedium* y. *Bicknellii* Briq. 1. c; Burnat, 1. c. (var. /.)• — Planta humilis, subsimplex, 40—15 cm alta. Folia basalia angusta, lanccolata, acuminata vel obtusiuscula, usque 5 cm longa, 3—6 mm lata; folia caulina media 6imilia, breviora, superiora ovata, obtusiuscula. Involucelli phylla quam in f. 1. et 2. vix minora.

Bisher nur aus N*ordwest-Italien bekannt: Riviera di Ponente: Bordighera (Bicknell in Herb. Delcsert!).

Nota 1. Quae forma insignia intermedia est inter var. a. et var. p. et transitum ad var. /5. praebet.

Nota 2. Variolas praeterea valde variat quoad magnitudinem foliorum et longitudinem recessionemque ramorum, sed tot specimina transitoria inveniuntur, ut formae aliae describi non possint.

Nota 3. Cl. Post 1. c. var. *lalifolium* descripsit, i. e. formam foliis pennagnis, quae tota in area speciei haud raro occurrit.

Var. (*i. heterophyllum* (Link) Wolff. — *B. perfoliatum* y. *longifolium* Desv. 1. c. — *B. lancifolium* Hornem. 1. c. (an synonyma melius ad var. praecedentem referenda?J. — *D. heterophyllum* Link, Enum. hort. berol. I. (4 824) 262', DC. 1. c. 4 29; Post 1. c.;; Boiss. Fl. orient. Suppl. (1888) 254; Battand. in Battand. et Trabut, Fl. de TAlergie II. (1888) 353. — *B. protractum* Hoffgg. et Link [*i. heterophyllum* Boiss. 1. c. — *B. protractum* Hoffgg. et Link subsec. *B. heterophyllum* (Link) Munby, Contr. à la conn. fl. n. ouest Afrique (1897) 84. — *B. aegyptiacum* Nectoux in Herb. Willdenow n. 5040, 3 (pi. culta!). Erectum, usque 30 cm allum, parce breviterque ramosum vel rarius humile, subsimplex usque subacaule. Folia inferiora remotiuscule vel := dense congeste disposita, linearia, subgraminea vel anguste lineari-lanceolata, d= longe acuminata, media superioraque c basi anguste ovato-rotundata sensim io acumen longissimum acutissimum producta vel rarius, ut folia caulina summa rameaque db anguste ovata, abbreviata, satis breviuscule acuminata, acuta. Umbellae paucae 3-, raro tan turn 2-radiatae. involucelli phylla quam in varietate praecedente vix minora, ovata usque ovato-rotundata, abrupte acurainata, 5—7-nervia, fructus subsuperantia.

Mittlere, südliche und südwestliche Mediterranprovinz, makaronesisches Uborgangsgebiet, liebt maritimes Klima, kommt aber auch im Binnenlande vor: Persien, Mesopotamia, Kleinasien, Syrien und Palästina; Creta, Cypern; Arabien; sodann langs der ganzen nordafrikanischen Küste; Madeira; Ganarische Inseln.

f. 4. *abbreviatum* Wolff. — Folia media superioraque latiuscule ovata, sensim et satis breviter acuminata, acuta, ca. i- vel vix 3-plo longiora quam lata; folia summa rameaque valde abbreviate, ovata, sub^ubito breviterque acuminata.

Im ganzen Gebiete der Varietät (Bornmüller, It. pers.-turc. I. n. 4 230 ex pte., It. pers.-turc. II. n. 7442, 7143; Aucher-Eloy, Pl. d'Or. n. 3622 ex pte.; Sintenis, U. orient. n. 34 1 ex pte, 649; Gaillardot, Syrien n. 1844; Bornmüller, It. syriac. n. 016; Samaritani, Del. pi. Aegypt. n. 3157 ex pte.; Schweinfurth, Basse Egypte et Marmar. n. 287; Sintenis et Rigo, It. cyper. n. 330, 331 ex pte.; Ruhmer, Fl. cyren. n. 144; Warion, Pl. atlant. n. 134, 4 34a).

f. 2. *oxyphyllum* Wolff. — Folia inferiora remote disposita, media superioraque e basi anguste ovata longissime acuminata, acutissima, 3—6-plo longiora quam lata, usque 6 cm longa, basi 4 0—4 2 mm lata, folia summa rameaque breviora, ovata, brevius acuminata.

Verbreitung wie bei f. 4. (Bornmüller, It. pers.-turc. n. 363, 4 230 ex pte.; Sintenis, It. orient. n. 34 1 ex pte.; -Samaritan!, Delect, pi. Aegypt. n. 34 57 ex pte.; Letourneux, Pl. aegypt. n. 63; Pelrovir, Fl. cyren. n. 442 ex pte; Krause, Tripolis

°. 635 ex pte.; Warion, Fl. atlant. D. 131 ex pie.; Soc. dauphin, n. 4 217; 4 647; Mandon, Pl. mader. n. 422).

f. 3. *subacaule* Wolff. — Caulis humilis vel humillimus, persaepe subnullus. Folia inferiora =L dense conferla, erecta, sublinearia, subgraminea vel rarius anguste linearilanceolata, longe acuminata, acutissima; folia superiora cum inferioribus conformia vel anguste lanceolata, umbellas parvas plerumque =b longe superantia.

Kleinasien, wahrscheinlich in den Küstengebieten weit verbreitet; Syrien, Cypern; Unger der nordafrikanischen Küste von Unterägypten bis Marokko. (Kotschy, II. syriac. n. 754; Pl. cypr. n. 758; Gaillardot, Pl. d'Égypte n. 63 ex pte.; Letourcux, pi. aegypt. n. 63 ex pte.; Sainaritani, Del. pi. Aegypt. n. 3517 ex pte.; Schweinfurth, Basse-Egypte n. 447; Petrovitf, Fl. cyren. n. 442 ex pte.; Krause, Tripolis n. 635 ex pte.).

Nota 4. Forma *subacaule* habitu — caule plerumque ± abbreviato usque subnullo, foliis zt graminaeis confertisque umbellas perpaucas superantibus — vllde a habitu generis fecedit.

Nota 2. Formae supra laudatae, imprimis f. 4 et 2 formis intermediis conjunctae sunt.

Subsect. 3. **Lophocarpa** Briq.

Lophocarpa Briq. in Archiv. sc. phys. et nat. 4. pér. V. (4898) 96 et idem in Bull. labor, bot. Univ. Genève III. 4. (4899) 77. — Juga omnia late alata; valleculae laeves.

6. **B. lophocarpum** Boiss. et Bal. in Boiss. Diogn. ser. II. 5. (4856) 97; Boiss. H. orient. II. (1872) 837. — *B. croceum* Fenzl, lad. hort. vindebon. (4854) nee Pugill. (ex Fenzl ipso). — Subglaucescens, subcorymbose ramosum, usque 60 cm altum. Folia inferiora oblongo-lanceolata, breviter petiolata, apice obtusa, ad H-nervia; folia media superioraque ovata vel ovali-oblonga, apice obtusa, usque 8 cm longa, usque 3,5 cm lata; folia summa rameaque suborbicularia vel ovato-rotundata, sensim minora, 25—31-nervia. Umbellae longiuscule pericunculatae, 8—42-radiatae, radiis subaequalibus, patulis, tenuibus, quadrangulis, 4—4,5 cm longis. Involucelli phylla flavida vel flavido-viridia, libera, valde inaequalia, exteriora 3 ovato-rotundata vel obovata vel spatulato-obovata, basin versus fere ut in petiolum angustata, obtusa, brevissime acuminata, cuspidata, 3—5-nervia, 7—8 mm longa, usque 2,5 mm lata, interioribus 2 perparvis multo majora, umbellulas ca. 40—45-floras subduplo superantia; pedicelli sulcati, flores fructusque aequantes. Petala semiorbicularia vel obtriangulari-ovata, ca. 0,5 mm longa, 4 mm lata, lobulo inflexo latissimo, triplo breviora, apice truncato vel sinuato. Fructus oblongo-ellipticus, basi subtruncatus, ad 5 mm longus, ad 3,5 mm latus; juga 0,5—1 mm lata, lateralia plerumque a basi usque ad apicem plana, dorsalia in fere plana, ceterum flexuosa, uno latere tantum vel alternatim ca. 5—8-plo minute bullata — sec. cl. Briquet ut in vela minuta inflata —, bullis 0,5—0,3 mm diam. Mericarpiis transverse secta — alis valde serpentinis neglectis — subpentagona, dorso =t convexo, facie subplana; pericarpium tenue; vittae suboblitteratae; endospermium facie leviter excavatum. — Fig. 5 G.

Kleinasiatiscbe Zone der mittleren Mediterranprovinz: bisber nur aus Cilicien bekannt: »ad portas ciliricas prope Gülek Boghas« (Balansa, Pl. d'Orient n. 561).

Sect. II. **Longifolia** Wolff.

Folia inferiora =b manifeste petiolata; nervi laterales in femore medio subparallelis, deinde sub subito sub angulo acuto marginem versus divergentes et imprimis juxta marginem eleganter arcuatim anastomosantes vel dividendi; nervus marginalis rarius haud obvius. Folia superiora basi dz profunde cordato-amplexicaulia, nervis ut in fol. inferioribus sed plerumque magis venosis percursa. Involucrum phylla foliacea, involucelli majuscula, rarius minuta. Vittae valleculares binae usque quaternae, commissurales 2—4. Herbae perennes, elatae, foliosae, ramosae.

Species 2, quarum una Europam Asiamque temperatam et subarcticam, altera Asiam orientalem inhabitat.

- A. Nervi venis patulis usque erecto-patentibus, remotis, db arcuatis anastomosantes, juxta marginem densius et gracilius arcuato-venosi 1, *B. longifolium*.
 B. Nervi venis numerosis, approximatis, subaequalibus, horizon! alibus, subsimplicibus inter se conjunct], marginem versus subdivisi desinentes. 8. *B. longiradiatum*.

7. *B. longifolium* L. Spec. pi. ed. 4 (1753) 237 emend. — Uni-vel pluricaule; caules erecti, elati, 0,5—1 m alti et saepe ultra, teretes, subtiliter striati, late fistulosi, supra basin usque 7 mm crassi, albo-virides vel viridi-purpurascens, remote foliosi, superne vel raro jam inferne ramosi, ramis abbreviatis vel rarius db elongatis, ramulosis. Folia laccida, papyraceo-tenuia vel rarius lirma, omnia lae viridia vel superiora viridi-flavescentia, inferiora sensim vel abrupte in petiolum planum, late alatum, basi in vaginam amplexicaulem dilatatum, lamina 2—4-plo longiorem vel raro brevior, usque 15 cm longum, usque 8 mm latum angustata; lamina ovata vel oblongo-ovata vel lanceolata vel oblanceolata, breviter acuminata, apice oblusiuscula, 7—4 l-nervia, usque 20 cm longa, usque 6 cm lata, plerumque minora; folia caulina media breviter petiolata vel sessilia, inferioribus subconformibus saepius latiora, superiora e basi profunde cordato-amplexicauli late oblongo-linearia vel supra partem amplectentem subito dilatata et ± formam lyrac simulantia, vel late obovata vel ovato-lanceolata vel suborbicularia, obtusa vel breviter acuminata, sensim vel cito decrescentia. Umbellae pedunculis radios dz aequantibus suffultae, ca. 5—40-radialae, radiis inaequalibus vel subaequalibus, tenuibus, subangulosis, interioribus stride erectis, exterioribus arcuatim adscendentibus, usque 7 cm longis. Involucri et involucelli phylla tenuia, viridia, subim-pellucida, vel lae viridi-flavescentia vel flavida, semipellucida, raro viridi-purpurascens; ea involucri 3—4 numero, inaequalia, obovata vel late ovato-lanceolata vel suborbicularia, obtusa vel abrupte breviterque acuminata, nervis 5—4 palmatim dispositis percursa, 0,5—3 cm longa, 0,5—2 cm lata. Involucelli phylla 5—8, basi brevissime vel raro nonnulla vel omnia usque ad medium connata, suborbicularia usque oblongo-lanceolata, ± longe acuminata et acuta vel obtusa, 3—7-nervia, umbellulas db 20-floras sub antthesi dz longe superantia vel eas subaequantia vel etiam — imprimis in umbellis lateralibus — breviora; pedicelli filiformes, floribus 2—3-plo longiores, fructus subaequantibus vel eis paullo longiores. Petala valde excavata, subsemiorbicularia vel late obtriangularia, superne umbonata, lobulo inflexo subquadrato, emarginato instructa, 4—4,3 mm lala, ca. 0,7—0,8 mm longa. Fructus elliptico-oblongus, nilidus, badius vel nigricans, ad juga filiformia usque subalata dilute fuscus, i—5,5 mm longus, 2,5 mm latus; mericarpiis leviter curvatis, transverse secta rotundato-subquincquelata; valliculae 2—3-vittatae, commissura plana 2—4-vittata; pericarpium latum fasciculis vasorum crassis percursum. — Fig. 62).

In Gebüsch, an Waldrändern, in lichten Laubwäldern, auf Waldwiesen, meist in der Monlunregion und von da bis in die subalpine Region aufsteigend, seltener in der Ebene; kalkbold; weit verbreitet in den Gebirgen des mitteleuropäischen Florengebietes, fehlt in den Pyrenäen und im Kaukasus; Provinz des subarktischen Kuropas: nördliches Russland bis in den Ural; Centralasien: Turkestan; Provinz des subarktischen Asiens und Sibiriens: West- und Südsibirien; temperiertes Ostasien: Nordchina.

Trifft in 2, geographisch scharf von einander getrennten Varietäten auf, in einer wesentlichen mitteleuropäischen und einer östlichen eurasiatischen.

Var. or. viride Wolff. — *B. longifolium* L. I. c. sensu stricto; Vill. Hist. pi. Dauph. II. (1787) 53; Lam. Encycl. méth. Bot. I. (1783) 548; Spreng. in Roem. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 365; DC. Prodr. IV. (1830) 430; Korh, Syn. fl. germ., et helv.

ed. * (1837) 291; Godr. in Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 717; Reichb. f. fl. germ. ethelv. XXI. (1867) 49, 99, t. 40 [t. 4881]; Sagorski u. Schneider, Fl. Centralkarp. (1891) 188; Schmalh. Fl. ssred. i južn. Ross. I. (1895) 389; Rouy et am. in Rouy et Fouc. Fl. France VII. (1901) 317; Krause in Sturm's Fl. Deutschl. d- 2. XII (1904) 83, f. 10 (*Selinum longifolium* Krause). — *Diaphyllum longifolium* Hoffm. Gen. umbell. §d. 2. (1816) 114, — *Diaphyllum longifolium* (i. *atropurpureum* Opiz, Seznam (1852) 37, nom. nudum, sec. bomin. — *JB. longifolium* var. *coloratum* Schur, Reiseber. in Verh. Siebenb. Ver. X. (1859) 79, 103 (ex Schur ipso). — *B. coloratum* Schur, Enim. pi. Transsilv. (1866) 25i. — *B. aureum* Fuss, N- transsilv. (1866) 260; Grecescu, Prodr. fl. roman. (1898) 242. — *B. longifolium* vtip. *atropurpureum* (Opiz) Domin in Fedde, Repert. I. (1905) 12. — *Perfoliata monbna* Camerarius, Hort. medic. (1588) t. XXXVIII. — Herb. Willdenow n. 5669. 1.2. — ¹Ha planta laete viridis vel rarissime superne viridi-flavida, usque metralis et ultra. Folia papyracea, flaccida vel — imprimis in specim. regionis subalpinac — firma, quoad ²ormam magnitudinemque valde variabilia. Involucri et involucelli phylla viridia, vix pelucida vel rarissime lutescenti-viridia vel — imprimis involucelli — viridi-purpurascens. Involucelli phylla dz longe acuminata vel obtusa, umbellulas floriferas usque subtriplo superantia, rarius praesertim in umbellis lateralibus eis subbreviora.

Die Varietät a. bewohnt den westlichen — mitteleuropäischen — Teil des Verbreitungsgebietes der Gesamtart, findet sich meistens in der Monlanregion, steigt in den Alpen bis in die Knieholzregion auf und bildet in den Karpathen einen Bestandteil der ³ormationen oberhalb der Baumgrenze, wächst vorzugsweise auf Kalk, selten auch auf ⁴rgestein: verbreitet durch das europäische Mittelgebirge, die pontische Provinz, die Provinz der Alpenländer, der Karpathen und der illyrischen (Kärntner) Länder; Alpen: Nieder- und Oberösterreich, Schweiz, französische Alpen, tritt hier bei Maurin, Bassin de rUbaye die Südgrenze ihrer Verbreitung (Briquet), dringt westlich bis in das Bergland der Auvergne vor; ist hiesig zweifelhaft für Spanien — wird nach Lange aus Gatalonien angegeben —, verbreitet sich nordlich ⁵ Alpen vom französischen Jura durch die Vogesen und den deutschen Jura, fehlt in ⁶heinischen Berglande und in Nordwestdeutschland: im hercynischen Berglande bis in ⁷ nordlichen Vorberge des Harzes und in das Wesergebirge; im norddeutschen Flachlande nur sehr spärlich in der Provinz Posen, häufiger am Intertal der Weichsel: böhmisch-mährisches Bergland und Sudeten; nach Pax mehr oder weniger durch das ⁸ Gebirgssystem der Karpathen verbreitet, erreicht in Nordbulgarien die Südostgrenze ihrer Verbreitung; Westserbien, Hercegovina, Bosnien, Slavonien, Kroatien; in Russland noch Schmalhausern nur in Polen. Blüht von Juni bis August.

Subvar. 1. *acutiusculum* Wolff. — Involucelli phylla et minus manifesto ea involucri ad apicem versus dz longe vel tantum abrupte acuminata, acuta vel acutiuscula, ⁹ribellulas dz longe superantia vel rarius eis breviora.

Im ganzen Verbreitungsgebiete der Varietät.

f. 1. *stellare*. — Phylla involucelli plerumque oblongo-lanceolata vel -elliptica, longe acuminata, acuta, umbellulas floriferas duplo vel subtriplo superantia, itaque ¹⁰bitus umbellularum =b stelliformis.

Besonders im westlichen Teile des A reals verbreitet.

f. 2. *abbreviata* Wolff. — Involucelli phylla plerumque lanceolata vel ovato-lanceolata, umbellulas floriferas vix aequantia vel eis dz breviora.

Ist die am meisten verbreitete Form.

Subvar. 2. *amblyophyllum* Wolff. — Involucelli phylla ovalia vel ovato-lanceolata vel orbiculari-ovata, apice obtusa vel obtusiuscula, subito in acumen perbreve Producta.

f. 4. *inclusion* Wolff. — Involucelli phylla ovato-lanceolata vel rarius ovalia, Umbellulas floriferas et fructiferas, etiam in umbellis lateralibus, manifesto superantia.

Im ganzen Gebiete wenig verbreitet.

f. 2. *rxscrtum* Wollt. — Phylla plerumque ovato-rotundata vel rarius ovalia vel suborbicularia, umbellulas floriferas vix aequantia, fructiferis usque dimidio breviora. Weit verbreitete Form.

Nota. Subvanitates forinaeque supra laudatae foris transitorii inter se conjunctae sunt.

Nach (i'oHo und Form tier Blätter lassen sich folgende Formen unterscheiden.

i. I. *typicum* Wolff. — *B. lonyifolium* L. a. *gemdnum* et *ti. platyphyllum* Bony et Cam. 1. c. — Folia basalia et caulina inferior;], rarius etiam media, ovata vel oblongo-ovala vel lanceolata vel oblanceolata, sensim vel abrupte in petiolum angustata, usque 5 cm longa, usque 8 cm lata, superiora subconformia vel ovato-rotundata vel late rindnto-ovala, plerumque cito decrescentia.

Im ganzen Gebiete die häufigste Form, besonders in niedrigen Lagen. (Fl. exs. bavar. n. 130; Schultz, Herb. norm. n. H13; Magnier, Fl. sel. n. 2482 (ad f. 2 vergens; Société rodie. n. 5047; Soc. du Sud-Est D. III (f. *platyphyUum*)\ Billot, Fl. Gall. et Germ. n. 37(»); Reichenbach f. Fl. germ. exs. n. 1878; Fl. Sequaniae n. 454; Hia u, Bosnien n. 1 It 3).

No in. Forma a. *gemdnum* et *i. platyphyllum* a cl. Houy et Camus 1. c. descriptae lunopere specimibus transiloms conjunctae sunt, ut nullo modo ut formae diversae describi possint.

f. 2. *viipinccisr.* (Vill.) Houy et Cam. 1. c. — *B. Vapincense* Vill I. c. 574; Spreng. in Hocm. et Schult. 1. c. 365. — Caulis plerumque humilior et simplicior. Folia basalia ublonga vel elliptico-oblonga vel sublanceolata, plerumque sensim in petiolum angustata; folia caulina inferiora mediaque \nlde remota, sensim decrescentia, late oblongo-linearia, Incviler acuminata, ra. 3—5-plo longiora quam lata, usque 20 cm longa, usque 5 cm lata, siiprema siibcutoria vel eximie cordato-ovata vel ovato-lanceolata, cito decrescentia. In\ohicelli phylla saepius viridia vel viridi-purpurascencia, umbellulas (loriferas usque duplo superantia.

Franzosische Alben. Vogesen, Sudeten, Centralcarpathen, transsilvanische Alpen. (Sot'iclé rodie. n. 5017; Schott, Herb. pi. trans. n. 294.)

Not. 1. SMtonxi omnia ad varietaloni r. supra citata, illo cl. Hoffmannii excepto, hic MMmff vidratin- »in\olucelli phylla et minus manifesto ea involucri ± colorata.

\olii * II. (*hintHi* II-Kj. m Hull, labor, bot. Genève I. 354 et in Bull. Herb. Boiss. IV. 1896, 17 cl Mono^r. tsy7) s-) csl formi ah liabitu speciei normali alicna, satis humilis, foliis mebris «l «iMnoNbu^ clon^ati.>, et l>ncso acuminatis, acutis, involucelli phyllis lanceolatis, longe acuminatis, .irillis. umUellilas 2—3-plo supprantibus, quae primo inluilu specimen permagnum /> nmnu nloids \ir obfisisntum \nt\ relert, » vera a *B. longifolium* baud recedit. Cl. autor piimo pLiiiiim liybinldm ess<: infM- *B. lowjfuliHM* et *B. ranuncvoldrs* putavit; specimina vidi ill ilclli. Drl<"sM' (.

Var. (*i. aureum* (Fisch.) Wollt. — *B. aureum* Fisch. upud Hoffm. Gen. umli. c. 2. (IKIG) Mδ: KPICIL Fl. jilln'u: I. ^1829) 3i8, Fl. ross. II. ((8i4—4C) 263; DC. Prodr. IV. (H:)0) 120; Tuivznn. Fl. bairal.-djilmr. I. (1842—45) 477, in Bull. soc. nat. Mosc. XVII. (1sii)7IS; S:liin:ilh. Fl. ssred. i ju'n. Boss. I (1805)389; Korshinsky, Tenl. Jiiir. Boss. or. (1 K98; 1*1 (Mfin. A»-ad. imp. St.-I'elersbg. šrr. 8. VII. 1.). — *B. longifolium* Aut. ross. plurini. 'sec Ledclior). — Caulis saepius ultra metralis, bast usque 7 nun rrasus. Folia inciiora \indi-i vel viridi-flavescentia, finua vel rarius papyraea, smimia plerunque flaido-iridia, papyraea, scnipellucida (an in sicco lantiiin?). Involucri et in\olucelli pllla laete viridi-flavescentia vel flavescentia vel llavida, lenuin, _b |>ellucidn, perraro \ir^sc^iili-(llavida), snbpellucida, ea involucelli sub-orhicularia vel ovato-rotundnla, obtusissima, basi baud vel \i\ angustata, umbellulas iloriferas :-J-|>lo supcaulin, ram lineari-lanreolata, a<*umina(a, urnbellulis breviora. Fructus enin eo \ar. prac odentis coildiiuis, surplus paullo major, ustpie 5,fi mm longus.

hie \arietat ,I. \a< list voivuswoiso in licliten Kidicn- und Birken-, seltener in Misrlwaldrrn, anf WabhMc^cn und solrlirii, die den Ubergang zur erhtcn Steppe bilden, \ n der Kbenc bis in die subalpine, sellcner bis in die alpine Begion aufsteigend: mittlores und südostliclies Bussland, orreirbt die Westgrenze ihres Verbreitungsgebietes mi (onvernement Bjsan am Flusse OKa und die Südwestgrenze* im Gouv. Ssaratow,

Bezirk Halasdiuw und crslrerkt sich von da duivb das gauze sūdosllicbe Itussland bis in den l'rai, nach Ostni zu irniner melir an H.mligkcit /unebinend, und zwar siidlich in das (iouv. Orenburg und nordl. bis in das (Jouv. Perm, crreicht hier bei "Va" n. Br. bei Aivbangelo-P.iscbipskN und Kusch>msk) (Korhbinskʷ I. e.) die JWDgrenze ihrcr Verbrcilung in Itus&hmd; feblt jenseilb dus l'ral, trill erst wicder in untern Obgebiete uisd in Turkestan auf; hier **icileicil** die Sudgrenze fur die Ge-^{s*}untart; verbeitet sich dann in nordosllit ber HHilung dureb Nordcbina und Sūd-^ostsibirien bis in das Amurgcbiel: Tjan-seban, Djungarien, Altaigebirge — hier und wabrscheinlich aur-h sonst im Gcbicle Cbarakterpflanzc dor Walder—, IJaikalgebiel, ii'ansbaikalicn, Daburien; blūlit von Juni bis August.

Ist in Bezug auf Form und Lāngc der Hūllblaltchen und (irōBe und Form der Stengelblsitter in āhnlicher Weisc verānderlirb, wie die westlicbe Varietāt; Zwischenfonnen ^{sj}nd haufig.

Subvar. 4. *longiinvolucratum* Wolff. — InvolucelH phylla magna, usque 4 5 mm ^{ion}ga, suborbicularia vel late ovato-rotundata, obtusa vel obtusissima vel subito breviter acuminata, umbellulas floriferas usque subtriplo supcrantia.

Im ganzen Gebiete der Varietāt allgemein verbreitet, wie es scheint, vorzugsweise in Wāldern. (Duhmberg, Fl. altaic. n. 760, 761).

Subvar. 2. *breviinvolucratum* Trautv. in sched. (Herb. Hort. Petrop.). — P^blla ^{il}nguste obovata vel lineari-lanceolata, ad basin versus manifesto angustata, apice obtusiuscula vel db manifeste acuminata, umbellulis fructiferis brexiora.

Form der Wiesen und Sleppenwiesen, wenig verbreitet(V).

[^] 1. *normale* Wolff. — Folia oblanceolata vel obovato-lanceolata \cJ late ovata, ^{J*}o ovalo-orbicularia, apice zb obtusa vel breviter acmminata, usque 4 0 (raro — 4 5) cm ^{lo}nga, us(iue li (raro — 8) cm lata.

Im ganzen Gebiete die bāufigste Form. (Duhmberg, Pl. altaic. n. 760, 764, ^{7^67}> 768; A. Lehmann, Heliq. bot. n. 525; Kapletzky, Pl. allaic. ^4859) n. 89; ^{r,le}rc, Pi. ura|# s n > ., Regel, It. turkest. (4876) s. n.).

f. 2. *angustatum* Wolff. — Folia caulina media supcrioraque angusla, marginibus subparallelis, breviter acuminata, siiprcnm i>erparva.

Scheint vorzugsweise Form der Sleppenwiesen zu sein.

8. **B. longiradiatum** (*B. longeradiatum*) Turcz. Fl. baical.-dabur. I. (1842—45) ^{478,} in Bull. soc. nat. Mosc. XVII. (4841) 749; Ledeb. Fl. ross. II. (1844 — 4«) 264; ^{Korsh} in Acta Hort. Petrop. XII. (4 892) 34:*; Konmrow, Fl. Mansbur. HI. 1. in Acta Hort. ^{Pet*}op. XXV. I. (4 905) 4 37. — (aulis plerumque solitarius, erectus, elatus, usque sesquimetrlis, late fistulosus, teres, subtiliter striatus, albicanti-nilidus vel viridi-purpurascens, ^{re}mote foliosus, superne ramosus, ramis plcrumque longissimis, usque 40 cm longis, ^suberectis, tenuibus, ramulosis, allernis vel rarius 3 — 4-furcato-ramosus, ramis iterum ^{ita} vel alternatim ramulosis. Folia (magna) supra d= sordide viridia, subtus glauca vel ^giaucescentia, in sicco firing vel rarius flaccida, basulia el caulina inferiora lale ovalo-^{fit}nceolata vel late lanceolata vel oblanceolata, breviter acuminata, aculiuscula, sensim in P^{ti}olum alatum, planum, basi late vaginantem el ainplexicauleni laminam acquantem ^vel quam ea 2—3-plo loughiorem anguslata, 7—9-nervia, usque 20 cm longa, usque 9 cm ^leta, plerumque ininora; folia media brevius latiusque pcliolata, petiolo biauriculato-^aplexicauli, lamina ovata vel ovato-lanceolata, acuminata, superiora sessilia, e basi ^{PW}unde cordato-amplexicauli sensim anguslala vel supra pa ^{tem} amplexicaulem sub-^ubito dilatata, celerum foliis incdiis similia, plerumque longiusculc acuminata; folia turio-ⁿum hornotinorum saepe permagna, cum petiolo usque 35 cm longa, 6—9 cm lata, ceterum cum foliis caulinis conformin. rmbellae latae pedunculis tenuibiis usque 20 cm ^longis suffultae, 4 0—4 5-radiatae, radiis plerumque clongatis, subfiliformibus, subaequali-^bus) usque 6 cm longis, vel raro crassioribus brevioribusque, interioribus stride erectis, ^cxterioribus arcuatim adscendentibus; in^{ol}ucris phylla 3 — 5, flavido-viridia, papraceo-^tenuia, semipellucida, rarius viridia, impellucida, lineari-lanceolata usque oblongo-ovata, ^aacuminata, 5—7-nervia, radiis 2—4-plo brexiora; involucelli phylla illis subconformia,



Fig. 6. A—C *liuptrurnm fan/irriatiwt Turcl.* A HubilUd. B PrUtflu* Uialuru^ a Uiore VIBU*. C Mi i'i...i|riuin (ittntvaiK MCbmi. — U it. luit'ifolium, Vu\\ I.juljs [>iiia mcdi*. il «tn origin.)

multo minora, saepius minima, 3—5-nervia, umbellulis 10—12-floris sub anthesi 2—4-plo, fructiferis 4—6-plo breviora. Pedicelli capillares vel rarius crassiusculi, inaequilongii, 4—15 mm longi, floribus 2—7-plo longiores. Petala subpentagona, antice latissima, lobulo inlexo fere usque ad basin petali descendente, reclangulari, apice emarginato instructa. Fructus oblongo-ovoides, brunneo-nigricans, ad jugum filiformia diluor, pedicellos aequans vel eis $\frac{1}{3}$ -plo brevior, $3\frac{1}{4}$ —3 mm longus, $\frac{1}{4}$ —2 mm latus; pericarpium transverse subpentagona vel suborbicularia; pericarpium tenue; vittae valliculares ternae vel quaternae, commissurales 4—6. — Fig. 6-4—C.

In lichten Laubwäldern und Gebüschen, auf Waldwiesen, seltener auch auf Steppenwiesen und Steppen (?). Temperiertes Ostasien: Central- und Nordchina, in den Provinzen Hupeh und Schensi, höchstwahrscheinlich weiter verbreitet; in der ganzen Mandschurei, Korea; Sibirien: Dahurien (Schilka), in der ochotskischen Provinz (nach Komarow), Amurgebiet, Insel Sachalin; fast allgemein verbreitet im nördlichen und gemäßigten Japan. Blüht im Juli und August und reifen die Früchte im September und Oktober, in Japan oft erst im November.

Var. a. **genuinum** Wolff. — Caulis usque sesquimetralis, ramosus vel ramosissimus, ramis alternis vel subverticillatis, valde elongatis, alternis vel 2—3-furcatis ramulosis. Umbellae longissime pedunculatae; radii 8—15, tenuissimi, 3—6 cm longi. Involucelli phylla anguste sublinearia vel spatulato-obovata vel elliptico-lanceolata; pedicelli capillares, floribus 5—7, fructibus 2—3-plo longiores, usque 15 mm longi.

Central- und Nordchina, Mandschurei, Korea; Amurgebiet (hier oft schon in Übergangsformen zu var. $\frac{1}{3}$). (Henry, Centralchina n. 6420 [Prov. Kupeh]; Erbario Biondi n. 1339; Giraldi, Shensi sept. n. 1339, 5775; Karo, Pl. amur. et ²eaens. n. 382 [forma ad varietatem sequentem transiens]).

Var. p. **breviradiatum** Schmidt in Maxim. Primit. fl. amur. (1859) 125 (Separ. ^{e*} Mém. prés. à l'Acad. St. Pétersbg. par div. sav. IX. (1859); Regel, Fl. ussur. (1861) ⁶⁹ (Separat. ex Mém. Acad. St. Pétersbg. 7. sér. IV. 4. (1861).) — *B. aurcum* Miq. et Gruenew. Prol. fl. Jap. (1865—67) 246 (sec. Yabe). — *B. sachalinense* Schmidt, Reise Amurland in Mém. Acad. St. Pétersbg. sér. 7. XII. 2. (1868) 135; Trautv. Increment. fl. ross. ⁱⁿ Act. Hort. Petrop. VIII. I. (1883) 383; So-Mokou-Zoussets ed. 2. V. (1874) 43, fig. (sub ^{nonQ}-jap. Marubo-saiko); Franch. et Savat. En. pi. japon. I. (1875) 179; Yabe, Hevis. ^{Um}b. jap. (1902) 32 (Separat. -x Journ. coll. univ. Tokyo XVI. 2. (1902);). — Planta tota \pm sordide viridis. Caulis plerumque multo humilior, subsimpliciter vel breviter ^aiterno-ramosus. Folia finna vel — in sicco — tenuiter coriacea, petiolo breviori latiore-^e sulcata. Umbellae brevius pedunculatae, 8—10-radiatae, radiis brevioribus cras-^{si}oribusque, saepe anguloso-alatis, sub anthesi usque 3 cm longis. Involucrum et involucelli phylla 5—8, dilute viridia, ovata. Pedicelli tenues, subaequilongi, floribus 2—3-plo longiores, fructus subaequant.

Korea?, Sibirien: unteres Amurgebiet; Insel Sachalin; verbreitet durch das ganze gemäßigte und nördliche Japan. (Abbe' Faurie Il. 407, 408; Hein, Pl. ^JPon. n. 121).

Nota. Incolis Japoniae (tiam Hotaruzaiko et Hotaruse).

Sect. III. **Beticulata** Godr. ex pte.

Sect. III. *Reticulata* Godr. in Gren. et Godr. Fl. France I. (1818) 717 ex pte.; ^{Bri}Monogr. (1897) 66; Rouy et Cam. in Rouy et Fouc. Fl. France VII. (1901) 316 ^{c*} pte.

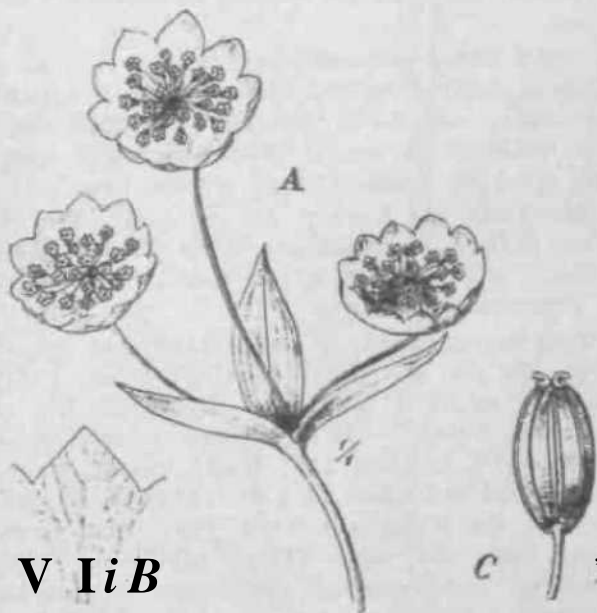
folia inferiora angusta, dz elongata, i manifeste petiolata, 5—7-nervia, nervis ^equisite parallelis in aream medianam inferne angustiore vel latiorcin ad apicem ^folii versus semper angustiore, demum ad nervum unicum reductam dispositis, valde ^conspicue et eleganter reticulato-venosis; folia superiora sessilia, basi it: dilatato-amplicata, multinervia, nervis palmatis, reticulato-venosis; nervus marginalis conspicui[^]

temper "britis. Krnctus jugis alalis instrucUui; villae vallecules binnr vel ternar, inlrsjugalw singulae, commiesurale* 1. Planlae perennet, elalae, ramouic.

Species 3, quarum unt fitr Alpts Enn>nae renlralis dinjgala esl, alters montes jnreDUtos et Galliac merit! iunnlia inlmbitdt,

- A. Involucellum gamciplyllum 9. *It. strlatrnu.*
- It. Imoliicolli plgila UMU- ad basin plane libefd vel rarius basi
brcvfssitnc connntn. 10. *A angutomm.*

9. *B. itellatum* L. Spec pi. cd. I. (1753) 136; Spreog. in Hoeni. cl Schull. Sj«L Teg. VI. (18*0) 369 (:t96), eid. syo. l-apevr.?. (jandin, Fl. heW. D. ((S1»J 370 et β . l>tjymarum) DC. Prodf. IV. (1830) (3U; Heictib. Icon. Lot. IX. [1831] 6, I, 817, fig. Ilin; Koch, Syn. II. gfttBL «L hdv. ed 1. [U37; *9U; Bertol. IL iUl. III. (1837) 133; Godr. in Gren. el Godr. Fl. France 1, (tSie) 7(9; Iteichb. f. k. fl. germ, cl hrfv. XXI, 118611 SO, L 41 [L 18KSJ, r. I.; Cared in PtrtaU Fl. ital. VIII. ((88D) 395, eict. BJB. *B. pctraeuvi*



V i i B

Fig. I, *Bmpuuritm aMlatum* L. .1 UmbelU dorifera. PARIU, u\i_n^ e«_ti_c lerete*, late B bvofandB phyllum. G Fruclua. (Icon origin; Cstulwi, tDfcnc einplice* nudi-

cl Cam. in Itouy et Four, Ft. France VII. (1901) 318. — ft antpkx- caule CUirv. Man. herb. Suisse (18 11) 87. - 5. *petracHu* Keidib. Icon. bot. IX. (1831) 7, t 819, f. 1105; Fl. germ, excur*. ((83S) 180. — *B. alpimtm angusto tier-oso folio calyce unifotio kvtter incim lliil,r. Rn. melh. stirp. tlclv. 1. [IT4I] 138, I. \ Hial. stirp. Helv. (1768) 3*3 • 771, t. 18. (icon nptim.J. — Herb. Willdenow n. 5619. — Mania laele viridts; railii longs, crssta, subli^nota, tup«rn« in caudicein croBstini «aep« .i. pluriepitern, resiiluis foliitruni untortuorum dense obtactum Inrnsions, Caules t Kel pJures, t5—40 cm alii,*

brevit-us, ci\rto-paleulibu3, plcrumque simplkibtu. Folia basalta numerosa, rosulfls, creeLa, iingusle linearin, aubgraminea vel lineari-lanceolata vel ruriis angustc lanceololfl *umpm* rhombaidco-lanreolau et ± manifest? angulaea, basin versus ut in pfitiotum tate alalum, *hasi* iini in raginain cartilagenco-incraKaataai, ampleiicaulein dUutoLuni aD^utUU, spin- ubiu»inv~iila rel ±: brevilcr ncmtiintiU, 4 0—30 cm lonjja, 3—15 mm lain; f«iia MtUlUil'ientta e baei aemiatij,le\itauti ovato-laareolala, ublusn vel actimtnaU. Tnvolucri phjQa I—J| raro i, mm foliui fulcrntibus autxronroniia, inajuirula, inaequnlia, laele tiridia usque viridi-navescentin, 3—8 cm longa, supra basin I—t cm lala, nereis 3—7 *palmatim* dispotilis percurta. Imbelluc 3—6-radialae, radiii iubaequalibui, crawiuaculis, *angulosis*, unque s cm longii. iuTolurrunt usque duplo auperaoLibu* Tel rnro brevioribus. Involuccllum obrerse ^antpanulntum, viride vel lutescens, 8—11-phrlluru, ph/ltb usque nd partnn tuiperiorcm Icrliam Tel ipiuiam, perraro taoluni usque ad medium ronntis, rarissime pliyliis nonnultis liberis, apke ohluisis *e) ± longc acuminatis, 3—6-nerviis, Dervis stjiornc siibpinnntim venosi*, ambeltulaa inultilloras ca. duplo iique tublriplo fiuperantibiiK. Fedicelli inaequale*, Ooribua usque dupln longiorei, fruclui subaequileaa, Pelala vdkle eicavato-tonca?*, oblrapuoidet Tel lubiemiorbrchuria, lobulo iufleio

subquadrato, trinit brevior instructa, CM : $\frac{1}{4}$ mm longa, $\frac{1}{4}$ mm lata. Styli crassiusculi, sub anthesi brevissimi, erecti, demum longiores, reflexi. Fructus ovoideo-ellipticus, Radius, profunde sulcatus, stylopodio depresso-subaeonico horizontaliter parum prominente coronatus, ca. 5 mm longus, ca. 2 mm latus; juga manifeste alata, alare albicantia, dorso dilute brunnea; mericarpia transverse seminellata, pericarpio tenui, alis basi valde dilatatis deinde subitè attenuatis, endospermio ad faciem piano instructa; valliculae unitatae, commissura bivittata. — Fig. 7.

An Felsen und felsigen, grasigen Abhängen, von der höheren Montanregion bis in die alpine Region aufsteigend: fast durch die ganze Kette der centraleuropäischen Alpen verbreitet, meist auf L'rgestein, nach Schinz und Keller entschieden kalkweidend; erreicht in Kärnten die Ostgrenze der Verbreitung, erstreckt sich westwärts durch Südtirol, die italienischen Alpen, die südliche und mittlere Schweiz — im Wallis bis zu 1000 m herabsteigend, nördlich bis Uri, Schyns und Unterwalden, und hier in einer Höhe von 1800—2700 m — bis in die französischen Alpen; fehlt in den Basses-Alpes; nach Burnat sehr selten in den Seealpen; auf Corsica. Wird seit Lapeyrouse aus den Pyrenäen angegeben, wächst nach Amoy-Mora in Catalonien; Exemplare der Pflanze von Reverchon aus Aragonien (Gorge de l'Orla) im Herb. Boissier und Herb. Delessert. Die Angaben von Fuss und Schur, dass diese Art in den siebenbürgischen Karpathen wachse, müssen mit Recht angezweifelt werden. Blüht im Juli und August.

Die Art ist außerordentlich variabel in Bezug auf Größe und Form der Blätter; im allgemeinen lassen sich folgende 3 scharf umschriebene, aber durch Übergänge einander verbundene Formen unterscheiden.

f. *vulgare* Wolff. — *B. stellatum* J. *typicum* et subvar. *humile* et *linearifolium* et *longifolium* Rouy et Cam. 1. c. — Caulis superne parce ramosus vel rarius humilis et subsimplex. Folia basalia anguste vel late linearia, saepe subgraminea, caulem longitudine subaequantia vel breviora, breviter usque longiuscule acuminata; folia fulcrantia forma vix variabilia. Involucry phylla 2—3. (Reichenbach n. 860; exs. austro-hung. n. 2097 ex pte.; Magnier, Fl. select, n. 293, 2 205; Société dauphin, n. 4218, 1/2 bis; Billot. Fl. Germ, et Gall. n. 1203; Kralik, Pl. cors. n. 609; Reliq. Mailleanae n. 785).

* 2. *latifolium* Rouy et Cam. 1. c. — Robustius, usque 40 cm altum. Folia basalia linearia vel rarius oblongo-lanceolata, apice plerumque obtusa, caule manifeste breviora; folia fulcrantia rarius elongata, acuminata.

Wenig verbreitet, anscheinend nur im westlichen Teile des Gebiets. (Rostan, Pl. pedem. n. 128; Mabilley, Herb. corsic. n. 231; Kralik, Pl. corsic. n. 60i).

f. 3. *majus* Rouy et Cam. 1. r. — Planta robusta; caulis usque 50 cm altus. Folia basalia lanceolata usque rhomboideo-lanceolata et manifeste angulosa, longe acuminata, usque 30 cm longa, usque 1,5 cm lata; folia fulcrantia permagna, late ovata vel subtriangularia, acutiuscula vel obtusa. Involucry phylla magna, cum foliis fulcrantibus subconformia.

Tirol: Judicarien (Kerner); Corsica {Reverchon, Pl. de Corse n. 19).

Nota 1. Species praeterea. valde vana — haud raro in eodem specimine — quoad involucellum phyllo ± longe connata, parte libera acuminata vel obtusa.

Nota 2. *B. graminifolium* = *B. stellatum* var. *alpinum* F. in Hull. >oc Munll. & V. (4 875—76) 85, 850 »c'est une forme glaciale du *B. stellatum* et intermédiaire outre l'atavisme L. et *B. graminifolium* Yahl et pour le port et pour la forme imbricée plane ignotum S forsan nil nisi forma humilis alpina *B. stellati* esse videtur.

Nota 3. Cl. Chenevard in Bull. Herb. Boiss. 2. ser. III. (1903, 202) forma *maximum* usque 38 cm altam laudat; nescio ad quam formam supra descriptam pertinet.

<0. *B. angulosum* L. Spec. pi. ed. II. (4753) 236 excl. var. *alpinum* Lam. Rencycl. J. J. Bot. I. (U83) 515; Willd. Spec. pi. I. 2. (1798) U71 excl. (i.) (i. in J. J. en. et Godr. Fl. France I. (1848) 718; Lange in Willk. et Binge, Prodr. fl. hisp. VI. (*874) 76. — *B. pyrenaicum* Gouan, III. et obs. bot. (1773) 8, t. 4, f. I. II;

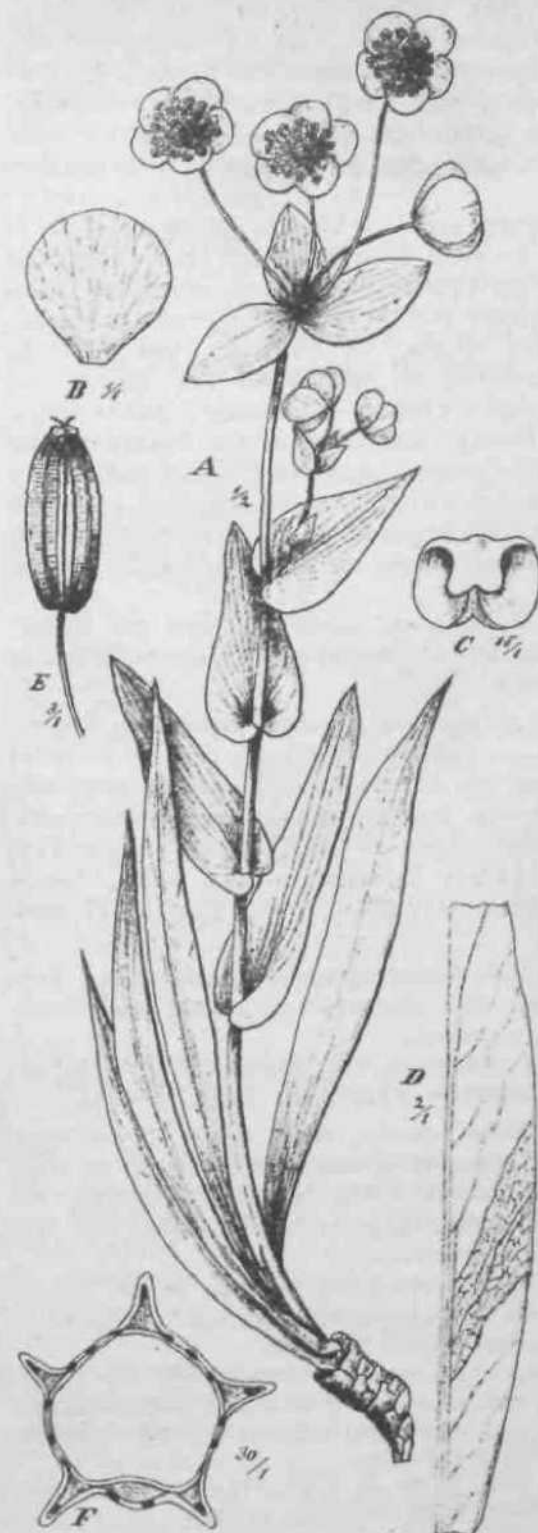


Fig. 8. *Bupleurum rotundifolium*. A) Inflorescentia, B) Knidua, C) Mnfearphun, D) Ir»»v(am Kwlum, E) tunc. turifjn.

Upejr. Hist. abr. p). Pvr. (t»U) 110 [*B. pyrenaicum*]; **Lam. ei DU. Fl. ttaag**, id. 3. IV. (1805) 316; Sprcug. in Itocm. nt Scliull. Syst. vcpel. VI. {1880) 3»»G (/f. pi/irwiirunt); **DC. Prodr. IV.** (1830J **Uo;** **Rcicbb**, k. hot. **IX.** (m i) 7, L. **818**, f. **H04**; Uouj cl Cam. in liouy el Fouc. Pl. France **VII.** ((90() 3Hf 414. — *B. jnjrCHOCWttm* WHld. L c. — *Tenorca pyrenaea* (Gouun) Uulxint, Fl. iivr. II. (i'JOO) 361. — Herb. Willdenow n. 5048 [*B. njrenaicum*]. — Radix crassn, lun^ti, HuliHptwsa; cau<lc\ cni«-sus, r«suluia foliorum cmorluorum dense <ilisitus. L'dulcs \ vel naepius plurcs, iis<ljie 50 cm »Li, rxiro hunttlos — var. **pggmaeum Goan I. c. r. JI.** —, validi, **KilOpic** Idliisi, Gimplices vel supcnte niuiis ln;viliis simplicibus instruct). *I'oUn basalia caespitost, ± ?o numero, creeU, firma, MiiMinearia vel kaceolaUt-lineariu vd anguste clongalo-rbomboideii vel lanceolato-rhomboidea, supra medium =b manifeste obtuse husLnto-iinffulosu, ad basin versua sunsim in poliolum ± late .ilnhitii, bnsi ium valilu dilaiatum ampleicEtulcm un^uslatii, apiem versus d: Juiiro afiiininnta, acuta vel acutiKculii, 10—30 cin longi", 0,5—2 cm lida; Tolin raulina ;i—5, e basi suiiconlnto-nmplexi-Cfuli iSitijjin ijv|tji' oblon^O-luncealalii fotiis biisilitiis stit'pius longiorn; ("lia fulcrantia •aepe subopjosilJi, lute coi*-dato-ovata vel ovato-lanceolata, ± longe acuminata \i-l rariue obUisisculn. Invo-ULTI phylli S—>) iieniiapuu, cum futiis summis coiifiH'ntia, uspie 4 cm lon^a, usque i,6 cm lula, **gr&dillef** puhnalo-7—1 1-nervin, rndiis i—;i, ri-nssiiscuDs, inaeiualil)us, jitululis 5—3-|»lo l>reviom. **DalOlacU** phylli 4—6, imUilu, laulc viritiitii vel **pallide lateacflalla, tate ubornta fd** oliovniu-rttunJaia v^il suborbicularia, basi **btevHer** soil manifeste angustata, apice Inmmlii, uliUisissium vt-l **torioe** levitiT **emugioklet**, 5—K-ncrvia, norvU Hpjiroximiilis, rsd'rrioribus n imsi, inlu-rrioribus **Emprimli** KUHTIK* VOJUS rt'in-tile •ahrarcalU instructs, us<(ue i triii lougu, usque I 'in lulu, uiiltclluliis nd 5*i-(lori)S a—3-p'lo siiRTuttliu. Pcdi'-ulli flori-
b «^s 3 —;-.]lu lonpinn-s, (hwtttl aequan-les i p'ititl' tao-Wte*, subrectangula-tin vel «ob*emlorbicfilarin, lobulo inflexo*

subquadrato, dimidio brevior, apice leviter emarginato instructa, ca. I $\frac{1}{4}$ nun lala, ca. V4 mm longa. Fructus oblongus, profunde sulcatus, atro-brunneus, ad jugi inanis dilator, 6—7 mm longus; stylopodium subplanum, horizontaliter prominent; styli reflexi; mericarpiata transverse pentagono-stellata, antice quam ad commissuram planam latiora, ca. 4 V4 ^{mm} ^{lata} pericarpio tenui et jugis angustis, basi purum alioribus instructa; situlae parvae, valliculares ternae, commissurales 4, intrajugalis rotatae; endospermium ad faciem subplanum. — Fig. 8.

An Kalkfelsen und in deren Geröll und auf steinigem Alpenwiesen in der subalpinen Region der ganzen Pyrenäenketten, angeblich in östlichen Teilen derselben fehlend; nach Wouy u. Camus auch im französischen Departement Aude: Pic d'Ourlhizet; blüht im Juli und August.

Die Art ist sehr veränderlich in der Gestalt der Blätter; es lassen sich folgende 3 Formen unterscheiden, die durch Zwischenformen mit einander verbunden sind.

f. 1. *angustifolium* Wolff. — *B. pyrcaeanum* Gouan «. *Uncrifolium* et *Angustifolium* Rouy et Cam. l. c. — Folia imbricata et caulina inferiora sublinearia vel lineari-hincolata, vix angulosa, longe acuminata, caulis plerumque subaequantia, 5—30 cm longa, 3—5 mm lala.

Die ganzliche Verbreitungsbereiche der Art. (Schultz, Herb. norm. n. 482 ex pte.; Magnier, Fl. select. n. 1703; Hillot, Fl. Gall. et Germ. n. 363 ex pte.; Itordore, PKen. n. 54; Baenitz, Herb. europ. II. 2340).

f. 2. *land folium* (Rouy et Cam.) Wolff. — *B. pyrcaeanum* Gouan; *lanrifolium* Rouy et Cam. l. c. — Folia basalia et caulina inferiora eximie lancifolii-rhomboidale, distincte obtuse unangulosa, breviter acuminata, usque 2,5 cm lala, caulibus usque dimidio breviora.

Verbreitung wie f. 1. (Reliquiae Mailleimae n. 158; Billot, Fl. Gall. et Germ. n. 503 ex pte.; Schultz, Herb. norm. n. 482 ex pte.).

f. 3. *gigantum* Wolff. — ? *B. pycnanthemum* Gouan; *latifolium* Lapeyr. l. c. — 'une plante de hauteur'. — Caules usque 50 cm alti, validi. Folia inferiora lanceolato-rhomboidale-lanceolata, eximie obtuse angulosa, usque 30 cm longa, 3—3,5 cm lala; folia caulina superiora similia, saepius clivata latiora. Involucrum plerumque permagna, usque 5 cm longa, 2—2,5 cm lala; involucri phylla suborbicularia, usque 15 mm diametro.

Anscheinend wenig verbreitete Form (Billot, Fl. Gall. et Germ. n. 608 v. pte.)

Vota. *B. pycnanthemum* Gouan; *ulpintum* Lupeyr. l. c. [folium] 'latifolium', imhi innotuit ad nomen nostrum. porline videtur.

Sect. IV. Eubupleura Briq.

Sect. III. *Xerom* Godr. in Gren. et Ciodr. Fl. France I. XIX 719; SIM I. IV. *Arifolia* (Godr. l. c. 724; Sect. V. *Maryttutu* Godr. l. c. 725. — *Knjupkurum* (sic) ^{Sec}juir, En. pi. Trans. (1866) 2. J. — § 2. *glivmca* et § 3. *iraminea* Boiss. Fl. Orient II. (1872) 835. — Sect. IV. *Rfjüiti* Dnide in Kngl. II. IVantl, Nat. Plzfam. III. * (1898) 181. — Sect. IV. *Enhupitra* Briq. Monopr. • 1897, 62, 70, Drude, l. c. — Sect. 4. *plurinenia* Uouy et Cam. in Uouy et Four. Fl. France VII. (1901) 3(4), 320. — *Agostana* (Lrav) O. Ktze. in Post et Klz. Lo. gen. phan. (1904) 8. — Folia inferiora 3-usque nullinervia, nervis parallelis vel distincte divergentibus, plerumque parce breviterque venosis (venis parvis rufispicuis) vel rarissime ^{sen}se et manifeste venosis. Folia superiora saepe basi dilatata, nervis paucis vel numerosis palmatis dispositis pennatis. Nervus marginialis distinctus semper ^{thiv}ws. Valliculae ^fvittatae, vitis perraro suboblonga; ^vltao intrajugalis plerumque nullae, si adsunt, solitariae. — Herbae annuae vel perennes, rarius suffrutices.

Species sectionis totam generis aream inhabitant.

Subsect. I. Glumacea (Kms.) Wolff.

Wontites Sprong. in Magaz. Gesellsh. naturf. Freumlo Berlin VI. 3. 181 i) *Wontites* ^{nlc} 1. (1810). — Sect. I. *Arishita* Godr. in Gmi. et Godr. Fl. France I. Us is) 7. 1.

§ 2. *tilumtva* Boiss. Fl. orient. 11, f. 872) 83'. — Sect. 111. *Eubupkura* Subsert. 4. *Aristotn* (iodr) Hnq. Monogr. (1897) 52, H 6'; Drude emend, in Knjd. u. Prunll, Nat. Pil/fam. III. 8. (1898) 52. — Sect. V. (*ihiniura* (Boiss.) Bouy et Cam. in Houy et Four. Fl. France Ml. (1904) 336. — § 3. *Ayustana* d. *Odonhfrs* (Spreng.) 0. Ktze. in Post et 0. Klze. Lex. gen. phan. (1901) 8i. — Folia angusta, paucineri. ni-rvib subparallelis, zt: venosis. hucelluli plilla semper zb manifeste excavato-plumacea, zb longe arislata \el mucronata vel in acumen longum subpungens producta, 3—9-ner\ia, nersis zb venosis vel rarius a\eniis. Vittae \alliculares semper solitariae, commisjsurales 2, plerumque magnae, perraro in fructibus maturis oblitteratae. Plantae annuae, ramosae \el ramosissimae.

Species l'i, per regionem totam mediterraneam et pro\incias Europae mediae austro-orientales et occidentales di\ulgatae.

A. Involucelli pb\illa ovata vel ovalo-oblonga vel ovato-lanceolata vel zb elliptica, acuminata, acuta vel acutiuscula, zb longe arislata, trinervia, %d nervis lateralibus juxta basin bifurcalis \el \cnis n. lateralium confluentibus et tali modo utroque latere nervum collectivum formantibus 5-ner\ia, nervis venosis vel raro a\eniis vel suba\eniis.

a. Pb\illa semper 3-nervia.

u. Pi\illa in sicco decolora et aequaliter vitreo-diaphana vel lexiter fl\ido-\iridula et paullo minus hyalina, bresiter aristata; nervi plerumque omnino a\enii vel rarius superne \enis pcrpaucis abbreviatis instructi . H. B. *glumcwum*.

fi. Pi\illa bub antb^si \iridulo-flavescentia, zb pellucida, demum straminea, vel flavido-iridia, subpellucida, margine late \el anguste scarioso, subdecolorato, a\enio instructa, vel inter nervos herbacea, iridia, margine latissime scariosa et plane a\enia.

1. Phylla subaequaliter \iridi-flavescentia vel substraminea, z\z \itreo-pellucida; nervi laterales ad marginem versus venosi.

1. L'bellae plerumque 6—8-radiales; pl\illa involucelli ovata \cl obovato-lanceolata, longe aristata, margine anguste scariosa. Petala superne obtusa, zb manifeste quadridentata, ceterum integra 12.2?. *apicidatum*.

t. l'bellae i—5-radiatae: ph\illa elliptico-oblonga \el -lanceolata, margine late scariosa; area venosa n lateralium semper parte marginali scariosa a\enia an^u^tior; arista pl\illo 4—C-plo brevior.

Pet.ila i iri\iniri'ca zb profunde lacero-denticulata 13. B. *sulfureum*.

II. Pi\illa inter nervos approximates herbacea, iridia, plane linpellucida, margine latissime scariosa; nervi laterales latere exteriore plane a\enii 14. B. *scmidaphanum*.

b. Phylla plerumque 6-nervia.

u. Pi\illa modice excavata, subherbacea, iridia, subim-pellucida >el fl\ido-\iridia usque flavescentia, inter nervos modice prominentes et inter venas simplices vel variis parcc breviterque venulosas zb \cl \ll pellucida. 4 5. B. *divaricuum*.

Phylla valde excavata, flavida, subvitreo-pellucida; ncr\i rassi, imprimis subtus valde prominentes, venis numerosis, gracilibus, Jz arcuatiin ramulosis, prominulis inslriici 16* B. *flavicans*.

- B.** Phylla elliptico-oblonga vel late osata vel oblong**n*\alia \tl ovalo-rotundata, apice dz obtiisa vel obtusiuscul.i, breviter mucronulata, .1—9-nervia.
- a. Umbellae omnes 2—6-radiatae.
- a. Phylla majuscula, 10—14 nun longa, 4—6 mm lata, late ovatacvel ovato-elliptica, — in sicco sallem — eximie straminea vel viridi-fla\ida, dz diaphana, 3—7-nervia 17. *B. nlcppivum*.
- ft. Phylla minora, usque b nun longa, 2,3—3 mm lala.
- I. Insolucru phylla 2—5.
1. Involucellum ublongnm vel fere obverse campanulalum, phyllis stramineis, elliptico-oblongis \el ovalibus vel o\ato-rotundatis, apice obtvisis, brevissime acuminatis, semi- vel subpellucidis, 3—5-ner\iis. Radii 2—5, paltili, involucro 1—3-plo longiores. 18. *B. Karglii*.
2. Involucellum subglobosum; plplla ovulu-iolundata, valde extravato-concava, 5—9-nervia. Radii 2—3, strii tissimi, in\olucro 5—10-plo longiores. 19. *B. erubesciis*.
- II. Involucrum constanter mnm<pl>\llum 20. 11. *pulrhflum*.
- b. Umbellae breuissime uniradiatae. 21. *B. capillare*.
- C.** Phylla anguste ovato-lanccolata, sensim longe <:unnaLa, subpungenti-aculissima, 3—5-nervia, ner^o medio utroipie latere venoso, venis inferne retlis superne eleganter ±: deorsum arcuatis cum n lalerabbus submarginantibus, latere **exteriore** aveniis vel bre\iter venosis an.istuniosaniibus, >el nervis omnibus subaveniis; pin\lla inter iHTVUS \enasque rb h.valina vel rarius ± impelliK\ida.
- a. Umbellae omnes ih longe pediunculatae. 22. *B. Fontantsii*
- b. Umbellae laerales l>re\iter pednmulatae, terminales subsessiles.
- «. Ph\liti apice recta, in SKTO \: vitreo-di.ipbana, 3-ner\ia, nervis plane a\eniis. 23. *B. nodifloriuu*.
- ft. Phylla apice manifesto rtlKx.i, opaca, posl mitliobin impellucida, ;j—5-nervia, ner\is fere ut in n. 22 \onosis. 24. *B. breibuule*.

Ser. \. *Aristata* (Godr.) Wolff.

Odonites Spreng. in Mag. (esellsch. naturf. Freunde Berlin VI. 2. (1812) 2*8
 ex pte. — Sect. V. *Aristata* Godr. in Gren. et Godr. Fl. France I. (1818) 724. —
 ^ c HI. *Eubupkura* Subsect. 4. *Aristata* (Godr.) Rriq. Monogr. (1897) 52, 115. —
 ^Ha involucelli rh longe acuminata, acuta vel aculiuscula, rh longe aristata.

11. B. glumaceom Smith in Sibth. et Smith, Fl. grace, prodr. I. (1806) 177;
 P<ng. Umb. min. cogn. (1818) 18, t. III., f. 5.; Schult. in lloein. et Schult. S\st.
 J?*' VI< (<8iO) 381 in obs. II.; Keichb. Icon. bot. II. (1824) 71, t. <79, I. 312;
 Prodr. IV. (1830) 128; Reichb. f. Ic. 0. germ, et helv. XXI. (1867) 24, t. 40
 L* *890], f. II. — ic. haud bona; Roiss. Fl. orient. II. (1872) 837; Hal.icsy, Tensp.
 B. gracile d'Urv. En. pi. orient. (1822) 30 (sep. ex Mem. soc. Linn. I.). — *Odonites*
 tu\la Spreng. in Roem. et Schult. l. c. 380 ex pte. — *B. Odonites* var. *glumaceum*
 (Smith) Ce8at, in Bibl* ital* LXXXII I*836) 38? et in Linnaea XI. (1837) 3<5. —
 Caulis Pferumque tenuia, raro validior, ca. 20—75 cm altus, a basi vel magis superne
 pae uaodichotomc ramosus vel ramosissimus, ramis patulis vel erecto-patentibus vel

suberectis, ramulosis. Folia inferiora manifeste petiolata, cetera sessilia, anguste linearilanceolata vel linearia, longe acuminata, 3—5-nervia, nervis lateralibus eximie marginantibus; folia superiora angustissima, subseleacea. Umbellae omnes pedunculis dr longis, arcuatim adscendentibus vel rarius striotis suffultae, 3—6 (—20)-radiatae, radiis valde maequalibus vel rarius subaequalibus, filiformibus; involucri phylla flavescenti-viridia, subpallida, lanceolata, longe acuminata, acutissima, cuspidato-aristata, latissime albomarginata, 3-nervia, nervo medio venis reclusis longiusculis sub angulo ca. 35° abeuntibus cum nervis lateralibus latere extenore plerumque venis anastomosante, radiis 2—3-plo breviora. Involucelli phylla ovato-vel oblongo-lanceolata, basin versus angustata, ad apicem versus acuminata, apice ipso recurvata vel rarius subrecta, breviter aristata, margine integra vel subtiliter serrulata, prominenter nervosa, nervis lateralibus dimidium phylli in areas 2 aequales dividitibus. Tinbellulae 5—6 (—10)-florae, involucello duplo superfluae; pedicelli flores fructusque aequantes. Petala e basi rotundata subquadrata Ml subcircularia vel subrectangularia, superne truncata, apice tantum vel margine superiore vel rarius lere toto irregulariter minuteque lacero-denticulata, lobulo inflexo usque ad basin petali descendente 2—3-plo iungstiore, antice bidentulato instructa, $\frac{3}{4}$ mm longa, $\frac{2}{j} - \frac{0}{\%}$ mm $\wedge^{\wedge \wedge \wedge}$ Friiturs $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ mm longus; juga filiformia, tenuissima; mericarpia transverse subsemiorbicularia, ca. $\frac{1}{2}$ mm longa, $\frac{3}{4}$ mm lala; pericarpium tenue, ad vittis magnas prominens; endospermium ad commissuram leviter excavatum.

Auf trockenen Hügeln, Äckern, Triflen, an felsigen Orten, in lichten Gebüsch, liebt maritimes Klima; in der Ebene, seltener in der Montanregion der mittleren Mediterranean in: Griechenland: Attika, hier integrierender Bestandteil der Phryganahügel-Flora, Achaia, Messenia (Halácsy), auf Zante und Cephalonia, erreicht auf Korfu die Nordwestgrenze der Verbreitung; auf den Cycladen und Sporaden, auf Creta; Ost-Macedonien — ob noch westlich vom Wardar? — Thracien, nördlich bis Ostrumelien; Küstengebiet von Kleinasien, bisber von Bithynien bis Pamphylien bekaunt, sehen auch im Innern der Halbinsel; auf Rhodos und Cypern; blüht in den smlirhen Teilen des Gebiets im April und Mai, in den anderen im Juni.

Var. *a. euglumaceum* Wolff. — Gracile; caulis tenuis ca. 15—30 cm altus, raro ultra, ramis paucis, J= abbrevialis, ramulosis instructus. Umbellae dz numerosae, pedunculis 2—3 cm longis, tenuibus, subarcuatim adscendentibus suffultae, plerumque 4-, rarius 2—5 (—7)-radialae, radiis inaequalibus 1—2, raro usque 3 cm longis, involucrum duplo superfluum. Involucelli phylla in sicco eximie vitreo-diaphana, longiuscule acuminata, apice semper dr reflexa, breviter aristata, margine laevia vel superne minute serrulata, cum arista 5—7 mm longa; nervi omnino venii vel rarissime superne parce brevissimeque venosi (f. *vmulosum*). Petala margine superiore obtusa, obsolete 4-dentata, rarius minute serrulato-lacerata.

Im ganzen Verbreitungsgebiete der Art, mit Ausnahme der südöstlichen Balkanhalbinsel.

f. 1. *normale* Wolff. — Caulis usque 25 cm altus, plerumque supra medium ramosus, ramis satis abbreviatis. Umbellae baud numerosae. Involucelli phylla cum arista circ. 7 mm longa, arista 1—1½ mm longa.

Im ganzen Areale der Varietat die häufigste Form.

(Orphanides, Fl. graec. n. 238; Heldreich, Herb, graec. norm. n. 417, 1145 ex pte.; Pl. fl. hellen. n. 61; Baenitz, Herb, europaeum n. 3171; Pichler, Kurpalhos n. 289; Pauli, Chios n. 110; Reverchon, Pl. de Crète n. 52 ex pte., 449; Blanche, Pl. de Cività n. 449; Kotschy, Pl. Cypern. n. 623; Bourgeau, Pl. de Rhod. n. 66; Forsyth-Major, Rhodos n. 107, 537, 808; Balansa, Pl. d'Or. n. 35, 579; Culvert, Mysien n. 362; Aucher-Eloy, Pl. d'Or. n. 3624; Herb, Noëanum n. 241, 242; Bornmüller, Lydia et Caria (1906) n. 9528).

f. 2. *floribundum* Wolff. — Caulis crassior altiorque, a basi ramosissimus. Umbellae numerosissimae. Involucelli phylla cum arista usque 8½ mm longa, arista 1 cm longa.

Verbreitung wie bei f. 1., wenig häufig (Heldreich, Herb. norm. grace, n. 1f43 e* D>te.).

f. 3. *mirrophyllum* Wolff. — Involucelli plnlla parva, vix 5 mm longa, breviter iiristata.

Griechenland (Jilerb. Heldreich); Creta (Ue\erelion, Pl. de Civic (1883) n. 3* ex pie.).

Var. *ft. Pichleri* Wolff. — Uobustus quain var. *u.* Caulis 30—90 cm altus, validus, valde remote ramosus, ramis clongatis, parco raiiulosis. Umbellae plcrumque pumerosae, pcdunciilis strictis, rectis, 5—8 cm longis suffullae, 5—20-radia(ae, radiis 'naequalibus, iriNolucro vix longioribus, post anthesin conrtractis. Involucelli phylla lan-
^e distincte straminea, margine toto \el superiore tanlum ininule senulata, 0—10 mm
lon. di. Pelala suboxalia, margine superiore serrulato-lacerata, lobulo inflexo 3—4-plo
(ju<un petaluni angustiore, apicem versus angustata, apicc ipso profuntle euarginato
"nstructa.

... Kleinasien liillnien, Mysien, l\dien, Pamph^lien; auf Chios; sudosllichsleb
Ihracien: weitere Umgebung von Konstantinopel.

f. 1. *maritimum* WollT. — Ca. 30—50 cm ulliim. Inbellac 5—10-radiulae,
r<i(liis involucrui longiludine aequanlibus. Inxohicelli pllla ca. 6—8 nun longa.

^ i h j c n , gern in der Nahc des Meeros!, Urussa (Pichlorj; M\bien: Troas;
Lydien: Smyrna (Siblorp!); Siidosl-Thracien (Herb. Azna\our n. 957). —
(^ u g h e r o y , Pl. d'Orient n. 3G24 ex pic; Sintenis, II. trojan. n. G20; Calvert,
•%sien n. 3G2; Herb. Noeanum n. -241, 242 (*U. Oilontites*).

^ 2. *pamphylicum* Wolff. — Caulis ca. 50—90 cm allus, basi 2—j'^ in m
c_r assus, ramis valde clongatis, striclis, it: rainulosis insruclus. L'mbellac nuuierosac,
lo_n S^ pcdunculatae, usque 20-radialac, radiis ronforlissimis imolucris pllla laic liinrculata
h^ <ui(vel \ix siipcrantibus. In\obi(MHi plivlla inajuscula, 8—10 mm longa, marline tolo
seit> ulatu, neno medio dz breviter \cnoso vel rarius bihaxenio pracdiln.

Wisher nur aus Pamph^v lien beknnt (Heldreich, Papiiplixlien (184'i) n. 1120,
(K) s des Pins sur les dernitres pentes du Taunin, 20 Icuivs a \VM d^ \dali. i. 1000
a. <50').

I , ^ ill < ^ / • **thracicum** (Veleny Wolff. — *B. ghtnccum* (iriseb. Spii-il. II. nind. H bith.
^ S 43) 350; Velen. Fl. bulgar. (1891) 223. — *H. thrururum* \elen. in Silzunsb. holmi.
^ i l b c h . Wissensch. Jhrg. 1892 (1893) 381; Separ. pg. M; Fl. bulgar. Suppl. I. JS98)
f. 1. — Caulis submelralis vel humilior, \alidus, supra basin 2—3*/2 i n m crassus, a medio
s_r i c , o minibus, ramis elongatis, usque 40 cm longis, longc stride-quo raiuulnsis. In-
bellac niajusculac, pedunculis strictis, usque 7 cm longis siiffullue, 3—7-r.nialne, radiis
in illo (ualibus, angulosis, 1—2 cm longis involucrui sulidiiplo supcranlibus \el \i\
ex serlis. In\olucelli ph\lla sub anthesi vircti-albicanlia, scmpcllcncida, ilcum opaco-
vit^ a et subpellucida, oblongo-vel ovalo-lanccolata, longiusculo aruiiiii.ilti, apice recta,
ner * o m M l i o — rrius eliam n. lateralibus — superne pnire brovilerqih^ \<l >i\ \.MOSO,
m a v r n e tolo vel superiore hinlum sernil.ila, cum arista usque 10 mm lunu;i, 2' >—
* >>> n lata.

Oslrumclien: Burgas, Slivno; hauliger in Thracien (Dingier, Deçren'; K.on-
st_a_n Mnopcl (Noe); in dem sudosllichcn Teile dor BalUanhalbinsel \>alirscheinlich
w(ill'i' verbrcilel.

<2. *B. apiculatum* Friv. in Flora Will. I. ^ is . ^ 5 33: i: rriseb. spicil. II. rumel.
J^ l i n % n . I. (1813) 349; Hoiss. in Ann. sc. nal. 3. K, T. Hoi. I. (1844' 147; Uoichb. f.
£; ft- Rerm. ct hclv. XXI. (4867) 24, I. 49 [t. 1890], ft^r. I; Hoiss. Fl. m-ionl. II. (1872^
(1*8; Pancit-, Fl. princip. Serb. (1874) 327; Velen. Fl. Imljrar. (1X9!) -225, Ilnl.itsy,
D_i o n s p. fl. grace. I. (1901) 689. — *H. yhmaccum* r. *aristufm* Boi*s. et HeMr. in Boiss.
D_i o n n . S I T . Ij. 2. (18. f i 6) 81. — *It flavicansl* Velen. Fl. bulbil*. Suppl. 1898) I'lli. —
B. *apiculatum* Velen. I. c. 137. — (iracile; caulis ca. 30—Hi) cm allus, ram **ultra**,

subflexuosus, ramoie pseudodichotome ramosus, ramis tenuibus, sat elongatis, graciliter ramulosis. Folia inferiora anguste lineari-lanceolata, ± manifeste petiolata, superiora sensim decrescentia, angustissima, sessilia, omnia 3 — 5-nervia. Umbellae 2—3 cm latae post anthesin contractae, pedunculis subquadrangulis, substrictis, ca. 3—6 cm longis suffultae, (7—15-j-radiatae, radiis strictis, crectis vel leviter curvatim ascendentibus, filiformibus, aequo inaequalibus, usque 3 cm longis. Involucri phylla 4—5, herbacea, lineari-lanceolata, basin versus valde angustata, apice in aristam phyllo breviora pro* ducta, margine anguste membranacea, subtiliter serrulata, quam radii longiores 3—5-plo breviora. Involucelli phylla late lanceolata vel elliptico-vel obovato-lanceolata, basin versus angustata, ad apicem acuminata, acuta, arista quam phyllum 3—5-plo breviora instructa, sub anthesi albicanti-viridia, semipellucida, demum subvitreo-pellucida, raro distincte flavida, margine anguste scariosa, minute serrulata, nervis breviter et remote vel raras longiuscule densiusque venosis vel perraro subaveniis, 6—8, raro — 4 2 mm longa, Vji—4 mm lata. Umbellulae 4 0—42-florae; pedicelli aequilongi, flores fructusque subaequant. Petala flava vel aurea, vel rarius albicantia (an in sicco tan turn?) oblonga, superne obtuse quadridentata vel ±: lacero-denticulata, nervo crasso percursa, lobulo inflexo 2—3-plo angustiore, usque ad basin petali descendente, infra medium valde angustato, apice iterum dilatato profunde emarginato instructa, ca. 1 mm longa. Fructus oblongus, apice truncatus, obsolete jugatus, ca. $2\frac{3}{4}$ —3 mm longus, P/4—4 1/2 mm latus; styli reflexi; mericarpia transverse subpentagono-rotundata; pericarpium latiusculum; vittae magnae; fasciculi vasorum tenuissimi; endospermium ad commissuram satis profunde excavatum, dorso convexum, ad vittas leviter sulcatum. — Fig. 9.

Auf trockenen, steinigen Hügeln, in lichten Gebüsch/en, auf Flecken, gern auf Kalk, aber auch auf Urgestein. Mitteleuropa: mittlerer und östlicher Teil der Balkanhalbinsel, überschreitet die Donau nicht, Bulgarien, südöstliches und östliches Serbien, erreicht hier im Nischawa-Thale (Alexinac) die West- und Nordwestgrenze der Verbreitung; Rumänien: Dobrudscha; rumelisch-euxinische Zone der mittleren Mediterran* provinz: in Thracien weit verbreitet und stellenweise einen integrierenden Teil der Steppenflora bildend; Macedonien, scheint westlich vom Wardar zu fehlen. Von Halbinsel für Epirus angegeben(?). Blüht von Juni bis August.

Tritt in Bezug auf die Nervatur der Hüllblättchen in zwei, vielfach ineinander übergehenden Formen auf.

f. { *subavenium* Wolff. — Phylla involucelli flavido-viridiuscula, ovata, subpellucida, margine toto vel rarius tantum superiore subtiliter serrulata, ca. 8 mm longa; nervi subavenii vel raro superne breviter et parce venosi. Petala margine toto obsolete serrulata.

Im ganzen Verbreitungsgebiete der Art (Herb. Orphanid. n. 1365; Heldreich, Herb. grace, norm. n. 1033 ex pte. (Salonik); Herb. Heldreich, n. 4747; Schultz, Herb. norm. n. 2835 ex pte.; Haenitz, Herb. europaeum n. 8156 ex pte.; Wagner, It. orient. II. n. 66 ex pte).

f. 2. *albicans* Velen. — *D. apiculatum* Friv. var. *albicans* Velen. in Sitzungsber. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Jhrg. 4892 (1893) 382; Sep. pg. 44. — *A. flavicans** Velen. 1. c. — *B. sulphureum* Velen. 1. c. — Phylla involucelli plerumque minus pellucida, tantum margine superiore semi lata, nervi fere a basi usque ad apicem venis: ± numerosis, brevibus vel raro longiusculis, simplicibus instructi. Petala plerumque — imprimis superne — obsolete denticulato-lacera, (in sicco?) saepius albicantia.

Verbreitung wie f. 4. (Herb. Friedrichsthal (Macedonien) n. 644; Heldreich, Herb. grace, norm. n. 4033 ex pte.; Baenitz, Herb. europ. n. 8456 ex pte.; Wagner, It. orient. II. n. 66 ex pte.; Schultz, Herb. norm. n. 2835 ex pte.).

Nota 1. Specimina *B. flavicans* Velen. et *B. sulphurei* Velen. a cl. autore ipso collecta in situ visa nisi *B. apiculatum* Friv. sistunt, a quo nullo modo recedunt.

Nota 2. Formae ambae supra descriptae quoad magnitudinem phyllorum et nervos et venosos et longitudinem aristae formis permixtis transeuntibus inter sese conjunctae sunt. Omnes fere species Subsectionis *Quitnacca* et imprimis Series 4. *Arisiata* eodem modo variables sunt.

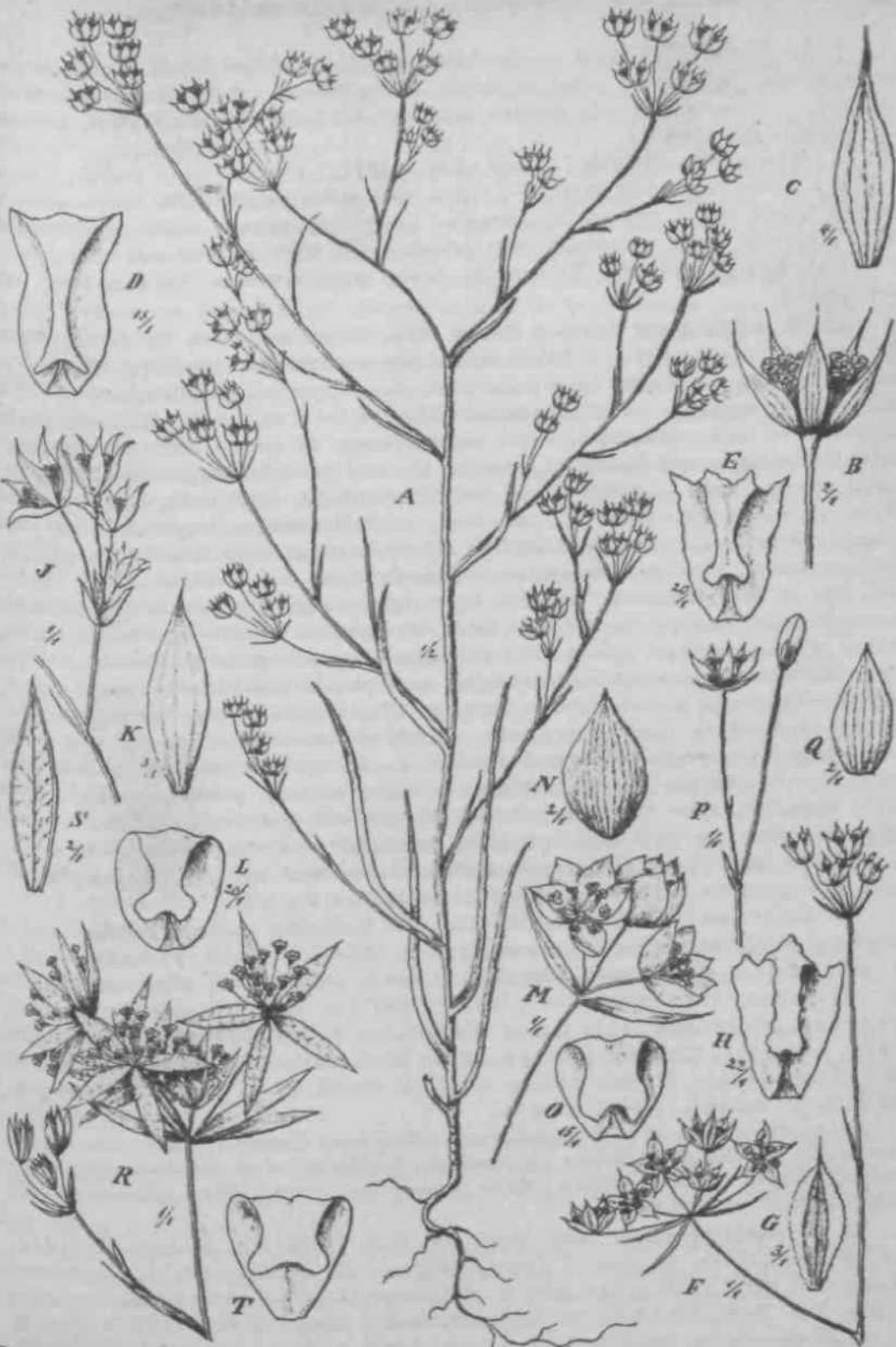


Fig. 9. A—f) *Ithleurtm apiculatum* Frir. A Habitus. B Umbellula florifera. (? Plivluro
 »olucfli. /j tVuWi. — E *It. udp(mrenm* Roisi. t'cUtutn. — f—// B. *nii'i-'iipfto*(in* Boiw.
 Uniltiac florifrae. Q [nvoluceltipliyJuiD. U PctoJum. — J—h *B. ginmaer.tHH* £m. J UmbelJa
 'onrc4. K Involute-Mi pfaylln. h l'otalum. — Jtf-0 B. aUpptaim Boiw. Ji Umbelca. ngri-
 a; -v InvoluteelH phyllum. O l'elaturu. - f— Q *B. eapilan* Boiii. ct Ueldr. P Umbt-lla
 "fitura. Q Involuteii plivllmn. — It— 7 *B. Fontantsii* GUM. R UnibcJJa florifern. S Involuutlt
 phytum. I¹ PtrUtum [Icon, origin.)

• Karl.r, uu tieutmrtek. IV. [KMbrofk^U ii,k«fMw]

tt.

J

1. 3 *Urumoffii* Wolff. — Involucelli phylla sub anthesi florum distincte flabellata; involucrum sulciatella, imbricata, quam in formis praecedentibus subdimidio minora, arista limbo subaequante et nervis omnibus dense venosis instructa; petala aequalia, marginibus serrulato-denticulata.

Nordbulgarien (Urumoff, Herb. Velenovskii).

I. i. *Orpha nirfcsii* Wolff — Plauca satis valida, subintrales, supra medium rainosa, ramis erectis, abbreviatis, sulcatis. Umbellae numerosae, ovatae 9-11 radiatae. Involucelli phylla majuscula, longe aristata, cum arista 40—12 mm longa;

Macedonien: Salonik (Heldreich, Herb. grace, norm. n. 103) et in pie., leg. Orphanides.

4 3. *B. sulphureum* Boiss. et Bal. in Boiss. Diagn. ser. II. 6. (4859) 74; Boiss. Fl. orient. II. (4872) 839. — Habitu fere speciei praecedentis, plerumque humilior et minus ramosum. Umbellae haud numerosae, 3—4-, perraro 5-radiatae, radiis valde inaequalibus, manifesto curvatim ascendentes, 0,5—2 cm longis. Involucrum phylla lanceolata vel sublinearia, basin versus vix angustata, ad apicem versus longe acuminata, acutissima, cuspidato-aristata, margine late scarioso subtiliter serrulata, 3-nerviis, nervis venosis, venis 6—8 sub angulo ca. 35° abeuntibus, longiusculis, leviter curvatis, usque 40 mm longa, usque 2,5 mm lata, radiis longioribus duplo breviora. Involucelli phylla ovata vel ovali-oblonga vel elliptico-oblonga, basin versus vix angustata, apice acuminata, subabrupte in arista brevem producta, in vivo viridulo-flavida, semipellucida, in sicco straminea, subpellucida, margine superiore vel rarius toto subtiliter lacero-denticulato-serrata, usque 40 mm longa, d= 4 mm lata; nervi semper venosi, nervus medius a basi usque ad apicem venis sub angulo ca. 40° patentibus, subrectis, cum nervis lateralibus anastomosantibus instructus, nervi laterales modo latere exteriori venosi, venis 6—10, leviter sursum curvatis, persaepe venis singulis vel binis brevioribus intermixtis, haud vel vix inter se conjunctis. Petala obovato-oblonga, margine toto acute lacero-denticulata, praeterea superne dentibus 4—6 majoribus praedita, ca. 1/4 nun longa, 2/3—3/4 mm lata; lobulus inflexus fere usque ad basin petali descendens, 2—3-plo angustior, apice quadridentatus. Fructus oblongus, ca. 2 1/2 mm longus, jugis tenuissimis vix conspicuis instructus; mericarpiis transverse subsemiorbicularia, diam. 4/4 mm lata, 3/4 mm longa; pericarpium crassiusculum, ad vittas magnas prominens; endospermium ad faciem manifeste sulcatum. — Fig. 5E.

Auf Steppen und an unkultivierten Orten, auf trockenen, steinigen Hügeln, in der Ebene und Montanregion der kleinasiatischen Zone der mittleren Mediterraneanprovinz: Pontus, Paphlagonien, Phrygien!, Lycien!, Cappadocien!; blüht von Mai bis Juli. (Balansa, Pl. d'Orient (4850) 4043, (4857) n. 4234; Cappadocien n. 424; Bourgeau, Pl. Lyciae n. 441; Reliq. Mailleanae n. 482, 3037; Pichler, Lycien n. 288; Sintenis, It. orient. (4892) n. 4377; Bornmüller, Pl. Anatol. or. n. 525, 2847, 3404, 3404b; It. pers. turc. n. 3037; It. anatol. III. n. 4593; Warburg et Endlich, It. anatol. I. (4904) n. 4014.)

Nota. Species sine dubio *B. apiculato* arete affinis, quod constanter recedit caulo elatiore ramosioreque, umbellis 6—10-radiatis, involucelli phyllis ellipticis vel obovato-lanceolatis, magis pellucidis, margine angustius scariosis, nervis eorum minus venosis, petalis subintegris. Specimina transitoria nondum vidi.

4 4. *B. semidiaphanum* Boiss. Diagn. ser. II. 6. (4859) 73, Fl. orient. II. (4872) 838; Halácsy, Consp. fl. graec. I. (4904) 690. — *B. Odontites* var. [*i. Kochianum* Cesati in Bibl. ital. LXXXII. (4836) 388 et in Linnaea XI. (4837) 345 (specim. originaria in Herb. Mus. Palat. Vindob.). — *B. Sprunerianum* Hampe in Flora XXV. 4. (4842) 63. — *B. apiculatum* Boiss. in Ann. sc. nat. 3. ser. I. Bot. (1811) 447. — Planta gracilis. Caulis erectus, clavatus, usque 80 cm altus, plerumque humilior, vix flexuosus, pseudodichotome ramosus, ramis vix strictis vel raro punctatis, plerumque elongatis, debet ramulosis. Folia inferiora petiolata, linearia vel lineari-lanceolata, acuminata, 40—10 cm longa, 2—3 mm lata; folia superiora cito decrescentia, sessilia, angustissima, suprema subsetacea. Umbellae longe stricteque pedunculatae 3—8-, raro 12-radiales, radiis

"• Te iiiiacqialihijis. filifiriibibus, sub anhesi palulis, dciuin strii || > < onhris' | in', m.ijori-
 "•^ usque 2 PHI longis. Involucri plijrhi 4—: >, herhac<'i, an^'iMc lanreolata, lnge
 <^ uminata, 3-ncrvia, ncrvis hitralibus venas hand emittentilijis, lili* •'illio-iu.irgiiata,
 margin? tolo minulissime serrulata, 8—12 mm longa, 4—i¹,* nun l;ita, r.nliis suhduplo
 breVmra, pcniro cos* subacquantia. Involucelli plplla oblongo- vel o\ali-clliptica,
 basin versus manifeste angustata, apice abrupte et breviuscule acuminatu, it: longe
 •ristata, margine undulato a basi vel superne (antain minute scrrulata, .f.j—13 mm longa,
 2—3^2 mm lata; nervus medius cum nervis lalcralibus venis paucis, subinconsipuis,
 roctis, sub angulo 30—35° abcnntibus conjunctus. linbellulae 8—10-florue, lloribus
 pedicellos Jongihulinc subacquanles. Petala obi on pa u\l oiah-ohlong.'i, superne obtuse
 °t valde irregulariter eroso-denticulata, lobulo inflexo i—3-pl<> augustiore, p.irle terliii
 •uoviore, apice subintegro veJ leviter crenulato iDstrupta, c.i. < 1/3 llim ^on&^i • nillJ ,ata.
 •luctus ca. 3 nun longus; juga subinconspicua; mericarpium transverse suborbicularia,
 (>a- 1 mm diametro; pericarpium lenuissimum; endospenium ad commissuram inani-
 te lateque extravalum, ad vittas leviter sulcatum. — Fig. 9 F—//.

Auf trockenen Hügeln, Triften, Brachen, in lichen <<ebüschcn und Waldern, bevor-
 *ugt Kalk, wachst aber auch auf Urgestein (Gneis), \on der Ebene bis in die Wolere
 Monlanregion aufsteigend. Südwestlicher Teil der mittleren Mediterranprovinz
 V>n Epirus und Thessalien südwards (durch ganz Griechenland, auf Corfu, Cephalonia,
 Zante und Euböa, fehlt auf den Inseln des Ägäischen Meeres. Kommt nicht im Kilo-
 gebirge vor. Blüht von Juni bis August.

f. 4. *strictum* Wolff. — Caulis parum vel vix flexuosus, plerumque a medio raino-
 S1|s, rainis substrictis vel erecto-patentibus, breviter ramulosis. Involucelli plijUa. ca.
 ^—9 mm longa, latiuscule scariosa, arista 3—5-plo brevior instruta.

Im ganzen Verbreitungsareale der Art die häufigste Form. (Ainher-Kloj, Herb,
 d' Orient n. 3625; Sartori n. 252; Orphanides, Fl. graec. n. 236; Kotsch\, Graccia
 n. 7 JO; Heldreich, Herb, graep. norm. n. 416, 934 c\ pte.; Herb:ir. Heldreich
 n. 1747 ex pte.; ft. thessal. IV. n. 26; Baenitz, Herbar. europ.; Balda -ci, It. alban.
 °pirot. III. n. 50 (*B. flavicans*); Dörfler, Fl. graec, n. 206.)

f. 2. *flexicaule* Hausskn. Symb. ad fl. graec. in Mitth. Thür. hot. Ver. N. F. V.
 (1893) H6. — Caulis valde flexuosus, a basi fere ramosissimus, rainis clongatis, patu-
 lis, dense ramulosis. Involucelli phylla latius scariosa, pa. 7—10 mm longa, arista
 quam in forma i. brevior instruta.

Bisher nur von der Halbinsel Morea bekannt (Orphanides, Fl. graec. n. 236
 ex Pte.; Ueldreich, Herb, graec. norm. n. 416, 934 c\ |>te.; Haussknerht, It.
 fc^{tr}<ec. s. n.; Halácsy, It. graec. II. [189:*] s. n.).

f. 3. *pindicolum* Wolff — Umbellae 8—12-radiatae, radiis involucruum vix
 suPerantibus. Involucelli pinlla parvum, satis anguste scariosa, cum arista ca. 5 mm longa,
 ca. 2 mm lata.

Pindusgebirge (Heldreich!).

f. 4. *corcyraeum* Wolff. — Planta valida, usque 80 cm alta, rainosissima. In-
 ^luocelli phylla majuscula, 10—\3 mm longa, ca. 3y₂ mm lata, arista z^{*}/j—3 mm longa.

Bisher nur von den Inseln Corfu (Bicknell, Herb. Delessert) und Paros (Herb.
 Heldreich «• * 747 ex pte.) bekannt.

Nota 4. A plurimis autoribus li. *Spartnerianum* Hampe I. c. erronee cum *B. Fontanesii*
 C^uss. conjungitur. Cl. Hampe ipse de su> *B. Spruirium* scribit speciem esse *B. arUtato*
 HarU. maiore affinem, a quo difTorre dicitur >in\oluoelli foliolis medio opacis et nonis avoniis
 °Pproximatis«. *B. Fontanesii* oinnino a *B. M>>n<I<j>hano* in\olucn et imolueelli phylloruni
 Q^uvatura recedit; praeterea nulla ilia species m\lit.rrauoia in\olucelli phyllis medio opacis
 s^tmulque (oculo nudo) aveniis occurrunt, iUique *B. bprumriamum* sine ullo dubio ad *B. Sfini**
 "mphanum referendum est.

Nota 2. In herbario cl. I'an'icci, mine in Herb.m<t IKUII botanici belgradensis nsservato,
 ^uod hberalitate cl. Adamoxicii perscrutari potui, >ul- lu.nnin- *Ii. s< mitUaphtini* specinim
 t^{ln}> cum in montibus Hulgariac »Kilo< dictis collectum m\< mldi. quo<l nil nisi forma micrum
 "• *piculati* Fri\.

15. *B. divaricatum* Lam. Fl. franc. ed. 1. HL (1778) 410 excl. var. /?.; Lam. et DC. Fl. franc. ed. 3. IV. (1805) 349; Briq. Monogr. (1897) 115. — *B. odontites* L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 237 ex pte.; All. fl. pedem. (1785) 23; Camel in Parlat. Fl. ital. VIII. (1889) 413; Rouy et Cam. in Rouy et Fouc. Fl. France VII. (1901) 336. — ?*B. baldense* Tumi in Giorn. d'Ital. I. (1765) 120. — ?*B. veronense* Turra, Fl. ital. prodr. (1780) 65. — *Odontites luteola* Spreng. in Roem. et Schult. Syst. veget. VI. (1820) 380 ex pte. — *B. aristatum* Bartl. apud Reichb. Ic. bot. II. (1824) 70 et in Bartl. u. Wendl., Beitr. Bot. II. (1825) 89, sens. ampl.; DC. Prodr. IV. (4830) 129; Bertol. Fl. ital. III. (1837) 146; Koch, Syn. fl. germ. et helv. ed. 1. (1837) 289; Godr. in Gren. et Godr. Fl. France (1848) 724; Ces. Pass. et Gib. Comp. Fl. ital. (1867) 579; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 839; Arcang. Comp. fl. ital. cd. 1. (1882) 268; Malinv. in Bull. soc. bot. Fr. XXXVIII. (1891) pg. LXXIV. — *Glauco-virens* vel *laete viride*, hum He vel datum, ramosum vel ramosissimum, ramis brevibus vel rb elongatis vix vel valde ramulosis, raro subsimplex. Folia inferiora zb manifeste petiolata, sublinearia vel anguste elongato-spathulata vel lineari-lanceolata, acuminata vel rarius obtusiuscula, superiora cito decrescentia, anguste linearia, acuminata, acutissima. Involucry phylla laete viridia vel (ut tota inflorescentia) viridi-flavescentia, lanceolata, longe acuminata, 3-nervia, radiis 4—8 (—10) valde inaequalibus breviora, vel (in subspecie altera) glaucescenti-viridia, ovato-lanceolata, radios 3—6 aequantia vel zb superantia. Involucelli phylla flavescentia vel flavido-viridia, lanceolata usque ovata, semipellucida usque opaca, sensim acuminata, in aristam phyllo 3—5-plo breviora producta, margine anguste vel latiuscule scarioso minutissime serrulata, plerumque rb manifeste sub-5-nervia, nervo medio latere utroque venis 8—10 sub angulo 35—40° palulis hinc inde venis brevioribus intermixtis cum nervis lateralibus anastomosante, nervis lateralibus venis ± numerosis, subarcuatis, juxta marginem anastomosantibus itaque saepissime nervum coUectivum formantibus instructis, 8—15 mm longa. Fructus zb 2 mm longus, zb 1,5 mm latus, nigricans; stylopodium minimum; juga filiformia, subinconspicua; mericarpiis transverse zb pentagono-rotundata vel reniformi-orbicularia; commissura plana, antice ca. 1 mm lata; vittae magnae.

An trockenen, sonnigen, meist steinigen, kurzgrasigen Orten, auf Steppen, kalkhold, am Meere auch auf Sand, bis in die höhere Montanregion aufsteigend: mitteleuropaisches Gebiet, westlich und nordwestlich bis in die atlantische Provinz vordringend; mittlere, ligurisch-tyrrhenische und iberische Mediterranprovinz; angeblich auch in der Provinz des Kaukasus.

Subspec. 1. *opacum* (Ces.) Briq. — *B. odontites* L. 1. c. quoad pi. Columnae; Sowerby, Engl. bot. 35 (1813) t. 2468; Camel 1. c. pro parte maj.; Wettst. in Bibl. bot. V. Heft 26. (1892). 56 et in Kerner, Sched. ad fl. austro-hung. VI. (1893) 26. — *B. divaricatum* Lam. 1. c. sensu stricto. — *Odontites luteola* Spreng. 1. c. ex pte. — ?*B. Odontites* (var. *baldense*) Poll. Fl. veron. I. (1822) 361. — *B. aristatum* Bartl. 1. c. p. pte. min.; Tenore, Fl. nap. III. (1824—29) 273; Guss. Pl. rar. (1826) 114, t. XXIII, f. 1; Fl. sicil. syn. I. (1842) 309; Bertol. 1. c. ex pte et /?.; Moris, Fl. sard. II. (1840—43) 409; Godr. in Gren. et Godr. 1. c. excl. syn.; Benth. Handb. brit. fl. I. (1865) 340, f. 413; Arcang. 1. c. ex pte.; Coste, Fl. France II. (1903) 204, fig. — *B. Odontites* 8. *opacum* Ces. in Bibl. ital. LXXXII. (1836) 388, Linnaea XI. (1837) 315. — *B. opacum* (Ces.) Lange in Willk. et Lange, Prodr. fl. hisp. HL (1874) 71; Timb.-Lagr. in Mém. Acad. Toulouse, sér. 8. V. 2. sem. (1883) 144, t. 16, f. 3; Rouy in Bull. soc. bot. France XXXVII. (1890) p. XV. — *B. aristatum* ft. *Qussonii* Arcang. 1. c. 269. — *B. divaricatum* Lam. o. *opacum* Briq. 1. c. 118. — *Tenorea divaricata* Bub. Fl. pyr. II. (1900) 359 excl. fig. citat. Reichb. — *B. Odontites* subsp. *opacum* Rouy et Cam. 1. c. 337. — *Perfoliata minima* *Bupleurifolio* Column. Ecphr. I. (1616) 84, t. 247, f. sin. sub nom. *Perfoliatwn angustifolium montanum*. — *Perfoliata minor angustifolia* *Bupleurifolio* Moris. Hist. pi. oxon. HL (1699), sect. IX., t. 12, ser. sup. fig. dextr. — Herb. Willdenow n. 5658, 3.42?. *Odontites*). — *Glaucescens* vel *glauco-viride*, plerumque satis humile, 5—15, raro usque

40 cm altum. Caulis in fere teres, superne quadrangulus, plerumque bis usque quater raro sesquies vel octies sub angulo plerimumque majore quam recto pseudodidotome furcatis, ramis de abbreviatis, baud vel in ramulosis. Folia inferiora elongato-spalmulata, brevia viler acuminata vel obliuiseula, in petiolulum lam in am de aequantem angustata; folia media superiora pice cilo decrescentia, anguste linearia, omnia 3—3-nervia. Umbellula axim primarium terminans fere semper multo suprafastigiata, umbellulae omnes 3 — 4(—C)-radialae, radiis valde inaequalibus, 0,25—4 cm longis. Involucrum phylla 4—5, herbacea, late lanceolata vel rarius ovato-lanceolata, 3(—5)-nervia, radios longiores =b nequantia vel longiora. Involucelli phylla herbacea, viridia vel leviter glaucescentia, plane impellucida vel rarius (in sicco) semipellucida, anguste ovata vel ovato-lanceolata, longiuscule acuminata, arista brevi molliuscula 4 1/2—2 mm longa instructa, anguste albo-marginala, margine ipso minute serrulata, 5—15 mm longa, 3,5—4,5 mm lata. Flores omnes subaequaliter pedicellati; petala parva, flavido-viridia, obtrapezoidea vel rectangulo-rotundata vel raro obovata, superne umbonata, lobulo inflexo subrectanguluri dimidio breviora, 2—3-plo angustiore instructa, 0,5 mm longa, vix 0,5 mm lata.

Im westlichen, südwestlichen und südlichen Teile des Verbreitungsgebietes der Gesamtart, bis in die subalpine Region aufsteigend: südliches und mittleres Italien, selten in Norditalien, erreicht in Südtirol bei Trient die Nordostgrenze der Verbreitung; auf Sardinien (selten), Sicilien und Corsica, verbreitet durch ganz Frankreich mit Ausnahme des nordöstlichen Teiles; dringt nordwestlich bis Südengland vor (Sussex, Devon); iberische Halbinsel: im größten Teile Spaniens; Portugal(?); angeblich auch auf einigen dalmatinischen Inseln; (cf. form, *pseudodontites* subsp. sequentis). Blüht von Mai bis Juli.

f. 4. *vulgare* Wolff. — Caulis ca. 40—20 cm altus, rarius ultra, bis vel ter furcato-ramosus, ramis patulis, raro subsimplex. Involucelli phylla cum arista usque 8 mm longa, usque 3 V 2^{mm} lata.

Im ganzen Verbreitungsgebiete der Unterart die häufigste Form. (Cesati, PL Ital. bor. n. U8; Gibelli, PL ital. n. 233; Fl. exs. austro-hung. n. 2400; Dörfler, Herb. norm. n. 3427; Reliq. Mailleanae n. 350 ex pte.; Fl. Gall. et Germ. n. 864 ex pie.; Société dauphin, n. 2479, 2479 bis; Soc. pour l'étude de fl. de Fr. n. 984; Billot, Fl. Gall. et Germ. n. 369 et 369 bis ex pie.; Gandoger, Fl. Gall. n. 578; Schultz, Herb. norm. n. 66; Bot. soc. of London n. 467; Bourgeau, Pi. d'Esp. n. 673; Loscos, PL aragon. n. 38; Huter, Porta et Rigo, It. Hisp. [1879] n. 208; Reverchon, PL d'Esp. n. 838.)

f. 2. *gigant cum* Wolff. — Caulis usque 50 cm altus, ramosior, sesquies usque octies furcato-ramosus, ramis sat longis, ramulosis. Involucrum et involucelli phylla majuscula, ea involucelli usque 15 mm longa, usque 4 1/2 mm lata, breviter aristata.

Bisher nur aus Italien bekannt.

f. 3. *nanum* Timb.-Lagr. — *B. opacum* *B. nanum* Timb.-Lagr. 1. c. 445, t. 46, f. 4. — *B. Odontites* subsp. *B. oppcum* (Lange) J. *nanum* Rouy et Cam. 1. c. 337. — Involucrum vel humillimum, 1—5 cm altum, ramis valde abbreviatis, saepe subcorymbosis Involucrum. Involucrum et involucelli phylla parva, ea involucelli suborbicularia, 5—6 mm longa, longiuscule aristata.

Auf Stranddünen im westlichen und nordwestlichen Frankreich, Südengland. Fl. Gall. et Germ. exs. n. 864 ex pte.; Puella et Maille, Herb. fl. loc. de France n. 224; Reliq. Mailleanae n. 350 ex pte., n. 359; Billot, Fl. Gall. et Germ. n. 369 et 369 bis ex pie.

Nota. Cl. Tenore, 1. c. 274 qualuor varietales (sui) *B. aristati* describit, nempe var. A. *rigidior*, var. D. *gracilior*; Var. C. et D.; varietates A. et B. et C. certe ad form. as nostras *vulgare* et *giganticum* pertinent; var. D., quam Tenore ipse cum *B. glumaceo* Sm. quadrare putat, tibi valde dubia est, praesertim cum species Smitliana in Italia australi baud occurrat.

Subspec. 2. *aristatum* (Bartl.) Briq. (a.) 1. c. 449. — *B. baldense* Turra Fl. Ital. prodr. (4780) 64 ex pte. — *B. odontites* Scop. Fl. carniol. ed. 2. (4772) 240; Wulf. in Jacq. Collect. bot. HL (4789) 68 excl. SYD.; Host, Syn. fl. austr. (4797)

140, Fl. auftr. -. (1827) 349; Caruel 1. c. ex pte. — ?*B. Odontites* (var. *veronense*) Poll. 1. c. 362. — *B. aristatum* Bartl. apud Reichb. 1. c. excl. syn. fere omn., t. 478, f. 34 et in Bartl. u. Wendl. 1. c. sensu str.; Koch, Syn. fl. germ, et helv. ed. 4. (1837), 289 excl. adnot., ed. 2. (4843) 349; Bertol. Fl. ital. III. (4837) 446 ex pte.; Visiani, Fl. dalm. HL (4852) 36; Reichb. f. Ic. fl. germ, et helv. XXI. (4 867) 23, t. 47 [t. 4 888], f. II., III., t. 48 [t. 4 889], f. 4—7 J. Boiss. Fl. orient. II. (4 872) 839 quoad pi. alban.; Timb.-Lagr. 1. c. (4 46), t. 46, f. 4. 2; Wettst. 1. c. 54, 57 et in Kerner 1. c; Pospichal, Fl. dsterr. Küstenl. U. (4 899) 450. — *B. Odontites* var. *intermedium* Gesati 1. c. primo 388, secund. 345. — ? *B. semi-compositum* Hochst. ex Steud. Nomencl. ed. 2. I. (4 840) 240. — *B. breviinvolucratum* St.-Lag. Consid. polym. Bupl. in Ann. Soc. bot. Lyon XVII. (4 894) 54; Sep. pg. 4. — *B. aristatum* var. *breviinvolucratum* (St. Lag.) Malinvaud in Bull. Soc. bot. Fr. XXXIII. (4894) pg. LXXV. — *B. variabile* Bald, in Malp. V. (4894) 70. — Herb. Willd. n. 5658. 2 (*B. Odontites*). — Laete viride. Caulis usque 75 cm altus, rarius humilis vel humillimus, a basi vel a medio, raro apice tantum sub angulo minore quam recto repetite pseudodichotome furcato-ramosus, ramis remotis, erecto-patentibus et dr elongatis vel confertis et \rightarrow abbreviatis, ramulosis, raro subsimplicibus. Inflorescentia tota plerumque viridi-flavida vel rarius flavida vel rarissime viridis. Umbellae stride pedunculatae, 5 — 8-radiatae, radii valde inaequalibus, usque 4 $\frac{1}{2}$ cm longis, tenuibus, angulosis, sub anthesi patulis, demum suberectis et contractis. Involucri phylla 4—5, plerumque zb colorata vel rarius herbacea, sublinearia usque lanceolata, basin versus angustata, longe acuminata, acuta, db longe aristata, margine anguste scarioso serrulata, 3- vel sub-5-nervia, radios longiores vix aequantia, plerumque eis manifeste breviora. Involucelli phylla lanceolata vel elliptico-lanceolata vel raro lanceolato-ovata usque ovato-rotundata, basin versus manifeste angustata, ad apicem d= longe acuminata, it longe aristata, arista quam in subspecie praecedente rigidiore, 5—8(—4 0) mm longa, 2—4 mm lata, margine anguste scariosa, subtiliter serrulata, semidiaphana vel raro impellucida. UmbelluJae 4 0—4 5-florae, floribus aequaliter pedicellatis. Petala cum eis subspeciei 4. subconformia, majora, superne magis umbonuta vel obsolete 3—5-dentata, dorso medio flavido-rubicundo graciliter reticulato-venosa, lobulo inflexo quam petalum paullo breviora, obtrapezoidco, emarginato, ca. 4 mm longa, $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ mm lata. Mericarpia transverse eximie pentagona.

Die zweite Unterart bewohnt den östlichen und südöstlichen Teil des Verbreitungsareals der Gesarntart und kommt vorwiegend in niederen Lagen vor, steigt aber auch bis in die höhere Montanregion auf; sie ist ein ausgezeichnetes Glied der ostadriatischen Mediterran-Flora und dort ein häufiger Bestandteil der Karst- und Felsenheidengevegetation. Illyrische Gebirgsländer: Dalmatien, nach Beck in den dinarischen Alpen bis 965 m hoch steigend; Montenegro; Albanien, hier vielleicht die Ostgrenze erreichend, südlich bis Epirus, in Griechenland höchstwahrscheinlich fehlend; Bosnien, hat im westlichen Teil dieses Landes die dinarischen Alpen überstiegen; in der Hercegovina durch das Narcnta-Defilé bis Mostar und noch weiter ostwärts bis Westserbien vordringend; Südcroatien; Südkrain; österreichisches Küstenland, trifft in Nordostitalien und Südtirol mit der westlichen Unterart zusammen und erreicht hier die West- und Nordgrenze der Verbreitung. Alle Angaben aus dem westlichen Mittelmeergebiet (Südfrankreich, iberische Halbinsel) beziehen sich ohne Zweifel auf *B. opacum*. — Nach Schur in Siebenbürgen(?); wird von Ledebour und neuerdings auch von Lipsky für Trnnskaukasien angegeben; blüht von Juni bis August.

N o t a. Subspecies 2 valde variat, persaepe in eadem planta, forma magnitudineque phyllorum involucelli et longitudine anstac. Plantae e solo arido natae plerumque humiles et conferto-ramosissimae (habitu alicno) sunt, c solo meliore erectae, elatae, remote ramosae. Fonnac infra descriptae pretii minoris et speciminibus transitoriis numerosissimis conjunctae sunt.

f. 4. *elatus* Bartl. 1. c. 89 (var.) — *B. aristatum a. typicum* Posp. 1. c. 454. — CUUB erectus, elatus, 25—75 cm altus, a basi vel magis superne remote ramosus vel ramosissimus, ramis db elongatis vel abbreviatis, dz ruinulosi, ruro subsimplex.

Imolucelli phylla lanceolata vel elliptico-lanceolata, usque 10 mm longa, 2— $\frac{x}{ji}$ mm lata; arista 2—3 mm longa.

Im ganzen Gebiete die häufigste Form. (Sieber, n. 376; F.) (Jail, et Germ, n. 83 ibis; I'etler, Fl. dalmat. n. 63; Reichenbach, Fl. germ. exs. n. 149, 343; Herb. Noanurn ii. 6\diamond; Schultz, lief)), norm. n. H U; Fl. austro-hung. exs.n. 122; Vivinni, Dal ma I. ii. 168: Wawra, Fl. mediterr. n. 244; Bornmiiller, Hercegov. n. 182; It. dalmat. it. 78; Blau, Hosnien n. 464; Baenitz, Herb, curop. n. 2753.)

f. 2. *cleians* Bald. — *D. car labile* var. *a. elegans* Bald. 1. c. — Planla habili Xracili; rimi tenues, longiusculi, puree ramulosi. Involucelli phylla— rarius eliam ca involucri — dilute flava, sub anbesi subdiaphana, late lanceolata, longe acuminata et aristata, zh eleganter venosa. Involucri phylla latiuscula, radios longiores subacquantia.

Bisher nur im südlichen Albanien (Baldacci, It. alban. [1892] n. 15; It. bot. penins. balkan. [1888—90] s. n.).

f. 3. *pseudopacum* Wolff. — Caulis usque 30 cm altus, parve breviterque, rarius longiuscule ramosus, ramis vix ramulosis. Involucri phylla anguste ovato-lanceolata, radios longiores aequantia vel paullo longiora. Involucelli phylla latiusculc lanceolata usque ovato-lanceolata, longiuscule acuminata, breviter aristata, sub anthesi viridia.

Bisher nur aus Dalmatien bekannt. (Herb. Wien. Hofmus.; Herb. Berlin.)

Nota 1. Forma quoad involucri et involucelli phylla subspeciei praecedenti vulde similis, sod caulis ramificatione omnino differt.

Nota 2. Hue forsā spectat Proles *B.Poleme* Murr in Allg. bot. Zeitung VIII (4902) 1U xlvivaticato-squarroso-ramosum, involucri pbyllis latis subviridibus, I stria, ditione polense*.

f. *humile*, Vest emend, (sensu ampliore). — *B. humile* Vest ex Spreng. in Hoem. et Schult. 1. c. 381. — *B. aristatum* ft. *humile* (Vest) Barll. in Bartl. u. Wendl. 1. c. 90, excl. syn. Smith. — *B. aristatum* ft. *nanum* Koch, Syn. fl. germ. el helv. ed. 1. (1837) 289; Reichb. f. 1. c. f. II.; Pospich. 1. c. 151. — *B. aristatum* f. *minus* Facob. Fl. v. Südtirol (1855) 31; Pospich. 1. c. — *B. aristatum* ". »fastigiatum« Krasan in Österr. bot Zeitschr. XIII. (1863) 390; Pospich. I. c. — *B. aristatum* (t. *coftractum* Vis. Fl. dalm. Suppl. I. (1876) 138 (in Mem. H. 1st. Ven. XX.). — *B. aristatum* var. *diffusum* Levier in Malpighia V. (1891) 71. — *B. var labile* var. *nanum* Bald. 1. c. — *B. nanum* Bald, in sched. — Planta humilis vel humil-Uma, 5—4 0, rarius usque 15 cm alia, confer I e ramosa vel ramosissima, ramis Baep ±: corymbosis, plerumque d= abbrevialis, rarissime longiusculis. Inflorescentia toln viridi-flavescens vel rarius laete flava. Umbellae pro ratione parvac; radii breves, involucri phyllis latiusculis breviores vel ea d= aequantes. Involucelli phylla parva, lanceolata usque subovata vel rotundato-ovata, 4—8 mm longa, rarius ultra, arista brevi vel phyllum subaequante instructa.

Im ganzen Gebiete, auf trockensten, sterilsten Standorten, an der Ostküste des Adriatischen Meeres auch auf Sand. (Blau, Bosnien n. 769; Magnier, Fl. select, n. 3015; Callier, Fl. Hercegov. n. 182; Bornmüller, It. dalm. n. 4975, 1995, 1995b; Baldacci, It. alban. V. n. 285, VIII. n. 32, Fl. crnagor. n. 78; Herb. Noëanum n. 67.)

Nota. Omnia synonyma f. *humilis* supra citata ab autoribus pro fonnis vel varietatibus propriis *Ii. aristati* descripta sunt. Formao tantopere habitu et magnitudine, forma magnitudincque phyllorum involucelli, longitudine aristae variant et tot speciminius intermediis conjunctae sunt, ut nullo modo separari possint.

16. *B. flavicans* Boiss. et Heldr. in Boiss. Diagn. ser. II. 6. (1859) 74; Boiss. H. orient. II. (1872) 838; Halácsy, Consp. fl. graec. I. (1901) 689. — Caulis usquo 5)0 cm altus, fere a basi pseudodichotome furcalo-ramosus, ramis qmulrangulis, if: clongatis, erecto-patentibus, remote stricteque ramulosis. Folia inferiora manifeste petiolata, latiuscule linearia vel lineari-lanceolata vel rarius anguste spalhulafo-lanceolata, 3—5-nervia; folia superiora sessilia, cito decrescentia, linearia, acula vel aculissima, 'i-nervia. Umbellae pedunculis 1—3 cm longis suffultae, 4—6-radialae, radiis leniibus, inaequolibus, quadrangulis, curvatim patulis, usque S¹ ^ c n¹ longis. Involucri phylla herbacea, 'inguste lanceolata usque sublinearia, sensim in .ipirem lungum, acutissimum, cusidatum

producta, margine anguste scariosa, subtiliter serrulata, 3-nervia, nervis remote et longiuscule venosis, radii longioribus 2—3-plo breviora, 8—42 mm longa, 4—2 mm lata. Involucellum subglobosum, phylla ejus majuscula, eximie concava, ovali-elliptica vel ovato-oblonga vel rarius late ovata, basi parum breviterque angustata, apicem versus breviuscule acuminata, arista usque $2\sqrt{2}$ mm longa instructa, graciliter nervoso-venosa, nervis venisque praesertim subtus valde prominentibus, 8—10 mm longa, $3\frac{1}{4}$ —4 mm lata; nervus medius utroque latere venis db venulosis cum n. lateralibus conjunctus, nervi laterales tantum latere exteriori venas 10—42 sub angulo ca. 45° patulas, apice sursum arcuatas, persaepe nervum collectivum formantes emittunt. Umbellulae ca. 4 0 — 4 2-florae; pedicelli aequales, ovario paullo longiores. Petala obtusoidia, superne umbonata, praeterea sinistrorsum dextrorsumve in dentem brevem producta, toto margine integra, lobulo inflexio subrectangulari usque ad basin petali descendente, apice =t profunde angustaque emarginato instructa, ca. 4 mm longa, % mm lata. Fructus quam in spec, praecedente major; juga manifesta, filiformia; mericarpia transverse subpentagona, dorso teretia, ca. % mm lat*? < mm longa; pericarpium latiusculum; endospermium ad vittas leviter sulcatum, facie manifeste lateque excavatum.

Sardo-pindische und griechische Zone der mittleren Mediterranprovinz, von der unteren Montadregion bis in die alpine Region aufsteigend (2200 m): Epirus, Thessalien, Aetolien, nach Halácsy auch auf Corfu; blüht von Juli bis September. (Heldreich, Fl. Graec. n. 3358; Herb. Orphanides n. 3759; Sintenis, It. thessal. n. 44 48, 4425; Baldacci, It. alban.-epirot. [4892] n. 434; HausBknecht It. graec. s. n.)

Nota i. Cl. Baldacci in Nuov. giorn. bot. ital. N. S. V. (4898) 5 (Riv. coll. bot. Alban.) var. *Karglioides* his verbis describit: »differt a typo involucri phyllis duplo angustioribus sesquolongioribus, setaceo-linearibus, nervaturis secundi ordinis anastomosantibus. Habitu omnino *B. Karglii* Vis., sed phyllis 3- nee 5-nerviis et involucro phyllis distat *B. apiulatio* valde affinis differt vix petalis subquadratis inargine superiore obtuse quadridentatis lacinula retusa non divaricata biloba.« Plantam non vidi; suspicor varietatem Baldaccianam ad *B. Karglii* pertinere. (Baldacci, It. alban. epirotic. HL n. 344.)

Nota 2. Species *B. divaricate* subspec. *aristato* arete affinis, sed imprimis involucelli phyllis valde excavato-concavis, post anthesin florum omnino vitreo-hyalinis et nervatura gracili valde prominente semper tantopere recedit, ut eam pro specie propria describendam esse putaverim.

Series 2. *Mucronata* Wolff.

Involucelli phylla apice obtusa vel obtusiuscula, breviter mucronata, 5—9-nervia, nervis lateralibus saepe ante apicem desinentibus.

47. *B. aleppicom* Boiss. in Ann. sc. nat. 3. ser. Bot. I. (4844) 48, ft. orient. H. (4872) 840; Post, Fl. Syria (4896) 344. — Planta valida. Gaulis crassiusculus usque 50 cm altus, divaricatim ramosus, ramis elongatw, furcato-ramulosis. Folia inferiora manifeste petiolata, anguste lineari-lanceolata, saepe subfalcata, apicem versus longe acuminata, acuta, cuspidata, inferne 7—9-, superne 3-nervia, 6—40 cm longa, usque 5 mm lata; folia superiora sensim minora, anguste linearia, acutissima. Umbellae pedunculis rectis vel curvatis radios subaequantibus vel longioribus suffultae, 3—4-radiatae, radiis inaequalibus, filiformibus, usque 4,5 cm longis; involucri phylla 2—3 radios longiores subaequantia, herbacea, eximie anguste lanceolata, longe acuminata, acutissima, cuspidata, anguste albo-marginata, subtiliter serrulata, 3—7-nervia, nervis lateralibus exterioribus ante apicem desinentibus, latere exteriori subaveniis, ceteris utrinque densiuscule sed parum conspicue venosis. Involucelli phylla — in sicco — aequaliter straminea vel flavida vel flavido-virescentia, semi- vel subpellucida, late ovato-rotundata vel ovata vel ovali-elliptica vel subovalia, obtusiuscula, subsubito in apicem brevissimum producta, margine toto subtiliter serrulata vel subintegra, 5—9-nervia, nervis omnibus utrinque vel lateralibus saepius tantum latere exteriori venis numerosis erecto-patentibus, leviter curvatis, simplicibus vel breviter ramulosis, liberis Tel cum nervo proximo anastomosantibus instructis. Umbellulae 6—40-florae; pedicelli floribus subduplo breviores; detala subsemiorbicularia usque suborbicularia, canali resinifero* latiusculo percursa,

ca. 4 mm longa; lobulus inflexus subrectangularis usque ad basin petali descendens, eo 2—3-plo brevior, latere leviter, antice profunde emarginatus. Fructus maturus non visus. — Fig. 9 if—0.

Auf Äckern, Steppen und unkultivierten trockenen Hügelchen der syrischen und kleinasiatischen Zone der mittleren Mediterranprovinz, bis in die subalpine Region aufsteigend: Nordsyrien, von Aleppo nord- und ostwärts; nördliches Mesopotamien; Kurdistan. Blüht im Mai und Juni. (Aucher-Eloy, Pl. d' Orient n. 3626; Kotschy, Mesopot. n. 499, 299; Montbret, Herb. d' Orient n. 4844; Herb. Noëanum n. 804; Sintenis, It. orient, n. 908.)

48. *B. Karglii* (*B. Kargli*) Visiani, Fl. dalmat. HI. (4852) 35; Reichb. f. Ic. fl. germ. et helv. XXI. (4867) 22, t. 48 [t. 4889], f. II. (ic. haud bona); Pančić, FL princip. Serbiae (4874) 326. — *B. longepetiolatum* Weiss in Verh. zool. bot. Gesellsch. Wien XVI. (4866) 584. — *B. longiradiatum* Weiss in litt. 1. c. — *B. aristatum* var. *Kargli* (Vis.) Pantocz. in Verh. Ver. Nat. Heilk. Pressbg. N. F. II. Jahrg. 4874—72 (4874) 78. — *B. Kargli* var. (*t. longepetiolatum* (Weiss) Vis. FL dalm. suppl. I. (4876) 438 (in Mem. Ist. Venet. XX.). — Planta annua vel raro biennis, usque 50 cm alta, plerumque a basi, raro tantum superne ramosa, ramis imprimis inferioribus ± arcuatim ascendentibus vel patulis vel patentissimis, ± abbreviatis, vel strictis, erectis, et elongatis et caulem haud raro subaequantibus, superioribus plerumque abbreviatis, erecto-patentibus. Folia basalia subconferta, anguste elongato-lanceolata vel -spathulata, breviter vel longiuscule acuminata, acuta vel obtusiuscula, basin versus sensim in petiolum laminam aequantem vel longiorem angustata, plerumque nervis 5—7, nervis singulis tenuioribus, longitudinalibus, leviter serpentinis intermixtis percurta, ca. 5—8 cm longa, 2—6 mm lata; folia caulina inferiora saepe longiora, lineari-lanceolata vel sublinearia, rufescente longe acuminata, subpetiolata, 5-nervia, superiora sensim decrescentia, saepe angustissima. Umbellae baud numerosae, pedunculis =b curvatis vel subrectis erectisque, usque 4 cm longis suffultae, 2—5-radiatae, radiis subaequalibus vel *dz* inaequalibus, capillaribus, curvatim patulis vel suberectis, 4—2, raro usque 3 cm longis. Involucri phylla herbacea, impellucida vel viridi-flavescentia, semidiaphana, oblongo-lanceolata vel lanceolata vel ovali-elliptica, breviter acuminata, cuspidata, margine anguste scarioso subtiliter serrulata, 3—5-nervia, nervis lateralibus externis — si nervi 5 adsunt — medio phylli desinentibus, radiis 2—4-plo breviora. Involucelli phylla margine anguste scariosa, superne tel fere a basi minute serrulata vel integra, plerumque 5-nervia, nervis lateralibus externis ante apicem desinentibus, nervo medio utrinque, nervis lateralibus tantum latere posteriore venis leviter arcuatis, sub angulo ca. 40—45° abeuntibus instructis. Umbellulae pauciflorae; pedicelli flores fructusque aequantes. Petala obtusiuscula vel subsemiorbicularia, superne umbonata, praeterea dextrorsum et sinistrorsum in dentem manifestum producta, lobulo inflexo usque ad basin petali descendente, 2—3-plo angustiore, apice dilatato profunde emarginato eximie cucullata, $Y_2 - V_s^{mm \wedge n \wedge a}$ $V_2^{mm \wedge \wedge}$ Fructus retro-biunneus, a latere visus oblongo-(ellipticus), apice subito attenuatus, $4\frac{3}{4} - 2$ mm longus; juga tenuissima, subinconspicua; valleculae in sicco saepius subrugulosae; mericarpi transverse suborbicularia; vittae magnae; endospermium facie leviter excavatum.

Mitteleuropa: Provinz der illyrischen Gebirgsländer, von der höheren Montanregion bis in die alpine aufsteigend, kalkstetig; blüht im Juli, in höheren Lagen erst im August. Dalmatien, Montenegro, Albanien, Epirus (Baldacci, Halácsy); Bosnien, Hercegovina, Nordwestserbien.

Tritt im ganzen Verbreitungsgebiete in zwei durch mehr oder weniger günstige Vegetationsbedingungen hervorgebrachten Formen auf.

f. 4. *siricturn* Wolff. — Unicaule vel rarius subpluricaule; caules erecti elati, plerumque a medio ramosi, ramis longissimis, stricte erectis vel erecto-patentibus, caulis saepe longitudine aequantibus, longe ramulosis. Folia it erecta, elongata, latiuscula. (Callier, Pl. hercegov. n. 484; Baldacci, Fl. crnagor. n. 67, 79, 440, omn. expte.; U. alban. V. n. 449, Vf. n. 424, VII. n. 99, 427 expte., IX. n. 9ft ex pte.; FL exs. *Ungar. n. 2099 ex pte.)

f. 2. *patulum* Wolff. — Planta saepius biennis, humilior, pluncaulis vel a basi ramosa, ramis inferioribus fere humi prostratis, superioribus arcuato-patulis, omnibus caule manifesto brevioribus. Folia patula, zb abbreviata, angusta.

(Blau, Bosnien n. 1830; Knapp, It. bosniac. n. 124; Fl. exs. austr.-hung. n. 2099 ex pte.; Baldacci, It. alban. VI. n. 348, VIII. n. *Ml* et IX. n. 99 ex pte.; Fl. crnagor. n. 67, 79, 140, omn. ex pte.; Gross, Reise Montenegro.)

19. *B. erubescens* Boiss. Fl. orient. II. (1872) 841. — Viridi-glaucescens, 30—40 cm altum. Caulis tenuis, inferne simplex, superne spurie dichotomo-ramosus, ramis quadrangulis, longis, strictis, erecto-patentibus, eodem modo ut caulis remote breviterque ramulosis. Folia inferiora..., media superioraque lineari-lanceolata, ad basin versus sensim angustata, haud manifeste petiolata, amplexicaulia, apice longe acuminata, acuta, basi 9—13-, apice 3-nervia, 5—10 cm longa, 3—5 mm lata; folia caulina suprema rameaque sensim minora, anguste linearia, acutissima. Umbellae pedunculo stricto, erecto, quadrangulo, usque 6 cm longo suffultae, 2—3-radiatae, radiis strictis, erectis, subfiliformibus, inaequalibus, usque 3 cm longis; involucri phylla 2—3, lineari-lanceolata, cuspidato-acuminata, radiis longioribus 5—10-plo breviora. Involucelli phylla flavida, semipellucida, abrupte breviterque acuminata, manifeste cuspidato-mucronulata, 5—9-nervia, nervis =b longe denseque venosis, n. lateralibus externis ante apicem desinentibus; umbellulae 8—10-florae; pedicelli flores subaequant. Petala obtrapezoidea, ca. 4 mm longa, lobulo inflexo brevi, apice bidentulato instructa. Fructus non visus.

Kleinasiatische Zone der mittleren Mediterranprovinz; bisher nur aus Lycien bekannt: Elmalu, auf trockenen Hügel; blüht im Juni (Bourgeau, Pl. Syriae s.n.).

20. *B. pulchellum* Boiss. et Heldr. in Boiss. Diagn. ser. I. 10. (4849) 27; Boiss. Fl. orient. II. (4872) 841. — Planta gracilis, usque 40 cm alta. Caulis tenuis, remote pseudodichotomo-ramosus, ramis tenuibus, »=b elongatis, erecto-patentibus, breviter stricteque ramulosis. Folia inferiora subgraminea, flaccida, late linearia vel lineari-lanceolata, sensim in petiolum laminam subaequantem angustata, apice obtusiuscula vel breviter acuminata, 3—5-nervia; folia superiora anguste linearia, cito minora. Umbellae pedunculo quadrangulo $\frac{1}{2}$ —* cm longo suffultae, 2—3-radiatae, radiis filiformibus, inaequalibus, $\frac{1}{2}$ —1 cm longis; involucri phylla 2—3 foliis summis simillima, radiis 2—3-plo breviora, herbacea, lineari-lanceolata, cuspidata, db late albo-marginata, obsolete serrulata, 3-nervia, nervo medio remote breviterque venoso cum nervis lateralibus latere exteriori subaveniis dz anastomosante. Involucellum phylla (in sicco) flavido-viridia, semipellucida, ovato-rotundata vel subovalia vel late oblanceolata, breviter acuminata, 3—5-nervia, nervis omnibus ib venosis, lateralibus cum n. medio superne conjunctis, 3—4, raro 5 mm longa, $\frac{3}{4}$ —2⁴ mm lata. Umbellulae pauciflorae; pedicelli flores aequales; petala subobtriangularia vel semiorbicularia, lobulo inflexo subquadrato dimidio quam petalum brevior, apice profunde emarginato instructa, ca. 0,5 mm longa. Fructus maturus non visus.

Kleinasiatische Zone der mittleren Mediterranprovinz: bis jetzt nur aus Pamphylien bekannt »in rupestribus ad Kourmala prope Adalia«; blüht im April. (Heldreich, Pamphylien (4845) n. 577.)

24. *B. capillare* Boiss. et Heldr. in Boiss. Diagn. ser. II. 2. (4859) 82; Boiss. Fl. orient. II. (4872) 844; Haefsky, Consp. fl. graec. I. (4904) 694. — (iracile, usque 75 cm altum. Caulis tenuis, a basi bifurcato-ramosus, ramis valde elongatis, erectis vel erecto-patentibus, tenuibus, quadrangulis, pseudodichotomo-ramulosis, ramulis remolis, subfiliformibus. Folia basalia..., caulina inferiora linearia, acuminata, 3—7-nervia, nervis primariis n. nliis singulis longiludinalibus, tenuioribus, leviter flexuosis intermixtis, usque 6 cm longa, 1,5—2 mm lata; folia superiora cito decrescentia, summa rameaque subsetacea. Umbellae (umbellulae) pedunculis filiformibus, quadrangulis, usque 7 cm longis suffultae; involucri phylla (in sicco) straminea, anguste lanceolata, apice breviter acuminata, mucronulato-cuspidata, inargine latissime scarioso integra, 3—5-nervia, nervis dilatatis, flavidis vel brunneo-flavidis, lateralibus externis in medio phylli desinentibus, 3—4 mm longa, radio (unico) 2—3-plo longior. Involucellum sub anthesi obverse

campanulatum, phyllis 5—8 mm longis, 2,5—3 mm latis. Umbellula 8—40-flora, floribus inaequaliter pedicellatis; petala obtrapezoidea vel subsemiorbicularia, lobulo inflexo lato, subquadrato, apice dilatato obsolete denticulato instructa. Fructus a latere visus ovalis, ca. ry_4 mm longus, ca. 4 mm latus; stylopodium angustum; styli brevissimi, reflexi; jnga tenuissima, vix eonspicua; mericarpia transverse orbiculari-reniformia; pericarpium tenue; endospermium ad commissuram leviter sed late excavatum. — Fig. 9 P, Q.

Griechische Zone der mittleren Mediterranprovinz: bisher nur vom Parnass bekannt, wo die Art bis zu einer Höhe von ca. 2300 m vorkommt; blüht von Juli bis September. (Heldreich, Herb. graec. norm. n. 49; Fl. graec. n. 2690; Orphanides, Fl. graec. n. 359. — Haussknecht, Engler, Halácsy.)

Ser. 3. *Fenestrata* Wolff.

Involucri phylla e basi anguste ovata sensim longissime acuminata, apice subpungenti-acutissima, 3—5-Dervia, nervis plane eveniis vel venis $\approx z$ numerosis rectis vel apice deorsum curvatis instructis, inter nervos venasque vitreo- vel subimpellucido-fenestrata. Umbellae subsessiles vel $=b$ manifeste pedunculatae. Vittae conspicuae vc^1 db oblitteratae.

22. **B. Fontanesii** Guss. Ind. sem. bort. Boccadifalco (1825) 3 (nomen solum), Prodr. fl. sicul. (4827) 343 (ex Gussone ipso); Caruel in Parlat. Fl. ital. VIII. (1889) 417; Halácsy, Consp. fl. graec. I. (4904) 690. — *B. odontites* L. Spec. pi. ed. 1. (H53) 237 ex pie.; Jacq. Hort. bot. vindob. III. (4776) 47 excl. syn. plur., t. 94; Desf. Fl. atlant. I. (4798) 229 excl. syn.; Reichb. Icon. bot. II. (4824) 68, t. 477. \approx 340; Guss. Pl. rar. (4826) 442, t. XXII, Syn. fl. sicul. I. (1842) 308; DC. Prodr. IV. (1830) 429; Bertol. Fl. ital. III. (4837) 445; Reichb. f. Ic. fl. germ. et helv. XXI. (4867) 23, t. 47 [t. 4885], f. I.; Boiss. Fl. orient. II. (4872) 839; Velen. Fl. hugar. (1891) 226; Post. Fl. Syria (1896) 340. — *Odontites luteola* Spreng. in Rocm. $^{\circ}t$ Schult. Syst. veg. VI. (1820) 380 ex. pte. — *B. Odontites* €. *B. Linnaeanum* Ces. in Linnaea XI. (1837) 346. — *B. longipedicellatum* St. Lag. in Ann. Soc. bot. Lyon XVII. (1891) 54. — *B. Odontites* var. *Fontanesii* (Guss.) Fiori et Paol. Ic. fl. ital. v . (1899) f. 2254. — Herb. Willdenow n. 5658. 1. (*B. Odontites*). — Laete viride. \wedge aulis vaUdus, divaricatim pseudodichotomo-ramosus, ramis plerumque db elongutis, \wr uadrangulis, patule ramulosis. Folia, imprimis inferiora, subgraminca, basalia subconferta, anguste linearia vel lineari-lanceolata, saepe subfalcata, basin versus ut in petiolum ai^* gustata vel manifeste petiolata, ad apicem versus longe acuminata, acuta, 3—5- n ervia, usque 20 cm longa, usque 5 mm lata; folia caulina superiora similia, sessilia, s ensim minora, plerumque 3-nervia. Umbellae breviler vel dz longe pedunculatae, Pedunculo subquadrangulo, ad angulos subalato, apice subclavato-incrassato, 5—7-radial e , radiis sub anthesi fere semper $=b$ divaricatis, rarissime contractis (var. *condensatum* I $^{\circ}st$) inaequalibus, tenuibus, angulosis, superne ad angulos scabriusculis, majoribus 2—3 cm longis; involucri phylla 5—6, aequilonga, lanceolata, longissime aequaliter a acuminata, acutissima, basi parum angustata, radios longiores subaequantia vel rarius eis breviora vel rarissime eos superantia, 3—5- n ervia, nervis subtus scabriusculis, nervo medio v enis subnumerosis sub angulo 35—40° abeuntibus, inferne rectis, superne breviter vel v ix deorsum arcuatis, venis brevibus subrectis intermixtis, cum nervis lateralibus latere exliore plerumque aveniis vel rarius parce breviterque venosis vel $piimato$ - vcn osis i mastomosante, secus nervos venasque anguste viridi-flavescentia, ceterum $=b$ vitreo- $liyn$ lina, n picc ex flavido viridia. Involucelli pbylla sub anthesi patentia, rarissime contracta, u nibellulas 8—12-floras 2—3-plo superantia, quoad formam et colorem et nervaturam e is involucri simillima, minora, ad basin magis angustatam brevissime connata, inter nervos gracilius venosos manifestius hyalino-diaphana, margine \approx late scarioso minute s errulata, usque 48 mm longa, usque 3 $\frac{1}{2}$ mm lata. Pedicelli filiformes valdc inaequales, floribus fruclibusque 2—5-plo longiores; petala subsemiorbicularia $\gg el$ late $^{\circ}b$ triangulari-rotundata, nervo prominente dorso subcarinata, supeme intrusa, lobulo

inflexo lato, fere usque ad lmsiu petah clrsoeinli'iito vel brevior, latere et apice profunde eniargiDato inslnicta. ca. $\frac{1}{4}$ mm longa, -', mm lata. 1 ructus parvus ovoideo-fflipticus. ca. 4 mm longus, ' j — $\frac{1}{2}$. I¹lll' latus; juga liliformia, submconspicua; meriearpia dorso \alde tereti-cou\ea. facie suhplana, Iran*verse semiteretia |c| reniformi-rolundata; niilospermium ad cominissuram profunde lateque exaxatum: vittae plane oblitteralae. — iL- |*n—T.

Aul Äckern. Brachen, wü6ten iinkullivierten Orten, auf Meppen, von der Ebene bis in die Monlanregion aufsteigend. Armenisch-iranische, inittlere, ligurische-irrhensische und suducsthche Meditorranprovinz: verbreitet durch pan/Kleinasien, ostth bis Persien und Mesopotamien; Syrien und Palästina; Cinechenland; Thracien, Macedonien, erreicht in Südbulgarien die Wdostgrenze der Verbreitung; nach Visiani in Dalmatien (Insel LcsinaJ; südlichstes Italien, Mcilien, Sardinien; Tunis und Algier; nach Ball zweifelhaft für Marokko, nach Lange sehr zweifelhaft für Spanien, nach Willkomm in Navarra und Südaragonien; eingebirçert in Südfrankreich bei Marseille und in Norditalien bei Genua; außerdem \orübergehend an vielen Orten Mitteleuropas und sehr selten auch in Nordamerika; blüht in Mai und Juni. (Aucher-Eloy, Herb. d'Or. n. 3624; Balansa, M. d'Or. n. 560: Sintenis, It. trojan. n. 679; Siehe, It. cilic. (4895, 6) n. 498, 418; Blanche, Herb. S|r n. 67, 622; Ehrenberg, Strieiroi. 263; Gaillardot, Libanon n. 933 bis, ter, 953; Rotschy, Synen n. 208; Bornmüller, It. syriac. n. 633, 634, 635, 635b; Bourgeau, Pl. Rhod. n. 67, 452; Heldreich, Herb. norm, graec. n. 114(>); Herb. Noeanum n. 241, 242; Huter, Porta et Rigo", It. ital. Hl. n. 482; Todaro, Fl. sicil. n. 14; Ross, Herb. sicil. n. 339; Billot. Fl. Gall. et Germ. n. 3097.)

Nota 1. Species caule eldtiore \el humiliore. ± ramoMi. folis lalionbus \el angustibus, imolucn phyllis radios acquantibus \el eis brevioribus vel etiam longioribus, involuelli ph\llia latiuscule vel anjuncte linean-lanceolatis. 3-ner\iib. nervis latorialibus avenis \el do \enosis et \enis confluentibus utroque liitro ner\um collecliwiin lonnantibus ilaqt- pli\His 5-nervis ad-o \dnat, ut formae distinctae describi non po^smt

Nota 2. *B. odonites* \ar. cond'-nsalum Post 1 c. >L'mbels and umbellcU half as large db in type, more densely clustered Bracts of involuclis ldnceolate<; certe nil nisi planta c solo ^tenljisimo enata. radns in\olucn in\oluccllique phyllis j.im ^ub> anthesi Horum db contractis.

Nota 3. *B. graminifolium* Sdhsb. Prodr. stirp. hort Chap '79' 460 (nomen nudum), quod cl. autor pro synonymo *B. odontites* L habuit, ad *B. Fotitanç#ii* perbnerc \idelur.

Nota 4. *B. odonites* I. *opacum* Arcang Comp fl ital ed 1. 4882 268 milii plane dubium remansit. Cl autor ut xidetur *B. Fontanesii* cum *B. opaco* ronfudit.

23. *B. nodiflorum* Smith in Sibth. et Smith, Fl. graec. prodr. 1. (1806) 477; F). grace. II. 11819; >4, t. 260 (eadem icon reiterata in Engl. et Prantl, N.it. Pilzlm. III. 8. M898) 67. f. 43J; Spreng. in Roem. et Schult. S^st. veget VI. (4820) 373; l)C Prodr. IV. (4830) 129; Reichb. f. Ic. fl germ, et helv. \l. 1867) 99, t. 208, [t. 2049], f. I; Boiss. Fl. orient. II (1872) 840: Krause in Sturms Deutschl. Flora cd. 2. MI. (1904) 89, f. 43 [*Scelinum juwotdrs* Krause). — *B. nanum* Poirct in Lain. Kncycl. method. Bot. Suppl. I. M840; 750. — *B. profferum* Delile Fl. d'Eg\pte, Expl des planches (4813) 01. t. 22. f. 2. — *B. mareoticum* Delile ex DC. 1. c. — *B. minimum* Clarke, Trav. var. rountr. II. (4813—46) 644, e\ Ind. kew. — Cauhs plei-umque brevissimus, rarins usque 20 cm longus, angulosus vel =h complanato-alatus, repctite spurie bi-vel raro tn-furcato-ramosus. ramis erecto-patentibus vel dnaricatim patentissimis, dz elongalis \el rarius ± abbreviatis, parce breviterque ramulosis. Folia (caulina) mfenora sub* conferta, spatliulala vel anguste oblanceolato-lmearia, apice ± obtusa, basin \ersus sensim in pcliolum lamina ± ae<]uilongum angustata, 3—5-nervia, nervis subtus obsolete, supra manifestius \enosis. nervis aliis singulis, longitudinalibus, mullo tenuioribus, leviter serpentinis intermixtis, margine scarioso subtiliter serrulata, ca. usque 8. raro usque 45 cm longa, 3—5 mm lata; folia cetera sessilia, inferioribus subconformia vel =b linearia, angustissima, acuminata, subopposita vel ramca superiora allerna, sensim decrescentia vel media baud raro valde elongata, usque 40 an longa, 4—5 mm lata. Umbellae axim quemcunq; primarium terminantes subsessiles, laferaJes ±: manifeite

pedtinruiftne et foliit suffakt«nlibua t—I pcrsaepe iibtippojtillii ± loupe iuperalae, omDM 5—7-raJuitae, radiis aJato-angulowB vet subcuiitpressia, crAMiuscnIts, tissue 1cm lonpis; involucri pbjUn 3—5, ioafqualia, anguste lanceoJatit, lunge acuniiData, nrutisiimii, cuipiflata, marine lale •cariiksa, 3-n«rtta, inler servos ± hert^acea vel db (iHlurida, us<fu^ if mm bng^, linqw J^/l mm ,fil1* fivolucetli phdla sub* aequilon^B, tuh anhect eMittim ptteaUs, Jeinum rontracUt, aaguste ovnto-lanncoIaLa, sensiin tongeque scuminata, suhpun^cnli-nrtitjusinia, basi m unptislala, marline late



Fig. 100. A *Bupleurum biflorum* Smith, Habitu; b umbellae terminati. — B, C *Bupleurum ranim-
emtmkg* L. (nisi t'luU«. Icon teciiDdum Nat. COi/ani. reiterata.)

•ownbridBcto raimrtiwiak irrmlaU vel iotep-a, Derg «ib(m mtrifia tricartoata, nervo medio apice laalnm purr breviterqae venoio, Utermlibui omnino arenia, 8—(0 rum longa, 3—3'/t mm laU. L'mbtlloae 8—10-floni« inTOlu(''eto duplo »el mbtriplo superatae; p*dic*li (Ionbm multo brttior«; p*tal» tnguil*, obrapeioidea, tuperae umbonata, lobula ioflcio uiftutto fere twque ad buin petali desceadeoU, antice bi-denticulato *el crennhtó initrthl*, m 0,5 mm longt. Frottu* abiongti*, atro-brunneus,

ca. 2 mm longus; jugatnuissimaalbicantia; mericarpia transverse scmiterel-ia vel rcniformi-rotundala; pericarpium tenuis; vittae inagnae; endospermium in facie profunde excavatum. — Fig. 10.1.

Auf Äckern mit Steppen, an felsigen Abhängen, kalkhaltig; in der hier und südöstlichen Mediterraanprovinz Syrien und Palästina, hier bis in die subalpine Region aufsteigend; erreicht auf Cypern die Nordgrenze seiner Verbreitung; Unterägypten und von dort westlich bis in die Marmarica; blüht von März bis Juni. (Monthreil, Herb. d'Orient n. 1690; Aucher-Eloy, Pl. d'Orient n. 3628, 3632; Kotschy, It. alepp.-kurd. n. 209; It. syriac. n. 611; Blanche, Syrien n. C8; Linger, It. syriac. n. 321; Imbeler, Syrien n. 84; Bornmüller, It. syriac. n. 627—632, 630i; Ledebour, Pl. aegypt. n. 65.)

24. B. **brevicaule** Schlecht. in Linnaea XVII. (1843) 424; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 840; Post, Fl. Syria (1896) 341. — *Il scabrim* Griseb. Spicil. fl. rurael. et bith^n. I. (1843) 348, in obs.. — *B. Aucherri* Boiss. in Ann. sc. nat. 3. sér. Bot. I. (1844) 448. — Caulis brevis vel subnullus, usque ad bifurcationem primariam 1—5, raro usque 10 cm longus, anguloso-striatus, repetite spurie bi-vel rarius trifurcato-ramosus, raris angulis, z. h. elongatis, subarcuatis patentibus vel di. erectis, ramulosis. Folia inferiora linearia vel lanceolato-linearia, saepe subfalcata, z. t. acuminata, margine anguste scarioso minute serrulata, inferne 5—7-, superne 3-nervia, 4—8 cm longa, 2—3 mm lata; folia superiora ad ramos ramulose subopposita simulque umbellas suffulcientia cito decrescentia. Umbellae aliae axim quemcunque primarium terminantes in pseudodichotomiis subsessilibus, aliae ramos ramulose terminantes pedunculatae, omnes 1—5-radiales, radii valde inaequalibus, crassiusculis, apice subclavatis, majoribus usque 2 cm longis. Involucrum phylla 5—7, subaequilonga, radios longiores deaequantia, foliis umbellas suffulcientibus conformia, herbacea, lanceolata, longe acuminata, acutissima, cuspidata, margine serrulata, 3—5-nervia, nervo medio utroque latere, lateralibus tantum extrorsum densiuscule venosis. Involucelli phylla sub anthesi stellatim patentia, opaco-vitrea, semipellucida, demum valde contracta, indurata, impellucida, margine anguste scarioso subtiliter serrulata, 3—5-nervia, nervis lateralibus z. h. manifeste marginantibus latere exteriore plerumque aveniis, 8—12 mm longa, 2—3 mm lata. Umbellulae 8—40-florae, floribus valde inaequaliter pedicellatis; petala obtrapezoideo-rotundata, lobulo inflexo subquadrato dimidio brevior, apice subcrenato vel obsolete denticulato instructa, ca. 4 mm longa, antice ca. 1 1/2 mm. Fructus elliptico-oblongus, ca. 2 1/4 mm longus, 1/2—3/4 mm latus, stylopodio horizontaliter parum superatus; juga filiformia subinconspicua; mericarpia transverse subreniformia; pericarpium tenue; endospermium facie commissurali leviter lateque excavatum; vittae magnae.

Auf Feldern, Steppen, an trockenen, steinigen Hügeln und Abhängen in der kleinasiatischen und syrischen Zone der mittleren Mediterraanprovinz, bis in die montane Region aufsteigend: Nord-Mesopotamien, Syrien, Palästina; blüht im Mai.

(Kotschy, Pl. alepp.-kurdic. n. 214; Blanche, Coelesyria n. 715; Gaillardot, Orient, n. 1841; Haussknecht, Syria bor. n. 689; Aucher-Eloy, Pl. d'Orient n. 3628, 3632; Bornmüller, It. syriac. n. 636.)

Nota. Involucelli phylla sec. cl. Schlechtendal 3-nervia, sec. cl. Boissier 5-nervia, re vera autem 3—5-nervia sunt.

Subsect. 2. **Juncea** Briq.

Sect. 3. *Nervosa* Godr. in Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 749 ex pte.. — § 3. *Graminca* Boiss. Fl. orient. II. (1872) 835 ex pte. — Sect. III. *Nervosa* Godr. Subsect. *Annuelles* Timb.-Lagr. in Mem. Acad. Toulouse 8. sér. IV. i. sem. (1882) 438. — Sect. III. *Euhupleura* Subsect. 2. *Juncea* Briq. Monogr. (1897) 52, 97. — Sect. IV. *Plurincrvia* Subsect. II. *Juncea* (Briq.) Rouy et Cam. in Rouy et Fouc. Fl. France VII. (1901) 330. — § V. *Agostana* b. *Juncopleura* M. O. Ktze. in Post et O. Ktze. Lex. gen. phan. (1891) 84. — Folia angusta, di. linearia, saepe graminea, 3—14-, raro

usque 19-nervia, nervis subparallelis vix vel manifestius venosis. Involucelli (et involucri) phylla herbacea, plana, linearia usque lanceolato-linearia, acuta vel acutissima, ± conspicue 3-nervia. Fructus plerumque parvus raro majusculus; juga Gliformia, valleculae laeves; vittae in unaquaque vallecula 4 — 3(—4), ad commissuram 2—8. — Planlae annuae, elatae, ramosae.

Species 4 6, per aream mediterranean) fere totam et per partem Europae centralis magnam divulgatae.

A. Petala laevia et integra.

a. Umbellae terminatae et laterales bene evolutae.

or. Fructus majusculus, 6—7 mm longus; vittae in fructu maturo plane oblitteratae.

2 b. *B. jimceum*.

(i. Fructus minor, 2—3,5 mm longus; vittae semper conspicuae, vallecularae singulae usque ternae (quaternae), commissurales 2—6.

I. Umbellae terminatae 4—4 2-, laterales 3—6-radiatae.

4. Folia superiora linearia, basi numquam dilatata.

* Umbellae 4—9-radiatae, radiis inaequalibus, longioribus usque 6 cm longis vel omnibus valde abbreviatis et subaequalibus. Fructus e basi cordata laluscule ovoideus vel late ellipticus, nitidus atro-brunneus vel raro pruinosis; juga filiformia; involucellum umbellulas fructiferas semper manifeste superans.

26. *B. commutatwu*.

** Radii 4—6, aequilongi, abbreviati; involucellum umbellulas fructiferas subsuperans; fructus (haud plane maturus) apice valde truncatus. Species adhuc tantum ex monte Libano et ex Paphlagonia nota.

27. *B. libanoticum*.

*** Radii (3—)4—5, valde inaequales, usque 4 *j^{cm} longi; involucellum umbellulas fructiferas subaequans; fructus parvus ovoideus, 2—2V2^{ram} longus. Species Asinae minoris boreaJi-orientalis et Armeniae et Rossiae australis.

28. *B. brachiatum*.

•••• Radii 8 — 4 2, subaequilongi; involucellum umbellulas multifloras subaequans; fructus pruinosis, lineari-prismaticus, profunde sulcatus; juga crassa.

29. *B. kurdicum*.

***** Umbellae 4—7-radiatae, radiis valde inaequalibus vel subaequalibus; fructus =b prismaticus, profunde sulcatus et argute jugatus, raro ovoideus vel ovoideo-prismaticus, non sulcatus et jugis parum prominentibus.

30. *B. Gcrardii*.

2. Folia caulina (media et) superiora e basi ovato-dilatata amplexicauli anguste lanceolata, subcaudatim acuminata; fructus prismaticus, sulcatus, argute jugatus.

34. *B. trichopodum*.

II. Umbellae terminatae 2-, raro 3-radiatae; radii filiformes.

4. Folia caulina media superioraque anguste lineari-lanceolata vel linearia, usque 4 mm lata, basin versus sensim angustata.

* Umbellulae laxiflorae pbyllis anguste linearibus

- longiuscule acuminatis sub anthesi manifeste superatae; planta viridis. 32. *B. Boissieri*L
- ** Involucelli phylla lanceolata, breviter acuminata, umbellulis densifloris sub anthesi dimidio, postea 2—3-plo breviora; planta glauca . . . 33. *B. Postii*,
2. Folia caulina media superioraque oblongo-linearia, usque 15 mm lata, basin versus eximie cuneato-angustata, paulo supra basin dilatata angustissima; species adhuc tantum e Persia boreali **nota**. 34. *B. Wolffianum*.
- III. Umbellae 1—2, rarissime 3-radiatae, radiis valde inaequalibus, filiformibus vel capillaribus; umbellulae minimae, 1 ^{*/2}—2 ^{mm} longae; involucelli phylla setacea, umbellulis floriferis breviora. 35. *B. sctaccum*.
- b. Umbellae laterales de pauperatae, breviter pedunculatae, brevissime 1—3-radiatae, umbellulis paucifloris; haud raro umbellularum loco ramuli abbreviati, fasciculato-foliosi obvi.
- a. Kami superius et ramuli plerumque a basi usque ad apicem = b manifeste infracto-flexuosi; umbellae laterales nullae, perraro obviae, 1—2(—6)-radiatae; pedicula flava.
- I. Fructus usque 3 ² ^{mm} longus, subprismaticus, profunde sulcatus. 36. *B. Koehelii*.
- II. Fructus ca. 2 mm longus, ovoideus vel ovoideoglobosus, haud sulcatus. 37. *B. cappadocicum*.
- (i. Umbellae laterales de pauperatae semper obviae, ramis ramulisque numquam infracte flexuosis adpressae, raro pedunculis patulis suffultae. Petala rubicundo-viridia 38. *B. affine*.
- B. Pedicula extrinsecus papilluloso-exasperata, margine denticulato-lacerata.
- a. Umbellae teretiales 2—3-, laterales plerumque 1—2-radiatae; umbellulae 4—6-florae. 39. *B. asperuloides*.
- b. Umbellulae omnes semper uniradiatae; umbellulae 1—3-florae. 40. *B. subuniflorum*.
25. *B. junceum* L. Spec. pi. ed. 2. (1762) 343 excl. syn. Gerardii; Lam. et DC. Fl. franc, éd. 3. IV. (1805) 354; Spreng. in Roem. et Schult. Syst. veget. VI. (1820) 371 excl. /*. et y./ Sauter in Flora IX. (1826) 178; DC. Prodr. IV. (1830) 128; Reichb. Iconogr. bot. II. (1824) 57, t. 166, f. 297; Koch, Syn. fl. germ, et helv. ed. 1. (1837) 289; Bcrtol. Fl. **ital. HL (1837)** U3; Godr. in Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 722; Reichb. f. Ic. fl. germ, et helv. XXI. (1867) 22, t. 42 [t. 1883], f. II.; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 843; Lange in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. (4 874) 72; Timb.-Lagr. in Mém. Acad. Toulouse ser. 8. IV. 1. sem. (1882) 138; Camel in Parlat. Fl. ital. VHL. (1889) 407; Wettst. in Bibl. bot. V. Heft 26. (4 892.) 52, t. HL, f. 20—22, 32; Schmalh. Fl. ssred. i ju2n. Ross. I. (4 895) 390, an ex parte?; Briq. MonoRr. (1897) 97; Rouy et Cam. in Rouy et Fouc. Fl. France VII. (1901) 331; Ilalucsy, Consp. fl. graec. I. (1901) 691; Burnat, Fl. alp. marit. IV. (1906) 119. — *B. junceum* ft. Lam. Encycl. method. Bot. I. (1783) 519. — *Isophyllum jimceion* Hoffm. Gen. umbell. ed. 2. (1816) 1 15. — *B. trifidum* Ten. Prodr. fl. napol. (4 8H—4 815) pg. XVIII; Fl. napol. HL. (1824—29) 272, Ic H. t. 226 (planta macra); DC. Prodr. IV. (1830) 132. — *B. Gerardii* Sadl. Fl. com. pesth. ed. 1. I. (4 82&) 205 sec. descript. (fructibus omn. indigen. maximis). — *B. badium* Rock et Lang, Cat. ex Reichb. **pat**

I. c. — *B. affinc* Godr. I. c, saltcm quoad pi. Riss.; Rouy et Cam. I. c. quoad syn. oA 'oc. gall. — *Tenorea jiuicca* (L.) Bub. Fl. pyr. II. (1900) 366. — *B. annuum angustifoliu* Hi Moris. Hist. pi. oxon. III. (16U9) Sect. IX., t. 12, ser. inf. lig. med. — Herb. Willdenow n. 13043, t. — Laele viride, rarissime glaucescenti-viride. Caulis erectus, elatus, usque sesquimdralis, crass>is, subburneus vel viridi-purpurascens, teres, subtiliter striatus, lae fislulosus, interne plerumque simplex, a medio vel superne ramosus vel ramosissimus, ram is ±: clongalis \el rarius it abbreviatis, erecto-patentibus, tenuibus, dense vel remote ramulosis. Folia — imprimis inferiora — eximie graminea, flaccida vel subfirma, saepe subfalcala, anguste usque latiuscule linearia, basi subito angustata, vagina brevi amplexicaulia, apicem versus longe acuminata, acutissima, basi usque 19", apice 3(—5)-nervia, subtus nervo medio quam nervi laterales multo crassiore manifeste carinata, basalia 10—20 cm longa, 3—12 mm lata, media saepe majora, suffulcienlia ramos subaequantia vel saepius breviora. Umbellae pedunculis strict is plerumque brevibus suffultae, terminales 3-, rarissime 4—5-, laterales 2—3-radiatae, radiis inaequalibus, tenuibus, quadrangulis, 1—6 cm longis; involucri pbylla inaequalia, anguste lineari-lanceolata, longe acuminata, acutissima, cuspidata, rarissime subovato-lanccolata, abrupte breviter acuminata, 3—5-nervia, radiis usque 10-plo breviora, per raro eos subaequantia. Involucelli pbylla cis involucri simiJjima, minora, umbellulis 5—6-floras sub anthesi longitudine dz supcrantia vel rarius tantum subaequantia, fructiferis parum vel usque dimidio breviora et ultra; pedicelli floribus aequilongi, fructibus 3—4-plo breviorcs; petal a aurea, late obrapezoidca, lobulo inflexo lato, subquadrato quam petalum triente vel dimidio breviorc, latere emarginato, apice obtuso vel obsolete *—4-denticulato instructa, ca. 1 mm lata, $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ A^{mm} l^{on}g^a« Fructus plane maturus temper nigricans vel niger, immaturus badius (*B. badium* Roch. et Lang. I. c.) elliptico-oblongus vel oblongo-prisniaticus, subsulcatus; juga manifesta, filiformia; mericarpia transverse pentagono-stellata, ad commissuram latam plana. — Fig. \tD.

In Gebüschcn, lichten Waldern, an Wegen, in Weingärten, auf Triften, von der Ebene bis in die höhere Montanregion aufsteigend; kalkhold (kalkstetig?).

Mittlere, ligurisch-tyrrhenische und iberische Mediterranprovinz, südöstliches, südliches und südwestliches mitteleuropäisches Gebiet: nordwestliche Kleinasien, hier bisher nur aus Bithynien bekannt; Epirus, Thessalien, scheint in Mittel- und Südgrichenland zu fehlen; verbreitet sich von Thracien und Macedonien bis zur Donau und nordlich derselben durch Rumänien, Siebenbürgen und Ungarn bis Niederösterreich, wo die Art in der Gegend von Wien ihre Nordwestgrenze erreicht, östwärts und durch die westliche Balkanhalbinsel bis in das österreichische Littorale östwärts; östlich erstreckt sich das Areal nach Besser und Schmalhausen bis zur ^^^ in und nach Schmalhausen bis in das Kaukasus-Gebiet. Mittel- und Siidilalien, Sicilien; fehlt auf Sardinien und Corsika; siidliches und siidöstliches Frankreich, hier nordlich bis Savoyen, dringt im Rhönethale bis Lyon und nordwestlich bis in die ^uvergne (Gantal) vor; iberische Halbinsel: Pyrenäen, südwärts bis Aragonien und Catalunien, überschreitet das kasilische Schidegebirge nicht; sehr zweifelhaft für Portugal, blüht in den südlichen Gebirgsteilen schon im Mai, in den anderen von Ende Juni bis September, hier und da eingeschleppt und zuweilen eingebürgert.

Tritt in 2, im allgemeinen wohl voneinander zu trennenden, aber durch Übergänge Hineinander verbundenen Varietäten (oder nur Formen?) auf, von denen die erste meist ^{8c}hattige, etwas feuchte Standorte bewohnt, während die zweite vorzugsweise auf ^ockenen, sonnigen Slandorten vorkommt.

Not a. Specimina a cl. C. Koch olim in montibus caucasicis (Grusia) collecta nunc in (Ierb. Berlinensi ass er vat a scheda nomine *B. juncci* inscripta, re vera ad *B. tenuissimum* ^{8c}ubspec. *gracile* pertinent; plantae ab eodem autore in peninsula taurica collectae etiam nomine *B. juncei* laudatae *B. aspoides* Hcdr. sistunt.

Var. a. Wettsteinianum Wolff. — ?*B. junceum* subspec. *Gerardii* (Jacq.) Wettst. I. c. 51, in adnot. (sec. cl. Wettstein typus mediterraneus). — Gaulis usque 1,5 m ^{8c}itus, validus, ramosus vel ramosissimus. Folia plerumque dr clongata, raro abbreviata,

10—20 cm longa, 5—12 mm lala. Umbellae terminalis 3-, raro 4-, rarissime 5-radiatae; involucri phylla lineari-lanceolata, zib longe acuminata, acutissima, radiis longioribus subdimidio vel ultra breviora. Involucelli phylla flores zt haud raro usque dimidio, fructus parum superantia vel rarius breviora.

Im ganzen Verbreitungsgebiete der Art.

Sintenis, It. orient. n. 1844, It. tiessal. n. 1003 ex pte.; Herb. Orphanides n. 3190; Orphanides, Fl. graec. n. 898; Wagner, Pl. illumcl. or. n. 65, 67; Gebr. Sintenis, Dobrudscha n. 473^b, G! 9; Fl. austro-hung. n. 2!01; Wawra, Fl. medit. n. 447; Viviani, Dal mat. n. 169; Gallier, Pl. Hercegov. n. 266; Blau, Bosnien n. 671; Reichenbach, Fl. germ. n. 72, 344; Soc. dauph. n. 1648, bis, ter; Schultz, Herb. norm. n. 65; Reliq. Maillean. n. H63; Magnier, Fl. select. n. 846; Billot, Fl. Gall. et Germ. n. 1884 et bis; Baenitz, Herb. europ. n. 2950 ex pie.; Bourgeau, Pyr. espagn. n. 612 ex pte.

Folgende 2 Formen verdienen besondere Beachtung.

f. 1. *multiflorum* Velen. — *B. junceum* var. *multiflorum* Velen. Fl. bulgar. (1891) 224. — Divaricatum ramosissimum, ramis valde ramulosis. Umbellae numerosissimae, radiis saepius 4, abbreviatis, subaequalibus, involucri subaequilongis.

Albanien (Baldacci, It. alb. an. II. n. 172, VIII. n. 33; Bosnien (Knapp, It. bosniac. n. 130); Niederösterreich (Kováts, Pl. rar. imp. Austr. n. 192, 238)'/ Pyrenäen (Bourgeau, Pyr. espagn. n. 612 ex pte.); wahrscheinlich weiter verbreitet.

f. 2. *Dingleri* Wolff. — Umbellae fere omnes 4—5-radiatae, radiis subaequalibus, valde elongatis, usque 6 cm longis.

Bithynien (Dingier!).

Not a. Cl. We tt stein iconcm Jacquiniam (Fl. austr. III. t. 256] ad *B. junceum* pertinere existiraavit et secundum illaru figuram cum umbellis usque 8-radiatis declinatam subspeciem nomine *B. Qerardii* salutavit. Cum mea sententia icon Jacq. vix ad *B. junceum* referri possit, nomen Wettsteinianum accipere nequeo.

Var. *ft. brachyphyllum* Wolff. — ?*B. junceum* subspec. *B. Sadleri* Wettst. 1. c. 50 in adnot., certissime excl. syn. omn. — Plerumque humilior, 40—60, rarius usque 75 cm altum, minus ramosum, ramis saepius parce breviterque ramulosis, ramulis ramis haud raro ±: adpressis. Folia caulina minora, 5—10(—15) cm longa, 2—4 mm lata, raro moxiora, internodiis paulo longiora, superiora eis saepe breviora, suffulcentia ramos aequantia vel longiora. Umbellae terminatae 2—3(—4)-radiatae, radiis subaequalibus, abbreviatis; umbellae laterales saepe parvae, breviter pedunculatae et radiatae. Involucri et involucelli phylla dr firma, breviter, ea involucri interdum anguste ovato-lanceolata, radiis 3—6-plo vel — radiis brevissimis — dimidio tantum breviora, ea involucelli flores vix superantia.

Scheint besonders auf der Balkanhalbinsel und in Südfrankreich verbreitet zu sein. (Sintenis, It. tiessal. n. 1003 ex pte.; Sintenis et Bornmüller, It. turcic. n. 1258; Baenitz, Herb. europ. n. 2950 ex pte.; Bourgeau, Pl. div. n. 31; Soc. Sud-Est n. 114).

Von dem Typus weichen folgende beiden Formen habituell beträchtlich ab.

f. 1. *Rissonii* (Rich.) DC. — *B. Rissonii* Rich, in litt. ex DC. Prodr. 1. c. J. Risso, Fl. de Nice (1844) 214, f. 9. — *B. junceum* ? *Rissonii* DC. 1. c. — *B. affine* Godr. 1. c. 723, Timb.-Lagr. 1. c. 139, Briq. 1. c. 104, Rouy et Fouc. 1. c. 331, omn. tantum quoad plant. Rich. — Rami valde abbreviate cauli subadpressi, vix ramulosi, foliis fulcrantibus multo breviorcs. Umbellae laterales perparvae, breviter pedunculatae et radiatae.

Bisher nur in Südfrankreich bei Nizza beobachtet, wahrscheinlich auch anderweitig.

f. 2. *quadridentatum* (Wettst.) Wolff. — *B. quadridentatum* Wettst. 1. c. 48, t. III, f. 16—19. — Caulis subvirgatus, superne ramosus, ramis erectis, abbreviatis, vix ramulosis vel rarius ramis d= elongatis, patulis, apice breviter et adpresse ramulosis, folia suffulcentia ramis 2—3-plo longiora vel eos aequantia.* Umbellae omnes

parvae, breviter pedunculatae, breviter vel brevissimae 3--4-radiatae, laterales subracemose ad ramulos dispositae. Involucrum et involucri phyllia ovato-lanceolata. Petala lobulo inflexo apice obsolete quadridenticulato instructa.

Nordalbanien: [^]Dolnja Yoda (Dorfler, Albanian n. 181!); Macedonia (Orphanides, Fl. graec. n. 898; Herb. Heldreich n. 2350; Abd-Ur-Rhman-Nadji s. n.).

Nota 1. Cl. Wetstein, qui formam *quadridentatum* supra descriptam pro specie propria habet, assensui non possum. Puto enim esse nil nisi formam *B. juncei* soli sensus, quae prius ad speciem habitam a *B. juncea* differt. Specimina a cl. Orphanides collecta transit uni formam ad varietatem *fl. lypicain*.

Nota 2. *B. Rissonii* Hieron., cujus specimina originem, cum fructibus subinvenimus in herbariis nonnullis vidi, sine ullo dubio ad *B. junceum* pertinet. *B. affine*, stirps peninsulae balcanicae etc. certissime in Gallia non crescit. Plantae omnes ab autoribus gallicis nomine *B. affinis* laudatae ad *B. junceum* vel ad *B. Gerardii* pertinent.

Nota 3. Cl. Tenore in Syll. fl. nap. (4830) 39 formas *B. juncei* *A. humile* et *B. datum* descripsit. Cum fructus formae *humilis* acute cosulati laudati sunt, suspicor hanc formam ad *B. Gerardii* All. pertinere.

26. **B. commutatum** Boiss. et Bal. in Boiss. Diagn. ser. II. 6. (4859) 75; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 844; Pančić, Add. ad fl. price. Serb. (1884) (55; Velen. Fl. bulgar. (1891) 224; Wettst. in Bibl. bot. V. 26. (4892) 52, t. III, f. 29—31, 35; Halácsy, Consp. fl. graec. * (1901) 692. — Herb. Willd. n. 5647, 4 (*B. exaltation*). — Laete viride vel rarius et manifeste glaucescens. Caulis cretus, elatus, usque metralis, rarius humilis, a medio vel rarius jam inferne ramosus, ramis = elongatis vel abbreviatis, patulis vel erecto-patulis, remote vel rarius dense ramulosis vel subsimplicibus. Folia linearia vel linearilanceolata, longissime acuminata, subamplexicaulia, inferiora basi 9—U-, superiora 3—5-nervia, 10—20 cm longa, 3—6 mm lata, superiora rarius cito ininora, 3—5-nervia, saepe subsellata. Umbellae dense numerosae, perraro tantum paucae, longe stricteque pedunculatae, 4—7-radiatae, radiis valde inaequalibus vel subaequalibus, strictis, tenuibus, majoribus 4—5 cm longis; involucri phyllia 3—6, subaequalia, lanceolato-linearia vel sublinearia, longe acuminata, acutissima, cuspidata, manifeste 3—5-nervia, radiis longioribus 2—4-plo breviora. Involucri phyllia cum eis involucri conformia, tenuiora, tenuia, subinconspicue nervosa vel rarius, imprimis post anthesin, subcartilagineo-incrassata et nervo medio crasso subtus carinata, umbellulas ca. 5—10-floras subanthesi duplo, postea parum superantia vel raro eis breviora; pedicelli floribus duplo longioribus vel eos aequantes, fructibus plerumque paulo breviores. Petala aurea, subsemiorbicularia vel obtrapezoidea $\frac{3}{4}$ —1 mm longa, $\frac{1}{4}$ mm lata, lobulo inflexo lato, subquadrato vel rectangulari vel late triangulari, *zh* dimidio breviora, apice dilatato marginato instructa. Fructus nigricans vel atro-brunneus vel sordide glauco-nigricans, orbis vel ovoidis-subglobosus vel ovali-ellipticus, apice truncatus, $I^{\frac{1}{4}}$ — $J^{\frac{1}{4}}$ mm longus; juga manifesta filiformia; mericarpiis transverse forma variabilibus; vittae vallecules singulae usque quinae, commissurales 2—8. — Fig. 125, C.

In Weinbergen, auf Äckern und Steppen, an steinigen Abhängen und kurzbehaarten, felsigen Orten, in lichten Waldern und in Gebüsch, bis in die höhere Montanregion aufsteigend. Mittlere Mediterranprovinz: Kleinasien, Thracien, Macedonien, (Irieheland; südöstliches mitteleuropäisches Gebiet: illyrisches und westpontisches Gebirgsland, Provinz des Balkans und mosische Provinz, Provinz des Jaila-Gebirges, Pontische Provinz: Albanien, Südost- und Süd-Serbien, Bulgarien, Ostrumelien, Rumänien (Aerciorova), Ungarn, wo die Art in der Gegend von Pest die Nordwestgrenze ihrer Verbreitung erreicht; Krim, Südrussland, hier das Verbreitungsgebiet und seine Grenzen nicht sicher festzustellen; Transkaukasien? Kaukasus? Blüht im Juli und August, in **Kleinasi**e auch schon im Juni.

Var. or. typicum Wolff. — Caulis usque metralis, raro humilis, plerumque a medio ramosus vel ramosissimus, ramis valde elongatis, patulis, longiusculis vel rarius modo parce breviterque ramulosis vel subsimplicibus. Umbellae 6—7- vel umb. laterales tantum 3—5-radiatae, radiis valde inaequalibus, majoribus 4—5 cm longis involucrum 3—4-plo longitudine superantibus. Involucri phyllia *dz* conspicue 3-nervia, flores *dz* longe,

fructus vix superantia vel rarius breviora. Pedicelli floribus usque duplo longiores, fructibus acquantibus vel eis paullo longiores. Pelala =b late obtrapezoideo-rotundata, lobulo inflexo lato dimidio breviora, apice profunde emarginato instructa, ca. 4 mm longa. Fructus oblongus vel ovoidco-oblongus, nigricans, ca. 2 mm longus, 4 — J'^^mmlatus; mericarpiis transverse pentagono-rotundata, valliculae 4(—5)-viluillae, commissura 2(—8)-vittata.

Kleinasien; Balkanhalbinsel; Siidrussland; Kaukasus(?).

f. 1. *anatolicum* Wolff. — Caulis usque me trails, remote ramosus, ramis patulis, elongatis, vix ramulosis. Involucellum umbellulas floriferas parum superans. Valliculae plerumque univittatae.

Kleinasien: Phrygien, Lydien (Balansa, Pl. d'Or. n. 3C, 1233 (*B. gracile*)\ Rcliq. Maill. n. 481; Bornmüller, It. anat. III. n. 4595 ex pte.).

f. 2. *laxum* Velen. — *B. commutation* var. *laxum* Velen. Fl. bulgar. (1891) 225. — *B. laxum* Velen. in Österr. bot. Zeitschr. XLI (4 891) 397, Fl. bulgar. Suppl. I. (1 898) 134. — Caulis magis ramosus, ramis brevioribus, erecto-patentibus, ramulosis. Umbellae laterales longius pedunculatae, umb. omnes radiis strictioribus, longioribus, magis inaequalibus, majoribus usque 5 cm longis instructae. Involucelli phylla umbellulas floriferas subduplo, fructiferas manifeste superantia. Vittae valliculares singulae, commissurales 2.

Balkanhalbinsel: Bulgarien, Serbien, Albanien (Adamović!), Macedonien, Thracien?; Phrygien (Wagner, It. orient. II* n. 63, 65; Schultz, Herb. norm. n. 2949; Baenitz, Herb. europ. n. 8793; Herb. Orphanides n. 368 ex pte., Sintenis et Bornmüller, It. turcic. n. 724; Bornmüller, It. anat. III. n. 4395 ex pte.).

f. 3. *paneicii* Wolff. — *B. commutatum* Pane¹. 1. c. vicosim. p. pte. maj. — Caulis 30—60 cm altus, ramosissimus, ramis valde ramulosis. Folia caulina media latiuscula, usque 5 mm lata, inferioribus longiora. Umbellae numerosissimae, 5—6-radiatae, radiis subaequalibus vel =b inaequalibus, usque 3 cm longis; involucri phylla radiis longioribus subdimidio breviora; involucelli phylla longissime acuminata, umbellulas sub anthesi subduplo, postea manifeste superantia. Pedicelli flores aequantes vel subduplo longiores. Fructus latiuscule ovoideo-ellipticus, apice valde truncatus.

Südserbien (Baenitz, Herb. europ. n. 4 463, leg. Pančić.); Macedonien: Salonik (Herb. Orphanides n. 368 ex pte.); wahrscheinlich weiter verbreitet.

f. 4. *tauricum* Wolff. — Humile, tantum 4 5—25 cm altum, subsimplex, apice parce breviterque ramosum. Umbellae paucae; radii stricti, inaequalos, involucre 2—3-plo longiores. Involucellum umbellulas fructiferas manifeste superans. Pedicelli fructus ovoidco-oblongos subaequantibus; vittae valliculares 4—5.

Kleinasien: Pontus (Bornmüller, Pl. Anatol. orient. n. 524b), Cilicium, Abhang des Taurus!; Krim (Callicr, Herb. rossic. n. 56, It. tauric. II. n. 97).

Nolae. Forma *tauricum* sub anthesi florum specimenibus depauperatis *B. Oerardi* similis et tantum fructibus maturis certe ab eo dislinguenda est.

Var. *p. aequiradiatum* Wolff. — *B. commutatum* Velen. Fl. bulgar. 1. c; Halácsy 1. c. — Gracile, 50—75 cm altum, ramosissimum, ramis valde elongatis, strictis, erecto-patentibus, remote strictoque ramulosis. Umbellae numerosissimae, pro specie parvae, 2—2,5 cm latae, 5—8-radiatae, radiis plerumque =fc aequalibus, perraro subinaequalibus, filiformibus, abbreviatis, 0,5—1,5 cm longis; involucri phylla angustissima, saepe subelata, radiis 2—9-plo breviora; involucelli phylla selacea, acutissima, obsolete nervosa, umbellulis floriferis vix longiora, fructiferis distincte breviora. Flores parvi. Fructus subgloboso-ovoidcus tantum 4¹/₄—\^xjimm longus, pedicellum subaequans; juga tenuissima, subinconspicua; mericarpiis transverse subpentagona; vittae valliculares plerumque singulae, commissurales 2, omnes saepius d= oblitteratae.

Bithynien (Noë); Krim: Sebastopol (Herb. Boissier); Süd-Bulgarien: Philippopel, Nova Mahala, Harmanli (Štribrný, Adamović); Südserbien: Vranja (**Bornmüller**); Macedonien?; Griechenland (Haussknecht, Zuccarini); auf der südlichen Balkanhalbinsel wahrscheinlich weiter verbreitet.

Var. *y. pachnospermum* (Pant.) Wolff. — ?*B. Gerardii* Jacq. Fl. austr. III. (H75) 31, t. 256; Heichb. f. Ic. fl. germ, et helv. XXI. (1867) 22, quoad loc. cit. post., t. 46 [t. 4887], f. I. 4—4; Kerner, Veget. Verh. östl. mitl. Ung. in Österr. bot. Zeitschr. XX. (1870) 407 et plur. aut. hung. — *B. junceum* Sadl. Fl. com. pest, ed. 4.1. (4825) 20i. — *B. pachnospermum* Panč. Fl. princip. Serb. (4874) 329 et Herb. ! (*B. pruinatum*); Velen. Fl. bulgar. (4891) 225; 4. Nachtr. Fl. Bulg. in Sitzungsb. Böhm. Gesellsch. Wissensch. Jahrg. 1894 XXIX. (4894) 45, end. syn. Wettst., Fl. bulgar. Suppl. L (4898) 434, excl. syn. Wettst. et loc. alb. et maced. — *B. cymmutatum* Wettst. I. c. 52, quoad pi. hung. — ?*B. junceum* subspec. *Gerardii* Wettst. I. c. 54, 53, tan turn quoad Gg. Jacq. — *B. Gerardii* subspec. *glaucoearpum* Borb, in Termész. Füzet. XIX. (1896) 224, in adnot. — *B. Gerardii y. austriacum* Rouy et Cam. in Rouy et Fouc. Fl. France VII. (4904) 333, quoad loc. hung. — *B. glaucoearpum* Borb. in sched. — Tota planta glauca vel rarius glaucescenti-viridis, rarissime subviridis, usque 50 cm alia, remote et patule ramosa. Folia latiora firmioraque quam in var. a. et (*f.* Umbellae terminales 4—5(—6)-radiatae, radii's valde inaequalibus. Involucelli phylla lanceolato-lineararia, firma, post anthesin subcartilagineo-incrassata, subtus prominenter nervosa, flores fere duplo, fructus sordide glauco-subnigricantes, pruinosos, parura sed semper manifeste superantia. Petala dilute aurea, obtrapezoideo-rolundata lobulo inflexo eximie cucullata. Vittae magnae, valliculares singulae, commissurales 2.

An steinig, trockenen Orten, seltener in lichtem Gebüsch, bis in die Montanregion aufsteigend; auf Kalk, Trachyt und Lehm. Westrätosische Provinz, östliche illyrische Gebirgsländer, pontische Provinz: Südwestbulgarien (Pančić, Velenovský); Ilirgebirge; Südostserbien (Pančić!, Petrovič!, Adamović!); IJogarnt in der weiteren Umgebung von Pest, hier zugleich für die Art die Nord- und Westgrenze der Verbreitung erreichend. (Fl. exs. austro-hung. n. 3278, 3279; Dörfler, Herb. norm. n. 3429; Baenitz, Herb. europ. n. 8312); v. Degen [*B. spar sum*].

27. *B. libanoticum* Boiss. et Blanche in Boiss. Diagn. ser. II. 2. (1856) 82; Boiss. Fl. orient. II. (4872) 846; Post, Fl. Syria (189G) 324; Bornm. in Verh. zool. hot. Ges. Wien XLVIII. (1898) 591. — Glaucoviride; caulis erectus, clatus, crassiusculus, usque 50 cm altus, a basi vel magis superne subdichotomo-ramosus, ramis z. b. clongatis vel abbreviatis, patentibus vel patentissimis, saepe subincurvis, breviter ramulosis. Folia lineararia, longe acuminata, inferne 9-, apice 3-nervia, basalina sub anthesi jam emarcida, media superioraque usque 40 cm longa, 2—3 mm lala, internodiis subduplo longiora, summa perparva, saepe subsetacea. Umbellae pedunculis 4—3 cm longis suffultae, 3—5-radiatae, radii's striculis, inaequalibus vel subaequalibus, tenuibus, abbreviatis, 4—1¹/₂ cm longis; involucri phylla 3—4, lineararia vel linear-lanceolata, longe acuminata, cuspidata, margine obsolete serrulata, in umb. terminalibus quam radii limidio breviora, in umb. lateralibus radios aequantia. Involucelli phylla laticusculae linear-lanceolata, subcartilaginea, subtus prominenter nervosa, umbellulas paucifloras subaequantia, fructiferis breviora. Pedicelli crassi, floribus breviores, fructus submaturus aequantes; petala aurca, obtrapezoideo-rotundata, lobulo inflexo subquadrato p. lalum longitudine subaequant, apice bidenticulato instructa, ca. ²/₅ mm longa. Fructus (bald plane maturus) breviter ovoideo-prismaticus, apice subito truncatus, argute sulcatus, dt ¹/₂ Va nim longus; juga crassiuscula; vitlae inaequales, valliculares ternae vel quaternae, commissurales 4—6.

Kleinasiatische und syrische Zone der mittlern Mediterranprovinz: ¹/₂ phlagonien: Kastamuni; Syriep: Libanon, hier bis in die subalpine Region aufsteigend. Blüht im Juni.

Kommt in 2 durch Übergänge miteinander verbundenen Formen vor.

f. I. *laxum* Bornm. I. c. — Rami patentissimi, d= abbreviati, folia fulcrantia aequantes vel rarius longiores, vix ramulosi. Radii subaequilongi.

Syrien (Bornmüller, It syriac. n. 639 ex pte.); Paphlagonien (Sintenis ¹/₂. orient. n. 5044).

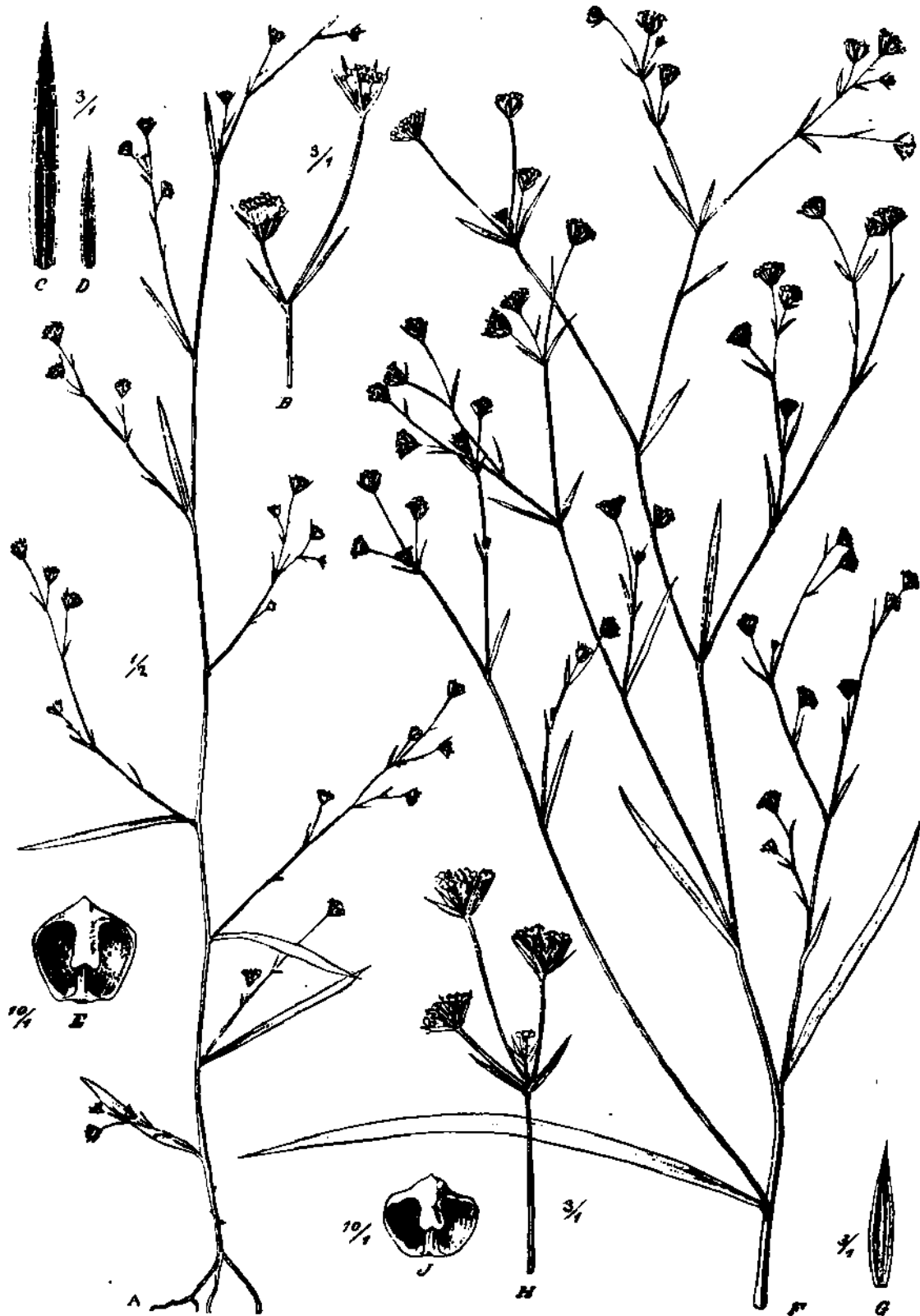


Fig. II, A—E *Bupleurum Boissieri* Post. A Habitus. B Umbella florifera. C Involucris phyllum. D Involucris phyllum. E Petalum. — F—J *B. brackiatum* C. Koch. F Habitus. G Involucris phyllum. H Umbella florifera. I Involucris phyllum. J Petalum. (Icon, origin.)

f. 2. *strictum* Bornm. 1. c. — Caulis plerumque procerior, ramosior, ramis d= elongatis, e recto-patentibus, longe ramulosis, folia fulcrantia longitudine multo superantibus. Radii plerumque magis inaequiloDgi.

Syrien: Libanon (Blanche, Libanon n. 242, 3227; Bornm üllcr', It. syriac. n. 638, 639 ex pte.)?

Nota 4. Fructus maturi speciei adhuc ignoti sunt, itaqife de affinitate prolis accuratiore certum dicere non possumus; forsantulum varietas *B. commutati*.

Nota 2. Specimina a cl. Sin ten is in Paphlagonia collecta (*B. paphlagonicum* Bornmüller in sched.) nimis juvenilia interim ad *B. libanoticum* retuli; an forsanspecies propria s>t, serius fructibus maturis notis inquirendum erit.

28. **B/brachiatum** G. Koch apud Boiss. Fl. orient. II. (4 872) 8i4. — Pars plantae certissime annuae superior tantum visa. Caulis teres, ut videtur usque moiralis, superne mfracte fliuosus, divaricatiro pseudodichotomo-ramosus, ramis tenuibus, subquadrangulis, valde elongatis, usque 40 cm longis, ramulosissimis, ramulis subfliformibus, quadrangulis. Folia caulina superiora anguste lineari-lanceolata, longe acuminata, acuta, cuspidata, 5—7-nervia, folia suroma caulina rameaque angustissime linearia, saepe subsetnea. Umbellae numerosae, graciles, pedunculis subfliformibus 4—3 cm longis suffultae, 3—5-radialae, radiis valde inaequilongis, patulis, fliformibus, quadrangulis, majoribus aub anbesi 4—4,5 cm longis; involucri phylla 2—5, anguste lineari-lanceolata, longe acuminata, acutissima, manifeste 3-nervia, radiis longioribus 1—3-plo breviora. Involucelli phylla anguste lanceolata vel lineari-lanceolata, sensim acuminata, rarius lanceolato-ovata, obtusiuscula, abrupte acuminata, submucronata, margine lutiusscule scarioso minute serrulata, 3-nervia, nervis lateralibus tenuissimis, subinconspicuis, omnibus (n. lateralibus haud raro utroque latere) =b dense venosis, umbellulas usque 40-floras sub anthesi manifeste superantia vel eas aequantia, raro breviora, 2—3 mm longa, 4 mm lata. Pedicelli subaequilongi flores aequantes, fructibus breviores. Petala flavido-viridia, obtrapezoideo-rotundata, apice manifeste umbonata, lobulo inflexo e basi lata subito angustato, triente breviora, apice truncato, leviter emarginato eximie cucullata, $\frac{1}{s}Vs^{11111}$ lata, ca. $\frac{1}{2}$ mm longa. Fructus ovoideo-oblongus, truncatus, ca. $\frac{2}{A}$ —2 mm longus, $\frac{3}{K}$ mm latus; juga fliformia, parum conspicua; mericarpia transverse pentagono-rolundata vel suborbicularia, dimidio latiora quam longa; vittae valliculares singulae, cominis-⁸urales 2; endospermium ad faciem commissuralem manifeste excavatum. — Fig. 1 $\setminus F \sim J$.

Kleinasiatische Zone der Mittleren Mediterranprovinz und Mitteleuropa: **Pontus**, in Waldern (Sintenis, It. orient. (4 889) n. 1660); Provinz des Kaukasus und Provinz des Jailagebirges: Kleiner Kaukasus: am Oberlaufe der Kura ^und ⁿe; i Artachan (C. Koch, Herb. Mus. berol.); Krim (Lcveillc, Voyage Russie mèr. et ^{la} Crimée s. n. [*B. junceum*], Herb. Mus. berol.); höchstwahrscheinlich in dem an-^{le}gebenen Gebiete weiter verbreitet. Blüht im Juli und August.

Nota. Specimina a cl. Lipsky (£. *Lipskyi* Woltt in sched. in herb. nonnullis) in dilione ^cucasica (Tschernaroor) et specim. a collectoribus rossicis aliis in steppis Rossiae austro-oriental^{is} collecta species novae ex affinitate *B. brackiati* aut *B. commutati* ease videntur. Specimina ^{am}is juvenilia descriptionem rectam non permittunt.

29. **B. knrdicnm** Boiss. in Ann. sc. nat. 3. sef. Bot. I. (4 844) 4 46; Quiss. Fl. orient. II. (4 872) 844; Post, Fl. Syria ¹⁸⁹⁶) 34 4. — *B. armenum* Boiss. et Kotschy (ex ⁿoiss. 1. c). — Glaucescens vel glauco-viride, usque 75 cm altum. Caulis validus, plerumque ^medio, rarius jam a basi vel ex apice tantum dense vel remote pseudodichotomo-ramosus ^{ve}l ramosissimus, ramis patentibus vel saepius palenlissimis, usque 25 cm longis, inferne ^{8m}phcibus, apice ramulosis. Folia basalia subconferta, caulina inferior a remotiuscula, ^{pn} ^{la} late linearia, basi ima subito angustata, amplexicaulia, apice breviter acuminata, ^{inferne} usque 4 3-nervia, apice 3-nervia, 40—45 cm longa, 3—5 mm lata; folia sufful-^{cientia} rameaque sensira minora, summa valde abbreviata, saepe sublanceolata. Umbellae ^onines d= longe pedunculatae, pedunculis terminalium usque 4 cm longis, 5—10-radialae, ^radiis strictis, subaequalibus vel ^zt inaequalibus, quadrangulis vel subteretibus, 0,5—2 cm ^{lo}ngis; involucri phylla linearia vel rarius anguste lanceolata, acuta, 5-nervia, margine

minute serrulata, radiis longioribus subdimidio breviora. Involucelli phylla eis involucri simillima, minora, 3-nervia, margine minute serrulata, umbellulas 5—4 2-floras sub anthesi duplo vel parum modo superantia, serius eis manifesto breviora. Pedicelli erasiusculi flores fructusque subaequant. Petala eximie aurea, rotundato-obtrapezoidica, nervo remote pinnalim venosa percursa, 4 cm longa, $\frac{3}{4}$ mm lata, lobulo inflexo usque ad basin pediculi descendente, dimidio fere angustiore, rectangulari, leviter emarginato, apice =h dilatato instructa. Fructus prismaticus, profunde sulcatus, pruinosis, ca. 3,5 mm longus, 1—1,5 mm latus; juga crassa, prominentia; mericarpiis transverse subquincostellata; vittae parvae, inaequales, valliculares ternae usque quinae, coramissurales 4.

Auf Steppen, trockenen Hügel, in Gebirgen, Weinbergen, an felsigen Abhängen in der Montan- und subalpinen Region der mittleren und armenisch-iranischen Mediterranprovinz, bis gegen 2000 m hoch aufsteigend: Mesopotamien, Assyrien, Kurdistan, Armenien; östlich bis Nordpersien, erreicht in Syrien (Amanus) die Westgrenze der Verbreitung; blüht von Juni bis August.

f. 4. *typicum* Wolff. — Caulis plerumque tantum superne ramosus, ramis divaricatis, patentibus, simplicibus vel apice ita ramulosis. Umbellae majusculae, 5—7-radiatae, radiis valde inaequalibus, usque 2 cm longis, involucri phylla subduplo superantibus; umbellulae ca. 6—4 0-florae.

Im ganzen Verbreitungsgebiete der Art (Aucher-Eloy, Herb. d'Or. n. 3728; Herb. Noeanum n. 49, 221; Kotschy, It. cilic-kurdic. n. 304, Mesopot. n. 342, 359, 427, Pl. Pers. bor. n. 450; Haussknecht, It. orient. n. 667a; Bornmüller, It. pers.-turc. n. 4231 ex pte., 4232; Strauss, Pl. Pers. bor. n. 39 ex pte., Fl. pers. n. 449).

f. 2. *Bornmuelleri* Wolff. — Caulis saepe submetralis, fere a basi ramosissimus, ramis valde elongatis, dense ramulosis. Umbellae numerosissimae, 4—6-radiatae, radiis abbreviatis, patulis, involucrum vix superantibus; umbellulae 8—12-florae.

Kurdistan, Assyrien, Nordpersien (Bornmüller, It. pers.-turc. n. 4230, 1231 ex pte.; Strauss, Pl. Pers. bor. n. 39 ex pte.).

f. 3. *pseudogerardii* Haussknecht in sched. — Humile, 4 5—20 cm allum, raro ultra, a basi laxe ramosum, ramis erecto-patentibus. Umbellae terminales 3—4, laterales 2—3-radiatae, radiis subaequilongis, subfiliformibus, usque 2 cm longis. Involucri et involucelli phylla lalioscula; umbellulae 5—8-florae.

Nordpersien: Sultanabad (Haussknecht, It. orient. s. n.).

Nola. Forma 3. sub anthesi florum omnino habitu *B. Gerardii*, a quo differt radiis subaequalibus, involucri phyllis utriusque latis, petalis eximie aureis majoribusque et imprimis ovario pruinosis; planta certissime ad *B. kurdicum* referenda est.

f. 4. *armenum* (Boiss.) Wolff. — *B. armenum* Boiss. et Kotschy, l. c. sensu stricto. — Gracile; umbellae parvae, 4—1 $\frac{1}{2}$ cm latae, radiis tenuibus, subconferlis. Flores fructusque minores quam in formis praecedentibus; petala minora, dorso medio reticulato-venosa.

Syrien (Kotschy, Pl. Syr. bor. (1862) n. 255; Haussknecht, It. syr.-armen. (1865) s. n., inter Aintab et Marasch).

30. *B. Gerardii* (*B. Gerardi*) All. Auct. ad Syn. meth. stirp. hort. taurin. (1774) 81 (ex Briquet), Fl. pedem. II. (1785) 24 excl. syn. Jacq.; Willd. Spec. pi. I. 2. (4798) 1375 ex pte.: DC. Prodr. IV. (1830) 428; Bertol. Fl. ital. III. (1837) 142 ex pte.; Godr. in Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 722; Reichb. f. Ic. fl. germ. et hew. XXI. (1867) 22 ex pte. min.; Boiss. Fl. orient. II. (4872) 845; Lange in Willk. et Ung.-, Prodr. fl. hisp. III. (4874) 72; Nym. Consp. fl. europ. II. (1879) 343 ex pte.; Caruel in Parlat. Fl. ital. VIII. (1889) 408 ex pte. maj.; Schmalh. Fl. ssred. i južn. Hoss. I. (189."i) 390 (an hue pertinens?); Post, Fl. Syria (1896) 342; Briq. Monogr. (1897) 104; Rouy et Cam. in Rouy et Fouc. VII. (4904) 332; Burnat, Fl. alp. mar. it. IV. (4900) 421. — *B. junceum* Lam. Fl. franc. ed. 4. III. (1778) 409 excl. p. f. Eucyrl. int'li. Hot. I. (4783) 549 excl. (i. — *Buprestis Gerardi* Spreng. in Mag. (isell. Naturf. Fr. Berlin VI. 3. (1812) 258 (nom. solum). — ?*B. Gerardi* Georgi, Kesch. Ituss. Kicli. III. 4. (1800) 838 (nom. solum). — *Isophyllum Gerardi* (All.) Hoffm.

Gen. umb. ed. 2. (1816) 115 ex ptc. — *B. junccum* (i. D. *Gerardi* Spreng. in Hbom. et Schult. Syst. VI. (1820) 372. — *B. Gerardi* y. *patens* Heichb. Icon. bot. II. (1824) 56, t. 165, f. 296. — *B. Gerardi* b. *virgatum* Guss. Syn. fl. sicul. I. (1842) 309 (ex loc. nat.)- — *B. affine* Bor. Fl. centr. Fr. ed. 2. (1849) 224 et aut. gall. al. — *B. australe* Jord. Pugill. pi. nov. (1852) 72; Weltsl. in Bibl. bot. V. 2C. (1892) 52. — ?*B. dickotomum* Stev. Verz. Pfl. laur. Halbins. in Bull. Soc. nat. Mosc. XXIX. 3. (1856) 312. — *B. Gerardi* et *B. affine* Gusin et Ansb. Herb. fl. fr. X., t. 120, 121 (sec. Burnat). — *B. involucris* et *involucellis pentaphyllis* etc. Gerárd, Fl. gallopr. (1761) 233, f. 9 (icon optima). — Herb. Willd. n. 5642. 1. 2 (*B. Gerardi*); 5643 (*B. junceum*). — Herba viridis, gracilis, usque 75 cm alta. Caulis tenuis, superne vel rarius jam inferne alterne vel perraro subverticillatim ramosus vel ramosissimus, ramis d= elongatis, erecto-patentibus vel patulis vel cauli ± adpressis, ramulosis vel subsimplicibus. Folia inferiora lincaria vel anguste lineari-lanceolata, saepe subfalcata, ad apicem versus longe acuminata, acutissima, basin versus ut in pctiolum angustata, amplexicaulia, 5—7-nervia, usque 10 cm longa, 1/2—3 mm lata, superiora manifeste sessilia, semi-amplexicaulia, sensim decrescentia, suprema perparva, saepe subsetacea. Umbellae plerumque haud numerosae, ca. 3—5 cm latae, =b longe pedunculatae, rarissime subsessiles; radii tenues vel subfiliformes, plerumque valde inaequales et adco ut umbellula una alterave subsessilis evadat, rarius subaequales, majores usque 3 cm longi; involucri phylla 3—5, inaequilonga, anguste lineari-lanceolata, longissime acuminata, cuspidata, 3-nervia, radiis longioribus 2—3-plo breviora, rarissime eos aequantia. Involucelli phylla anguste linearia vel lineari-lanceolata vel rarissime lanceolato-linearia, longissime acuminata, acutissima, cuspidata, margine subintegra vel saepius minute serrulata, d= manifeste 3-nervia, umbellulas floriferas usque duplo superantia, rarius eas vix aequantia, fructiferas subaequantia vel eis manifeste longiora. Umbellulae 8—12-florac; pedicelli crassiusculi, subsulcati, floribus longiores, fructibus subdimidio breviores. Fructus sulcato-prismaticus vel rarius ovoideo-oblongus, subteres, 2—3 mm longus, 1—1,5 mm latus; juga Cliformia, manifestata vel subinconspicua; valleculae 2—5-vittatae, commissura plerumque 4-vittata.

Auf Äckern, Brachen und Steppen, trockenen Hügeln, auch in lichten Gebüschern und Wäldern, liebt maritimes Klima und kommt vorzugsweise in niederen Lagen vor, tritt aber auch bis in die subalpine Region auf; kalkhold. Armenisch-iranische und mittlere Mediterraneanprovinz: Kleinasien, Kurdistan, Mesopotamien, Armenien, erreicht die Südostgrenze der Verbreitung in Persien; südöstlichstes Thracien (Byzanz), scheint im übrigen Teile der Balkanhalbinsel und in Griechenland zu fehlen; Mitteleuropa: Provinz des Kaukasus (nach Boissier), nordöstlich bis in die kaspische Ebene (G. Koch, Herb. berl.); wächst nach Schmalhausen in der Krim; pontische Provinz: angeblich in den Gouv. Cherson, Bessarabien und Podolien; fehlt im Gebiet der Alpen fast ganz; Provinz des Apennin: Nord- und Mittelitalien; Frankreich, nordöstlich bis in das Dep. Seine inférieure, fehlt im östlichsten Teile und in der Bretagne; ligurisch-fyrrenisches und iberisches Mediterraneangebiet: Süditalien, Südfrankreich, Iberische Halbinsel; blüht im mittleren Mediterraneangebiete schon im Mai, in den westlichen Gebietsteilen im Juni und Juli.

Var. *a. patens* Reichb. — *B. Gerardi* Jacq. y. *patens* Reichb. pat. 1. c. et fig. cit. — ?*B. australe* Jord. 1. c. sensu str.; Timb.-Lagr. in Mém. Acad. Toulouse sér. 8. 1. sem. (1882) 141. — *Isophyllum australe* Four, in Ann. Soc. Linn. Lyon N. S. XVI. (1868) 391 (ex Ind. kew.). — *B. australe* Jord. var. *patens* (Reichb.) Wetst. 1. c. 53, t. III, f. 23—25, 33. — *B. Gerardi* var. *australe* Rouy in sched. (1892). — *B. Gerardi* AH. a) *patens* (Reichb.) Briq. 1. c. 107; Rouy et Cam. J. c. 333; Burnat, 1. c. 122 (subvar.). — *B. Gerardi* All. d. *australe* Rouy et Cam. 1. c. — *B. Gerardi* Aut. gall. plur. — Caulis supra medium subcorymbose ramosus, ramis = elongatis, erecto-patentibus, patule ramulosis. Umbellae omnes dr longe stricteque pedunculatae, 3—7-adiatae, radiis subaequalibus usque valde inaequalibus. Involucelli phylla angustissima, acutissima, umbellulas floriferas semper longe (usque subtripto), fructiferas parum vel vix

superantia. Fructus prismaticus vel prismatico-oblongus, apice truncatus, profunde sulcatus, argute jugatus, pedicellos aequans vel usque dimidio brevior.

Im ganzen Verbreitungsgebiete der Art.

Aucher-Eloy, Herb. d'Or. n. 345, 3627, 3634, 4599; Montbret, Herb. d'Or. n. 1287, 1727; Sintenis, It. orient, n. 897, 3185; Bornmüller, Pl. Anatol. or. n. 375, 524b, 526. It. pers.-turc. (1892/3) n. 1233, It. pers.-turc. II. n. 7144—46; Siehe, Keise Cilic. n. 418; Blanche, Syrien n. 3224, 3226 et bis, 3228; Kotschy, It. syr. n. 757—761; Bornmüller, It. syr. n. 640, Oil; Sintenis et Rigo, It. cypr. n. 838; Billot, Fl. Gall, et Germ. n. 1202; Magnier, Fl. select, n. 2745; Soc. rochel. n. 3920; Gandoger, Fl. Gall. n. 968; Miiller, Pl. Midi Fr. n. 229; Schultz, Herb. norm, n. 65; Soc. dauph. n. 5245; Bourgeau, Pl. d'Esp. n. 225; Huter, Porta et Rigo, It. hisp. (1879) n. 206; Porta et Rigo, It. hisp. IV. n. 202; Reverchon, Andalous. n. 103; Welwitsch, It. lusit. n. 458.

Not a. *B. Gerardii* var. *acuminatum* Post I. c. (> bracts of involucl long-acuminate, twice or three times as long as umbellets) ad var. *patens* pertinere videtur.

Var. *ft. trichopodioides* Wolff. — Planta habitu fere *B. trichopodi*; umbellae parvae, radiis filiformibus; involucelli phylla angustissima, acutissima, umbellulas parvifloras usque subtriplo superantia. Fructus dimidio quam in var. a. minor.

Die Varietat scheint auf den östlichen Teil des Verbreitungsgebietes der Art beschränkt zu sein: Persien (Bornmüller, It. pers.-turc. (1892/3) D. H 43, 1233; It. pers. II. n. 7144, 7145, 7146); Syrien (Blanche, Orient n. 3223, 3224 bis; Haussknecht); Cypern (Sintenis et Rigo, It. cypr. n. 838).

Var. *y. Szovitsianum* Wolff. — Planta 30—45 cm alta; radii crassiusculi, subaequilongi; involucelli phylla lanceolato-lineararia, demum incrassata, prominenter 3-nervia, flores vix superantia, umbel I. fructiferis paullo breviora.

Armenien: Nakitschiwan (Szovits, Nakitschiwan s, n.).

Var. *d. filicaule* (Brot.) Wolff. — ?*B. virgatum* Cav. Descr. pi. I. (1802) 121. — *B. fdi-cauk* Brot. Fl. lusit. I. (1804) 452 (»forsan *B. Gerardii* varietas«); Schult. in Roem. et Schult. Syst. veget. VI. (1820) 383; Lange in Willk. et Lange, Prodr. fl. hisp. III. (1874) 72. — *B. Gerardii* DC. Prodr. IV. (1830) 128 ex pte.?.; Calmeiro, Cat. (1846) 64 sec. Lange. — *B. junceum* (i. *intermedium* Lange 1. c. — *B. affine* Bot. gall, imprimis occ. et centr. — *B. Gerardii* All. e, *subadpressum* Rouy et Cam. 1. c. 333 (forma minus divaricata, radiis minus inaequalibus). — Superne ramosum, ramis patulis usque divaricatis, vix ramulosis, rarius cauli subadpressis. Radii 3—6 patuli, valde inaequilongi (unus alterve subnullus) vel minus inaequales; involucellum umbellulas floriferas vix superans; pedicelli brevissimi; fructus ovoideo-ellipticus vix vel non sulcatus; juga coDspicua; vittae valleculares binae vel ternae, commissurales 2.

West- und Centralfrankreich, nach Rouy u. Camus von den Pyren&en bis zur Loire (Billot, Fl. Gall, et Germ. n. 3614; Soc. rochel. n. 4098); Iberische Halbinsel (Huter, Porta et Rigo, It. hisp. n. 204; Welwitsch, It. lusit. n. 458 ex pte., 526 ex pte.; Fl. lusit. Herb. hort. Conimbr. n. 1364).

Var. *€ Jacquinianum* (Jord.) Briq.; Burnat 1. c. 122 (subvar.). — *B. Jacquinianum* Jord. Pugill. pi. nov. (1852) 71 et sec. specim. origin.!.; Boreau, Fl. centr. Fr. ed. 3. II. (1857) 27-4 (an hue vere pertinens?); Lamotte, Prodr. fl. plat. Fr. I. (1877) 329 ex pte.!.; Timb.-Lagr. 1. c. 140; Wettst. 1. c, t. HI, f. 36. — *B. Scheffleri* Hampe, Fl. hercyn. (1873) 109. — *B. Gerardii* a¹. *Jacquinianum* Briq. 1. c. 107, ut videtur tantum ex pte. — *B. Gerardii* a. *Jordanianum* Rouy et Cam. 1. c. 333. — Usque 75 cm altum, verticillatim vel subopposit, rarius alterne ramosum, ramis erectis, elongatis, superne alterne et subadpresse ramulosis. Folia subamplexicaulia. Radii 5—8, valde inaequales, involucro 2—3-plo longiores. Involucelli phylla flores manifesto, fructus vix superantia. Fructus pedicellum aequans, ca. 2 mm longus, e basi subcordata elliptico-ovoidcus vel ovoideus, haud sulcatus, argute jugatus, ad vallecules (in sicco) conspicue tenuiter 2—3-striatus; vittae valleculares plerumque ternae, commissurales 4—6.

SQd- und Westfrankreich, nach Kouy und Camus in den Départ. Manche, Loire infér., Vendée, Deux-Sèvres, Rhône, Isère und Savoie, wahrscheinlich viel weniger verbreitet und mit anderen Formen verwechselt; bei Blankenburg a. H. sicher ausgesät.

Nota 4. *B. Qerwsi* & *affiniforme* Rouy et Cam. 1. c. (Billot, Fl. Gall, et Germ. D. 364 4) roihni nil nisi forma zb deformata et var. *patentis* et var. *Jacquiniani* esse videtur.

Nota 2. In Herb. Boissier pars speciminis unius suprema suppetit, cujus in schedula ^oracn *B. Qerardi* var. *glaucescens* (*B. Qerardi* var. *ylaucescens* Boiss. in Ann. sc. nat. 3. sér. ^ot. I. [is44] 145) inscriptum est. Species nova millii esse videtur.

31. *B. trichopodum* Boiss. et Sprun. in Ann. sc. nat. 3. sér. Bot. I. (1844) **5; Boiss. Fl. orient. H. (4872) 816; Post, Fl. Syria (1896) 342; Ilalácsy, Consp. fl. graec. I. (4901) 692. — *B. Oerardi* Sibth. et Smith, Fl. graec. prodr. I. (1806) ^ 8, Fl. graec. III. (1819) 56. — Planta gracillima. Caulis subflexuosus, usque 50 cm ^{ft}ltus plerumque humilior, a basi remote furcato-ramosus vel-ramosissimus, ramis tenuibus, subangulosis, ±z elongatis, erecto-patentibus, remote ramulosis, corymbum fere formantibus, raro subsimplex. Folia tenuia vel raro flnna, inferiora anguste lineari-oblancoolata vel-spathulata, apice obtusa vel breviter acuminata, basin versus in petiolum laminam subaequantem angustata, 3—7-nervia, 4—7 cm longa, 3—4 mm lata; folia media ⁸uperioraque basalibus saepe longiora, e basi dilutata subcordato-amplexicaulibus angust lanceolata vel sublinearia, sensim longissime acuminata, saepius subcaudata, 5—7-nervi a ^{*}lia suprema cito minora, lanceolato-ovata, acutissima. Umbellae omnes longe pedunculatae, pedunculo erecto, tenui, quadrangulo, 2—C-radiatae, radiis inaequalibus vel ^raro subaequilongis, capillaribus, quadrangulis, divaricatis, majoribus 4—6 cm longis; involucri phylla 1-3, raro 4—5, inaequalia, anguste lineari- usque ovato-lanceolata, longe acuminata, acutissima, 3—5-nervia, radiis 2—6-plo breviora. Involucelli phylla ^{*}—5 subaequilonga, angustissime linearia vel subsetacea, acutissima, obsolete 3-nervia, ^unibellulas floriferas dz longe superantia, fructiferas subaequantia vel eis usque dimidio ^{bt}eviora, raro lineari-lanceolata, breviter acuminata, umbellulis floriferis subdimidio ^oeviora. Umbellulae parvae, 3—10-florae; pedicelli flores aequantes, fructibus usque dimidio breviores. Petala subsemiorbicularia vel obverse subtriangularia, lobulo inflexo ^{lato}> quam petalum dimidio breviora, apice profunde emarginato instructa, antice ca. ⁴ ^m lata, ²/₃ mm longa. Fructus anguste prismaticus vel oblongus, argute sulcatus, ^{Ca}- 3 mm longus, 1 ^f/₄—1 ²/₃ mm latus; juga illiformia; mericarpia transverse pentagona, ^Pulo longiora quam lata; pericarpium latiusculum; vittae minutae, valliculares ternae, ^{co}mmissurales 4; endospermium facie manifeste excavatum.

An felsigen Orten, in trockenen Gebüsch, auf Steppen und Brachen der mitt- lercQ Mediterranprovinz, von der Ebene bis in die höhere Montanregion aufsteigend: ^GrUchenland und auf den eis ten Inseln des Ionischen und Ägäischen Meeres; [^]cedonien: Salonik (wahrscheinlich weiter verbreitet), Insel Thasos; Westküste von [^]einasiens; Syrien; Cypern; scheint auf Creta zu fehlen; südliche Mediterran- Pfovinz: Cyrenaica. Nach Müller (Un. itin. (1827)) auch auf Sardinien: Cagliari, ^{cf}- notam. Blüht von April bis Juni.

Var. a. *eutrichopodum* Wolff. — Usque 50 cm altum, dr patule furcato-ramo- ^{sum} vel ramosissimum. Folia papyraceo-tenuia. Umbellae 2—6-radiatae; involucelli ^{phylla} angustissima, subsetacea vel vix linearia, longissime acuminata, acutissima, ^{um}bellulis floriferis usque subtriplo, fructiferis usque dimidio longiora vel rarius eis ^breviora; umbellulae ca. 5—10-florae; pedicelli fructus aequantes, raro dimidio breviores. ^j- f. 1. *luxurians* Wolff. — Planta usque 50 cm alta, ramosa vel ramosissima. ^tadii 3—5 subaequilongi vel d= inaequilongi, majores usque 4 cm longi. Involucellum ^unbellulas 5—10-floras sub anthesi usque duplo, fructiferas dimidio superans vel ^orevius. ""

Im ganzen Verbreilungsgebiete der Art. (Aucher-Eloy, Herb. d'Orient n. 3634; ^orphanides, Fl. graec. n. 361; Heldreich, Herb. graec. norm. n. 220, 1034; Herb. ^{jj}eldreich n. 1745 ex pte.; Sartori, Graecia n. 69, 244; Herb. Orphanides n. 2875; ^{lc}Mer, Karpathos n. 287 ex pte.; Sintenis et Bornmüller, It. turcic. n. 611 ex

pte.; Sintenis, It. trojan. n. 40 et 955 ex pic; Sintenis et Rigo, It. cypric. D. 690 ex pto.; Taubert, It. cyrenaic. D. 352).

f. 2. *mcthanaeum* Haussknecht, Symb. ad fl. graec. in Mitt. Thuř. bot. Ver. N. F. V. (1893) 11G; Halácsy, I.e. — Caulis strictus, ramosissimus. Involucrum saepius subnullum; radii 4—6, abbreviati; involuelli phylla subulato-setacea, umbellulas subanthosi subtriplo, postremo subduplo superantia; fructus pedicellis dimidio longiores.

Mittel- und Südgriechenland: Attica: Hymettus (Herb. Heldreich n. 1745 ex pte., 28'15); Argolis: Halbinsel Methana (Haussknecht, It. graec. (1885) s. n.); sicher weiter verbreitet.

f. 3. *depaiipera turn* Boiss. — *B. trichopodum* p. *depauperatum* Boiss. Fl. orient. 1. c; Gelak. in Österr. bot. Zeitschr. XXXI. (1881) 382—83; Post, Add. ad Fl. Syria (1896) 13; Halácsy I. c. — *B. Oerardi* Sibth. et Smith, Fl. graec. I.e. t. 262. — Plerumque pumilum, rarius =b datum, 10—25 cm altum, parce ramosum; umbellae 2—3-radiatae; involucellum umbellulas 1—3-floras longitudine dz superans vel eis brevius.

Im ganzen Gebiete der Varietät (Herb. Orphanides n. 2875; Herb. Heldreich n. 1745 ex pte.; Orphanides, Fl. graec. n. 361; Pichler, Karpathos n. 287 ex pic., Sintenis et Bornmüller, It. turcic. n. 611 ex pte.; Sintenis, It. trojan. n. 40 et 955 ex pte.; Sintenis et Rigo, It. cypric. n. 590 ex pte.; Bornmüller, Lydia et Caria (1906) n. 9525—27).

Var. ?2. *dichotomum* (Boiss.) Wolff. — *B. dichotomum* Boiss. Diagn. scr. I. 10. (1849) 28, Fl. orient. 1. c. 845; Post, Fl. 1. c. 341. — Usque 25 cm altum, a basi pseudodichotomo-ramosissimum, ramis divaricatis, strictis, tenuibus, zh ramulosis. Folia subfirma; umbellae 2—3-radiatae, radiis inaequalibus vel subaequalibus, majoribus 2—3 cm longis; involucelli phylla 3—4, lanceolato-lineariter, acula, haud cuspidata, obsolete 3-nervia quam umbellula 2—4-flora jam sub anthesi breviora; pedicelli fructu oblongo dimidio breviores.

Bisher nur aus Syrien bekannt >in siccis regn. montan. mis. Cassii< (Boissier); Libanon (Post); blüht nach Post von Juni bis August.

Not a. Cl. Müller in collectione plantarum >Unio itin. anni 4827< *B. trichopodum* f. *depauperatum* sub nomine *B. juncci* var. *pygmaei* distribuit et in schedis locum natalem Cagliari Sardiniae scripsit; cum in liae ditione et omnino in area mediterranea Iugurico-irrhena species a nemini scrius reperta et autoribus ilalicis adhuc ignota sit, mihi valde dubium est, an *B. trichopodum* in Sardinia occurrat.

32. *B. Boiseieri* Post in Journ. Linn. Soc. Bot. XXIV. (1888) 426, Fl. Syria etc. (1896) 342; Boiss. Fl. orient. Suppl. (1888) 251. — Gracile; caulis lenis, erectus, usque 40 cm altus, remote alterno- vel obsolete furcato-ramosus, ramis tenuissimis, inferioribus patentibus vel patentissimis, d= abbreviatis, superioribus patulis, apice tantum parce breviterque ramulosis, ramulis filiformibus, ramis subadpressis. Folia basalia . . . , inferiora mediaeque caulina anguste lineariter-lanceolata, patula, basin versus manifeste angustata, apice acuminata, cuspidata, basi 5-, apice 3-nervia, usque 5 cm longa, 2,5—4 mm lata. Umbellae terminatae 2-, raro 3-radiatae, radiis strictis, valde inaequilongis, capillaribus, angulosis, usque 2,5 cm longis; umbellae laterales haud raro tantum uniradiales, omnibus in partibus minores; involucri phylla 2—3, aequalia, angustissime lineariter vel subululata, cuspidata, 3-nervia, margine minute serrulata, 4—0 mm longa. Involuelli phylla eis involucri conformia, minora, acutissima, obsolete, 3-nervia, 4—5 mm longa, umbellulas perparvas 3—4- raro C-floras dimidio superantia vel breviora; pedicelli flores aequantes. Petala eximie aurca, subsemiorbicularia vel obtusoidica, lobulo inflexo 3-plo angustiore, paulo breviora, apice bidentulato inⁿ structa, ca. ³/₄ mm longa. Fructus maturus non visus. — Fig. 11 A—E.

Kleinasiatiscbe und syrische Provinz des mittlern Mediterrangebietes! bisher nur aus Paphlagonien (Sintenis, It. orient. (1892) n. 5167) und vom Amanus-Gebirge in Nordsyrien (Post) bekannt, hier bis in die subalpine Region aufsteigend; blüht im August und September.

33. **B. Wolffianum** Bornm. n. sp. — Gracile; caulis erectus, elatus, usque sub-
 "telralis, tenuis, supra basin $\frac{1}{2}$ —2 mm crassus, inferno tercs, simplex, remote folio-
 sug, superne angulosus, laxe ramosus, ramis suberectis vel erecto-patentibus quam
 caulis multo tenuioribus, usque 30 cm longis, ramulosis, ramulis filiformibus, rectis,
 subnudis, subsimplicibus. Folia inferiora post anthesin, basi brevi amploxicauli excepta,
 jam emarcida, media caulina late oblongo-lanccolata, usque 40 cm longa, medio
⁸—15 mm lata, basin versus sensim subcuncato-angustata, deinde basi ima iterum in
^vaginam latam, amplexicaulcm dilatata, apicem versus longiuscule vel breviter acumi-
 nata, acuta, cuspidata, infernc 9-, apice 3—4-nervia, nervis utrinque subaequaliter
 pi'umincnibus, supra subinconspicue, sublus manifestius venosis; folia caulina superiora
 rameaque cito decrescentia, summa minima, subsubulaia. Umbellac haud numerosae,
 pedunculis filiformibus, strictis, 3—4 cm longis suffultae, plerumque 2-radiatae, radiis
 subaequalibus vel inaequalibus, filiformibus, strictis, 2—4 cm longis; involucri phylla
 2—3, perparva, subsetacea, aculissima, sublus leviter carinata, usque 3 mm longa. In-
 volucelli phylla (3—)5 eis involucri subconformia, minora, sublus carinata, umbellulis
 fructiferis dimidio breviora. Umbellulae 3—5-florae, petala...; pedicelli tenuissimi,
 huctibus nigricanti-brunneis, ellipsoideo-oblongis, apice truncatis, ca. 3 mm longis,
 174 mm latis 2—3-plo breviores; stylopodium minimum; styli brevissimi reflexi; juga
 tenuissima, filiformia, parum prominentia; mericarpia transverse suborbicularia; pericar-
 pium tenuissimum; vittae parvae, vallecules binac vel ternac, commissurales 2; endo-
^spernium facie subplanum.

Arraenisch-iranische Mediterranprovinz: Persien: Hasanbcili »in silvis cac-
 duis« (Knapp); fruchtet im September.

34. **B. Fostii** Wolff n. sp. — *B. libanoticum* var. *oligacUs* Post in scbed. — Herba
 glauco-viridis, 50 cm et ultra alta. Caulis albicanti-nitidus, tercs, supcnc subquadrang-
 gulus, divaricatim furcato-ramosus, ramis teretibus, elongatis, remote breviterque ramu-
 losis. Folia inferiora. . . , caulina media superioraque lineari-lanccolata vel sublinearia,
 sumnia ramcaque angustissima, cito minora, saepe involuto-subsetacca, omnia acutis-
 sima, 3—5-nervia. Umbellae parvae, pedunculis filiformibus, rcllis, strictis, usque 4 cm
 longis suffultae, terminates 3-, laterales 2-radiatae, radiis capillaribus, valdc inaequalibus,
^usque 3 cm longis; involucri phylla 3(—4), subaequilonga, sublinearia vel lineari-lan-
^ccolata, obtusiuscula, abruptc breviterque acuminata, cuspidata vcl sensim in acumen
^{ac}utissimum producta, obsolete 3-nervia, 3—4 mm longa. Involucelli phylla lineari-
[^]ncolata vcl oblanceolata, leviter excavata, breviter acuminata, acuta vel acutiuscula,
^{*}nargi_{nc} bubinlcgra, 3-nervia, nervis utrinque subinconspicuis, $\frac{1}{2}$ —2,5 mm longa, um-
 kdlulis perparvis, subglobosis, compactis, 3—4 mm lantum latis, 8—10-floris sub anthesi
^{sl}bdimidio breviora. Flores ca. 3 mm longi; pedicelli crassiusculi, brevissimi; petala
^{Cx}lrisnccus glauccscnli-flavida, intus flavido-viridia, suborbicularia vel quadrato-rotun-
^{^a}la, nervo breviter pinnalo-venoso pccursa, I—1[^] m m longa, lobulo inflexo usque
^{a^}basin pclali descndentc, 2—3-plo angustiore, medio angustato, apice dilatato et
^{luc}profunde cinarginalo instructa. Fructus haud plane maturus ovoidco-oblongus,
^ulalerc manifesto compressus, apice valdc truncatus, ca. 2,5 mm longus; stylopodium
 Minimum; styli brevissimi, reflexi; juga tenuissima; pericarpium crassiusculum; vittae
[^]gnac, vallecules singulae, commissurales 2.

Syrische Zone der mittleren Mediterranprovinz: Antilibanon, Málula; blüht
^{lm}Juli und fruchtet im August (Herb. Post. Coll. Syr. Protest, n. 44).

35. **B. setaceum** Fenzl in Tchihat. Asie min. Hl. Bot. \. (486G) 418; Boiss.
^{ly-}orient. II. (1872) 847. — Planta gracillima usque 75 cm alta. Caulis tenuis,
^{tui}Tuse furcato-ramosissimus, ramis ercclo-patentibus, tenuissimis, plerumque dongato-
^{Vir}galis, remote vel remotissime ramulosis, ramulis patulis, filiformibus. Folia in-
^{Cri}o^ora . . . , caulina media angustissime linearia, acutissima, 3—5-nervia, usque 7 cm
^onga, $\frac{1}{2}$ —2 mm lata, superiora involuto-setacea, sensim decrescentia, summa ramea-
^{Uc}minima, setacca, 3-nervia, omnia margine minute denticulato-scrulata. Umbellac
^{Cp}ninales pedunculis erectis, strictis, subfiliformibus, $\frac{1}{2}$ —4 cm longis suffultae,

2(—3)-radiatae, radiis stride crectis, lililbrinibu*; vilde inaequilongis, usque 2 cm longib, innb. Idterales sparsissimae, brevissime pedunculate, plcrumque bre\ilt'r uniradijlae; uixulucri pl\illa 2—3, subelacea, rigidiuscula, acutissima, 3-nervia, 1,5—2 nun longa. Inxolurclli ph\illa lancrolato-subulata, nnnima, umbellulas perparvas, c.i. 2—3 mm lalas, .}—7-floras manifesto siipei.mtia vel bre\iora; pedicelli lenuisMini, HOITS acquantes, fructibus dimidio brex lores. Petala objxatu-orbioulan.i, integr.i, laeVu vel sub lente minute granulata, lobulo mllexo quam pelilum dimidio brevior, 2—3-plo .-nigustiore, apice ernarginato eximic nicullat.i, ca. 1/4 mm longa. Trurtus a lalorc visus ovoideo-rolundatus, compressus, apirc xalde truncalus, * nun longus, 1'4—1'1/2 mm latus; juga filiformia; viltae vallecularcs singulae, commissurales 2.

Kleinasiatische Zone der mittleren Mediterranprovinz: Bitliynien: Brussa iNoe, Pichler); Biledschik ^Dingier); Phrygien¹ Eski-Schebir (Dingier), Kulahia!; Paphlagonien Kastambuli, in Gebuscben am Mecre (Sintenis, It. orient, n. 5167). Pontus: Gümüşkhane b. Taltaban, in Gebuscben (Sintenis, It. orient, n. 7867).

36. B. Koechellii Fenzl, Pugill. (1812) <7; Hussegger, Heisc t. XVIII ined.; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 847. — Glaucescens vel glauco-viride, usque 50 cm altum. Cauhs dz flexuosus, tercs vel subrompressus, fere e basi vel mugis suporne ramosus \el ramosissimuSj ramis erecto-patentibus, subquadrangulis, db flexuosis, subsimplicibus vel raniulosis, ramulis tenuissimis A el filiformibus, sub angulo majorc quam recto cximie infracto-flexuosis. Folia linearia, longissime acuminata, acutissima, basalia subpetiolala, infeme 7-, superne 3—5-ner\ia, ca. 8—12 cm longa, 3—5 mm lata; folia caulina sessilia, gradatim minora, 3(—5)-nervia, suprema rameaque subsetacea. I'mbellae terminales \pm longe pedunculatae, 3—7-radiatae, radiis inaequalibus vel subaequalibus, filiformibus, majoribus usque 2 cm longis; involucri pi\Ha lincari-subulata, acutissima, 3-nervia, radiis 2—3-plo breviora; umb. laterales plcrumque <(—2)-radiatae vel plane abortivae et eorum loco ramulus brevissimus, apii c 2—3-folialus obvius. Umbellulae in umb. terminalibus confertae, 8—12- raro 3—6-florae, in umb. lateralibus laxae, 2—3(—5)-florae; involucelli phylla angustissime linearia vel subulata vel perraro anguste lineari-lanceo-lita, obsolete 3-nervia, umbellulis floriferis usque dimidio, fructifcris 2—3-plo breviora; pedicelli crassiusculi, suloati, flonbus fructibusque breviorcs. Petala cximie aureo-lla\ida, subsemiorbicul:iria, ca. 3/4 mm longa, ca. 1 mm lata, lobulo inflexo latiusculn, uscjuc ad basin petali descendunte, apice bidenticulalo. Fructus glaucescenti-subfuscus, prismaticus, apice truncatus, profunde sulcatus, \pm 3 mm longus, dz i' A mm latus; juga crassiuscula, (in sicco) leviter undulata; merir.arpia trans\erse regulariter stellalo-penla-gona, antice latiora quam ad commissuram; pericarpium crassum; \ittac plane oblitcratae. — Fig. \IF.

Auf verlassenen Ackern, anf Steppen, an steinigen, kurzgrasigen Abhangcn und in Weinbergen der Montan- und subalpinen Region der armenisch-iranischen und mittleren Mediterranprovinz: Kleinasien, Armenien. Blubt im Juni und reift die Früchte im Juli.

f. \. *typicum* Wolff. — Umbellae terminales 4—7-radiatae, radiis subercclis, inaequalibus, majoribus quam involucrum usque 5-plo longioribus. I'mbellulae 8—12-florae involucello vix superatae. Bami ramulique manifeste infracto-flexuosi.

Cappadocien: Karainas Dagb östlich von Casarca; Cilicien: Taurus! Kotschy, It. cilic.-taur. n. 78, 210, 414; Balansaı.

f. 2. *eyinentte* Wolff — Umbellae terminales 3—4-radiatae, radiis patulis, subaequiloDgis, usque 3 cm longis quam inNolucrum 3—5-plo longioribus. rmbellulae terminales tantum 3—5-florae, sub antbesi imolucelli pi\His manifeste broiores. Hani ramulique minus distincte infracto-flexuosi.

Bisher nur aus Türkisch-Armenien bckannt: Egin (Sintenis, It. orient, n. 2351)-

37. B. cappadocicum Boiss. in Ann. sc. nat. 3. ser. Bot. I. (1844) 146; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 847; Post, Fl. Şyria (1896) 342. — Gracillinum, usque 50 cm a Hum, rarius ultra. Caulis tenuis, inferne vel rarius tantum sUperne remoliusculc

pseudoriifhotomo-ramosu* vcl -ramosissimus, ramis palentibiis, db clongalis, ramulosis, ramulis filiforinihns, sub angulo recto vel obtuso eximie inYacto-flexiuwis, vcl raro rnmis subrectis vix ramulosis. Folia anguslc lincaria, longissime acuminata, marginr minute sernilala, basi 5—7-, apire 3-nervia, inforiora usque 1 o cm longa, I—2 mm lata, Mipciora cito decrescentia, angiistissima, suprcma ramcaque ^ubstarca. I mbellac nuincrosissinae, terminales 2—2,0" cm lalac, i—7-radialac, rarins strictis, capillaribu*, inaequahbus, ina|onhus UMPio i em longis; umbellao laterales 2—3-\el saopuis tanhim t-radiatao, unibelliili* paucifloris, vel plane aborlivac et corum loco ramulus bre\is fast i-'ulalo-foliosus folio siifTmVicntt¹ saepc \pm longe superatus ob\ius; imnlucri plnlla 3—i, minima, subulata vel rarius lincari-lanceolala, 3-ncrvia, radiis nmlto bre\i>ra. Involu-cellu pbylla illis involucn siinillima, paulo minora, 3-nervia, ncrxis latralibus parum conspicuis, umbellulae in umbellis terminalibus 2,5—3 mm lalac, 5—10-flurac, in umb. lateralibus minores, 3—^—florae, involucello longitudinc usque suhdupln supera-tae; pedicelli inacquales, floribus longiores vel eos subacquantcs, fructus aequales vel breviores. Petala e basi rotundata subrectangularia, cucullata, subito in lobulum inflexnni ftpice divaricatim bidenticalum angustata, 1—I ^4 mm longa, '—³/₄ mm lata. Fructus ovoideo-oblongus, apice \alde truncatus, i\^ mm longus, ³/₄ mm latus; juga fili-formia, parum prominencia; mericarpia transverse semiovalia; vittae \alliculares binae, commissurales 2—i. — Fig. \E.

Auf Sleppen, trockenem, steinigem Hügel in der Montan- und subalpinen Region der kleinasiatischen und syrischen Zone der mittleren Mediterranprovinz: Syrien, zwischen Akkar und Antiochia, Aleppo, Aintab; Cappadocien; Mesopotamien; blüht im Mai und Juni.

Var. a. flexuosum Wollt. — Rami superne et ramuli a basi usque ad apicem eximie infracto-flexuosi; ramuli ad angulum quemque umbella \pm depauperata vel ramulo subfasciculato-folioso obsiti; tantum umbellae ramos ramulosque terminantes bene evolutae.

Im ganzen Verbreitungsgebiete der Art. (Aucher-Eloy, Pl. d'Or. n. 3634; Ehrenberg, S^{ar}ic n. 224; tiornmüller, It. SAT. n. 612, 047; Haussknecht, It. syr. s. u.; Kotschy, Mesopotam. n. 9').

Var. i. oligactis Boiss. Fl. orient. 1. c. — *B. nebulosum* Hausskn. in sched. ex Hoiss. 1. c. — Ramosissimum, ramis valde ramulosis; rami ramulique subrecti vel obsolete infracto-flexuosi. Umbellae laterales fere omnes dr bene e\olutae, 2—3(—4)-radiatae, rarius inferiores aborlivae vel depauperatae.

Nordsyrien (Kbrenberg, Haussknecht).

38. B. affine Sadl Fl. com. pest. ed. I. (1825) 204; Koch, Syn. fl. germ. el helv. ed. 2. (1813) 318; Srbur, En. pi. Transs. (1866) 251; Rois^{ar}. Fl. orient. II. (1872) 845; Panč. Fl. princ. Serb. (1874) 328. — *B. Gerardi* Schult. Osler. Fl. I. (1814) 493; Reichb. Icon. bot. II. (1824) 55 ex pte. maj.; Roehl. in Mart. u. Koch, ^eutschl. Fl. II. (1826) 427; Sauter in Flora IX. (1826) 179; Koch, 1. c. ed. 1. (1837) *89; Neill. Fl. Wien (1846) ex pte.; Fl. Niedcrosterr. (1859) 616; Reichb. f. Ic. fl. &crm. et helv. XXI. (1867) 22 ex pte. maj., t. 46 [t. 1887], f. IV. 5—9; Nym. Consp. fl. europ. H. (1879) 313 ex pte.; Beck, Fl. Niederösterr. (1892) 624; Schmalh. Fl. ssredn. ¹ ju2n. Ross. I. (1895) 390 (an ex pte.?). — *B. Gerardi* var. {J. Sadl. 1. c. ed. 2. ;1840) **9. — *Isophyllum affine* (Sadl.) Schur mscr. ex Schur I. c. — ?/? *junrcuni* fi. *affine* (Sadl.) Arcang. Comp. fl. ital. ed. 1. (1882) 268. — *B. breviradiatum* Reichb.; Wettsl. in Bibl. bot. V. 26. (1892) 52, t. III, f. 26-28, 31; Kerner in sched. ad fl. auslr.-b^{un}g. n. 2102; Velen. 4. Nachtr. Fl. bulg. in Sitzungsber. böhm. Gesellsch. Wissensch. Jahrg 1894 XXIX. (1891) 16, Fl. bulg. Suppl. I. (1898) 115. — *B. australe* Velen. 1. c. 1. c. et Herbar! — *B. Gerardi* p. *viryatum* Camel in Parl. Fl. ital. VIII. (1889) 408. — *B. Gerardi* var. *affine* Wöhlf. in Koch, S^{yn}. II. germ. et helv. ^{el} 3. 1060. — Glauco-viride; caulis erectus, clatus, usque Tσ cm altus, plc^rurlique a medio, raro jam a basi ramosus vel ramosissimus, ramis \pm : abbreviatis, strectis, subracemose ramulosis, ramulis hrevibus ramis *et* adpressis, vel ramis *zh* ^{ol}ongatis, palulis, ramulis numcrosis, longiubculis, subpatulis instructis. Folia *dz* erecta,



Fiji, it. A *Bupleurum affinis* Sadl. Habitus. — B—C *B. commutatum* Boiss. cl DaJ. B *Vta-Ldlula flonifera*. C FrutLus. — 1) *B. junceum* L. Dfflbullitis rruclifera. — E *B. cappadocicum* var. *typicum* Wolff, llainuius umbelliferus. — F II. *Koehelu* Ponrl vac *typicum* Woltl RaniU* Ins uiulidltferus florens. — OB. *aubuntforum* HOISJ. cl Uddr. Hamulus (lairerus. (Icon origin.)

cauli ramisque subadpressa, linearia, inferne parum dilatata, amplexicaulia, apicem versus longe acuminata, acuta, margine obsolete serrulata, basi db 9-, superne 'J-nervia, basaliu^{us} que M| cm longa, 3—' > mm lata, media persaepe longiora, superiora subito de< res-ccnlia, angustissima, summa ramenque subsetaceu. Umbellac terminates =ir longe pedunculatac, I—8-radiatae, radiis strictis, crassiusculis, angulosis, valde inaequalibus, usque 2, rarissime usque 3 cm longis; umbellae laterales plerumque brevissime, rariib Manifestius pedunculatae, quoad radios radiolosque =b depauperatae, ramis ramulive subadpressae vel rarius patulae; involucri phylla 2—5, inaequalia, e basi latiuscula lineari-lanceolata, longe acuminata, 3-nervia, radiis majoribus 2—3-plo breviora. Involucelli phylla eis involucri similia, glaucescenti-nitida (an in sicco tantum?), subtus. nervo medio quam laterales multo crassiore subcarinata, anguste sed manifeste scariosa, Margine obsolete serrulata, umbellulas 3—10-floras subduplo, fructus maturos vix superantia. Petala obverse triangulari-rotundata, superne valde umbonata, lobulo inflexo triente vel subdimidio breviora, apice subquadrato eximie cucullata, vix 1/2 mm longa Fructus ellipsoideo-oblongus, 2—?,5 mm longus, ca. 1 ^ mm latus, apice manifesto truncatus, pedicellis usque subduplo longior; juga tenuissima, filiformia; mericarpia transverse pentagona; pericarpium crassum; vittae magnae, vallecularae solitariae, com-nissurales 2; endospermium facie vix excavatum. — Fig. 42 A.

Auf kurzgrasigen, (rockenen Hügel, in lichten Gebüsch, an Wegen, auf Triften (und Steppen; mittteleuropaisches Gebiet: Balkanhalbinsel: Ostrumelien, Bulgarien, Sorbien, geht nordwärts über die Donau durch Rumänien, Siebenbürgen und Ungarn und zwar westlich bis Niederösterreich, nordlich bis Mähren, erreicht in Röhmen mit dem isolierten Standorte bei Vran an der Moldau die Nordwestgrenze der Verbreitung; 'su-li Vandas und Formunek in der Hercegovina, nach letzterem auch in Macedonien (L^aglenci, Petrino); Südwestrussland: Podolien, Bessarabien, Cherson und Krim, nach ^ napp auch im Gouv. Kiew; Kaukasus (C. Koch, Herb. Berol.); mittlere Mediterran-provinz: Kleinasien: Pontus, in der subalpinen Region des Akdagh bei Amasia, wahr-Sfheinlich weiter verbreitet.

Tritt in 3 durch Übergänge mit einander verbundenen Hauptformen auf, die wohl mehr oder weniger das Ergebnis trockener und sonniger oder mehr humusreicher ^tandorte sind.

f. 1. *breoiradiatum* Ueichb. — *B. Gerardii* a. *hreoairadiatum* Reichb. pat. 1 c. 56, t. 164, f. 294. — // *Gerardii* Reichb. f. I. c. et fig. cit. — *B. Gerardii* Nf. r. *inryatum* Neilr. Fl. Wien 419, Fl. Niederoslerr. M7. — *B. brcuiradiatum* (Reichb.) Nf. r. *hraolujradiatum* Wettst. I. c. 53. — *B. hrevimdiutum* (Reichb.) Wettst. in Kerner, Sched. 1. c. — Strirtiim vel strictissimiini, ramis erectis vel erecto-patentibus. rarissime patulis, it abbreviatis, subracemose ramulosis, ramulis laxis usque confertissimis et laxis adpressis (((. *strietissimum* Schur 1. c); folia fulcrantia ramos aequantia vel longiora. Umbellae terminales "I—5-radiatae, radiis inaequalibus, abbreviatis, vix 1,5 cm laxis, involucri I—3-plo longioribus; unib. laterales brevissime pedunculatae, ramis niulisque subadpressis, saepissime valde depauperatae; involucrium fructus pedicellis >»plo longiores manifesto superans.

Im ganzen Gebiete. (Magnier, Fl. select, n. 2006 ex pte.; Reichenbuch, Fl. Wrm. n. 1247; Kováts, Pl. rar. imp. Austr. n. 113, 111, 513, 510, 31; Schultz, Jrb. norm. 804 ex pte.; Raenitz, Herb. europ. n. 2949; Fl. austr.-hung. n. 2102; (ie)br. Sintenis, Dobrudscha n. 47i^c et 115 ex pte.; Callier, It. taur. III. n. 609.)

f. 2. *virgatum* (Reichb.) Wolff. — *B. Gerardii* ft. *virgatum* Reichb. pat. 1. c. > f. 295. — *B. Gerardii* u. *patens* Neilr. Fl. Wien 419, Fl. Niederösterr. fil 7 excl. J. citat. Reichb. — *B. affinc* Sadl. var. *sparsum* Simkovic in Termész. Füzet. IX. M885). 31. — *B. brcuiradiatum* (Reichb.) Wettst. var. *longiradiatum* Wettst. 1. c. ^ f. — *B. australe* Jord. var. *virgatum* Wettst. 1. c. saltern quoad ic. Reichb. — *B. feviradiatum* (Reichb.) Wettst. var. *rhabdoctadon* Borb. in sched. ad Baenitz, Herb. J. op. (1895). — *B. australe* Velen. Fl. bulgar. Suppl. I. (1898) 115 et Herbar! — ^ is panniculatim ramosus vel ramosissimus, ramis plerumque dz elongatis, patentissimiis

usque patulis, ramulosis, ramulis subnumerosis, elongatis, patulis. Folia suffulciantia minis vel ramulis 2-4-plo breviora. Umbellae Icrminales longe pedunculatae, 3—8-radiatae, radiis minus inaequalibus, majoribus usque 4 cm longis; umb. laterales breviter sed semper manifeste pedunculatae, quoad radios et radiolos minus quam in forma nraccedente depauperatae. Involucrum radiis d: 2-plo brevius.

Verbreitung wie vorige. (Bornmii Her, Pl. Anat. or. n. 375 (viltis quam in specim. Hump, med. angustioribus); Gebr. Sintenis, Dobrudscha n. 474^m et 475 ex pie.; Hillol, Fl. Gall, et Germ. n. 4200; Magnier, Fl. select, n. 2206 ex pte.; Dorfler, Herb. norm. n. 3428.)

f. 3. *Stribrnyi* Wolff. — Caulis a basi ramosissimus, ramis patentissimis, valde elongatis, apice tantum ramulis paucis abbreviatis instructis. Umbellae depauperatae subnullae. Planta habitu paenc *B. asperuloidis* Heldr.

Bishcr nur aus Südbulgarien bekannt: Philippopol, Sadowo (Stiibrny', Herb. Wien. Hofmus., Herb. Wien. Univ.).

Nota. Planta a cl. Sintenis in inonte Giganadagh Arroeniae turcicae collecta et a cl. Kreyen no mi no *B. affinis* laudata (Sintenis, It. orient. (1890) n. 3443) certe non ad *B. affine* pertinet, sed probabiliter pro specie nova habenda est; specimina fructus maturos nondum praebent, itaque specim novam non descripsi.

39. **B. asperuloides** Heldr. in Boise. Diagn. ser. H. 6. (4859) 76; Fenzl in Tcbibatceff, Asie min. III. Bot. 4. (4866) 417; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 548; Velen. Fl. bulgar. Suppl. I. (4898) 433; Halacsy, Consp. fl. graec. I. (4904) 693. — *B. Sintenisianum* Uchtr. in Herb. Sintenis! et in Kanitz, Pl. roman. (4879—84) Add. et Corr. 207. — Glaucoviride. Caulis virgatus, dz tlexuosus, usque 80 cm altus, a basi vel saepius tantum superne diffuse pseudodichotomo-ramosus vel -ramosissimus, ramis =t elongatis, erecto-patentibus usque patentissimis, tenuibus, virgatis, =b flexuosis, superne remote breviterque vel brevissime subracemoso-ramulosis, ramulis ad ramos adpressis. Folia linearia vel rarius anguste lineari-lanceolata, db elongata, ad apicem acuminata, obtusiuscula vel acuta, margine latiuscule scarioso minute serrulata, inferiora ut in petiolum angustata, basi d: 9-, superne 3-nervia, 40—45 cm longn, 3—8 mm lata; folia cetera sessilia, media saepe inferioribus majors et magis nervosa, superiora rameaque cito decrescentia. Umbellae numerosae vel numerosissimae parvac, terminates pedunculis ca. 4—3 cm longis suffultae, (4—)2—3-radiatae, radiis valde inaequalibus, tenuibus, ut rami ramulique quadrangulis, majoribus usque 4,5 cm longis; umbellae laterales in parte superiore cujusque rami vel — in speciminibus ramosioribus — cujusque ramuli 3—10 numero secus illos ut in racemos laxos dispositae, brevissime pedunculatae vel sessiles, 2(—.)- vel plerumque brevissime uniradiatae, umbellulis paucifloris. Involucri phylla angusta, subulata vel lanceolato-linearia, acuta, 3-nervia, subtus nervo medio subcarinata, radiis longioribus 2—3-plo breviora. Involucelli phylla eis involucri conformia, minora, manifeste 3-nervia, subtus nervo medio quam laterales tenuissimi plerumque multo crassiore manifeste carinata, flores sessiles distincte superantia, umbellulis fructiferis breviora. Petala flavido-purpurascensia, suborbicularia vel obtrapezoidea, superne acuminata vel rarius truncata, circumcirca imprimis apice minute laccro-denticulata, toto dorso papillulis globulosis exasperata, usque 4 mm longa, lobulo inflexo lato subquadrato vel rectangulari fere usque ad basin petali descendente vel breviora eximie cucullata. Fructus oblongo-ellipticus vel subprismaticus, ca. 2¹/₄ mm longus, 4—4¹/₂ mm latus: juga filiformia: mericarpiata transverse pentagono-rotundata; vittae valliculares ternae vel quaternae, commissurales 4; endospermium facie leviter excavatum.

Auf Steppen, trockenen Hügeln, in Gebüsch und in Weinbergen, von der Ebene bis in die höhere Montanregion aufsteigend: kleinasiatische, griechische, ägäisch-thracische und rumelisch-euxinische Zone der mittleren Mediterranprovinz: mitteleuropaisches Gebiet. Provinz des Jailagebirges und mōsische Provinz; bisher nur von verhältnismäßig wenigen, meist weit von einander entfernten Punkten bekannt, sicher im angegebenen Gebiete weiter verbreitet; blüht im August und September.

Var. a. strictum Fenzl I. c. 418. — Umbellae laterales brevissime pedunculatae vel subsessiles, valde inaequaliter 2(—3)- vel tantum brevissime 1-radiatae, — to interno secus ramidos ut in spicas vel racemos laxos dispositae. Umbellulae pauciflorae; involucelli phylla nervis lateralibus lennssimis instructae. Petala usque 1 mm longa, dz acuminata, margine superiore eximie minute lacerata vel papilloso-denticulata, plerumque ranae resinifero solitario perispa; antherae ambitu subovales.

Randgebiet des westlichen Kleinasien: Rhodien: Brussa (Herb. Noean. n. 240 [B. tchassitium]); Mysien: Troas (Sintenis, It. trojan. n. 1009 [B. setaccum.]); Cirrhenland; Parnassusfeldreich, Herb. graec. norm. n. 51 3); Thracien: Dedeagatsch (Dingier); Makedonien: Stragova (Formanck); Südostbulgarien: Nova Mahala! (Baenitz, Herb. europ.; Adamovic); Dobruđa-ländchen (Sintenis n. 474^e); Krim (L. «*veilie, Voyage Russ. mer et d. s. n. [B. tchissimum • C. Koch, Krim, s. n. [B. junccum]).

Var. fi. laxum Fenzl I. c. 418. — *B. pauciradiatum* Fenzl in sched. apud Boiss. I. r. — Rami lantum apice laxo ramulosi. Umbellae 1—2-radiatae, pedunculis quam plerumque longioribus sustentatae. Involucelli phylla manifeste 3-nervia, nervis subaequicrassis. Ullii subdimidio minora, superne truncata, minus latero-denticulata, plerumque canaliculatis resiniferis 1 percurata; antherae ambitu suborbiculares.

Risch nur aus Cilicien bekannt »Bulgar Dag, prope castellum supra (Iilek, In collinis«. (Kotschy, It. cilic. (1853) n. 78.)

Nota. Cujus varietatis specimen unicum baud profecto evolutum in Herb. Mus. Cai*. v. indob. idhuc vidi. Assentior omnino cl. Fenzl, qui hanc plantam titulo varietalis ad *B. cniliflora* referendum esse opinatus est. A botanicis recentioribus planta nuncquam alibi collecta esse videtur; ipse frustra locum classicum perscrutatus sum.

40. *B. subuniflorum* Boiss. et Heldr. in Boiss. Diagn. ser. I. 10. (1849) 28; Boiss. orient. II. (1872) 848. — *Jf. setaccum* C. B. Clarke in Hook. Fl. brit. Ind. II. (1879) 678. — Ocelliformis. Caulis tenuis, usque 80 cm altus, infractis flexuosus, a basi irregulariter pseudodichotomo-ramosissimus, ramis longissimis, patulis, lenibus vel subformibus, eximie bifurcato-ramulosissimis, ramulis capillaribus, abortu axis cujusque sicut in laterali sub angulo recto infractis flexuosis, ad angulos fasciculatis foliosis, apice lantum unihelliformis, inflorescentiam paniculalam densissimam formantibus. Folia inferiora angulata, valde elongata, subpetiolata, ad apicem sensim acuminata, acutissima, superiora minora, supra rameaque minima, subsetacea. Umbellae laterales nullae, terminales usque 5 mm longe pedunculatae, uniradiatae, radio filiformi involucri phylla 1—3-nervia subinconspicua 3-nervia ad 1 mm longa multo superant. Involucelli phylla 3—4-nervia, eis involucri conformia, umbellulas 1—3-floras s. a. manifesto, fructiferas vix sustinent. Pedicelli ovario oblongo argute sulcato dimidio breviores; petala flava, c basi orbiculata subquadrata vel suborbicularia, plerumque superne vel rarius circumcirca minute lacerato-denticulata, dorso toto papilloso-exasperata, lobulo inflexo quam petalum 3-plo brevior, apice dilatato obsolete crenulato instructa, 0,5—0,7 mm longa. Lobulus subsessilis, ambitu ellipticus, a latere valde compressus, ca. 2 mm longus: jugum prominens, in sicco leviter serpentina; valliculae (in sicco) subrugosae: vitlae valliculae singulae, commissurales 2. — Fig. 10.

Mittlerl. Mediterranprovinz und Centralasien, bis in die alpine Region aufsteigend, blüht im Juli: an felsigen, begrasteten Plätzen des Pamphyliischen Taurus, zwischen Maria und Adalia, in einer Höhe von ca. 1000 m (Herb. Heldreich n. 1073); Terressus (Heider, It. Pamphyl. et Pisid. s. n.); Kaschmir: Kishwar, in einer Höhe von ca. 1500 m (Clarke n. 31396!); wahrscheinlich weiter verbreitet.

Subsect. 3. *Trachyosrpa* (Lange) Briq. emend. Wolff.

Odontites Spreng. in Mag. Gesellsch. naturf. Fr. Berlin VI. 3. (1812) 258 et Prodr. umb. (1813) 33 ex pte. — § 3. *Odontea* Dumort. Florul. belg. (1827) 76. — *Trachypleurum* Reichb. Consp. regn. veget. (1828) 443 ex pte. — *Buphura* a. *Trachypleurum* Reichb. Fl. germ. excurs. (1832) 479 ex pte. — Sect. 3. "Nervosa" Godr. in

Gren. et Godr. Fl. France I. ^ 1848) "719 ex pic. — § 3. *Graminea* Boiss. Fl. orient. II {1874) 835, 841 ex pic. — Sect. *Annua a. Trachycarpa* Lange in Willk. et Lange, Prodr. fl. hisp. III. (1871) (.8. — Sect. III. *Eubupleura* Subsect. 3. *Trachycarpa* (Lange) Rriq. Monogr. (1897) 52, 108. — Sect. IV. *Plurinrvia* Subsect. III. *Trachycarpa* (Lange) Rouy et Cam. in Rouy et Fouc. Fl. France VII. (1901) 3T4. — § V. *Agostana* (S. F. Gray) c. *Trachypleurum* (Reichb.) O. Ktze. in Post et O. Ktze. Lex. gen. phan. (1901) 84. — Folia angusta, =h parallelinervia, nervis haud raro nervis aliis singulis longitudinalibus intermixis, plerumque parce et subinconspicue venosis. Fructus zb globosus ve) ovoideo-globosus; mericarpi ad valleculeas et minus manifeste ad commissuram granulata vel tuberculata vel vesiculosa vel papillulosa vel glochidiata; vittae singulae vel numerosae, saepe oblitteratae. Herbae annuae, elatae vel humiles, saepius ramosissimae.

Species 5 per totam aream mediterranean! et partem Europae centralis magnam divulgatae.

- A. Fructus granulatus vel tuberculatus vel rugulosus.
- a. Fructus ovoideo-globosus, apice truncatus, fuse us, t — $2\frac{1}{j}$ mm longus; granula vel tubercula cum fructu zh concolora. 41. *B. tenuissimum*.
- b. Fructus subglobosus, ater, 72—1 VJ mm diametro; granula albicantia. it. *B. semicompositum**
- R. Fructus papillis vesiculiformibus, majusculis, densissime et eximie seriatim dispositis obtectus. 43. *B. papillosum*.
- C. Fructus (et petala) papillulis globulosis minutis dcnsiuscule obsitus. 44. */? Icucocladum*.
- D. Fructus glochidibus dense seriatim dispositis instructus, . . . 45. *B. Sintcnisii*.

Ser. 1. *Tuberculata* Wolff.

Fructus granulatus vel tuberculatus vel =b confluenti-rugulosus.

41. *B. tenuissimum* L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 238 emend. — Glauro-viride! caulis erectus, elatus, usque 75 cm altus, raro humilis, subteres vel angulosus, inter' nodiis longis vel rarius it abbreviatis, a basi vel tan turn superne ramosus, ramis abbreviatis, vix ramulosis vel =b elongatis, virgatis, patentissimis usque erecto-patentibus, ir ramulosis, raro caulis subsimplex. Folia angusta, linearia ve) rarius lineari-lanceolata, inferiora subpetiolata, superiora sessilia, apice obtusiuscula vel i: acuminate, nervis 5—7, subparallelis, subtus manifestis, supra parum conspicuis, nervis aliis singulis tenuioribus longitudinalibus leviter serpentinis intermixis, venis paucis utrinque subinconspicuis vel rarius manifestis anastomosantibus. Umbellae omnes bene evolutae, it longe vel laterales breviter pedunculatae vel subsessiles et quoad radios d radiolos depauperatae, radiis in umb. omnibus parum vel saepius valde inaequalibus; involucri phylla 3—j anguste linearia, acuta, 3-nervia, umbella multo breviora. Involucelli phylla zt anguste linearia et acuta vel obovato-lanceolata et obtusiuscula, ad marginem et ad nervos minute serrulato-denticulata vel rarius sublaevia, umbellulas floriferas et fructiferas d= longe superantia vel raro eis breviora. **Pedicell** inaequales, floribus paulo, fructibus usque dimidio breviores; petala flavido-viridia ve glaurescentia vel (tantum in sicco?) flavido-purpurascencia, dorso sub lente minus papillulosa vel laevia, breviter vel non unguiculata, subsemiorbicularia usque oblonga (agona, zb $1\frac{1}{2}$ mm longa, lobulo inflexo e basi lata angustato usque dimidio quam petalum breviora, apice truncato vel emarginato instructa. Fructus dz ovoideo⁴ vel oblongo-globosus, a latere zL manifeste corapressus, usque $2\frac{1}{*}$ mm longus; jug^{*} zt conspicua, leviter flexuosa; mericarpi dorso valde convexa, transverse suborbicularia vel subpentagona; vittae conspicuae vel =b oblitteratae, valleculeas valde inaequales ternae usque septenae, commissurales 6—8; endospermium facie subplanum vel levity eicavatum.

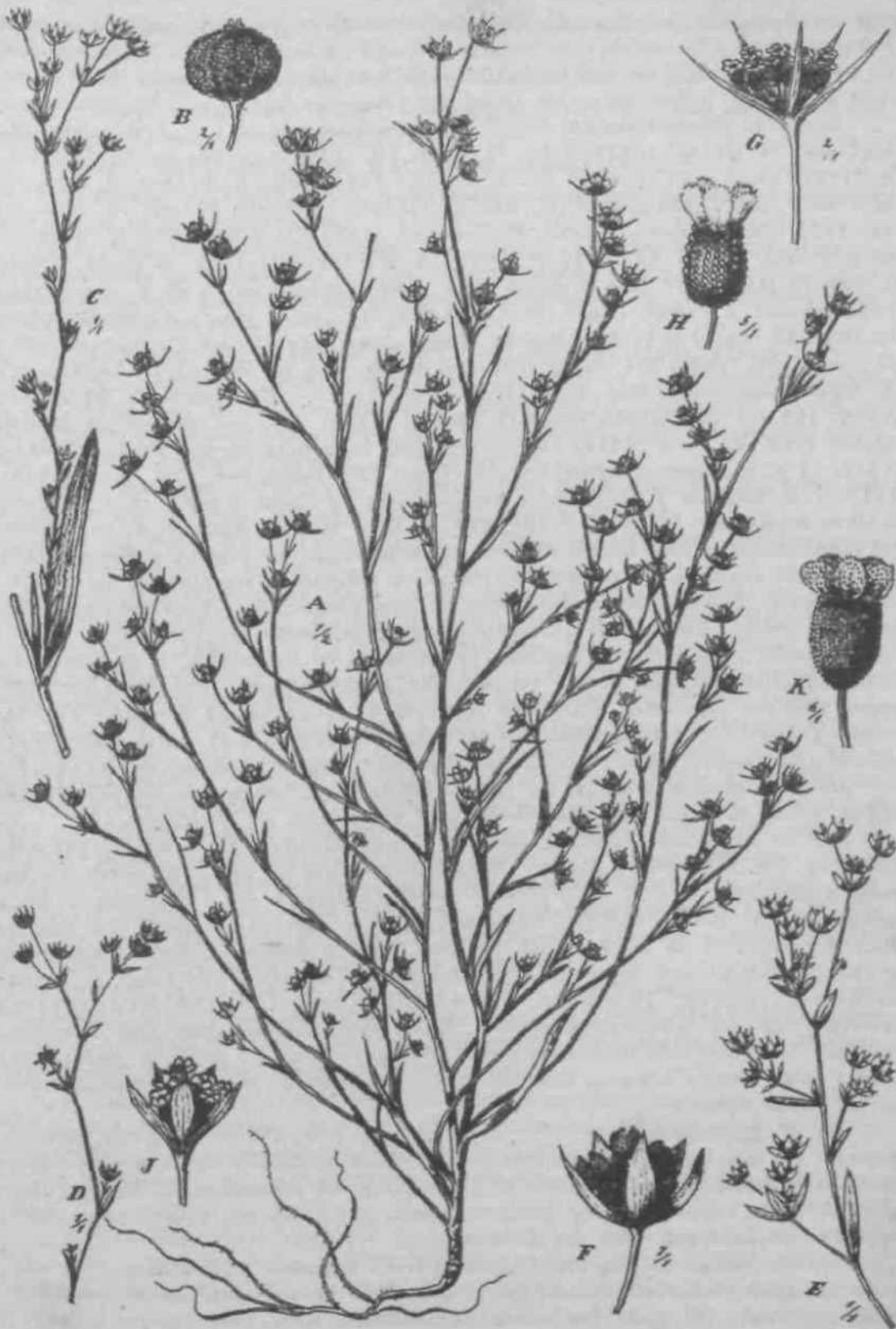


Fig. 13. J4—B *Bupleurum teretifolium* Nutt. *entenuatum* Wolff. A Habitus. B Fr. X. —
 C *T. trinosum* subsp. *gracile* [H. B.] Wolff. Ramulus (Turifirus. — D v. r. *filiforme** W. (T,
 J. J. i. u. l. t. w. floriferus. — E — F *B. t. componivm* V. A. T. glan. e. v. t. fiab. at Casl. J. Wolff Rantutus
 "onfertig F Ut. n. v. i. l. u. l. &. — O — H *B. papi U. anim* DC. O Ltm. Ml. florif; J7 FJo«. — J — K *B. teuoc-*
dadum Bout. J Umbell. florif; K PIM. (Icon, origin.)

Die Gesamlarl ist im groUten Teile des Mediterrungebieles und des iniltel-tiuroipaibrhen Florenggebietes verbruilet, erreicht in Sudengland die Nordwestgrenz^k, im siidlichen Skandinavien nnd im Ballikum die Nurd- bzw. ISordostgrenze der Verbrei-Lung und dringt ostlich bis in ih|s Gebiel des CaspiM-hen Meeres nnd bis Persien vor.

Subsp. 1. eutenuissimum Wolff. — *B. trnuissimion* L. 1. c. s. sir.; Sowerby, Engl. hot. VII (1708) t. 478; Oder, Fl. danic. VII (1794) I. 1090; Rcirhb. Icon. bot. II (1821) 08, t. 407, f. 298; DC. Prodr. IV. sl830) 127; Koch, S^ n. fl. germ, et helv. eel. I. (1837) 288; Bertol. Fl. ital. III (1837) 1 i0; Moris, Fl. hard. II. (1840— i3j 205; Godr. in Gren. el Godr. Fl. France I. (1848) 72 J; Reichh. f. lc. fl. germ, et helv. XXI (1867) 24, t. 50 [I. 1891], f. II.; Langc in Willk. et Lunge, Prodr. fl liisp. III (1874) 69; Timb.-Lagr. in Mém. Acad. Toulouse sér. 8. IV. 1. sem. (1882 142; Schmalh. Fl. ssred. i ju/n. Ross. I. (1895) 391 (an ex pte.?).; Caruel in Parlat. Fl. ital. VIII (1889) 409; Briq. Monogr. (1897) 109; Rouy et Cam. in Rouy et Fouc. Fl. France VII (1901) 334. — *B. junceuvi* Pollich, Hist. pi. Palat. I. (1170) 264. — *B. tenue* Salisb. Prodr. stirp. hort. Chap. (1796) 100. — *B. Gerardi* Fl. Wetterau I. (1799) 403. — *B. Pollichii* Gmel. Fl. bad. I. (1805) 613. — *IsophyUum tenuis-simum* Presl, Fl. czech. (1819) 6*i*. — *Odontites tenuissima* Spreng. Prodr. pi. uinb. (1813) 33 et in Roem. et Schult. Syst. VI (1820) 382; Hoffm. Gen. umb. ed. 2. (1816) 116. — *B. junceum* y. *B. Pollichii* (Gmel.) Spreng. in Roem. et Schult. 1. c. 372. — *Tenorea tenuis* Bub. Fl. pyv. II. (1900) 358. — Herb. Willd. n. 5660, 1, 4. — Elatum vel rarius humile. Caulis in feme subteres vel rarius angulosus, superne eximic quadrangulus, ramis angulosis, dz elongatis vel rarius + abbreviatis, patentissimis vel palulis, zb ramulosis. Umbellae terminates parvae, dz longe pedunculatae, 3—4-radiatae, rndiis valde vel parum inaequilongis, strictis, quadrangulis, majoribus usque 2 cm longis, umb. laterales etiam minore^, manifeste pcdunculatae vel subscssiles, =b depauperatae. Involucelli phylla anguste llneari- vel rarissime ovato-lanreolata, umbellulas floriferns usque subduplo superantia, fructit'eras subaequantia vel rarius cis breviora. Fruclus ovoideo-globosus, a latere manifeste compressus, zb irregulariter et grosse tuberculatus vel cristato-rugulosus; vittae =b compresso-obliteratae, rarius conspicuae. — Fig. 13**1,7/.

Am Meeresstrande oder in der Nähe desselben, im Binnenlande an salzhaltigen SU'llen, selten auch auf Kalk oder Sand; blüht von August bis November.

Fast in samtlichen Provinzen des mitteleuropaischen Florenggebietes mil Ausnahme der Alpenlander; auf der Balkanhalbinsel nur in den nördlicheren Teilen, auch in Albanien; erreicht die Nordwest- bzw. Nordgrenze der Verbreitung in Siid-:ngland (Sussex) und im südlichen Skandinavien, fehlt dagegen in Irland und Scholt-land; Nordostgrenze im Baltikum auf der Insel Ösel, in Russland aufierdem nur noch in Cherson (Odessa) und angeblich in der Provinz des Kaukasus (cfr. subsp. 2); ligu-risch-tyrrhenische, iberische, siidwestliche und siidliche Mediterran-provinz, an der nordwestafrikanischen Kuöte wo hi nur in Algier und Marokko. Fehlt mit Ausnahme von Westmacedonien (Adamovii!) in der mittleren Mediterran-provinz; alle iibrigen Angaben aus diesem iebiete beziehen sich sehr wahrscheinlich auf die zweite Untcrart.

Var. «. genuinum Godr. I. c; Rouy et Cam. I c. 335. — Erectuni, elalum, ramosum vel ramosissimum, raro subsimplex; umbellae terminales omnes bcnc evolulae, manifeste pedunculatae, laterales breviter pedunculatae vel subscssiles, dz depauperalne. Involucelli phylli lincari-lanceolata, longe acuminatn, umbellulas sub anhesi usque dupln superantia vel breviora; vittae dz oblitteratae.

Fast im ganzen Gebiete der Interart; fehlt vielleicht in Süditalien, auf den Inseln des tyrrhenischen Mccres und im gröBten Teile der südlichen und südwestlichen Mittelmeerprovinz. (Fl. auslr.-hung. n. 2103; Schultz, Herb. norm. n. 64; Kováts, Pl. rar. imp. Austr. n. 817; Heichenbach, Fl. oxs. germ. n. 1786; Callier, Fl. siles. n. 4069; Wirtgen, Pl. sel. rheo. n. :U0, Herb. pi. sel. n. 301; Magnier, Fl. sel. n. 1454 et bis, 3979; Billot, Fl. Gall, et Germ. n. 778; Rcliq. Mmill. n. 117, H7^B; Soc. Sud-Est. n. 113; Soc. dauph. n. 104, 128 bis; liouy, *Fl. France n. 201',

Durieu, Pl. hisp.-lusit. n. 316; Fl. lusit. Herb. hort. Conimbr. n. 723; Welwitsch, *It. lusit.* n. 445.)

Nach der Länge der Hüllblattchen lassen sich zwei Formen unterscheiden.

t. 1. *longibracteatum* Wolff. — Involucelli phylla umbellulas floriferas usque duplo, fructiferas semper manifeste superantia.

Im ganzen Gebiet der Varietät, wie auch die folgende Form.

f. 2. *brevibracteatum* Wolff. — Involucellum umbellulas sub anthesi vix superans, demum usque dimidio brevius.

Nota. Varietas quoad ramificationem valde variabilis: caulis raro subsimplix, plerumque ramosus, ramis inferioribus valde elongatis, humi fere prostratis et saepe cauliculis longiudine superantibus ilaque planta subpluricaulis (f. *flayelliforme* Lange 1. c. 70), vel crecto-patenlibus, superioribus sensim vel subito brevioribus vel subnullis.

Var. p. **nanum** DC. in Lam. et DC. Fl. franc, ed. 3. IV. (1805) 350 et in Prodr. (1830) 127; Koch, 1. c. 289; Rouy et Cam. 1. c. 335. — *B. tenuissimum* Bouché abb. (1803) 20, sec. DC. — Humile vel humillimum, depressum, 5—10 cm altum, plerumque subintricato-ramosissimum, ramis tenuibus, dense breviterque ramulosis. Umbellae minimae, congestae, depauperatae.

Am Meeresstrande, vielleicht im ganzen Gebiete, im Binnenlande bisher nur aus Deutschland (Halle, Artern) und Österreich (Neusiedlersee) bekannt.

Nota. Cl. Schur (En. pi. Transs. (4860) 251) *B. tenuissimi* var. *nanum* et *elatum* laudat; *nanum* forsitan ad var. *fi.* pertinet.

Var. y. **Columnae** (Guss.) Godr. — *B. tenuissimum* Guss. Prodr. fl. sicul. I. (1827) 315 excl. syn.; Bertol. Fl. ital. III. (1837) 110 ex pte.; Batt. in Batt. et Trab. de l'Algér. II. (1888) 353. — *B. Columnae* Guss. Prodr. fl. sicul. Suppl. (4832) 70, ex Guss. ipso et Syn. fl. sicul. I. (1842) 310. — *B. tenuissimum* jf. Bertol. 1. c. in Add. 60. i. — *B. tenuissimum* jf. *Columnae* (Guss.) Godr. 1. c. 723; Lange, 1. c. 70. — #. *affline* Ces. Pass. Gib. Comp. fl. Ital. (1867) 579. — *B. tenuissimum* (§. *vompactum* Camel 1. c. 409. — *B. tertium minimum* Column. Ecphr. (1616) 85, t. (Pg.) 247, f. dextr. — Herb. Willd. 5654, 2 (*B. frutescens*) 5660, 2. — Erectum, viride pruinoso-glaucescens. Caulis validus, rigidus, a basi angulosus, superne vel rarius jam in fere ramosus, ramis abbreviatis, adpresse ramulosis, vel rarius elongatis, patulis, dense longeque ramulosis. Umbellae terminatae z. b. longe pedunculatae, 3—5-radiatae, radiis strictis, eximie quadrangulis, usque 3 cm longis, umbelliteratae =b conferte secus ramos ramulosque ut in racemos dispositae, depauperatae, sessiles. Involucelli phylla plerumque late lanceolata. Fructus ambitu suborbiculis, quam in var. *a. minor*; vittae saepius conspicuae.

Mgürisch-tyrrhenische, iberische, sicilische und südwestliche Mediter-
provinz, meist in der Nahe des Meeres, selten im Binnenlande: Westküste von
Süditalien, Sicilien, Sardinien, Corsika, Südfrankreich (Bouches-du-Rhône); iberische
Inseln, auch im Innern derselben; Marokko, Algier.

f. 1. *subracemosum* Wolff. — Caulis a basi ramosus, ramis densis, abbreviatis, subsimplicibus vel brevissime ramulosis, cauli ± adpressis. Umbellae fere omnes depauperatae, late rales sessiles, conferte ut in racemos dispositae.

Am häufigsten in der ligurisch-tyrrhenischen Provinz (Todaro, Fl. sicul. n. 616).

t. 2. *paniculatum* Wolff. — Caulis superne ramosus, ramis remolis, eximie quadrangulis, crecto-patenlibus, dense breviterque ramulosis, ramulis subadpressis. Umbellae terminatae bene evolutae, radiis 3—5 crassiusculis usque 3 cm longis, sessiles =b depauperatae, ut in racemos laxos dispositae.

Spanien (Reverchon, Andalou. n. 369); Algier.

Nota. Specimina hispanica transitum ad var. sequentem formant.

Var. 6. *procumbens* (Desf.) Wolff. — *B. procumbens* Desf. Fl. all. I. (1798) t. 56; DC. Prodr. 1. c. 127; Bertol. Fl. ital. 1. c.; Moris, Fl. sard. 11. (1840—43)

206; Ball, Spicil. (l. marocc. in Journ. Linn. Soc. Bot. XVI. (1878) 464; Batt. I. c; Bonn, et Burr. Cat. pi. Tunis, (1896) 474 excl. syn. omn. — *Odontites procumbens* (Desf.) Spreng Prodr. uiiiib. (18 I 3) 33 et in Roem. et Schult. Syst. veget. VI. (1820) 38>. — Annuum vel ex Desfontaines bienne, gracile; caulis erectus vel ex Desfont. infero procumbens, superne adscendens, ramosus, ramis erecto-patentibus, *zh* elongatis, leniibus, subsimplicibus. Umbellae terminatae semper bene evolutae, pedunculo tenui erecto-*zh* suffultae, radiis crassiusculis vel rarius ienuibus, subaequalibus, umb. laterales =b depauperatae, subsessiles, valde inaequaliter radiatae. Involucelli phylla lanceolato-lineararia, umbellulas fructiferas subaequantia. Fructus tuberculatus.

Algier (Desfontaines in Herb. Boissier und Herb. Delessert, ohne nähere Angaben); Ghoulette, Fragm. fl. alger. n. 350, Constantine); Sardinien (Herb. Delessert, ohne nähere Angabe).

Nota 4. Planta subdubia, inter subspec. *B. tenuissimi* ambas ambigua, a subspecie sequente, rui quoad habitum valde similis, umbellis lateralibus ± depauperatis et radiis eorum valde inaequalibus et fructibus grossius tuberculatis recedit.

Nota 2. Specimina fere omnia mihi in herbariis sub nomine *B. procumbentis* visa ad subspec. 2. pertinent; specimina a cl. Desfontaines ipso collecta et in Herb. Boissier et Herb. Delessert asservata haud plane cum icone in Flora atlantica delineata quadrant.

Subspec. 2. gracile (Marsch.-Bieb.) Wolff. — *B. tenuissimum* Sibth. et Smith, Fl. graec. prodr. I. (1806) 178. — *Odontites gracilis* Marsch.-Bieb. in Hoffm. Gen. umb. ed. 2. (1816) 209 et in Fl. taur.-cauc. Suppl. (1819) 198; Spreng. in Roem. et Schult. I. c. 382. — *B. gracile* (Marsch.-Bieb.) DC. Prodr. 1. c. 128; Ledeb. Fl. ross. II. (1844—46) 262. — *B. Marschallianum* C.A. Mey. Verz. Pfl. Kauk. (1831) 123; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 842; Velen. Fl. bulgar. (1891) 224; Schmalh. Fl. ssred. i južn. Boss. I. (1895) 391; Halacsy, Consp. fl. graec. I. (1901) 69.). — ? *B. divaricatum* Steph. mscr. ex Ledeb. 1. c. — Planta gracilis. Caulis semper erectus, elatus, usque metralis, quadrangulus, db ramosus, ramis plerumque ±: elongatis, patentissimis, tenui bus, ramulosis, raro abbreviatis, erecto-patentibus, breviter vel vix ramulosis. Inflorescentia plerumque effusissima, raro d= depauperata; umbellae fere omnes bene evolutae, manifesto pedunculatae, terminales 3—4(—6,-, laterales 2—3-radiatae, radiis subaequalibus, strictis, filiformibus, eximie quadrangulis, raro subteretibus. Involucelli phylla lanceolata vel obovato-lanceolata, rarissime sublinearia, dorso margineque laevia vel scabriuscula, umbellulas 5—15-floras sub anthesi subaequantia vel breviora. Fructus fuscus vel fusco-nigricans, subglobosus vel oblongo-globosus, 1²—2¹/₄ mm longus, graciliter et aequaliter granulatus vel raro subgrosse tuberculatus; juga saepe subinconspicua; vittae minutae sed manifestae. — Fig. 13(7).

Armenisch-iranische, mittlere und südliche Mediterranprovinz: Kleinasien, Syrien bis Syrien; Mesopotamien; Armenien; erreicht die Ostgrenze der Verbreitung in Nordpersien; Cypern; südöstliche Balkanhalbinsel: Ostrumelien, Thracien, Macedonien (ob nord westlich vom Wardar?); Thessalien; Mittel- und Südgriechenland: Cycladen; Algier; Mitteleuropa: Provinz des Kaukasus; Krim; wächst vorwiegend in den Küstengebieten, seltener im Binnenlande, (ob auch hier an salzhaltigen Stellen?); blüht früher als die Subsp. 1., oft schon im Juni.

Var. *a. filiforme* Wolff. — *B. tenuissimum* Sibth. et Smith I. c. — *Odontites ijren'ilis* Marsch.-Bieb. apud Hoffm. 1. c. ex pte. — *B. gracile* DC. 1. c. ex pte. — *B. Marschallianum* C. A. Mey. apud Boiss. I. c. ex pte.; Halacsy I. c. ex pte. — Inflorescentia racemosa, usque 75 cm alta, patulo- vel patentissimo-ramosa vel -ramosissima, rami elongatis, tenuibus, ramulosissimis, ramulis filiformibus. Umbellae fere omnes bene evolutae, 2—10 cm longe pedunculatae, radiis filiformibus, subaequilongis*. usque 3 cm longis. Involucelli phylla lanceolata, umbellulis 1—2 mm latis breviora, rarius longiora. Fructus breviter et inaequaliter pedicellatus, graciliter et minute granulatus vel raro subgrosse tuberculatus. — Fig. 13 D.

Kleinasien; meist in den Küstengebieten, aber auch im Innern der Halbinsel, Griechenland und auf den Cycladen; Macedonien, Thracien, Ostrumelien.

f. i. *typtoum* Wolff. — Divaricatum ramosissimum, ramis valde elongatis, ramulosis, ramulis eximie filiformibus. Umbellae fere numquam depauperatae, omnes = longe pedunculatae, terminatae 3—6-radialae. Fructus pedicellis subduplo longior.

Im ganzen Gebiete der Varietät. (Warburg et Endlich, It. phryg. I. n. 948; Sintenis, It. trojan. n. 1008; Herbar. Orphanid. n. 547 ex pte.; Orphanides, Fl. graec. n. 4436 ex pte.; Heldreich, Herb. graec. norm. n. 1035; Herbar. Heldreichi n. 1746 ex pte.; Fragm. Fl. alger. sér. 2 n. 350.)

f. 2. *Sartorianum* Wolff. — Gaulis a basi ramosum, ramis patulis, remote breviterque ramulosis. Umbellae laterales plerumque breviter pedunculatae vel subsessiles, terminatae 2—4-radialae. Fructus pedicellis 2—3-plo longior.

Armenien (Kotschy, Suppl. n. 723); Kleinasien (Boissier, Spruner); **Cypern** (Sintenis et Rigo, It. cypric. n. 980); Griechenland (Herb. Orphanides n. 549 ex pte.; Herb. Heldreich n. 1746 ex pte.; Heldreich, Herb. graec. norm. n. 448 * pte., leg. Sartori, typus!); Südwest-Macedonien (Sintenis, It. orient. n. 4813; Friedrichsthal, Janka); südwestl. Küste des Schwarzen Meeres (Borniüller!, Velenovsky!).

f. 3. *transiens* Wolff. — ? *B. tenuissimum* Boies. 1. c. quoad loc. graec. — Gaulis breviter ramosus, ramis breviter et subracemose ramulosis vel subsimplicibus. Umbellae terminatae radiis brevibus, subaequalibus, subteretibus instructae, laterales vix depauperatae, breviter sed semper manifeste pedunculatae. Fructus db grosse tuberculatus.

Griechenland (Heldreich, Herb. graec. norm. n. 448 ex pte.).

Nota. Forma habitu transitivum praebet ad subspec. 1., quae tamen differt umbellis terminalibus inaequaliter radiatis, lateralibus =h depauperatis, subsessilibus, involucelli phyllis angustis, fructibus grossius tuberculatis vel do confluenti-rugulosis.

Var. *ft. rossicum* Wolff. — *Odontites gracilis* Marsch.-Bieb. 1. c. sens. str.; **Spreng.** 1. c. s. str. — *B. gracile* (Marsch.-Bieb.) DC. I. c. s. str.; Eichw. Pl. nov. min. cogn. itin. casp.-cauc. I. (4834—33) 43, t. X. — *B. MarschalHanum* C. A. Mey. 1. c. s. str. et aut. ross. al. quoad loc. ross. et cauc. — Planta pro rata robusta, ^{Us}que metralis et ultra. Caulis supra basin usque 3 mm crassus, quadrangulus, ^{mo}Le ramosus, ramis validis, zb elongatis, patentissimis vel patulis, remote ramulosis. ^{ir}ibellae omnes ± longe pedunculatae, majusculae, 2—3 cm latae, 3—6-radialae, ^{ra}radiis subaequalibus vel perraro inaequalibus, crassiusculis, eximie quadrangulis, patulis. Involucelli | 'jylla obovata vel ovato-lanceolata, margine sublaevia vel scabriuscula, flores ^Primis, fructus vix superaptia. Fructus oblongo-globosus pedicellis subduplo brevior, ^{IQ}ter et ad juga subinconspicua grosse et irregulariter tuberculatus vel raro obsolete ^{an}ulatus.

Persien (Buhse, Strauss); ^{Ar}Armenien (Szovits); Syrien (Haussknecht, ^{l.} ^SK- (4868) s. n.); Giss- und Transkaukasien (Schumann, C. Koch, Turczaninoff); Unterlauf der Wolga: Astrachan (Weidemann).

Nota. C. Koch in Linnaea XVI (IK 42) 357 form. *humile* [*Odont. gracilis* f. *humilis* C. Koch] * area caucasica descripsit; specimina mihi non visa; forma macra humilisque esse videtur.

f. 1. *normale* Wolff. — Rami a basi ramulosi; umbellae numerosae, longiuscule pedunculatae, 5—10-radialae, radiis subaequalibus, tenuibus, usque 2,5 cm longis. Involucelli phylla ovata vel obovata, ad marginem et ad nervos scabriuscula, umbellulas 1—15-floras superantia; pedicelli subaequilongi; fructus prominenter tuberculatus.

Im ganzen Gebiete der Varietät.

f. 2. *ghilanicum* Wolff. — Rami apice tantum ramulosi; umbellae paucae, 3—5-radialae, radiis strictis, valde inaequalibus, tenuissimis, usque 2 cm longis. Involucelli phylla sublinearia vel lineari-lanceolata, sublaevia; umbellulas 7—10-floras per anthesin ^{sub}aequiantia; pedicelli inaequales; fructus submaturus obsolete granulatus.

Riher nur aus Persien bekannt: »Prov. Ghilan, inter Smälesch et Taziabad, in ^Qemoro3is ripariis ad flumen Schammau (Alexeenko); Abulasch (Knapp); blüht schon ^{Al} Anfang Juli.

42. *B. semi compositi* turn L. Dissert. Demonstr. pi. (1753) 7 et AmoeD. acad. JIL (H56) 405, Spec. pi. ed. 2. (1762) 342; Sibth. et Smith, Fl. graec. III (1819) 55; Reichb. Ic. bot. II (1824) 77; Lange in Willk. et Lange, Pr. fl. hisp. III (1874) 70; Halt, in Batt. et Trab., Fl. de J'Algérie II (1888) 351; Caruel in Parlat. Fl. ital. VIII (1889) 414; Arcang. Com p. fl. ital. ed. 2. (1894) 588; Rouy et Cam. in Rouy et Fouc. Fl. France VII (1901) 335. — *Odontites semicomposita* Spreng. Prodr. Umbell. (1813) 33 et in Roem. et Schult. Syst. veget. VI (1820) 381 ex pte. — *B. glaucum* Ledeb. Fl. ross. II (1844—46) 261; Boiss. Fl. orient. II (1872) 842; Halacsy, Consp. fl. graec. I. (1901) 693. — Eximie glaucum vel glauco-viride, usque 30 cm altum, pie-rumque humilius, haud raro humillimum et it depressum. Caulis angulosus, ad angulos scabridus, divaricatim ramosissimus vel rarius ramis paucis remotis vix ramulosis in-structus. Folia inferiora subconferta, plana, spathulata, apice \pm obtusa, manifeste petiolata vel anguste lineari-lanceolata usque linearia, acuminata, subpetiolata, ad mar-gin em (in sicco sallem) \pm involutum scabrida. Umbellae parvae, manifeste peduncula-tae, 4—6-radiatae, radiis filiformibus, inaequalibus, majoribus 1—3 cm longis, involucri phylla linearia, acuminata, cuspidata, J-nervia 2—3-plo superantibus. Involucelli phylla illis conformia, minora, ad marginem et ad nervos \pm scabrido-serrulata vel rari-us (saepe in eodem specimine) sublaevia, umbellulas 5—10-floras fere semper dz supe-rantia. Flores inaequaliter pedicellati; petala subsemiorbicularia vel quadrato-rotundata vel transverse subovalia, $y_3 - \frac{1}{2}$ mm long^a) lobulo inflexo brevi, angusto, apice eiciso instructa. Fructus parvus, subdidymus, subglobosus vel globoso-oblongus vel ovoideo-glubosus, glaucescenti-nigricans, usque it: 2 mm longus, pedicellis 2—4-plo brevior, minute et graciliter albo-granulatus; juga \pm inconspicua; mericarpia transverse pen-tagono-rotundata; vittae magnae, valliculares inaequales, ternae vel quaternae, commis-surales 2—4; endospermium facie manifeste excavatum.

Meist in der Nähe des Meeres, seltener an salzig-sandigen Stellen im Binnenlande, auch auf Kalk und Gyps: im ganzen Mediterrangebiete, erreicht in Persien die Ostgrenze der Verbreitung, Kleinasien, Syrien, Griechenland und auf den benachbarten Inseln, auf Greta und Cypern; südlichstes Italien und auf den Inseln des westlichen Mittelmeeres; SQdfrankreich, sebr selten auch in Nordfrankreich; iberische Halbinsel; niakaronesisches Übergangsgebiet, hier West- und Südgrenze für die Art; so-dann langs der ganzen Nordküste Afrikas; nach Koch und Pospichal in Istrien (cf. notam); nach Weidemann im Gebiet das Caspischen Meeres (Herb. Mus. berol., ohne nahere Angaben); nach Ledebour im nördlichen Turcomenien; angeblich auch in der Krim. Die Art blüht im Mai und Juni, oft auch schon im März.

Var. a. *glaucum* (Robill. et Cast.) Wolff. — *B. semicompositum* L. 1. c. (an ex pte.); Caruel, 1. c. 693 ex pte.; Halacsy, Consp. Fl. graec. I. (1901) 693 ex pte.; Burnat, Fl. alp. marit. IV. (1906) 123 ex pte. — *B. divaricatum* ft. Lam. Fl. franc. ed. 1. HL (1778) 410. — *B. semicompositum* L. var. Desf. Fl. atl. I. (1798) 230. — *B. glaucum* Robill. et Cast, in Lam. et DC. Fl. franc. ed. 3. V. (1815) 515; Reichb. Icon. bot. II (1824) 60, t. 168, f. 299; Guss. Pl. rar. Sicul. (1826) 115, t. 23, f. 2; DC. Prodr. IV. (1830) 427; Bertol. Fl. ital. HL (1837) 148; Boiss. Voy. bot. Esp. II (1839—45) 244; Moris, Fl. sard. II (1840—43) 207; Godr. in Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 724; Reichb. f. Ic. fl. germ. et helv. XXI (1867) 99, t. 208 [t. 2049], f. II; Timb.-Lagr. in Mém. Acad. Toulouse 8. sér. IV. 1. sem. (1882) 143; Grand in Bull. Soc. bot. France XXXVII (1890) 68; Sennen eod. loc. XXXVII (1900) 432. — *Odontites glauca* Spreng. in Roem. et Schult. 1. c. 383. — *Isophyllum glaucum* Fourr. in Ann. Soc. Linn. Lyon N. S. XVI (1868) 391. — *Tenorea glauca* Bub. Fl. pyr. II (1900) 359. — *B. semicompositum* L. subspec. *glaucum* Rouy et Cam. I. c. 336. — Herb. Willd. n. 5659, 1. 3—6. — Eximie glaucum, humile, dz depres-sum vel rarius erectum, usque 25 cm altum (*B. glaucum* f. *maritimum* Sennen 1 c, »forme des prairies maritimes«), ramosum vel ramosissimum, ramis paten-lissimis usque epectis, haud raro caule longioribus, =h ramulosis. Folia basalia anguste lineari-lanceolata, non manifeste petiolata, \pm acuminata, margine saepe involuta (an

in sicco tantum?), ca. 4—6 cm Jonga, $1\frac{1}{2}$ —3 mm lata. Umbellae 3—4-radiatae, radii valde inaequalibus, subteretibus. Involucelli phylla lineari vel lineari-lanceolata vel wrissime ovato-lanceolata, subtus tricarinata, ad marginem et ad nervos minute serruato-denticellata [*B. glaucum* var. *asperwn* Grand 1. c.) vel sublaevia (*B. ghim-um* var. *laeve* Grand 1. c.), umbellulas parvas 5—10-floras sub antbesi superantia. Fructus »bglobosus, ater. — Fig. 13 E, F.

Im ganzen Verbreilungsgebiete der Art.

f. 1. *normalc* Wolff. — Involucelli phylla angusta, sublincnriu vel lineari-lanceolata, acuminata, acula, umbellulas (imprimis in umb. terminalibus) floriferus et fructiteras zh longe superantia vel eis (praesertim in umb. lateralibus) bruviore.

Im ganzen Gebiete die häufigste Form. (BornmūHer, It. pers.-turc. n. 123?, tyrien n. 637; Balansa, Pl. d'Or. n. 61; Kotschy, Cypern n. :H7; Sintenis et Rigo, Cypern n. 332; Herb. Heldreich n. 1426; Herb. Orphanidos n. 2860; Herb. Noëanum n. 86, 125, 927; Letourneux, PL aegypt. n. 64 ex pte., 64 bis; Sa-faritari, Del. pi. Aegypt. n. 3235; Schweinfurth, Libysche Wüste n. 175; Ascherson, 2. Reise lib. Wüste n. 208; Kralik, PL tunet. n. U3ⁱ et 232 ex pte.; Krause, PL tripol. n. 633; Kuhner, Fl. cyren. n. 145; Munby, PL alger. Cent. "• n. 14; Fragm. Fl. alger. n. 644; Balansa, PL d'Algèr. n. 645; Magnier, Fl. select. n. 3016; Bourgeau, PL canar. n. 2423, PL d'Esp. n. 1188'; Herb. Hort. bot. Conimbr. n. 328; Loscos, FL arag. n. 37; Huter, Porta et Rigo, It. hisp. II. n. 210; Kigo, It. Hal. IV. n. 159.)

f. 2. *platyphyllum* Wolff. — Involucelli phylla ovato-lanceolata, abrupte breviter-Me acuminata.

Bisher nur aus Griechenland bekannt (Heldreich).

f. 3. *Toduroanum* Wolff. — Erectuin, satis humile, vix 10 cm a Hum. Caulis prassiusculu8, breviter ramosus, ramis erecto-patentibus, vix ramulosis. Involuceri et ^volucelli phylla rigidula, sub antbesi jam incrassata, nervis sublus vnle promi-ⁿantibu9 percursa; involucelli phylla umbellulas 2—3-plo superantia, sub anthesi jam <contracta.

Sicilien (Todaro, Fl. sicul. s. n.; Lojacono, PL rar. sicul. (1879) s. n.).

f. 4. *microcar'pum* Wolff. — Fructus maturi parvi, globosi, vix 0,5 nun dia-metro; involucelli phylla angustissima.

Griechenland (Haussknecht, It. graec. (1863) s. n.).

Nota. Varietas u. valde variat, ut supra descriptum, quoad habitum et ramificationom^{oi} ^m bell as dt longe pedunculatas, angustas vel latiusculas et involuceri et) involucelli plixlla^{ei} marginem et ad nervos denticellato-scabrida vel sublacvia umbellulas zb vel baud suporantia^{ld}ieo, ut forniae aliae praeter formas supra cnumeratas d esc rib i non possint.

Var. *ft. pseudodontites* (Rouy et Cam.) Wolff. — *B. semicompositu* L. 1. c. t^{an} ex pte.); Gouan, III. et obs. bot. (1773) 9, t. 7, f. I; Desf. 1. c. ex pte.; Sibthi. et Smith 1. c. t. 361; Reichb. pat. L c. 77, t. 183, f. 320, 321; Bertol. FL itnl. III. (1837) 147; Boiss. Voy. 1. c. 244; Reichb. f. Fl. germ. et helv. XXI (1867) 24, t. 50 [1837] *891], f. I; Caruel, I. c. ill ex pte. — *Odontites semicomposita* Spreng. 1. c. (an^e lste?). — Herb. Willd. n. 5659, 2. — Planta pro rala robusta, glaucescenti-viridis. f^tutulis semper erectus usque 30 cm altus, superne remote ramosus. ramis plerumque^t abbreviatis, tenuibus, vix ramulosis. Folia omnia plana, inferiora spaUuilala, zt^obtusa, manifeste petiolata, 5—10 cm longa, 0,5—1 cm lata, superiora ± linearia^{ve} lanceolata. Umbellae majusculae, 3—5-radiatae, radiis subaequilongis, angulosis, Ufiq^{ue} i§ cm i^ongis> Involucelli phylla lineari-lanceolata, laevia vel ram^u margine^j ^nutc serrulata, umbellulas 5—7-floras s. a. usque subtriplo superantia, ad I,j mm longa. r^uctus oblongo-globosus, glaucescenti-nigricans, =b 2 mm longui.

Vielleicht im ganzen Verbreitungsbiete der Art, nicht häufig. (1)ornmüller, lⁱ. pers.-turc. n. 364; Herb. Noëanum n. 927; Letourneux, PL aegypt. n. 64 ex^lte-; Chevallier, PL Sahar. alger. n. 424; Kralik, PL tunet. n. (3ⁱl et 232 ex pte.;^uoupageau, PL canar. n. 816.)

Nota 1. Varietas /}. quoad involucelli phylla breviora longiorave umbellulas *dt* superantia vel eis in statu fructifero subbreviora et folia it dilatata et obtusa vel db angustata et acuminata valde variat; formae intermediae inter varietates *a.* et *f.* haud raro occurrunt.

Nota 2. Specimma fere omnia in hortis botanicis culta et in herbariis sub nomine *B. glauci* vel *B. semicompositi* asservata ad varietatem /?. pertinent.

Nota 3. Mihi valde dubium est an stirps in peninsula Istria crescat. Planta Pospichaliana (Fi. Osterr. Kustenl. II. (1899) 449) ad *B. tenuissimum* pertinere videtur. In herbario cl. Tommasinii nunc Tergesti asservato, quod liberalitate cl. Marchesetti perscrutari potui, nulluin specimen ad *B. semicompositum* pertinens obvium. In Herb. Mus. berol. specimina juvenilia in Istria collecta asservantur, quorum schedulis nomen *B. semicompositum* inscriptum est; re vera specim. ad *B. aristatum* Bartl. pertinent.

Ser. 2. *Papillosa* Wolff.

Fructus ubique papillis vesiculiformibus majusculis in series longitudinales dispositis juga plane occultantibus ohtectus.

43. *B. papillosum* DC. Prodr. IV. (1830) 427; Jaub. et Spach, III. pi. orient. III. (1847—50), t. 236; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 843. — Glaucescens. Caulis usque 40 cm alt us, teres, inferne simplex, superne remote pseudodichotomo-ramosus, ramis dz divaricatis, subinfracte flexuosis, subsimplicibus. Folia rigidula, inferiora suberecta, anguste linearia, subpetiolata, longissime acuminata, 3-nervia, subtus nervo medio prominentemente subcarinata, ad marginem minute serrulato-denticellata, usque 5 cm longa, 1—2 mm lata, superiores sensim minora, summa subsetacea. Umbellae pedunculo stricto 1—6 cm longo suffultae, 2—4-radiatae, radife valde inaequilongis, subfiliformibus, patentibus vel divaricatis, in umb. term, usque 12 cm longis, in umb. lat. multo brevioribus; involucri phylla angustissima, acutissima, radiis multo breviora; ea involucelli conformia, minora, umbellulas 8-10-floras usque triplo vel raro vix superantia, 5—10 mm longa. Pedicelli sulcato-angulosi, ad angulos scabriusculi, (lores fructusque aequantes vel breviores; petala viridi-flavescentia, late obovata vel suborbicularia, apice obtusa vel ± acuminata, margine inferiore erosa, superiore et toto dorso minute papilluloso-exasperata, nervis 4—5 palmatis percursa, 1,2—4,5 mm longa, lobulo inflexo rectangulari, 2—3-plo angustiore et paulo breviora instructa. Fructus ovoideo-globosus, $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ mm longus, ca. $\frac{1}{2}$ mm nim latus; papillae subclavatae cavae, sub lente minute punctulatae, 0,3—0,5 mm longae; mericarpia transverse cum papillis semiorbicularia, illis neglectis pentagona, quam papillae duplo breviora; vittae magnae, valleculares singulae, commissurales 2. — Fig. 43 *O₁ H.*

Auf Steppen, Triften und verlassenen Äckern der mittleren und iranisch-urmenischen Mediterranprovinz: Mesopotamien, Armenien, Gappadocien, Phrygien, Syrien; blüht im Juni. (Kotschy, Fl. Mesopot. n. 318; Montbret, Herb. ri'Or. n. 3089; Aucher-Eloy, Orient, n. 3629; Sintenis, It. orient, n. 1007, 2936; Bornmiller, It. pers.-turc. n. 3345; Warburg et Endlich, It. anat. I. n. 1014¹.)

Ser. 3. *Farinosa* Wolff.

Fructus farinoso-papillulosus; petala papilluloso-exasperata.

44. *B. leucocladum* Boiss. in Ann. sc. nat. 3. sér. Bot. I. (4844) 444 et Fl. orient. II. (4872) 843. — Herba glauca vel albicanti-glaucescens. Caulis erectus, usque 40 cm nltus, albicans vel sordide viridi-purpurascens, teres vel inferne obsolete, superne manifesto angulosus, ± flexuosus, a basi vel superne remote divaricatim furcato-ramosus, ramis glaucescentibus et teretibus vel albicanti-nitidis et angulosis, db elongatis, sub" sirnplicibus vel remote ramulosis. Folia inferiora . . ., media caulina anguste linearifl vel lineari-lanceolata, ad basin parum angustata, apicem versus acuminata, acuta, 3—5-nervia, superiora sensim minora, fulcrantia ramis multo breviora, summa subsetacea. Umbellae parvae; involucri phylla 2, lineari-lanceolata, acuta, 3(—5)-nervia, latiuscule scariosa, ad marginem et subtus ad nervos denticulato-scabrida; involucelli phylla

subcarnosa, late linearia usque oblongo-obovata, obtusiuscula (ve) breviter acuminata, apice aculo vel (in junioribus) subciliatis, 3- vel sub-5-nerviis, tunc eff. involucri *tribus-
 rursus laeviuscula, imbricata percurvata compacta* 8-11-floras: i—4 mm lata
 *Kranlia, 4—5 ram longa, 1—1,5 mm lata; pedicelli inaequales, floribus Kut'ditidid
 *virescentes, Petala glabrescenti-davida, ovato-orbiculata, brevis unguiculata, enrinsetiB,
 *eliam ovarium, oculo nudo farinosa, (rat) lenle pubescenti-granulata vel **-papiQufosa**,
 margine superiore denticulata-papillosa, nervo pinnalim venoso percursa, cs. 1 mm
 longa, kibiilo inflexo laevitangulari vel anlice dilata usque ad basin pelal descendente
 eximie cucullata. Fructus muturus *nou* visus; ovarium sub athesi ca. 1,5 mm
 longus; juga subinodispica. — Fig. 13., K.

Auf Scuppen und grasige Kalkbergen des armenisch-irranischen Mittelmeergebietes, bis in die subalpine Region aufsteigend: Assyrien, Kurdistan; blüht im Juli und August.

Var. *a. typicum* Wolff. — Caulis albicans, ± nitidus, subsericeus, ramis* (in rufescentibus) nitido-albicantibus teretibus inermibus. Involucelli phylla imbricatim imbricata, oblongo-obovata vel late linearia, apice subtruncata vel breviter abrupta acuminata, *imbricatim* nervia, margine laeviuscule scarioso eubrevata.

Unberührt der arabischen Wüste bei Sevlun bekannt (Aucher-Eloy, Herb. *Or. a. 360; Hauksknecht, II. orient. (1865) u. u.J.

Var. *β. Haussknochtii* (Boiss.) Wolff. — *B. lausknocr. Utii* HOIKS. Kl. orient. I. c. — Glaucescens; nervis superne angulosis; ramis glauco-viridibus, quadrangulis. Involucelli phylla vix incrassata, innatis, ± imbricata, acumine aculo vel acutiusculo, 3-nerviis, ml marginem antrorsum scariosum fit subtruncatus ad nervos **Bdbrkweult**.

Kurdistan: Auf kinigriisipen Triften des fir Omar Gudrim, cs. 1100 m hoch (Hussknecht); Uwandous (Bornmuller, II. perifer. Iurc. [1891] 3, n. 1234).

Ser. 4. *Eekinata* Wolff.

FRUTICULUS ad juga et valles globosis in series longiusculas (tispaus) ohlerhis.
 45. B. Sinteaschtr. ol Lib. in lilt, ad SinLenis [1888] ex Huter in **ditarr**.
 Zilschr. IV. f. 111 fl. : ibo. — *B. Rigm* Huter in scied, — PEanta nana, cymica
 Rlnura; radix raulem longiludine
 *riis; caulis aeule angulosus,
 angulosis seabdus, ramosus,
 ramis remotis, expansis, subprocumbentibus vel patulis, tubsimplicibus,
 apice unctim breviter ramulosus, s—5 cm longis. Colia
 *Hsalia linearilanceolata, inferne
 ul in pctialui angustata, juita
 apicem hirtulaginea, apice ipso
 acuta, a marginem (in sicco)
 ± involucri acbrida, nervis
 3(—5) supra »ubiri»ouspicuit, sub
 modificalis bifidus! Kcabridis per
 cursa, usque 80 mm longa, t—
 15 mm lata, costula rariouque
 *nilia, sneira minora. Umbellae
 terminales usque 6 mm longe pedunculatae,
 laterales subsessiles,
 omnes 3—5-radiales, radiis inaequalibus, usque 8 mm longis; involucrum
 *nili hubconformis umbratae. Involucelli phylla linearia, acula, ad
 *marginem et umbellae ad nervos acbrida, umbellae 6—10-floras ± superantia; pedicelli
 vit i ram longi, floret aequales, fructibus breviores. Petala obovato-rotundata,

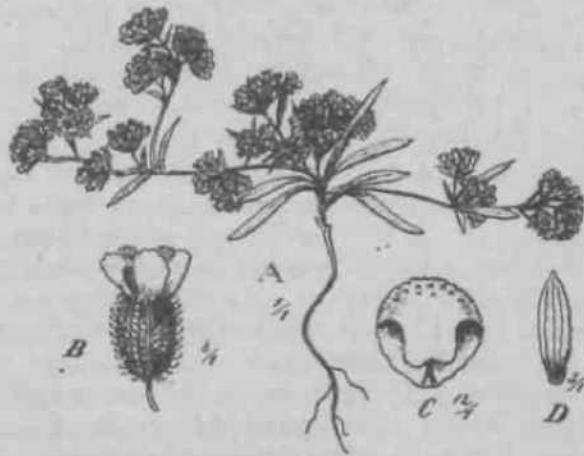


Fig. 14. *Bupleurum Oitensisii* Aschers. et Turl. A Habitua. B Involucellum. C Involucellum. D Involucellum phyllum. (Itun origin.)

glnuresrcnti-flavida, oculo nudó farinosa, sub Icnte papilluloso-exa^{perata}, margine supe-
nort' two^o-denticilata, lobulo inflexn silxjii-itJralo dimidio angn^{fio}re et tricnle brcljoro
(\ .IIIK¹ rurtillata, ca- * 4 nun longa. Fru<M> baud plane inadinis MilM^hlindricus, ||± mm
lon^u. glorludcs fructum transverse srctum longitudine ^{ubao}quantes; \iltae magnae,
vallciMilnrcs singulac, roinnii^{urales} 2. — Fig. 1 i

Mittleres Mediterrangebiet: Bi-ber nur von C\pern bekannt: »I'otafni, in
[liisciiis et in steppo^{is} inter INikosia et K\lliraea« (Sin(cms el llig«»). It. r\prir.
ii. 594,.

Subsect. 4. Nervosa Tiodr. cincnd

Sect. HL *Nervosa* Godr. in Gren. e! Godr. Fl. France I. (1848) 719 e\ ptc. —
§ .i. (*jraminca* Boiss. Fl. orient. II. (1872) 8H ex pte. — Sect. III. *Nnrosa* Godr.
Subsect I. *Plantcs vivacca ou perennantes* Tinib.-Lagr. in Mem. Acad. Toulouse 8. ser. IV.
\. scm. (I8K2) 12 4. — Sect. III. *Eubitpleura* Subsect. I. *Nervosa* (Godr.) Briq. Monogr.
(1897) 70. — Sect. IV. *Plurinervia* Subsect. III. *Nervosa* (Godr.) llouy et Cam. in
Houy et Fouc. Fl. France VII. (1901; 3 2 0. — § 5. *Ayostann* O. Klze. a. *hophylhnu*
• Bohinj O. Ktze. in Post et O. Ktze. Lex. gen. phan. (1904) 84. — *Bupl. I. Nrrensu*
Calfst. in >Webbia« (1905) 167. — Folia inferiora it rnanifebte petiolata, 3—19-
nervia, superiora plcrumque sessilia, saepius =h profunde amplexicaulia, usque 41-ner-
\ia, nervis imprimis in fol infer, n aliis singulis tenuioribus longiludinalibus intormi\tis?
plerumque parce et parum conspicue venosis, rarissime vonis nunierosis manifestis inter
se anastomosantibus. Vittnc valcellulares singulae usque quinae, cominissurales 2—
10. — Plantae perennes, rarissime suffruticosae vel biennes (vcl saltern monocarpicae .
Species ad Vi per totam fere generis arearn divulgatae.

\. Caudcx valde incrassatus (usque I cm rrasus et ultra;
demuin pluriceps, reliquiis foliorum cmorluorum dense et
subimbricatim obtectus; caulis iudiis srapiFurinis 4»). *Ii. prfnttUIH*

|| Caudox tenuis, remote ivliqm̄is fol. eniort. instructus; ciulis
_hr raceinoso-rnniosiiis, foliosus, numijuain scapironnis.

w. Involucelli pbylla 5, rarissime usque 9; stylopndiiim lla\um
IVuclu iniitiaturo vi\ latins \ol co angns Luis: \iHac |>lc-
ruinqoe solilariao, perraro numerosae.

i(. Species cui'asiaticae, unius tantum stirpis vanel.is
paeninsulae Alaska incola: caules ca. '6—50 cm alii.

I. Involucelli pbylla 6(—i). * ..

1. Folia inferiora lineari-lanceolata UM[UC oblanceo-
lata, caule semper zh \el multo breviora.

* Folia superiora ^{lt} vel vix dilatata, pauci- usque
ca. 25-nervia; in\olucelli plñlla usque 10 mm
longa. 47. *Ii. I'tninndnith'H.*

** Folia supiTiora plcrumque zL dilalala, usquo
45-ner\ia.

f Folia firma, inferiora usque I cm lata:
involucelli pbylla usque 15 mm lon^a el.
ultra; species curasiatica. ih. // . *imltinrrrt.*

ff Folia tcnuiter coriacea, inferiora usque
2 cm lata; involucelli pbylla zh *> mm
loif?a: species daburica. 49. *V. faiifolium.*

I. Folia inferiora et media rb vcl eximie linearia.

* Folia caules erectos 25—35 cm altos sub-
acquantia; involuccllum urnbellulas s. a duplo
superans; species altaica. 50. *B:\onghnvo\rrntum.*

- ** Folia caulibus inferne subprocumbentibus 30—
(10 cm longis duplo breviora et ultra; involu-
celluli phylla flores vix superant; stirps
hispanica 51. *B. Bnuryari*.
- H. Involucelli phylla 7—9; plantu usque 7.3 cm alta:
species turkestanica 52. *B. kussakianum*.
- [t. Species Americae borealis subarcticae et pacificae;
merjearpia sec. uitorcs vittis usque 25 perforata . . . 53. *B. americanum*.
- b- Involucelli phylla usque 12, saepe biseriata et con-
nata, rarissime lantum 4; stylopodium atro-violaceum
fructu juvenili manifeste latius; vallecule plerumque 3-
vittatae.
(. Involucellum 5—12-phyllitum.
(. Folia superiora saepe basi dz cordata. Involuceri
phylla plura; involucelli phylla 5—12, anguste lan-
coluta usque ovato-orbicularia, acuminata vel ob-
tusa: species polymorpha Asiaticae centralis . . . 54. *B. lottycimih*.
- II. Involucrum subnullum; involucelli phylla abrupte
mucronata; species tibetana orientalis 55. *B. connoclynoideum*.
- III. Involuceri phylla 2—3; involucelli phylla 5, basi de-
cunrata, apice longe caudato-acuminata; species
chinensis 56. *B. yunnanensis*.
57. Involucelli phylla 4: species turkestanica 57. *B. yaltysiana*.

Ser. \. *Scaposa* Wolff.

*index valde incrassatus, reliquiis foliorum emortuorum recunatis dense obsitus;
inilis -Jz srapifbriiis.

40. **B. petraeum** L. Spec. pi. ed. \. (1753) 236; Vill. Mist, pi. Dauph. II. (1787,
t. XIV.; Jwq. Ic. pi. rap. I. (H81—86) 6, t. 56; Wulf. in Jaoq. Collect, ad
I (1786) 209; Spreng. in Roem. et Schult. Syet. veg. VI. (1820) 368; (Joelr.
in firen. et fiodr. Fl. France I. (1848) 720; Wulf. Fl. noric. (postbiini.) (1858) U4;
b. f. i. n. germ. d. belv. XXI. (18^7) 20, t. 42 [t. 1883], I. I. 2 — 6*, Timb.-
in Mem. Acad. Toulouse 8. ser. IV. 1. sem. (1882) 132; Briq. Monogr. (1897)
Hurnat, Fl. alp. inarit. IV. (1906) 107. — *B. gntminifolium* Valil, S., mb. but. III.
L) 48; Spreng. 1. c; DC. Prodr. IV. (1830) 130; Keichb. Icon. bot. IX. (18.11)
820, f. 1106; Koch. Syn. fl. germ. et helv. ed. 1. (1837) 290; Bertol. Fl. ital.
(1837) 1.14; Caruel in Parl. Fl. ital. VIII (1889) 307; Rouy et Cam. in Knuy cl
uc. Fl. France VII. (1901) .121, 413. — *B. denticulatum* Bell, in litt. — *B. bifaly-*
num Bell. Stirp. nov. ped. in Mem. Acad. Turin XII. (an XII.) (1803—4) U8f*1.
(sec- Burnat), lusus involucello biseriato. — *B. yraminifolium* fi. *bicalymlatum* (Hell.)
c. I: H, idem. — *Sedo pctroio con foglia di Bupkoro* Pona, Mte. Baldo (1595,
6 et fig. — Herb. Willd. n. 5630; 5635, 1. 2. — Laete viride, usque 50 cm altum,
bumile; radix sublignosa, crassa. Caules saepius plures, late fistulosi. Folia
(asalia) numerosa, rosulata, it linearia, inferne paruni angustata, basi valde dila-
— amplexicaulia, ad apicem ir longe acuminata, acuta, usque 30 cm longu,
> nun lata, inferne 9- 11-, superne 3-5-nervia, nervis parallelis, lateralibus quani-
lius multo tenuioribus, n. aliis singulis tenuibus intermixtis, omnibus =b conspicue
Oso-anastomosantibus; fulcrantia (si adsunt) e basi semiamplexicauli lincari- vel
ato-lanceolata, ±: longe acuminata, nervis ca. \ — 15 palmatim dispositis juxta
arginein eleganter reticulato-venosis. Radix 5—15, crassiusculi, inaequales, usque
cm longi; involucri pinna 3—5, linearia vel lanceolata, obtusa vel acuminata, usque
nervia. Involucelli phylla 5—10, interdum biserialia, libera vel rarissime nonnulli
(usque ad medium) connata, leviter colorata, quoad formam magnitudinemque
al

anahilia, :-nervia, nor\is manifeste venosis. rmbcellulae multiflorac; pedicelli Mibaequi-
 loiff^i. llonhiib 2—3-plo longiores, fructihus :Jb breviores. Petala quadralo-rotundata,
 I I' 4 nun longa, lubulo inflexo lain subquadrato parum brevior. FriicUib nilidus,
 liriuiiico-ni^ncans, ad juga latiuscul alata dilute flavido-brunneus, 'l'—6 mm longus:
 shlopodium subconoideum; mericarpia transverse semiteretia; pcrirarpium crassum.
 \illae \alleculares singulae, rarius binac, commissurales 2, inrajugaleb singulae, minulacl
 cndobpcrmiuin ad villas manifeste suhratum, ad facicm subplanum.

An Kelson der Kalkalpen Mittelcuropas, in der subalpinen und alpinen Region.

Von Krain (lurch Steiermark, Karnten, Sudlirol (Judicarien, Mte. Baldoj, die lom-
 bardischen und piemontesischen Alpen bis in die französiscben Alpen (Seealpen, Alpen
 der Dauphiné), erreicht die Westgrenze der Verbreitung im Dép. Drôme und die Nord-
 westgrenze im Dép. Isère (Grenoble); fehlt nach Schinz und Keller in der Schweiz,
 chenso auf Corsica; wachst nach Lapeyrouse auch auf den Pyrenäen, von den Neueren
 nichl bestätigt; nach Pichler auf den dinarischen Alpen (Herb. Wien. Hofmus.); die
 Angaben von Fuss und Schur (nach Baumgarten, *B. Baumgartnianum* Schur En. pi.
 Transs. (I 860) 25 2), (lass die Art in den siebenbürgischen Karpathen vorkomme, erscheinen
 selir zweifelhaft; blüht im Juli und August.

Nach Form und GroBe der Hüllblättchen lassen sich folgende durch Übergänge
 miteinander verbundene Formen unterscheiden:

f. I. *lonehophorujit* Briq. 1. c. 75 (cr¹); Burnat, 1. c. 109 (subvar.). — *B. graminifolia*
Hum Vahl u. *hnehophorwn* (Briq.) Rouy et Cam. 1. c. 321. — Involucelli phylla sub-
 elliptica usque oblongo- vel obovato-lanceolata, basin versus ib longe angustata, api«t'
 breviter acuminata, umbellulis imprimis frucliferis breviora vel eas acquantia, ca. 5—
 8 mm longa, \—8/a^{mm} ^a^a-

Im ganzcn Verbreilungsgebiete der Art, ebcnso wie die lölg. Formen. (Fl. auslro-
 hung. n. 120 ex pie.; Billot, Fl. Gall. et Germ, n. 3615; Puel et Maille, Fl. region.
 France n. 17; Rcyverchon et Derbez, Pl. France n. 277 ex pte.: Magnier, Fl.
 select, n. 3014; Soc. rochel. n. 473 i; Soc. dauph. n. 4216.)

Notii. Icon Villarsiam hue perlmel.

f. 2. *dolirhatum* Brij. 1. c. *5 («²); liurnat, 1. c. 110 (subvar.). — *B. grata*
inifolita/i Vahl *l. doHrhotmn()* (Briq.) Hour et Cum. I c. 321. - Plijlla quum i"
 f. I. majora, lanceolata vel clii[>tico-lanceolata vel oblonga, basin versus parum vel vix
 an^ustata, apice breviter acuminata, obtusiuscula vel rarius acutiuscula, iisquo 10 mm
 longa, 2—¹/₂ rum lata, umbellulas semper manifeste stipcrantia, itaque habitus mit-
 bellulurum _b stelliformis.

Paulin, Fl. earn. n. 157; Dorfler, Herb. norm. n. 3426; Kcichcnhach, Fl.
 jrenn. n. 1706 ex pte., ad f. 3. vorgens; Fl. austro-hung. n. 120 ex pte.; Bourgcrau,
 Alp. marit. n. 116 ex pte.).

f. { *incur cam* (Bell.) Briq. 1. c. *Ii* ((¹); Burnat, 1. c. 111 (subvar. J. — *B. iucuratum*
 B<N. App. II. pedem. in Mem. Acad. Turin X. (1743) 2? *, t. IV.; Sprang. 1. r. :*73. —
li pcrartun Hcichb. f. I. c. quoad (ij. — *l. yraminifolium* Vahl ;'. *inrunmm*. (Bell)-
 ltou.v «l Cam. 1. (i. 322. — Herb. Willd. n. 5629. · Involucelli phjlla laic ovalo-
 oblonga vul biibovata, basi bre\issime angustata, zh breviler acuminata, acutiuscula vel
 siihohtusa, subapiculata, ca. 8—10 mm lon^a, 3—¹/₂ rum lata, umbellulas *zt* manifeste
 superantia, ilaque habitus carum stelliformis.

(Dorfler, Herb. norm. n. 3426 ex pte.; Sicber, It. dauph. n. 47, \l/ Miiller,
 (Ui. itin. ann. 1826 s. n.).

f. 4. *globosum* Briq. 1. c. 16 («⁴); Burnat, 1. c. 111 (subvar.). — *B. jmmi-*
folium Vahl (*l. globosum* (Briq.) Rouy et Cain. 1. c. 122. — Involucelli phylla late obovata
 vel ovata, basi brevissime vel vix unguata, apice abrupte bievilerqui> ucuinata vel
 -h obtusiuscula, ca. 3—5 mm longa, 2 · 3¹/₂ mm lata, umbellulis breviora vel cas
 siihaequantia, itaque habitus carum zb globosus.

(Fl. austro-hung. n. 120 ex pte.; Dougeau, Alp. marit. n. 4 hC ex pie.]

No la 4. Forroao supra descriptae valde variant quoad caulis longitudinem et foliorum magnitudinem.

Nota 2. Forma monstrosa (lusus) involucelli phyllis nonnullis =t vel usque ad medium connatis rarissime occurrit (cf. specimina a cl. Dörfler in Herb. norm, sub n. 3426 distribute); c^t. Pona forsā plantam talem delineavit.

Ser. 2. *Ranunculoidea* Wolff.

Caudex tenuis, caulis it racemoso-ramosus. Involucelli phylla plerumque majuscula, z^b colorata, db excavato-convexa, (3—)5—4 3-nervia, nervis longiuscule venosis. Vittae vallecules singulae, rarius binae vel ternae, commissurales 2—4, in una specie vittae ad 25 circa endospermium dispositae.

47. *B. ranunculoides* L. Spec. pi. ed. 4. (4753) 237 emend.; Willd. Spec. pi. 2. ((798) 1374; Lam. et DC. Fl. franc. ed. 3. IV. (4805) 348; Lapeyr. Hist. abr. P^l. Pjrr. (4813) 440; Host, Fl. austr. ed. 2. (1827) 347; Gaud. Fl. helv. II. (4828) 82; DC. Prodr. IV. (4830) 434; Reichb. Icon. bot. IX. (4834) 8; Koch, Syn. fl. germ. et helv. ed. 4. (1837) 290; Bertol. Fl. ital. III. (4837) 435; Godr. in Gren. et Godr. fl. France I. (4848) 749; Reichb. f. Ic. fl. germ. et helv. XXI. (4867) 24, t. 45, f. H, "I; Lange in Willk. et Lange, Prodr. fl. hisp. III. (4874) 75; Timb.-Lagr. in Mém. Acad. Toulouse 8. sér. IV. 4. sem. (4882) 424; Camel in Par. Fl. ital. VIII. (4889) 399; R^{riq}. Monogr. (4897) 77; Schinz et Kell. Fl. Schweiz ed. 4. (4900) 358, ed. 2. (4905) 63; Rouy et Cam. in Rouy et Fouc. Fl. France VII. (490!) 322; Burnat, Fl. Alp. marit. IV. (4906) 444. — *B. angulosum* p. L. 1. c; Willd. l. c. 4374. — *B. angur hsum* WW. Prosp. fl. Dauph. (4779) 23 (sec. Briquet), Hist. pi. Dauph. H. (4787) 574; P^{reng}. in Roem. et Schult. Syst. veg. VI. (4826) 366 et *ft. B. ranunculoides* 1. c. 367. — *B. baldense* Host, Syn. fl. Austr. (4797) 444, *QL* Host ipso; cf. notam. — & *Morisonii* Timb.-Lagr. 1. c, nom. solum. — *B. ranunculiforme* St. Lag. in Ann. s^o c. bot. Lyon. VII. (1880) 62. — *B. ranunculoideum* St. Lag. in Cariot, Etud. fl. ed. 8. H. (4889) 337. — *Tmorea caricifoha* Bub. Fl. pyr. II. (4900) 363. — *Selinum ranunculoides* Krause in Sturm's Fl. v. Deutschl. ed. 2. XII. (4904) 85. — *perfoliata minor foliis gramimis* Joh. Bauh. Hist. pi. III. (4654) XXVII. 499 et fig.; M^or^s. Hist. pi. oxon. III. (4699) sect. IX, t. 40, f. 6. — Herb. Willd. n. 5635, 3. 4. — Laete viride vel rarius glaucescenti-viride, uni- vel pluricaule., 5—60 cm altum, ± ramosum, raro subsimplex. Folia basalia subconferta, cum caul, inferioribus quoad magnitudinem formamque valde variabilia, =t manifeste petiolata vel tantum ut in P^lfolium angustata, plana vel margine dz involula vel subcomplicata, paucinervia, superiora plerumque ± dilatata, saepe :f: cordato-amplexicaulia, pauci- usque multinervia. Involucrum (4—)2—4-phyllum, phyllis fol. summis subconformibus; umbellae 3—4 5-^adiatae, radiis crassiusculis vel rarius subfiliformibus. Involucelli phylla 5, raro 7—9, fl^{vt} viridia vel flavida ut etiam tota inflorescentia, forma et magnitudine valde variabilia; umbellulae p^{er}uni(lue multiflorae. Petala flavida vel nigricanti-flavida (etiam in v^lo^j, late obtriangularia usque semiorbicularia, iⁱ/_A—11/2 mm longn, lobulo inflexo lato subquadrato vel rectangulari. Fructus pedicellis subaequilongus, elliptico-oblongus, vⁱ—3 mm longus, ± 4ⁱ/_i mm latus, jugis prominentibus filiformibus usque subalatis, rarius subinconspicuis; pericarpium tenue fasciculis vasorum crassiusculis; vitlae vallecules plerumque singulae; endospermium facie subplanum vel leviter excavatum.

In der subalpinen und alpinen Region, seltener in der Monlanregion (und in der Ebene) des mitteleuropäischen Florengebietes, an Felsen, im Felsgeröll, auf steinig^en Alpenmatten, vorzugsweise auf Kalk, aber auch auf Urgestein: Provinz der Alpenländer, von den Seealpen bis in die krainischen Alpen (Nanos im istrischen Randseegebiet; Jura; südo⁸tfranzö^sisches Bergland, verbreitet durch die ganze(?) Kette der Pyrenäen, südlich bis in das catalonische Bergland hinabsteigend; erreicht für Europa die Nord- und Ostgrenze in den Central-Karpathen; sehr zweifelhaft für die eiebed⁸burgischen Karpathen (alle Angaben beziehen sich nach dem geprüften Herbm⁸aterial auf *B. falcatum* var. *cemuum* u. var. *diversifolium*)| illyrische Gebirgsfinder: Bosnien,

Sudostserbien (Suva Planina!); vielleicht auch in Griechenland (Exemplare von Mazziani angeblich in Argolis gesammelt im Herb. Boissier!); Nord-Appennin, nach Arcangeli bis in die apuanischen Alpen. Tritt im östlichen Teile des Verbreitungsgebietes erst wieder in der Provinz des subarktischen Asiens und Sibiriens auf: West- und Ostsibirien, Kamtschatka; subarktisches Amerika: Alaska und vielleicht weiter verbreitet.

Nota. Cl. Host in Fl. austr. I. (1827) 347 *B. baldense* suum (Syn. fl. austr.) ut synonymuro *B. ranunculoidis* enumerat, itaque nomen *B. baldense* (Hostianum) ab autoribus falso ad *B. falcaium* subspec. *exaltaium* (Marsch.-Bieb.) relatum est. Suspicio cl. Host duas species vel carum varietates sub *B. baldense* conjunxisset, nempe *B. ranunculoides* et *B. falcatum*; nomen Hostianum subdubium remanet.

Var. a. *genuinum* Godr. — *B. ranunculoides a. genuinum* Godr. 1. c.; Briq. 1. c. 80; Schinz et Kell. 1. c. ed. 2. (subspec); Burnat 1. c. 442 (var.). — Gaulis plerumque elatus, rarius humilis, 5—50 cm altus, validus, superne *dz* ramosus vel raro subsimplex. Folia omnia plana, inferiora anguste lanceolata vel oblongo-vel obovato-lanceolata, saepe *dr* elongata, =b manifeste petiolata, superiora e basi dilatato-amplexicauli ovato-lanceolata, ca. 9—24-nervia. Radii 3—40 crassiusculi. Involucelli phylla quoad formam magnitudinemque valde variabilia.

Im ganzen mitteleuropäischen Verbreitungsgebiete der Art, blüht im Juli und August.

Sub var. 4. *Burserlanum* (Willd.) Briq. — *B. ranunculoides b. angulosum* Schlecht. Cat. omn. pi. Helv. (f807) 8, nomen solum. — *B. Burserianum* Willd. En. hort. berol. Suppl. (1813) 44, nomen solum; Schlecht. Cat. (4821) 10. — *B. angulosum* Wahlb. Fl. carp. (1814) 79 et prob. autor. aliorum. — *B. ranunculoides y. latifolium* Gaud. 1. c. 383; Rouy et Cam. 1. c. 32;> (6). — *B. ranunculoides* Reichb. pat. 1. c. f. 1007; Timb.-Lagr. 1. c. saltern quoad tab. 4. — *B. ranunculoides* var. *orbiculatum* Borb. in Osterr. bot. Zeitschr. XL1. (1894) 424. — *B. ranunculoides* var. *giganteum* St. Lag. in Ann. Soc. bot. Lyon XVIII. (4904) 57. — *B. ranunculoides* var. *a. genuinum* Godr. a¹. *Burserianum* (Willd.) Briq. 1. c. 81; Burnat 1. c. 412 (subvar.). — *B. ranunculoides* var. *Burserianum* (Willd.) Schinz et Kell. 1. c. ed. 4. — *B. ranunculoides* subspec. *B. genuinum* var. *Burserianum* Schinz et Kell. 1. c. ed. 2. — Herb. Willd. n. 5633, *B. petraeum* n. 5634, *B. angulosum*. — Planta valida, caulis 20—50 cm altus, superne ramis paucis =b abbreviatis vel *zb* elongatis. Folia in hac subvar. latissima, inferiora *d*= lanceolata vel oblanceolata, usque 20 cm longa, usque 4 cm lata, superiora ovata, *dz* amplexicaulia, =b longe acuminata, basi 4—2 cm lata, ca. 15—21-nervia. Involucelli phylla e basi valde dilatata ovata, *zb* breviter acuminata vel obtusiuscula, 5—9-nervia, 8—10 mm longa, 3V2—6 mm Inta, flores manifeste superant, itaque habitus umbellularum stelliformis.

Westliche und südwestliche Kalkalpen; vielleicht noch anderweitig; Jura; Centrakarpathen (Baenitz, Herb. europ. n. 3476 expte.; Fl. bavar. exs. n. 184; Heliq. Maill. n. 1159; Sieber, It. alp. Delph. n. 70; Puel et Maille, Fl. rég. France n. 42 expte.; Rehman et Woloszczak, Fl. polon. n. 172).

Nota. *B. ranunculoides a. genuinum a. proximum* Briq. 1. c. 82. — *B. ranunculoides* var. *Bichnelliamtm* Hriq. in sched. ex Briq. ips. — Planta robustior, foliis longioribus et magis graminiformibus, ramis longioribus, involucelli phyllis paullo minoribus, quoad ceterum viz a subvar. *Burseriano* diversa esse videtur. Specimina in hortis culta saepe huc spectant, spontanea rarissima.

Subvar. 2. *obtusatum* (Lapeyr.) Briq. — *B. ranunculoides* Lapeyr. Hist. abr. Pyr. (1813) 442 ex pte. — *B. obtusatum* Lapeyr. Suppl. Hist. abr. Pyr. (4818) 42, sec. Timb.-Lagr. et sec. Briquet; Timb.-Lagr. 1. c. 426, t. 3. — *B. ranunculoides* or. *genuinum u**. *obtusatum* (Lapeyr.) Briq. 1. c. 83; Burnat 1. c. 443 (subvar); Schinz et Kell. 1. c. ed. 2. (var.). — *R. ranunculoides* var. *obtusatum* (Lapeyr.) Schinz et Kell. 1. c. ed. 4. — Herb. Willd. n. 5645. — Planta quam subvar. 4. gracilior, ca. usque 50 cm alia, saepe humilior. Folia basalia lanceolata vel lineari-lanceolata, usque 48 cm longa, usque 5 mm lata, superiora basi quam in subvar. 4. angustiora. Involucelli phylla elliptico-vel ovato-lanceolata, apice acuminata, cuspidate, basi angustata, ca. 5—9 mm longa,

²~4 mm lata, umbellulas manifeste superantia, itaque habitus earum dz stelliformis. —
Fi g. 15 C, £, !?;.

f. 1. *ma jus* Wolff. — Usque 50 cm altum. Folia inferiora *tz* elongata, plerumque dz anguste lanceolata, ex Briquet usque 48 cm longa, it 5 mm lata. Involucelli Phylla usque 9 mm longa, usque 4 mm lata, flores longe superantia; umbellulae eximie stelliformes.

Pyrenäen; Alpen; illyrische Gebirgsländer. (Baenitz, Herb, europ. n. 3476 ex Pte.; Paulin, Fl. earn. n. 458; Blau, Bosnien n. 2284, 2285; Magnier, Fl. select, n. 78; Soc. dauph. n. 660, 1646; Puel et Maille, Fl. rég. France n. 12 ex Pte.; Schultz et Winter, Herb. norm. n. 54).

f. 2. *exiguum* Timb.-Lagr. — *B. repens* Lapeyr. Hist. abr. Pyr. (1813) 39, sec. Timb.-Lagr., an ex pte.? — *B. ranunculoides* (*t. gramineum* (Vill.) Lapeyr. l. c. 140, ex pte. — *B. ranunculoides* Reichb. pat. 1. c. f. 1408. — *B. ranunculoides p. caricinum* Lange 1. c. 75, ex pte.? — *B. ranunculoides C. exiguum* Jjmb.-Lagr. 1. c. 126, t. 2, f. 2; Gaut. Cat. rais. fl. Pyr. or. (1897) 207 (var.). — *B. obtusatum C. exiguum* Timb.-Lagr. 1. c. 428, t. 4, f. 2. — *B. ranunculoides ft. Lapeyrousianum* subvar. *exiguum* (Timb.-Lagr.) Rouy et Cam. 1. c. 323. — *B. caricinum* Bot. gall. impr. pyr. — Humile, 5—40 cm tantum altum, raro ultra, subsimplex. Folia inferiora dz abbreviata, plana vel in sicco leviter involuta, anguste spathulata vel lanceolata, haud raro falcata, ca. 2—5 cm longa, 2—3 mm lata, raro majora. Umbellae parvae; umbellulae minus distincte stelliformes.

Pyrenäen, daselbst sehr verbreitet. (Baenitz, Herb, europ. n. 3476 ex pte., *B. caricinum* DC.); Corbières nach Timb.-Lagr.

Subvar. 3. *elatus* (Gaud.) Briq. — *B. ranunculoides p. elatus* Gaud. 1. c. 383; Houy et Cam. 1. c. 323 (v.): Schinz et Kell. 1. c. ed. 1. (var.). — *B. ranunculoides* Timb.-Lagr. 1. c. 124, forsan quoad loc. cit. jur. sec. Briquet. — *B. ranunculoides B. caricifolium* (Reichb.) Timb.-Lagr. 1. c. 426 ex pte., forsan quoad t. 2, f. *. — *B. ranunculoides a. genuinum* «⁴. *elatus* Briq. 1. c. 84; Burnat, 1. c. 443 in obs. (subvar.); Schinz et Kell. 1. c. ed. 2. (var.). — Planta 20—50 cm alta, habitu gracili. Folia inferiora eis subvar. 2. subconfonnia. Involucelli phylla minora, elliptico-lanceolata vel -obovata, basin versus angustata, ad apicem acuminata, acuta, ca. 5—6 mm longa, 2—S/a mm lata, flores vix superantia.

Pyrenäen (Magnier, Fl. sel. n. 78; Bourgeau, Pyr. espagn. n. 634); Alpen: J^{Ur}<*; serbischer Balkan!! (Adamović, Pan^{ic}).

Subvar. 4. *humile* (Gaud.) Briq. — *B. ranunculoides ct. humile* Gaud. 1. c. 383; Schinz et Kell. 1. c. an ex pte.?; Rouy et Cam. 1. c. 322; Schinz et Kell. 1. c. ed. 1. (var.). — *B. angulosum* Reichb. pat. 1. c. t. 846, f. 4 102, quoad folia ad subvar. 4 vergens. — *B. Perrieri* Bréb. et Mor. Fl. Norm. ed. ? 474, sec. Rouy et Cam. hue pert in ere vide-
F^{P*} — *B. ranunculoides C. exiguum* Timb.-Lagr. 1. c. 426 ex pte., sec. Briquet. — *B. ranunculoides ct. genuinum a³, humile* (Gaud.) Briq. 1. c. 85; Burnat, 1. c. 143 (var.); Schinz et Kell. 1. c. ed. 2. (var.). — *B. ranunculoides B. Perrieri* (Bréb. et Mor.) et *p. nanum* Rouy et Cam. 1. c. 323, 324. — Planta quoad habitum valde variabilis, 5—20, rarius usque 50 cm alta. Folia inferiora anguste linearia usque oblongo-lanceolata vel -spathulata, in specim. humil. brevia, in specim. elatis dz elongata, superiora e basi vix dilatata ovato-lanceolata, dz acuminata, plerumque paucinervia. Involucelli phylla lata, ovata vel dz ovato-rotundata, obtusa, apiculata, ca. 4—5 mm longa, 2¹/₂—4 mm lata, flores vix vel haud superantia; umbellulae habitu dz: globosa.

Französische und schweizerische Alpen, vielleicht weiter verbreitet (Sieber, alp. Delpb. n. 70; Soc. dauph. n. 398; Bourgeau, Alp. marit. n. 417).

Nota 4. *B. Perrieri* Bréb. ct Mor. mihi ignotum ex descriptione a cl. Rouy et Cjam. ad subvar. *humile* pertinere videtur.

Nota 2. Inter subvarietates supra descriptas formae intermediae valde numerosae obviae sunt quoad formam magnitudinemque ct foliorum et involucelli phyllorum; persaepe etiam inter var. «. et var. ;.

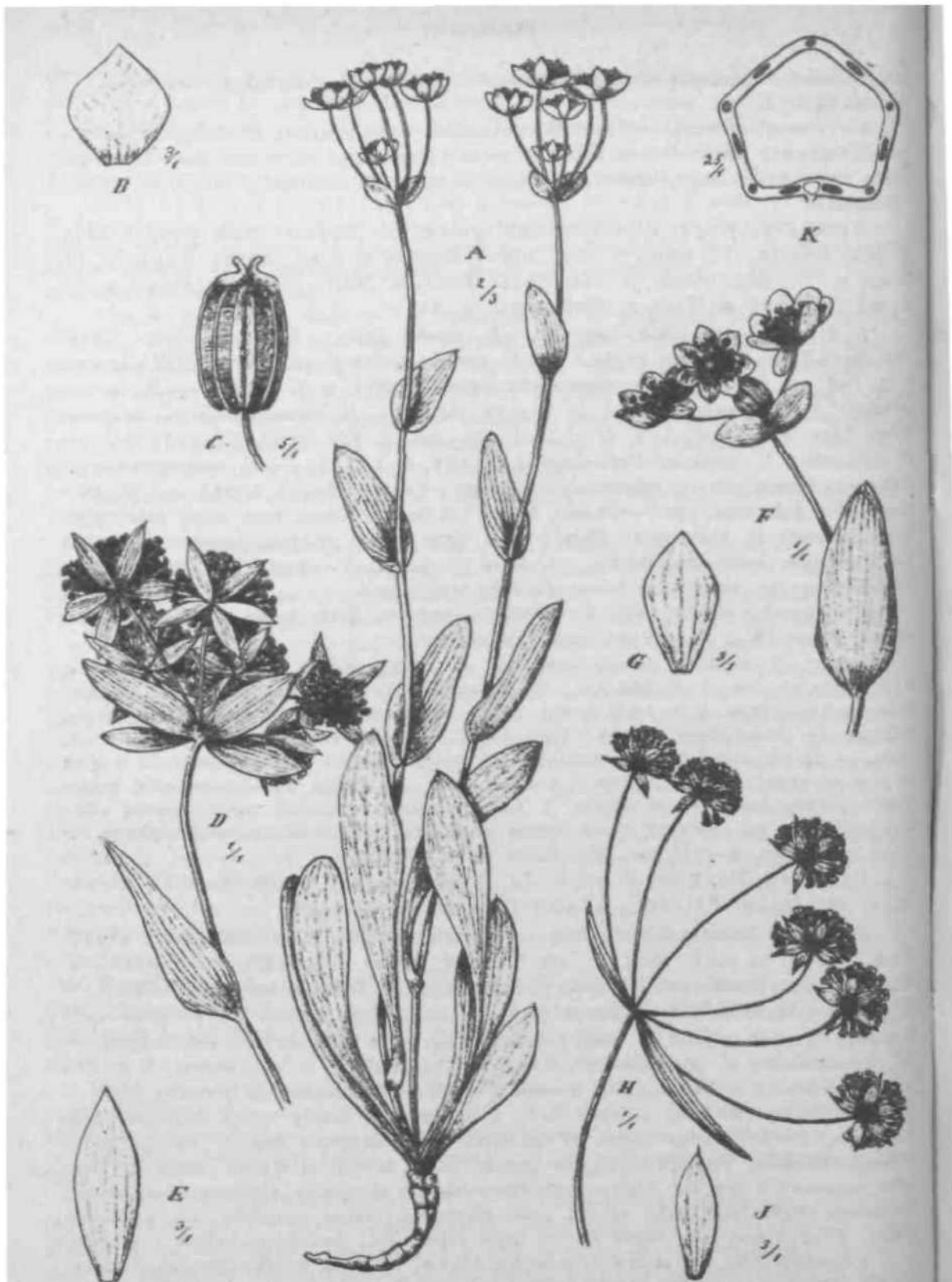


Fig. < 5. A *Buplurum hirtellus* var. *girardii* Wolff. Hftbilui. — B *B. tongiense* var. *himalayense* Klousch'. Involucelli phyllum. — C-E *B. ranunculoides* var. *obtusum* Bnq. 0 Fructu. i) Urobeltit florenj. E involucelli phyllum. — F, Q *B. ranunculoides* var. *triradiatum* Adamsl Reg. f. *alpinum* Rupr. >' t'mMU florens. (7 Involucelli phyllum & *ajaceticus*). — B-K *B. ranunculoides* var. *gramineum* (ubr&r. *canaliculatus* (Wulf-I-H Umtwilla nurew, J Involucelli phyllua. K *Heriacarpium transverse* aectum. (Icon origin)

Var. (*t. triradiatum* (Adams) Hegel. — *B. triradiatum* Adams ex Hoffm. Gen. ^{u*}nb. ed. 2. (4 816) < 1 ft *tl* in Nouv. Mém. Soc. nat. Mosc. IX. (N. F. HL) (1834) 235, ^l XIV; Turcz. Fl. baic.-dahur. I. (1841—45) 478 et in Bull. Soc. nat. Mosc. XVII. (*844) 719; hedebr. Fl. ross. II. (1844—46) 264; Rupr. Rev. Umb. Kamtsch. in Beitr. Pfl. Kuss. Reich. XI. (4 859) 26; Vabe, Hevis. umb. japon. in Journ. Coll. sc. Univ. Tokyo XVI. 4. (19021) 33. — *Diaphyllum triradiatum* Hoffm. 1. c. — *B. angulosum* Cham, et Schlechtd. in Linn. 1. (4 826) 383. — *B. ranunculoides* *i. oblongifolium* Ledeb. Fl. altaic. I. (1829) 348. — *B. ranunculoides a. triradiatum* (Adams) Kegel [»] Hegel et Tiling, Florul. ajan. (1858) 96, Sep. ex Nouv. Mém. Soc. nat. Mosc. XI. (1858). — *B. altaicum* Pall, in Herb. Willd. n. 5032. — Perenne (vel monocarpicum?), pierumque subsimplex, rarius apice breviter et parce ramosum, remote foliosum, usque 25 cm altum. Folia basalia perpauca, forma magnitudineque valde variabilia, sublinearia usque oblonga vel ovato-lanceolata, caulina inferiora a similia saepe longiora, superiora eximie ovalia usque orbiculari- vel subcordato-ovata, palmatim 4—24-nervia. Involucri phylla 2—3 inaequalia, foliis summis subconformia, 7—9-nervia, radiis 3(—5) crassiusculis s. a. usque 2 cm longis dimidio breviora, raro longiora. involucelli phylla 5—7(—9), forma variabili, ± 5 mm longa, umbellulas multifloras ^s a. manifeste superantia.

Provinz des subarktischen Asiens und Sibiriens, temperiertes Ostasien, subarktisches Amerika: Altaigebirge, Gebirge um den Baikalsee (Ledebour); Insl Sachalin, japanische Inseln Yesso, Rishri und Repun; Kamtschatka, hier Begleifpflanze von *Conioselinum*; Alaska, wahrscheinlich in den angegebenen Gebieten ^{||e|} weiter verbreitet; blüht im August.

f. I. *oblongum* Rupr. — *B. angulosum* Cham, et Schlechtd. 1. c. ex pte., sec. Ruprecht. — *B. ranunculoides* var. *p. oblongum* Reg. I. c. 97. — *B. triradiatum* var. *oblongifolium* Kupr. 1. c. — Folia basalia oblonga vel ovali-oblonga, caulina ovato-lanceolata vel e basi subcordata oblonga; involucelli phylla cuneato-obovata vel ovato-rotundata.

West- und Ostsibirien; ob auch im inntleren Sibirien?

f. 2. *alpinum* Rupr. — *B. triradiatum* var. *alpinum* Rupr. 1. c.; Schmidt, Reise Amurland (4868) 435; Yabe, 1. c. — Caulis ca. 40—45 cm altus. Folia basalia oblongo-spathulata, basin versus manifeste angustata, 5—7-nervia, caulina ovata vel oblonga. Umbellae 3—(4—5)-radiatae; involucri phylla 3 suborbicularia vel late ovata, usque 1 cm longa, usque 8 mm lata. Involucelli phylla oblongo-rotundata; umbellulae 10—25-florae. — Fig. *IbF*.

Kamtschatka; Sachalin; auf den japanischen Inseln, bis in die alpine Region aufsteigend.

f. 3. *ajanense* Reg. — *B. ranunculoides* var. *y. ajanense* Reg. 1. c. 97. — Humile; folia inferiora sublinearia vel anguste lineari-lanceolata. Involucelli phylla 7—9 obovata, obtusa, mucronulata.

Kamtschatka. — Fig. 4 5 0'.

f. 4. *arcticum* Reg. — *B. angulosum* Cham, et Schlechtd. 1. c. ex pte. ~ *B. ranunculoides d. arcticum* Reg. 1. c. 97. — Folia basalia subconferta, sublinearia vel lineari-lanceolata, ± manifeste petiolata, 3—5-nervia, caulem subsiraplicem it aequantia vel rarius superantia, 4 5—20 cm longa, 3—4 mm lata. Involucelli phylla 5—7 oblongo-vel elliptico-lanceolata, acuminata.

Alaska in promontorio Espenbergii, Chamisso in expeditione speculatoria Romanzoffianae; Vega-Expedition ann. 4 878—80: Port Clarence; Kotzebue-Sund, sicher in den subarktischen Gebieten weiter verbreitet.

Nota. *B. densiflorum* Rupr. in Osten-Sacken et Rupr. Sert. tianschan. (4 869) 47 (Mém. Acad. St. Pétersbg. sér. 7. XIV. 4] secundum specimen unicum descriptum nil nisi var. *triradiatum* f. *oblongum* Reg. casu involucro nullo (delapso?) vel monophyllo et involucello umbellulas subaequante esse videtur.

Var. *y. gramineum* (Vill.) Lapeyr. emend. Briq. — *B. gramineum* Vill. Prosp. pi. Dauph. (1779) 23, Hist. pi. Dauph. II. (1787) 575. — *B. caridfolium* Willd. 1. c. 4373; Lam. et DC. Fl. franc, ed. 3. IV. (1805) 348; Gaud. 1. c. 381, an ex pte.?; Reichb. pat. 1. c. 8. — ? *B. repens* Lapeyr. Hist. abr. pi. Pyr. (1813) 439, forsan ex pte. — *B. angulosum y. gramineum* (Vill.) Spreng. 1. c. 367. — *B. ranunculoides y. gramineum* (Vill.) Lapeyr. 1. c. HO, ex pte.?; Briq. 1. c. 86 (*ft.*)\ Kouy et Cam. 1. c. 324 (Forme II.); Schinz et Kell. 1. c. ed. 2. 464 (subspec); Burnat, I.e. 113 (var.). — *B. ranunculoides ft. caricinum* DC. 1. c. 434; Godr. 1. c.; Reichb. f. 1. c. f. HI.; Caruel 1. c. — *Tenorea caricifolia* Bub. 1. c. ex pte. — Caulis usque 50 cm altus, rarius ultra, =b flexuosus, =t ramosus. Folia inferiora elongata, anguste linearia vel raro anguste lineari-lanceolata, margine d= involuta vel subcomplicata, raro subplana, dz acuminata, basin versus dr angustata, 3—5-nervia, usque 20 cm longa, 4—2 (—3) mm lata, superiora anguste lineari-lanceolata usque ovato-lanceolata, plerumque abbreviata. Umbellae saepe graciles, radii 5—40, tenues vel saepe subfiliformes. Involucelli phylla sublinearia usque suborbicularia, ca. 3 — 4 2 mm longa, 0,5—5 mm lata, flores haud vel =b superantia. Petala dorso obsolete vel vix reticulato-venosa.

Krainer Alpen, Friaul, Südtirol und Südschweiz, französische Alpen, südostfranzösisches Bergland, Pyrenäen, vorwiegend in der Montan- und subalpinen Region; kalkstetig.

Subvar. 4. *typium* Wolff. — Viride, inflorescentia tota plerumque d= lutescenti-flavida. Caulis tenuis, vix flexuosus, parce breviterque ramosus; folia inferiora laxiuscula, subplana vel margine breviter involuta. Radii tenues; involucrum subnullum vel 2—3-phyllum; involucelli phylla sublinearia usque obovato-elliptica, acuminata, saepe acutissima.

f. 4. *actinoideum* Briq. — *B. ranunculoides* Lapeyr. 1. c. 442 ex pte. sec. Briquet. — *B. caridfolium* Reichb. 1. c. t. 4440 ex pte. — *B. ranunculoides* var. *caridnum* DC. 1. c. ex pte. — *B. ranunculoides* var. *caridfolium* Godr. 1. c. ex pte. — *B. obtusatum* var. *caridfolium* Timb.-Lagr. 1. c. 427, t. 4, f. 4. (var. *caridnum*)^ ad. f. 2. *syntomum* Briq. vergens. — *B. ranunculoides ft. gramineum ft¹, actinoideum* Briq. 1. c. 88; Burnat 1. c. 444 (subvar.). — Folia inferiora anguste linearia; involucelli phylla sublinearia usque anguste lanceolata, basin versus breviter angustata, apice longe acuminata, 2—8 mm longa, 0,5—3 mm lata, umbellulas fere usque duplo superantia; umbellulae habitu gracili; juga conspicua.

Südschweiz (Tessin); Seealpen; Pyrenäen, vielleicht weiter verbreitet.

f. 2. *syntomum* Briq. — *B. caridfolium* Willd. 1. c. ex pte., Herb. n. 5644; Reichb. pat. 1. c, fig. 4040 ex pte. — *B. ranunculoides ft. caridnum* DC. 1. c. ex pte. — *B. ranunculoides ft. caridfolium* (Willd.) Timb.-Lagr. 1. c. 426 ex pte. maj. — ? *B. obtusatum* Lapeyr. *ft. caridfolium* Timb.-Lagr. 1. c. 427, t. 4, f. 2. — *B. ranunculoides ft. gramineum* (Vill.) *ft², syntomum* Briq. 1. c. 88; Rouy et Cam. 1. c. 324 (Forme II. *a. syntonumX*)\ Burnat, 1. c. (subvar.). — Folia inferiora sublinearia, saepius =h involuta, superiora anguste lanceolata. Involucelli phylla elliptica vel lanceolata vel obovato-elliptica, acuminata, basi angustata, ca. 4—6 mm longa, 4,5—3 mm lata, umbellulis breviora vel eis parum longiora. Iuga conspicua.

Venetianische Alpen; Südtirol (Mte. Baldo!!); Südschweiz; Seealpen, U* den Westalpen wahrscheinlich weiter verbreitet; Pyrenäen. (Soc. dauph. n. 4646; Magnier, Fl. select, n. 355; Schultz, Herb. norm. n. 4367.)

f. 3. *canalense* (Wulfj Greml. — *B. ranunculoides* Wulf. ex Jacq. Collect, ad hot. III. (4789) 66. — *B. canalense* Wulf. ex Spreng. in Roem. et Schult. 1. c. 374, i< obs.; Wulf. Fl. noric. posth. (4858) 343; Kerner, Sched. ad Flor. exs. austro-hung. H. (4884) n. 421. — *B. ranunculoides* var. *canalense* (Wulf.) Greml., Neue Beitr. Fl. Schweiz II. (4882) 53 excl. syn. fere omn.; Schinz et Kell. 1. c. ed. 4. — *B. ranunculoides* Forme II. *gramineum ft. Canalense* (Wulf.) Rouy et Cam. 1. c. 324; Schinz et Kell. 1. c. ed. 2. 464 (subspec. 2. var.). — *B. carinthiacum* Pacher in sched. ex Rouy. — Gracile, usque 60 cm altum. Folia inferiora 42—48 cm longa, usque 2 mm lata,

superiora dr anguste lanceolata, 3—5 cm longa, 2—4 mm lata. Involucrum 1(—2)-Phyllum; radii subfiliformes; involucelli phylla zb lanceolata vel elliptico-lanceolata, acuminata, acuta, basin versus manifeste angustata, umbellulas s. a. subaequantia. Iuga subinconspicua. — Fig. 15 H-K.

Julische Alpen: Canalthal; Veneticum (Pichler); Siidscliweiz: Tessin, hier (nur?) in Übergangsformen zu I. 2. (Schultz, Herb. norm. n. 1367, Fl. uustr.-hung. n. 1*1; Dörfler, Herb. norm. n. 3423).

Subvar. 2 telonense (Gren.) Briq. — *B. ramauiloides* var. *rarinum* Godr. 1. «. ex pte. maj.; Bras, Cat. pi. Aveyr. 195, sec. Timb.-Lagr.: Lee. el Lamotte. Cat. pi. ft-centr. (1847) 190, sec. Rouy et Cam. — *B. provinciate* Huet, Cat. pi. Prov. 64, nom. nud., sec. Briq. — *B. frutescens* Huet 1. c. — *B. telonense* Gren. in BiHotia I. (1864) 63; Timb.-Lagr. 1. c. 131, t. 7. — *B. caricinum* Lamotte, Prodr. fl. Plat, centr. France (1877) 330. — *B. Brasianum* Timb.-Lagr. 1. c. 128, t. 5. — & *laricense* Gaut. et Timb.-Lagr. ex Timb.-Lagr. 1. c. 130, t. 6. — *B. Arkmse* Timb.-Lagr. Florul. Corb. IG^o, in Rec. bot. Toulouse (1892), sec. Houy et Cam. — *B. ranunculoides* var. *Alaricnse* (Gaut. et Timb.-Lagr.) et var. *Telonense* (Gren.) Gaut. Cat. rais. Fl. Pyr. or. (1897) 207. — *B. ranunculoides*, rl. *gramineum* (i*. *telonense* (Gren.) Briq. 1. c. 89; Burnat, 1. c. 113 (subvar.). — *B. ranunculoides* Forme III. *B. Telonense* (Gren.) et ((. *Proviuale* et ft. *Brasianum* et y. *Cchennense* et * *Alaricnse* Rouy et Cam. 1. c. 325, 326. — (ilaucescens vel glauco-viride, caudice + elongato, caule pro rata valido, dr. manifeste flexuoso, dr. longo ramoso. Folia + ma, inferiora sublinearia, margine dz involuto-complicata, superiora ±: dilatata et abbreviata plana. Radii 5—9, tenues, inaequales, usque 3¹ 2^{cm} longi. Involucelli phylla + elliptico-lanceolata, umbellulas compactas 3—i mm lat.-is subsuperantia. Fructus dz + piuinosis pedicellos acuans, jugis subinconspicuis, \illis magnis.

Vorzugsweise auf dolomitischen Kalkon im südlichen und südöstlichen Frank- + 11e| ch, Südwestgrenze in don Ostpyrcnaen, nordwimlicli bis in das Di*p. A\eyron, °stlich bis in die Seealpen, nieist in der Montanregion, blucht im August und September. (Magnier, Fl. sel. n. 3013; Billot, Fl. Gall, et Germ. n. 3095; Srtiullz, Herb. norm. 861; Dörfler, Herb. norm. n. 3037.)

Nota. Varietatum vel fonnaruni supra ut synonyma subvar. *telonensis* cnumcratarum altera in alterani transit tantoperc, ut certe discern non pos^mt.

Subvar. 3. ramosum (Gaut. et Timb.-Lagr.) Briq. — *B. ramosum* Gaut. et + mb.-Lagr. apud Timb.-Lagr. I. c. 136, t. 8. et Florul. Oorb. 166; Magnier in relied. — *B. ranunculoides* ft. *gramineum* (Vill.) ; ^4. *ramosum* (Gaut. et Timb.-Lagr.) Briq. 1. c. 90. — *B. ranunculoides* Forme III. *B. Telonense* (Gren.); d. *ramosum* (Gaut. et Timb.- + I -agr.) Rouy et Cam. I. c. 325. — Subvarietati praced. simile, a qua dillert caule Cl' assiore, magis flexuoso, longius ramoso, foliis inferioribus longioribus latioribusque, Involucelli phyllis latioribus, usque suborbiculari-ovalis, breviter et abrupte aouminatis, UrHbellulas floriferas et fructiferas vix superanlibus.

Frankreich: Corbières.

48. *B. multinerve* DC. in Mém. Sue. phys. cl liist. nat. Genr\e IV. (18*28. 500. Prodp. IV. (1830) 130; Turcz. Fl. baic.-dabur. I. (1842—45: 479 et idem in Bull. Soc. Nat. Mosc. XVII. (1844) 720; Ledeb. Fl. ross. II. (184 i — i6) 264; Sù-Mnku-Zoussels °,d. 2. V. (1874) 42 et tab.; Franch. et Savat. En. pi. Japon. I. (1875; 179; Korsli. Te nt. fl. Ross. or. in Mém. Acad. St. Pétersbg. sér. 8. VII. I. (1898) 172; Yabe, ^evis. umb. jap. in Journ. Coll. sc. Univ. Tokyo XVI. 4. (1902) 33; Komarov, Fl. Mansch. HI. 1. (1905) 141 (Act. Hort. Pctrop. XXV. 1.). — *B. ranunculoides* Pall. H. (1773) 316, 352*, Ledeb. Fl. altaic. I. (1829) 347 excl. \ar. j. — *B. sibiricum* Vest ex Spreng. in Roem. et Scbult. Syst. veget. VI. (1820) 367. — *B. nvrmsum* Trevir. Symb. pilyt. I. (1831) 22. — *B. ranunculoides* var. *sibiricum* C. A. Mcy. msc. — «• *striatum* Stepb. msc. in Herb. Willd. n. 5631 et ex Spreng. 1. c. — Caudex satis Cr assus et elongatus, dr dense residuis foliorum emortuorum obtectus. Caules 1 vel P'ures, usque 50 cm alii et ultra. Folia basalia subrosulata. usque 20 cm longa,

5—10 mm lata, dr manifeste petiolata, apice acuta vel obtusa, margine latiuscule scarioso obsolete serrulata, 7—H-nervia, nervis utrinque subaequaliter prominentibus, caulina inferiora similia, cetera e basi ±: profunde cordata aniplexicauli lineari-lanceolata usque ovata, dz longe et haud raro caudatim acuminata, nervis 4 1—45 (vel in specim. cultis ultra) radiatis, in parte laminae inferiore deorsum spectantibus percurta. Inflorescentia tola plerumque laete flavido-viridis; umbellae 5—20-radiatae; involucri phylla 2—7, permagna, inaequalia, tenuia, (in sicco) :fc pellucida, usque 24-nervia. Involucelli phylla papyraceo-tenuia, majuscula, elliptica usque obovato-orbicularia, 5—9(—13)-nervia, usque 4 5 mm longa, usque 6 mm lata, umbellulas ad 50-floras zir superantia, rarissime eis breviora. Fructus 3 ^—6 ^{mm} longus, ovoideo-ellipticus, obscure brunneus, ad juga subalata dilutior; vittae magnae, vallecules singulae raro binae (ternae), commissurales 2.

An trockenen Abhängen, auf Wiesen und Steppenwiesen, in der Wald- und subalpinen Region an Felsen und felsigen Abhängen; kalkhold. Ostrussland: erreicht in den Gouv. Perm, Ufa und Orenburg die Westgrenze der Verbreitung; mittlerer und südlicher Ural (»distributio in ditone florum nostrae fere eadem ut *Anemonis narcissiflorae** Korsh. 1. c); tritt dann erst wieder im südöstlichen Teile von Westsibirien auf: Altaigebirge; Gebirge um den Baikalsee; Dahurische Alpen; Amurgebiet; erreicht in den japanischen Provinzen Schinano und Hikada die Ostgrenze, hier bis in die alpine Region; Centralasien: Nordt Tibet; Mongolei; Mandschuri (Mukden); blüht im Juli und August.

f. 4. *ma jus* Ledeb. 1. c. 265. — Caules plerumque elati, ramosi; folia caulina omnia vel tantum superiora basi cordata amplexicaulia, acuminata; umbellae multiradiatae; involucelli phylla majuscula, ovata vel elliptico-oblonga, d= acuminata, basi angustata.

Im ganzen Gebiete der Art, mit Ausnahme des japanischen Teiles (Reliq. Lehmann. n. 526).

f. 2. *minus* DC. 1. c, Ledeb. 1. c, Yabe 1. c. — *B. multinerve* ft. *angustius* DC. 1. c. — Humilius, subsimplex; folia caulina basalibus similia, superiora ut in f. 4., longius acuminata; umbellae pauciradiatae; involucelli phylla sub orbicularia, dtz obtusa, basi vix angustata.

Im ganzen Verbreitungsgebiete (Turczaninow n. 124).

Nota 4. Quamquam specimina inter *B. ranuncoides* et *B. multinerve* transitoria occurrunt (»adsunt specimina Europaea (nempe *B. ranunculoidis*) quorum folia cordata nervis numerosis sunt percurta* Turcz. 1. c), species ambas conjungere dubito.

Nota 2. Formae supra descriptae tantopere speciminibus numerosis inter sese conjunctae sunt, ut forsitan melius plane negligendae sint.

Nota 3. Planta culta usque raetralis, ramosissima, foliis permagnis, involucelli phyllis usque 2 cm longis; in herbariis persaepe, ut videtur, specimina culta occurrunt.

Nota 4. Incolis Japoniae sec. Yabe etiam Hakusan-zaiko et Togoku-Zaiko.

49. *B. latifolium* Freyn in Österr. bot. Zeitschr. XLV. (1895) 318. — Caudex pro rata crassus, pluriceps, residuis foliorum emortuorum obtectus. Caules plures, 20—45 cm alti, stride erecti, superne modice flexuosi, foliosi, parce breviterque ramosi. Folia viridi-glaucoscentia, tenuiter coriacea, subcartilagineo-marginata, inferiora oblanceolata, longe in petiolum angustata, acuminata, 4 6—22 cm longa, usque 47 mm lata, media basi lata sessilia, superiora cito minora, inferioribus aequilata, ovato-lanceolata, acuminata, semiamplexicaulia, multinervia, summa it 15 mm longa, supra basin 5 mm lata. Inflorescentia >racemosa<; umbellae inferiores foliis superatae vel ea haud vel vix superantes, umbel la terminalis ca. 5 cm lata, 4 5—20-radiata, radiis arcuatim ascendentibus quam umbellulae multiflorae 3—4-plo longioribus. Involucrum nullum(?) vel 2-phyllum; involucelli phylla viridia, elliptico-lanceolata, breviter aristata, ca. 5 mm longa, umbellulas dr aequantia vel longiora. Petala aurea. Fructus maturus ignotus.

Ostsibirien: Dahurien, auf Bergwiesen am Nertschflusse bei Nertschinsk (Karo, Pl. dahuric. n. 380, nicht 380^{bis}).

Nota. Species sec. cl. Freyn proxima *B. muUinervi*, quod recedit folia inferioribus angustioribus, superioribus cordatis. Planta mihi non visa.

50. **B. longiinvolucratum** (*B. longeinvolucratum*) Krylov, Pl. altaic. nov. H. in Act. Hort. Petrop. XXI. (4903) 47. — »Rhizoma crassura, repens, ramosum. Caules *~3, erecti, simpliciter, 25—35 cm longi. Folia basalia et caulina inferiora valde elongata, caule non multo breviora, linearia, acuta, basin versus (ut?) in petiolum angustata, 20—25 cm longa, 372—6 mm lata, media superioraque lineari-lanceolata, finitissima, basi parum dilatata, amplexicaulia. Umbella terminalis (simulque unica) 5—7-radiata, 5—7 cm lata; involucri phylla 2 lanceolata, longe acuminata, inaequalia, •Uerum umbellam d= aequans, 4²—6^{cm} angum, alterum subduplo brevius. Umbellulae ca. 4 5-florae, 6—40 mm latae; involucelli phylla 5—6 viridi-lutescentia, elliptica vel ovato-lanceolata, 42—45 mm longa, 5—7 mm lata, umbellulas subduplo superantia. Fructus plane maturus non visus; juga elevata; vittae valliculares solitariae, conimissurales 2.

West-sibirien: »in jugo Tigerekski-belok, montium Altaicorum occidentalium in declivibus saxosis, infra litem sylvarum; fruct. immat. mense Julio«.

Nota. Specimina non visa; stirps sec. cl. Krylov maxime affinis *B. ranunculoidi* et *mdtinerpi*, a quibus foliis longissimis angustisque et forma phyllorum involucri et involucelli satis differre dicitur.

54. **B. Bonrgaei** Boies, et Reut. in Boiss. Diagn. ser. II. 2. (4856) 84; Lange in Willk. et Lange, Prodr. fl. hisp. III. (4874) 74. — *B. gramineum* f. *laxiusculum* Deb. et Reverch. in litt. ex Bull. Acad. intern. geogr. bot. XV. (4905) 95. — *B. paniculatum* Bourg. in ached. — Basi vix suffruticosum. Caudex valde elongatus, 2—3 mm crassus, reliquiis foliorum emortuorum satis dense obiectus, pluriceps, in radicem uniformem longissimam transiens. Caulis plures, inferne subprocumbentes, superne ascendentes, 50—60 cm longi, tenues, inferne simplices, superne ramis =b elongatis, erecto-patentibus, subsimplicibus vel parce breviterque ramulosis instructi. Folia inferiora sub fructu maturo plerumque jam emarcida, conferta, anguste linearia, postice vix angustata, basi ipsa valde dilatata amplexicaulia, apice acuta, nervis 5—7 parallelis percursa, usque 20 cm longa, = 2 mm lata, superiora similia, valde remota, cito decrescentia, suffulgentia ramis 2—3-plo breviora. Umbellae haud numerosae pedunculo stricto, tenui, 4—6 cm longo suffultae, 4—5-radiatae, radiis inaequalibus, filiformibus, majoribus usque 3 cm longis, involucri phylla 2—3, linearia vel subulata, nervia 2—5-plo longitudine superantibus. Involucelli phylla lanceolata, abrupte breviterque acuminata, 5-nervia, d= 4 mm longa, umbellulis parvis, compactis, 2—3 mm latiss, 40—45-floris paullo longiora. Pedicelli aequilongi, flores aequantes, fructibus (haud plane maturis) paullo breviores; petala trapezoidea, dorso eleganter reticulato-venosa, lobulo inflexo subquadrato dimidio breviora.

Bisher nur von der iberischen Halbinsel bekannt: Spanien, Murcia »in cacumine montis Padron de Bien Servida prope Riopar, Sierra de Pinar«, 4800 m, (Bourgeau, Pl. Esp. (4850) s. n.; Granada (Reverchon, Pl. Esp. n. 4200, *B. nimculoide8* var. *laxiuscula*).

Nota. Stirps *B. ranunculoidi* var. *gramineo* proxima et forsitan melius cum *B. ranunculoidi* sub titulo varietatis conjungenda; differt habitu, foliis exacte aequilatis, valde elongatis, ramis longioribus divaricatis, umbellulis parvis compactis, forma petalorum et eorum nervatura.

52. **B. thianschanicum** Freya in M^m. Herb. Boiss. (4900) XIII. 23. — Planta •iridie, caudice reliquiis foliorum emortuorum obiecto, ramoso, pluricipiti. Caulis plures, ca. bipedales, erecti, laxo foliosi, superne remote racemoso-ramosi, ramis subaequilongis, tenuibus, 2,5—4,5 cm longis. Folia erecta, plana, margine angustissime fimbriato-scariosa, basalia sub anthesi jam emortua, ut videtur petiolo angustulo longo suffulta, caulina inferiora lanceolato-linearia, acuta, basi angustata amplexicaulia, 5—7-nervia, ca. 40 cm longa, 4 mm lata, media similia, ca. 6,5 cm longa, 6 mm lata, cetera gradatim minora, e basi vix dilatata ovato-elliptica, apicem versus acuminata, breviter cuspidata, 9—44-nervia, superiora usque 2,5 cm longa, usque 8 mm lata, summa 4 cm longa, 5 mm lata. Umbella terminalis 5—7-radiata, radiis gracilibus, vix inaequalibus, 0,25—2 cm longis; involucri phylla 3 inaequalia, latiuscule lanceolata,

in umbellis terminalibus radiis usque 4-plo breviora, usque 1,5 cm longa, 3 mm lata, in umbellis lateralibus radios superantia. Involucelli plijlla 7—9, subaequalia, lanceolata, cuspidata, 3-nervia(?), umbellulis ante anthesin subtriplo longiora, 5—5,5 mm longa, I,')—2 mm lata. Petala »viridia«; fructus non visus.

Ost-Turkestann: Thian-Schan »in valle fluvii Bajangol, regione sylvatica superiore«, (l. Brotherus n. 753) — flor. mense Augusto.

Nota. Specimina nulli non visa; species sec. cl. Frcyn maxime affinis *B. ranunculoidi*, a quo clivsd caule clatiore, foliis acutis, cuspidatis, umbellis multo angustioribus, involucri phyllis rnmoribus, acutis, cuspidatis. Suspicio planam Frcynianam oh involucellum usque ennoapnllum ad *II. longicaule* vel speciem affinem pertinere.

53. *B. americanum* Coult. et Rose, Kevis. N. Amer. Emb. (1888) H 5, t. VIII, f. 128, mericarpium transverse sectum; Contr. U. S. Nat. Herb. VII. I. (1900) 85, f. 17 (fructus et mericarp. transverse sect.). — *B. ranunculoides* Hook. Fl. bor. amer. I. (1833) 263; Torr. et Gray, Fl. North-Amer. I. (1838—40) 609. — ?*B. angulosmi* Hook. et Walk.-Arn. Bot. Beech. Voy. (1811) 124. — Planta laete viridis. Caulis erectus, parce breviterque ramosus. Folia basalia lineari-lanceolata, caulina perpauca, linearia usque oblonga, ± amplexicaulia. Umbellae radiis 5—7 inaequalibus, 1,3—5 cm longis. Flores breviter pedicellati. Vittae usque 25.

Subarktisches und pazifisches Nordamerika: von Alaska bis Montana, Idaho und Wyoming.

Nota 4. Specimina mihi non visa; descriptio nostra sec. illam cl. Coulter et Rose 1. c. ubi 1. c. secundo, etiam enumerationem collectorum nomenies.

Nota 2. Suspicio specimina in Alaska collecta et ab autoribus ad *B. americanum* relata ad *II. ranunculoides* var. *triradiatum* Reg. pertinere; forsitan species sub titulo subspeciei ^cl vanetatit cum *B. ranunculoidi* conjungenda est.

• This species is so variable in foliage that varieties would seem admissible. Resemblance to the European *B. ranunculoides* is well shown by low forms with rather small oblong thin leaves and quite prominent bractlets; while more abundant in collections are the larger forms with elongated linear-lanceolate rather rigid stem-leaves and smaller bractlets. In the European species referred to, and to which our species has been heretofore referred, the oil-tubes are large and solitary, while in our species they are so numerous (about 25) as to be continuous about the seed-cavity. In habit there is a close resemblance to the European species (Coulter et Rose).

54. *B. longicaule* Wall. Cat. (1828) n. 557; DC. Prodr. IV. (1830) 131; C. B. Clarke in Hook. Fl. brit. Ind. II. (1879) 677; Franch. in Bull. Soc. philom. 8. sér. VI. 1. an. 1893—94 (1894) 115. — *B. rupestre* Edgw. in Trans. Linn. Soc. XX. (1851) 52. — Caulis stricte erectus, usque submetralis, saepe humilior, remote foliosus, superne ramis paucis ± elongatis vel =b abbreviatis subsimplicibus instructus, raro a basi jam ramosus vel simplex. Folia basalia lanceolato-lineariter vel lanceolata vel oblanceolata, obtusa vel dz acuminata, dt manifeste in petiolum angustata, ca. 5—11-nervia, usque 12 cm longa, 1/2—2 cm lata; caulina e basi amplexicauli late cordata sublineari- usque ovato-lanceolata, supra medium sensim et zh longe acuminata, acuta vel aculissima, multinervia, vel e basi haud vel vix dilatata ovalia vel oblonga, apice obtusa, paucinervia. nervis semper dz divergentibus, 3—10 cm longa, 6—15 mm lata. Umbellae usque 15 cm longe pedunculatae, 3—7-radiatae, radiis d= inaequalibus, sat tenuibus vel crassiusculis, usque 6 cm longis; involucri phylla 2—3 vel nulla (an delapsa?), lanceolata usque ovata, longe acuminata vel obtusa, palmatim 9—15-nervia. Involucelli phylla 10—12, saepe biseriata (interdum phylla plura =b connata), rarius tantum 5, anguste lanceolata usque suborbicularia, zb obtusa vel dz acuminata, 5—9-nervia, usque 7 mm longa, usque 5 mm lata, umbellulas usque ca. 50-floras s. n. subduplo superantia vel breviora, fructiferis usque dimidio breviora. Pedicelli floribus 2—3-plo longiores, fructibus ± breviores. Petala ca. 1 mm lata, cum stylopodio lato (in sicco?) violaceo-nigricantia, late obtriangularia vel transverse subreniformia, superne intrusa, lobulo inflexo subquadrato multo breviora. Fructus ovoideus vel elliptico-ovoides, 3V2—5^{njm} longus; juga filiformia vel manifeste alata; vittae valliculares usque ternae, commissurales 4; endospermium facie leviter excavatum.

Provinz des subarktischen Asiens: Westsibirien; Altai-Gebirge; temperiertes Ostasien: Nordchina; Gentalasien: Tibet, Himalaya von Kaschmir bis Sikkim, bis zu 4000 m hoch steigend; blüht im Juli und August.

Var. *a. striotum* G. B. Clarke l. c. — Caulis strictus usque submetralis, superne ramis paucis abbreviatis, suberectis, subsimplicibus. Folia inferiora anguste sublinearia (usque lanceolata), ± manifeste petiolata, subacuta, superiora e basi db dilatata vel ^aQgustata lanceolata usque subovata, breviter vel db longe acuminata, usque 3^J/_j cm longa. Involucri phylla I—2 cm longa, ellipticoovata; involucelli pbylla obovata usque ⁸uborbicularia, zh longe acuminata, flores ± longe superantia. Fructus usque 5 mm ^Jongus, jugis filiformibus.

Himalaya: Sikkim, Jongri, bis ca. 4000m hoch (Wallich n. 557, typus!; G. B. Clarke, Herb. n. 34 035, 31083; Duthie, Fl. N. W. India, n. H 3 I, H 5 3; Strachey *ad Winterbottom, Himal. Herb. n. 3; Ost-Tibet (Soulte n. 2170, 2594, 2596—⁹9); nach Boissieu auch in Westchina (Wilson n. 2350); Se-Tchuen or. (Farges); *W. Hupeh (Henry n. 6930).

Var. (*t. himalayense* (Klotzsch) G. B. Clarke, l. c. (**himalensis**). — *B. himayense* Klotzsch in Klotzsch u. Garcke, Bot. Ergeb. Reise Prinz. Waldemar (1862) 146, t. 5 |, — Usque metrale, superne ramis subnumerosis zb patentibus usque 20 cm longis, ^vix ramulosis. Folia inferiora fere ut in var. or., superiora e basi late subcordato-amplexicauli ovato-lanceolata vel ovata, longissime et saepe subcaudatim acuminata, 25—31-nervia, usque 8 cm longa, basi I¹^—2 cm ^{ata} ^{Rac*} 3—6» usque 5 cm longi; involucri phylla 2—4, subcordato-ovata, inaequalia, radii 3—5-plo breviora. Involucelli Pbylla io—12 saepius biseriata, late ovata vel rarius ovato-lanceolata, acuminata, umbellulas dimidio vel longius superantia. Fructus glaucus, oblongus, 5 mm longus, jugis totiuscule alatis. — Fig. 155. N

Himalaya: Kaschmir, in der alpinen Region, von ca. 2500—3600 m; (Herb. Prinz Waldemar!; Hooker, Himal. n. 1202; Duthie, Fl. N. W. India n. 1149; Jacquemont n. 853; Strachey and Winterbottom, Himal. Herb. n. 3); Altai, ⁸uf (AlpenP-)Wiesen mit Steppencharakter (Duhmberg, Pl. alt. n. 766, 769).

Var. *y. Clarkeanum* Wolff. — *B. diversifolium* C. B. Clarke l. c. 675. — Caulis submetralis, validus, superne parce breviterque ramosus. Folia inferiora fere ut ^{In} var. *a.* et ^{/?}., manifeste petiolata, media superioraque e basi profunde cordato-^{ai} & plexicauli late ovata, apicem versus sensim longe acuminata, 4—6 cm longa, usque ^{&d} 1V₂ cm lata. Involucelli phylla lanceolata, cuspidata, umbellulas multifloras s. a. ^{ae}quantia vel db superantia. Fructus ex Clarke glaucescens, oblongus, ca. 4 mm longus.

Nordwest-Himalaya, in einer Höhe von ca. 2000—3000 m (Thomson); &*schmir und Baltistan, hier bis gegen 4000 m hoch steigend (G. B. Clarke).

Not a. Cl. C. B. Clarke var. *y.* idem esse ut *B. diversifolium* Roch. (*B. falcatum* var., ^sürpem transsilvanicam putavit; sed planta Rocheliana habitu et foliorum superiorum forma et nervorum dispositione longe distat.

Var. *d. Dalhouaieanum* C. B. Clarke, l. c. 677. — Planta 10—20, rarius usque 60 cm alta. Caulis ramosus, rarius subsimplex. Folia superiora et involucri phylla ovato-lanceolata, basi dz angustata. Involucelli phylla similia, minus angustata et [^]inus manifeste nervosa quam in var. praec. Fructus pedicellis 2—3-plo longior; juga subajata.

Südkaschmir: Dalhousie und Dhurmala, in einer Höhe von 2500—3600 m.

Nota. Specimina mihi non visa; stirps sec. cl. Clarke affinitate subdubia, ut videtur inter *B. Candollei* et *B. tenue*.

Var. [€]. *Giraldii* Wolff. — Caules plures, 25—30 cm longi, simplices, remote foliosi. Folia inferiora oblanceolata, cum petiolo laminam dr aequante usque 10 cm ^{log} ^a, 1 YJ—2 cm lata, cetera sessilia, e basi subcordato-amplexicauli ovalia vel oblongo-^{oval}ia, i abbreviata, i—2 cm lata. Radii 4—6, inaequales, usque 4 cm longi; involucri phylla 2 late ovata. Involucelli phylla elliptico-lanceolata vel late ovata usque

suborbicularia, obtusa |c| dz acuminata, 5—7-nervia, flores vix. superantia. — Fig. |\$A.

Nordchina: Nord-Shensi (Giraldi, China n. 1341, 5765—74; Herb. Biondi n. 1321; Herb. Schlagintweit n. 6408).

Var. *Ç. tibeticum* Wolff. — Gracile; caulis solitarius, usque metralis, fere a basi remotissirae ramosus, ramis usque 30 cm longis, suberectis, simplicibus. Folia inferiora subpetiolata, anguste Jineari-lanceolata vcl zh linearia, acutissima, usque 10 cm longa, 2—3 mm lala, prominenter multinervia, suffulcentia ad apicem caulis versus semper latiora brevioraque, raro etiam longiora, omnia acutissima, multinervia. Involucri phylla ut in typo; radii 6—7 valde inaequales, tenues, stricti, usque 6 cm longi; involucelli phylla sublinearia usque anguste lanceolata, acuta, umbellulis fructus submaturus gerentibus usque dimidio breviora; vittae vallecularae binae.

Ost-Tibet: Tongolo (Soulié n. 2600); Ta-tsien-lu (Soulié n. 2174); blüht im Juli und August.

Var. *r. Franchetii* De Boissieu in Bull. Soc. bot. France LIII. (1906) 435. — *B. Candollei* Franch. Not. sur qq. Ombell. de Yunnan (1894) 115; De Boissieu in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. II. (1902) 805. — Folia inferiora satis dilatata, superiora breviora latioraque, basi angustata, numquam cordata. Involucelli phylla »foliacea«, e basi cordata elliptica vel elliptico-lanceolata, acuminata, saepe umbellulis multo longiora.

China: Su-Tchuen: Tchen-Keou (Farges; Delavay n. 454, 937, 2582).

Nota 1. Specimina vanetatis *Franchetii* sec. cl. De Boissieu forsán maxime affinis *B. Candollei* mihi non visa.

Nota 2. Varietates supra accuratius descriptae, nempe *himalayense* et *Giraldii* et *tibeticum* (et *Franchetii*) forsán species proprias sistunt.

55. *B. commelynoideum* De Boissieu in Bull. Herb. Boiss. sér. 2. H. (1902) 805. — Humile vel it datum, a basi ramosissimum. Folia inferiora anguste lanceolata, acuta, superiora parum latiora, suprema basi valde dilatata subamplexicaulia, apice caulato-acuminata. Involucrum plerumque nullum (delapsum?), rarius monophyllum, phyllo lato. Involucelli phylla ovalia (obtusa?), subito in »mucronem< producta, plerumque umbellulis floriferis et etiam fructiferis longiora. Umbellulae totae (tantum in sicco?) nigrescenti-violaceae coloratae.

Ost-Tibet: Prov. Kiala: Ta-Tsien-Lou (Soulié, Pratt, Muscot).

Var. *elatissimum* De Boissieu in Bull. Soc. bot. France LIU. (1906) 424. — »Caulis valde elatus. Bractee virides floribus breviores. — Facies du *B. Thomsonii* Clarke, mais feuilles non cor dees à la base, ou du *B. diversifolium* Koch., mais bractées foliacées et non linéaires. Echantillons «*cl* Soulié, mêlés au type*.

Nota. Species sec. cl. De Boissieu valde affinis *B. himalayensi*, a quo differt involucro nullo |el monophyllo et imprimis involucelli phyllis abrupte mucronatis; formae nonnullae *B. longicauli* var. *stricto* proximae. Suspicio planlam Hoissicudnum esse nil nisi varietatem *B. longicaulis* Wall.

56. *B. yunnanense* Franch. in Bull. Soc. philom. Paris sér. 8. VI. (1894) 117. — »Atroviride«, multicaule, raulibus 1'i—30 cm longis. Folia inferiora...., caulina media superioraque e basi dilatata ovata, summa angustata, linearia, nervis tenuibus parallelis percursa. Inbella (unica) 3—4-radiata, rariis gracilibus; involucri phylla 2—3 inaequalia, 2—3 cm longa, major a radios uequantia vel longiora. Involucelli phylla 5 longe caudato-acuminata, basi cuneata, flores 5—15 hreviter pedicellatos 2—3-plo superantia. Ovarium oblongum.

China: Yun-nan »in pascuis supra rollem Yen-tze-hay, 3200 m s. m. (Delavay n. 3066); in dumetis montis Tsang-chan supra Tali, 2500 in s. m.; floret mense Julio et Augustoc.

Nota. Species sec. cl. auctorem affinis *B. longicauli* (typico) et var. *himalayensi*, a quibus differt involucello tantum peitaphyllo flores usque 3-plo superante; specimina mihi non visa.

57. *B. ginczense* O. et B. Fedtsch. PJ. Turkest. II. in Act. Hort. Petrop. XXVIII. 1. (1908) 18, t. 1. — »Caulis numerosi, adscendentis vel suberecti usque metrales.

Folia basilaria evanescentia, ideoque nobis ignota. Folia caulina inferiora lineari-taoceolata, intermedia oblongo-lanceolata, versus basin dilatata, amplexicaulia. Folia superiora breviter lanceolata. Folia involucri 3—5, late lanceolata, inaequalia. Radii *—10 subaequales, involucri folia multo superantia. Involucelli foliola 4 late ovata membranacea, acuta. Umbellulae multiflorae, pedicelli breves. Mericarpium juga anguste alata.

Turkestan: >jugum alaicum, inter Gulza et Langar, flor. VIIIc.

Nota. Planta sec. iconem a cl. Fedtschenko datam *B. longicaudi* proxima esse videtur.

Ser. 3. *Falcata* Wolff.

Involucelli phylla angusta, viridia, rarissime leviter colorata, 3 vel perraro 3—7-nervia, nervis parum vel raro dense longiuscule venosis. Valleculae plerumque 3—5-vittatae, raro vittis solitariis tantum instructae. — Gaulis plerumque elatus, ±: racemoso-ramosus.

A. Plantae perennes basi dense suffruticosae vel tantum monocarpicae, rarissime anno primo jam florentes; folia numquam manifeste denseque transversevenia.

a. Folia inferiora =t dense vel laxe sed numquam manifeste pseudodistiche disposita, quoad formam magnitudinemque valde variabilia.

a. Folia inferiora ca. 3—9-nervia, superiora nervis dense numerosis palmatis vel subparallelis percursa sed numquam nervo marginali distinctissimo instructa.

1. Folia inferiora manifeste petiolata vel tantum ut in petiolum angustata, superiora basi =b dilatata vel etiam angustata sessilia.

l. Folia inferiora 3—9-nervia.

* Pedicelli floribus 2—3-plo longiores, rarius breviores, numquam eximie capillares.

f Folia numquam ob lucem visa punctulata; umbellae majusculae, radii crassiusculi.

0 Radii pedunculique semper erecti.

l^ Folia firma vel papyracea.

X Involucellum subnullum vel oligophyllum, phyllis inaequalibus.

D Species eurasiaticae vel asiaticae.

I Species eurasiatica polymorpha; cf. p. ill . . . 58. *B. falcatum*.

11 Species proxima *B. falcato* var. *bicauli*, nervi foliorum numerosiores; fructus ovatus; cf. pg. 140; Sibiria. 59. *B. dahuricum*.

III Species maxime affinis *B. dahurico* et *B. falcato* var. *bicauli*) sed humilior, caulibus subprocumbentibus . 60. *B. pusillum*.

111 Umbellae (semper?) 8-radiatae; involucrum monophyllum. Species ut videtur proxima *B. falcato* subspec. *marginato*; China septent.; cf. pg. 440. . . . 64. *B. octoradiatum*.

- |||| Species valde affinis praecedenti; folia breviter sed manifeste petiolata, nervis minus prominentibus . . . 62. *B. pekinense*.
- ||||| Species proxima *B. falcato* var. *scorxonerifolio*; cf. *diagnosin*; China 63. *B. Vanheurckii*.
- |||||| Species similis *B. falcato* var. *olympico* (cf. pg. 139); caules subnumerosi, zb procumbentes; folia superiora basi cordata amplexicauiia, valde abbreviata vel =b longe caudatim acuminata; Afghania et regio himal. . . 64. *B. Aitchisonii*.
- Q D Species Africae maxime australis, foliis angustis zt linearibus, involucelli phyllis subcoloratis, vitlis vallecularibus ternis. 65. *B. Mundtii*.
- X X Involucri phylla semper 5, aequalia, radios subaequantia vel eis dimidio breviora; vittae valleculares singulae vel ternae; species Indiae orientalis et insulae Ceylon . . 66. *B. mutronatum*.
- △△ Folia (in sicco) ztz manifeste coriacea, late oblanceolata, 10—15 cm longa, usque 3 cm lata; involucelli phylla 3—7-nervia; planta basi suffruticosii caule herbaceo; Sicilia . 67. *B. elatum*.
- OO ^{ac} ⁿ pedunculique (et rami) imprimis post anthesin dz deflexi. 68. *B. Rischawianu m.*
- fy' Folia oblongo-lineararia vel late lineararia, acuta vel obtusa, ca. usque ,8 cm, in una specie usque 20 cm longa, usque | cm lata, venulis cum canalibus resiniferis dilatatis coece desinentibus itaque db manifeste »punctulata<; umbellae paryae, radii tenues; Asia centralis et India orientalis.
- Q Folia oblongo-lineararia vel zh lineararia, inferior a ca. usque 8 cm longa, cetera sensim minora, raro media majora.
- /| Vittae valleculares singulac.
- X Involucelli phylla lineari-lanceolata, acuta. 69. *B. tenue*.
- X X Involucelli phylla obovata vel ovato-lanceolata, dz obtusa . . 70. *B. gnicilipcs*.
- ^^ Vittae vallecularcs ternae 71. *B. Maddenii*.
- QQ Folia lineararia, media cnulina usque 20 cm longa. 72. *B. m wroceplialu m.*
- ** Pedicelli eximie capillares floribus usque 7-plo longiores; radii filiformes; species chinensis. 73. *B. JHelsianum*.
2. Folia inferiora usque 4 9-nervin, nervis usque ad medium laminae parallelis, deinde divergentibus 7f. *B. CunchUci*.

- II. Folia lata, omnia (summis interdum exceptis) inanis, petiolata, basi cordata vel ovata; Himalaya, China 75. *D. lanceolatum*.
 ft. Folia superiora magna, nervis usque 25 eximie radiatis, rectis, subindivisis, exterioribus deorsum spectantibus percursa; nervus marginalis distinctus 76. *B. jucundum*.
 b. Folia inferiora conferta, angusta, manifeste pseudodistiche disposita; India orientalis 77. *B. distichophyllum*.
 *• Suffrutex 1—2-metralis, foliis magnis, baud (?) sempervirentibus, manifeste dense transverse veniis; India orientalis *B. plantaginifolium*.

58. *B. falcatum* L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 237, sens. ampliss.; Ledeb. Fl. ross. (1844 — 46) 266; Camel in Parlat. Fl. ital. VIII. (1889) 403; Briq. Monogr. (1897) 10; Rouy et Cam. in Rouy et Fouc. Fl. France VII. (190!) 326; Burnat, Fl. alp. mark. (1906) 116. — *Isophyllum falcatum* (L.) Hoffm. Gen. umb. ed. 2. (1816) 115. — *tenorea falcata* (L.) Bub. Fl. pyr. II. (1900) 365 — omnes fere in eodem sensu. — Species valde polymorpha, perennis, basi ib suffruticosa et caudice db evoluto vel raro tantum monocarpica (biennis?). Caules 1 vel plures usque metrales et ultra, dr flexuosi, foliosi, ±: ramosi, raro subsimplices. Folia firma usque tenuiter coriacea, quoad formam et magnitudinem valde variabilia, nervis subparallelis vel (in foliis superioribus) palmatim (divergentibus, zh prominentibus, haud raro zt serpentinis, saepissime (imprimis in inferioribus) n. aliis singulis longitudinalibus intermixtis, inferiora zh manifeste petiolata, superiora sessilia. Umbellae plerumque majusculae, radiis ca. 3—15, involucri phylla *— 3 inaequalia, paucinervia semper multo superantibus. Involucelli phylla 5 linearilanceolata, acutissima, 3(—5)-nervia. nervis subaveniis, flores subnumerosos manifeste, fructus plerumque haud superantia. Fructus quoad formam magnitudinemque valde variabilis; juga filiformia, rarius subalata; vittae in quacumque vallicula 1—6, ad commissuram 2—10.

B. falcatum hat von alien Arten der Gattung das größte Verbreitungsgebiet; dasselbe erstreckt sich von Nordspanien durch fast ganz Mitteleuropa (mit Ausnahme der nördlichen Provinzen) und durch einen großen Teil des subarktischen Europas und Asiens einerseits, und von der ligurisch-tyrrhenischen, mittleren und tyrrhenisch-iranischen Mediteranprovinz durch Centralasien, das vorderindische Florengebiet und durch das temperierte Ostsien andererseits und erreicht die Ostgrenze der Verbreitung in Japan; bevorzugt Kalk und Mergel, kommt aber auch, besonders in den östlichen Gebietsteilen, sehr häufig auf Sand (und Lehm) vor; wächst auf trockenen Hügeln, an sonnigen Abhängen, an Waldrändern und in steilen Gebüschen der Ebene und der Montanregion, steigt bis in die subalpine, und vordringt in Centralasien bis in die alpine Region auf und findet sich dann auf steilen Matten, in Felsgeröll und auch an Felsen selbst; bildet im subarktischen Europa und Asien einen integrierenden Bestandteil der Steppen- und Steppenwiesenformation.

Wie bei der weiten Verbreitung der Art und bei der großen Mannigfaltigkeit der Lebensbedingungen, unter denen sie auf den verschiedenen Substraten und in auisichtlich wechselnden Höhenlagen vorkommt, nicht anders zu erwarten ist, tritt *B. falcatum* mit einem sehr großen Formenreichtum auf, nur dem sich aber gut umschriebene Typen nicht herausheben lassen, vielmehr finden sich nach alien Seiten hin so zahlreiche Übergangs- und Verbindungsformen, dass es sich am meisten zu empfehlen scheint, die durch konstantere Merkmale sich auszeichnenden Formweise als Varietäten zusammenzufassen und diesen die weniger wichtigen (Gruppen) Varietäten und Formen unterzuordnen.

Clavis specierum et varietatum.

- *• Plantae basi suffruticosae, caudice dr evoluto et demum zh nimoso; caules 1 vel plures, pro rala tenues. Folia firma,

- inferiora ± manifeste petiolata vel tantum ad basin angustata, zt prominenter nervosa; fructus zb 3 mm longus, jugis filiformibus, prominentibus. — EurasiaSubspec. 1. *eufalcatum*.
- a. Folia quoad magnitudinem formamque valde variabilia, inferiora numquam ad basin et ad apicem versus subaequaliter angustata nee prominenter nervosa; involucellum flores zb longe superans.Var. *a. genuinum*.
- b. Folia inferiora elongato-oblongo-lanceolata, 10—12 cm longa; involucellum breve. — CorsicaVar. *ft. corsicum*.
- c. Folia omnia latiuscule sublinearia, subaequilata, mucronata; involucellum breve. — Himalaya, ChinaVar. *y. Hoffmeisteri*.
- d. Var. praecedenti simile; caules inferne saepe subprocumbentes; folia superiora parum dilatata. — HimalayaVar. *d. gracillimum*.
- e. Folia fere omnia eimie late linearia, longe acuminata, acutissima, eleganter nervosa. — HimalayaVar. *e. imaicolum*.
- f. Folia omnia (basalibus saepius exceptis) ad apicem et ad basin versus subaequaliter angustata, acuta, prominenter nervosa. — EurasiaVar. *C. scorzonifoliutn*.
- B. Caules crassi saepe suffruticosi, stricte erecti, usque metrales, subvirgati. Folia late linearia, late marginata, subparallelnervia. — Himalaya, ChinaSubspec. 2. *marginatum**
- C. Basi suffruticosum; folia caulina e basi rotundata subamplexicauli oblonga vel ovali-oblonga, prominenter nervosa. Fructus usque 5 mm longus, jugis subalatis. — Caucasus, Pontus, ArmeniaSubspec. 3. *jwlyphyllurft**
- D. Plantae perennes et basi suffruticosae vel tantum monocarpicae, elatae vel sat humiles; folia omnia angusta, sublinearia vel superiora e basi modice dilatata longe acuminata. Fructus 3—5 mm longus, jugis saepius subalatis. — EurasiaSubspec. 1. *exaltatum*.
- a. Monocarpicum vel saepius? perenne. Caulis usque metralis et ultra. Involucris et involucelli phylla minima. Fructus =b 3¹/₂ mm longus. — Rossia australis et austro-orientalis, SibiriaVar. *a. euexaltatum*.
- b. Planta basi eximie suffruticosa; caules usque submetrales. Folia saepe subcoriacea (in sicco), latiuscule linearia. Fructus ad 5 mm longus, jugis subalatis.Var. *ft. thierifoliwn*.
- c. Monocarpicum vel (rarius?) perenne. Folia inferiora zb elongata, zb lineari-lanceolata vel oblongeolata, manifeste petiolata, superiora angusta. — Pyrenaei montes, Alpes, Apenninus, Illyriae et Transsilvaniae montes.Var. *y. cernuum*.
- d. Praecedenti simile, sed folia superiora =b manifeste subinflato-dilatata, dz longe (caudatim) acuminata, multinervia. Fructus ad 4 mm longus. — Alpes transsilvaniae, Haemus.Var. *d. diversifoliwn**
- e. Monocarpicum; folia inferiora oblongo-spathulata vel oblongeolata, usque 2 cm lata. — Alpes cotticaeVar. *£. alpigenum*.
- f. Var. *diversifolio* simile, sed perenne, foliis subcoriaceis, superioribus plerumque zb abbreviatis. — CaucasusVar. *C. polymorphutn**
- g. Viride, perenne, basi suffruticosum; folia plerumque angusta. Fructus majusculus. — Apenninus australis, Illyria, Haemus, GraeciaVar. *i. Sibthorpiantn*.
- h. Folia inferiora oblongeolata, usque 15 mm lata, cetera cito minora. Fructus usque 6 mm longus. — Graecia (Parnassus).Var. *#. parnassicum*.

- *• Pruinatum, perenne, nanum, pluricaule vel a basi ramosum. Folia angusta; umbellae parvae; flores ±: flavidi. — Asia minor. Var. i. *olympicum*.
 k* Caesium, humile; caules 4 vel plures. Folia oblonga vel it: linearia. Petala rubella. — Caucasus, Asia minor, Armenia, Persia Var. x. *persicum*.
)• Glaucescens, caespitans, 10—30 cm tantum altum. — Altaici montes, Daburia Var. A. *bicaule*.

Subspec. 4. **eufaloatum** Wolff. — *B. falcatum* L. 1. c. sensu str.; Jacq. Fl. aufi. tr. II. (H74) 38, t. 458; Willd. Spec. pi. I. 2. (4798) 1372; Spreng. in Roem. j.* Schult. Syst. veg. VI. (1820) 369; DC. Prodr. IV. (1830) 13*; Smith et Sowerby, *n gl. bot. Suppl. II. (4834) t. 2763; Koch, Syn. fl. germ. et helv. ed. 1. (4837) 290; "ertol. Fl. ital. III. (1837) 437; Ledeb. Fl. ross. II. (4844—46) 266, tantum quoad j.* rose, et cauc; Godr. in Gren. et Godr. Fl. France I. (4848) 728; Benth. Handb. brit. -• l- (4865) 342, f. 445; Schur, En. pi. Transs. (4866) 253; Reichb. f. Ic. fl. germ. J.* h«W. XXI. (1867) 21, t. 44 [t. 4885], f. II, t. 79 [t. 4920], f. I; Boiss. Fl. orient. l" (1872) 850, an ex pte.?.; Lange in Willk. et Lange, Prodr. fl. hisp. III. (4874) "s> Timb.-Lagr. in Mem. Acad. Toulouse ser. 8. V. 4. sem. (4883) 433, t. 9; Caruel ia £apl. Fl. ital. VIII. (1889) 403, excl. /*.; Schmalh. Fl. ssred. i juzn. Ross. I. (4895) 390; Bri>l- 1. c. 92 s. str.; Rouy et Cam. in Rouy et Fouc. Fl. France VII. (4904) 326; Schinz Jj^l Kell. Fl. Schweiz ed. 1. (4900) 358, ed. 2. (1905) 464. — *B. rigidum* Jacq. En. *ort. vindob. (4762) 47; Roth, Tent. fl. germ. I. (4788) 426. — *B. flexuosum* Moench, M^l- PL (4794) 88. — *Tenorea fahata* Bub. Fl. pyr. II. (1900) 365. — *Selinum wpleurum* Krause in Sturm's Fl. Deutschl. XII. (4904) 87, f. 42. — Herb. Willd. n- 5638, 4—3. — Perenne, basi Una saepe =fc suffruticosum. Caules saepius plures, U8 que sesquimetrales, raro tantum 5—40 cm alti, ±: flexuosi, ± ramosi. Folia firma v<l (in sicco) tenuiter coriacea, nervis utrinque subaequaliter vel subtus magis promi- mulis vel prominentibus percursa, quoad formam magnitudinemque valde variabilia, in- feriora dr manifeste petiolata, superiora sessilia. Umbellae usque 15-radiatae; invoJucri phylla parva; involucelli pbylla lineari-lanceolata, acutissima, rarissime d= obtusa, um- bellulae ad 20-floras d= vel raro vix superantia, demum eis breviora. Pedicelli floribus d^u plo longiores, fructibus breviores. Petala pentagono-rotundata vel late obtriangularia, ^* 1 mm longa, lobulo inflexo brevi. Fructus ellipticus vel oblongo-ellipticus zb 3 mm -oQgus; juga filiformia usque subalata, valliculae plerumque 3—6-vittatae, commissura 6" ^<0-vitUta. — Fig. 16^.

Mitteuropa, erreicht in der atlantischen Provinz die Nordwestgrenze (Süd- e° Sland: Sussex, angeblich ursprünglich); fehlt in der Bretagne: in der subatlantischen P: r° Provinz vielleicht nicht wild; sarmatische Provinz; europäisches Mittelgebirge, hier stellenweise und wahrscheinlich auch noch anderweitig auf Jurakalken sehr verbreitet u U^f oft eine eigene Formation bildend (*Bwpkurehim graminosum* nach Meigen in Deutsch. npt- Monatsschr. XIII. (4895) 438); pontische Provinz; Provinz der Pyrenäen, y> noch südlich vom Ebro und in den asturisch-cantabrischen Gebirgen?; Alpenländer, b<blt in d_{eD} Seealpen; Provinz des Apennin und der Karpathen; illyrische Ge- -*r g8lander; Balkanländer; Kaukasus; Südost-Russland, überschreitet nach ^orshinsky die Wolga wahrscheinlich nicht und scheint in Mittelrussland nicht seifr als bis zum 53° n. Br. vorzukommen, Nordgrenze etwa in den Gouv. Rjasan, Ssib. ipsk und Ssamara; mittlere und armenisch-iranische Mediterranprovinz: Syrien, Kleinasien, Persien (Boissier), Afghanistan; Centralasien: Himalaya; tem- perierte* Ostasien: Nordchina, Korea, Japan; subarktisches Asien und Sibirien: Westsibirien.

Var. or. *genninum* Briq. — *B. falcatum a. genuinum* Briq. 1. c. 92; Burnat, l, c; — *B. faloatum* Aut cit. plurim. s. str. — Folia inferiora lanceolata usque sub- Orbicularia, ±: manifeste petiolata, vel raro sublinearia et inferne tantum ± angustata.

^A> Sngl<r, DM PfluneeNieh. IV. (Enbr/ophjU tphonofant) 228.

Involucri phylla 2—3 linearia vel lineari-lanceolata, inaequalin. Fructus ca. 3—3y₄ inf longus; juga crassiuscule filiformia ve) subalata.

Im westlichen Teile des Verbreitungsgebietes, schint in Persien, Turkestan und Afghanistan die Ostgrenze der Verbreitung zu erreihon: Südostrusslan<li Westsibirien, Altai, hier nicht mehr typisch; KjuUasus; hluhl von Juli b^{is} Oktober.

f. 1. *petiolare* (Lapeyr.) DC. — *B. petiolare* LaptMr, Hist abr pi. Pyr. (18iV, 1*¹ el y. minus 1. c. 142 et forsian excl. (i. *tnajus hdifolium* 1. c. 142, quod ad *B. rigidum* pertinere videtur; Suppl. (1818) 42; Timb.-Lagr. 1. c. 13G, t. 12. — *B. fakatum* (i. *petiofare* (Lapeyr.) DC. in Lam. ct. DC. Fl. frany. ed. 3. V. (1815) 314; DC. Prodr. I. c. 132; Godr. 1. c. 725; Lange 1. c. 75; Rouy et Cam. 1. c. 327 et subvar. *pusilluf** 1. c.; Schinz et Kell. 1. c. 1. c. (var.). — *B. rigidum* (t. *B. jMtioIarc* (Lapeyr.) Spreng* in Roein. et Schult. 1. c. 370, forsian ex pte.: cf. Lapeyr. 1. c. 142. — *B. dilatatWffl* Schur msc. ex Schur. — *B. fakatum* var. *d. latifolium* Schur, Scrt. (1866) n. 1162» ex Schur; Rouy et Cam. 1. c. 327. — *B. fakatum* subspec. *dilatatum* Schur, En. p^r* Transs. 253. — *B. antiochium* Post in Journ. Linn. Soc. bot. XXIV. (1888) 42*7, Fl. Syria (1896) 342; cf. notam. — *B. fakatum* u. *genuinum* u². *petiolare* Hri^l* 1. c. 93. — Usque metrale; folia latissime obovata vel ovato-orbicularia, oblusissima, subsubito vel rarius subsensim in petiolum lamina 2—3-plo longiorem angustala, ^{cl}< usque 5 cm longa et 4 cm lata, in turionibus hornolinis saepius majora, cum petiole usque 20 cm longa; f. caulina inferiora mediaque late oxnla vel obovato-spathulal^a» breviter petiolata.

Mittelouropa: Siidost-Pyrenaen, soil nach Tiinbal-Lagrange ini übrigen Teil^{is} der P^renaen fehlen; Ostalpen Steiermark, Niederösterreich; Südkarpathen, hier \erbreitet!!; mittlere Mediterranprovinz: Syrien; wahrscheinlich noch anderweitig.

Nota 1. *B. fakatum* var. *y. petiolare* Lange ! subvar. *pusillum* Rouy et Cam. 1. c. 32⁴ forma humilis, foliis mmoribus breuis petiolatis, coterum baud diversa.

Nota 2. *B. antiochium* Post 1. c, quod sec cl. autorem *B. rigido* maxime affinc ^{css}^ dicitur, ab illa specie omnino differt. Specimina originaria inilii in Herb. Boissicr visa sat ben^e cum f. *petiolari* quadrant, a quo tanturii recedunt foliis firmionibus, minus rotundatis, sensim vel subsensim in petiolum angustalis.

Nota 3. *B. petiolare* *B. aranense* Timh.-Lagr. 1. c. 138, t. 13; Briq. 1. c. 94 in obs^{av}) mihi ml nisi *B. falcatuni* f. *clongattim* folns basalibus mujonibus esse videtur, et *B. ctf' bariense* Tirnb.-Lagr. 1. c. 139, t. 14; Briq. 1. c. (var.) idem folns mediis elongatis inferior⁸ magmtudine usque duplo vel ultra superantibus.

f. 2. *elongatum* Briq. — *B. fakatum* p. *latifolium* Gaud. Fl. helv. 11. (1828) 381. — *B. fakatum* (?b. *linariacfolium* et) c. *variifohum* Schur 1. c. 253. — *B. fakatum* var. *longifolium* Somm. in Nuov. Giorn. bot. ital. N. S. I. (1894) 23 (^{eC}< cl. Sommier ad var. *cernuum* vergens). — *B. fakatum* u. *genuinum* a². *elongaW¹¹* Briq. 1. c. 92. — *B. fakatum* u. *typicum* et 6. *elongatum* Rouy et Cam. 1. c. 32d 327. — *B. fakatum* var. *elongatum* Schinz et Kell. 1. c. 1. c. — *B. fakatum* Aut. europ. plurim. — Folia inferiora oblongo-lanceolata \el oblanceolala vel oblonga, ^{zz} elongaffi raro abbreviata, saepe falcala, plerumque sensim in petiolum =b longum angustaffi) CM usque 8 cm longa, Y2—3 cm lata, media saepe majora, usque 20 cm long¹¹? oblongo-spathulata vel lineari-lanceolata, cetera sensim ininora, angusta.

Im ganzen Gebiete die am meisten vcrbreilele Form. (Aucher-Eloy, Herb. d'Oi- n. 4601, 4602; Woloszczak, Fl. polon. n. 439; Fl. austro-hung. n. 2098; Reichen- bach, Fl. germ. n. 1561, 2065; Fl. bavar. exs. n. 451; Haenilz, Herb. europ. ^{Di} 3315; Schultz, Herb. norm. n. 1115; Billot, Fl. Gall, et Germ. n. 26, 1063 ^{r1} bis; Soc. dauph. n. 3730; Magnier, Fl. sel. n. 1453; Soc. Sud-Est. 112; Relia- Maillean. n. 1160. — Duhmberg, Pl. altaic. n. 764, ad var. *scorxonarif.* transiens).

subf. 1. *normale* Wolff. — Radii inaequales, majores usque ad 3 cm long⁸*, rarissime ultra. Pedicelli fructus involucello zh superatos acquant6.

Im ganzen Gebiete allgcmein vcrbreitct.

subf. 2. *longiradium* Wolff. — Hadii (etiara in umb. lateralibus) subaequales, usque G cm longi; fructus loogius pedicellati, involucello haud superali.

Hercynisches Bergland, sicher auch anderweitig.

subf. 3. *pusillum* Schur 1. c. 253. — *B. subacaule* Janka in sched. — *B. falcatum* var. *alpestre* Ky. in sched. — ? *B. falcatum* var. *nanum* Brunard in Bull. Soc. nat. Ain. VH (4 902) 39. — Planta nana, 5—40 cm alta; folia vJde abbreviata; umbellae Parvae; radii breves.

Französischer Jura; Niederösterreich (Kotschy, Welwitsch); Siebenbürgen; Centralbalkan: Kalofer (Janka!).

f. 3. *angustifolium* Lee. et Lamotte. — *B. angustifolium* Lee. et Lamotte, Cat. pi. centr. France (1847) 4 90. — *B. porrigens* Jord. ex Timb.-Lagr. 1. c. an hue pertinens? — *B. petrogenes* Jord. apud. Verlot, Gat. pi. Dauph. (1856) 4 44, ⁸«c. Timb.-Lagr. 1. c. — ? *B. falcatum* var. *linariaefolium* Schur, En. pi. Transs. 253. — *B. falcatum* var. ? *angustifolium* Lamotte, Prodr. pi. centr. France I. (4877) 330; Timb.-Lagr. I. c. 435, t. 40; Rouy et Cam. 1. c. 327. — *B. falcatum* var. *stenophyllum* Rouy in Bull. Soc. bot. France XXIX. (4 882) 347. — Folia inferiores plerumque d= elongata, sublinearia vel lineari-lanceolata, sensim ut in petiolum angustata, superiora sublinearia vel lanceolato-linearia.

Nach Rouy und Camus in Frarikreich verbreitet; Pyrenäen (Bourgeau, Pyr. ^{es}P. n. 6 4 5).

Nota 1. *B. falcatum* var. *proliferum* Lee. et Lamotte, Cat. plat. centr. France (4849) 4⁹⁰ (ex Lamotte); Lamotte, Prodr. a. plat. centr. France (1877) 330; Timb.-Lagr. 1. c. 436, t. 44 ^{et} *B. corbariense* var. *proliferum* Timb.-Lagr. 1. c. 440, t. 45 nil nisi formae teratologicae radiolis in ramulos foliosos it elongatos prolificos mutatis, involucri et involucelli phyllis majusculis foliaceis, involucello umbellulas abortivas longe superante, quae adhuc tantum in Gallia observatae esse videntur.

Nota 2. *B. oppositifolium* Lapeyr. 1. c. 444; Lange 1. c. 75; Timb.-Lagr. 1. c. 441 tantum forma monstrosa >caule superne verticillato-ramoso, ramis foliis duobus vel tribus suboppositis suffultis, involucro subnullo«. Cl. Timbal-Lagrave 1. c. 142 plantain hybridam [*B. falcatum* fruticosum vel *B. petiolarifruicosum*] esse opinatus est; sec. cl. Bubani, qui specimen ^oiginarium in Herb. Lapeyr. vidit, nil nisi forma monstrosa *B. falcati*.

Var. *p. corsicum* (Coss. et Kralik) Rouy et Cam. — *B. corsicum* Coss. et Kralik in Coss. Not. qq. pi. France H. (4 850) 56; Rouy, Suit Fl. France II. 66 et III. pl. Europ. rar. I. pg. 3, t. 9. (sec. Rouy et Camus). — *B. falcatum* subsp. *B. Corsicum* Rouy et Cam. 1. c. 329. — *B. ranunculoides* f. *Souliaei* Coste in Bull. Soc. hot. France XLVIII. (4904) pg. CXX. »specimina reducta ceterum typica«, Briquet in lilt. — *B. Souliaei* (Coste) Calest. in »Webbia« I. (4 905) 4 68. — *B. falcatum* [^]. *corsicum* (Coss. et Kralik) Calest. in »Webbia« I c. — Perenne, 20—80 cm altum, basi fuffrutescens. Folia omnia acuta, 5—9-nervia, basalia rosulata, elongato-lanceolata, longe [^] petiolum angustata, 40—25 cm longa, caulina lanceolata vel linearia, ^{zt} elongata, sessilia. Umbellae 5—40-radiatae, radiis =b inaequalibus. Involucelli phylla 4—6 ^s- a. pedicellis subdimidio breviora, lanceolata, acuminata. Pedicelli fructum subaequantes; ^J[^]ga prominentia anguste alata; valleculae trivittatae.

Corsika: Mte. Rotondo.

Nota i. Planta mihi non visa forsitan melius sub titulo subspeciei describenda proxima var. *alpigeno* esse videtur.

Nota 2. Cl. Schur in Verh. Naturf. Ver. Briinn XXXIII. (1894) 240 praeterea fonnas sequentes descripsit:

f. a. *datum* vel *giganteum*, caule usque sesquimetrali, valde ramoso, foliis usque 24 cm longis, caulinis oblongo-spathulatis;

f. b. *angustifolium multicaule*, caulibus pluribus usque 50 cm altis, foliis anguste linearibus usque elongato-linearibus, acutis, umbellis umbellulisque par vis;

f. c. *polymorphum* •• ? *B. falcatum* var. *dilatatum* expte., caudice pluricipiti, caulibus flexuosis, remote foliosis, foliis quoad formam valde variabilibus (var. *lato-oblongum*, *ellipticum*, **uborbiculatum*, *subspathulatum*); >quoad habitum *B. longifolio* L. similec

Formae a. et c. p. pte. ad f. *elongatum* Briq., f. c. p. pte. ad f. *petiolare* (Lapeyr.), f. b. ad *angustifolium* Lcc. et Lamotte pertinere videntur.

Var. *y. Hoffmeisteri* (Klotzsch) C. B. Clarke. — *B. Hoffmeisteri* Klotzsch in Klotzsch u. Garcke, Bot. Ergeb. Hise Prinz. Waldemar (1862) 147, t. 52. — *B. falcatum* var. *Hoffmeisteri* (Klotzsch) C. B. Clarke in Hook. Fl. **brit.** Ind. II. (1879) 67(5). — Basi saepe suffruticosum. Folia firma, erecta, late sublinearia (vel Hnari-lanceolata), obtusa, longe mucronata, 5—7-nervia, inferiora breviter, superiora vix ut in petiolum angustata. Umbellae pro rata parvae. Involucellum umbellulas parvas s. a. ||| superans, demum eis brevius; mericarpia jugis valde prominentibus.

Nordwest-Himalaya: Kaschmir, hier bis 2500 m hoch aufsteigend (Herb. Prinz Waldemar!); Centralchina' Prov. Ilupeh (Rosthorn n. 5524, 3020, 5162); Nordchina, daselbst anscheinend weit verbreitet (Giraldi n. 5735, 5756—59, 5761—62, 5764; Herb. Biondi n. 1429, 1779; Schindler, Pl. sinens., Honan, nicht ganz typisch); blüht in China von Dezember bis März, im Himalaya im August.

Var. *6. gracillimum* (Klotzsch) Wolff. — *B. virgatum* Wall. Cat. (1828) n. 555. — *B. gracillimum* Klotzsch l. c. 18, t. 50. — *B. nigrocarpum* Jacquem. nisc. ex C. B. Clarke, l. c. — *B. falcatum* var. *nigrocarpum* (Jacquem.) C. B. Clarke l. c. — Caules plures, inferne saepe subprocumbentes, superne ascendentes. Folia basalia . . . , caulina inferiora linearia, basi dilatata amplexicaulia, media superioraque ovato-lanceolata, suprema saepius (ovata). Tractus haud maturus purpurascens-nigricans (an in sicco tantum?).

Centralasien' in der alpinen Region des Nordwest-Himalaya (Herb. Prinz Waldemar!); nach C. B. Clarke in Kaschmir, in einer Höhe von ca. 3300—4200 m; Sikkim, Baltistan und Yakla, ca. 3200 m hoch. — Ob außerdem im Gebiete des Himalaya die typische eurasiatische Varietät von *B. falcatum* vorkommt, ist mir zweifelhaft geblieben; Exemplare habe ich aus diesem Gebiete nicht gesehen.

Nota. Var. *gracillimum* soc. cl. Clarke habitu varietatis alpinae *B. falcati*.

Var. *e. imaicolum* (Kern) Wolff. — *B. imaicolum* Kern. Nov. pi. Dec. II. 19 in Nat. Ver. Innsbr. I. (1870) 115. — Planta gracilis. Caules plures, 50—75 cm longi. Folia angusta, eximie linearia, basi brevissime angustata, usque ad partem tertiam superiorem acuminata, deinde sensim acuminata, acutissima, elegant 9—11-nervia, nervis exacte parallelis (in sicco) prominentibus, inferiora 10—15 cm longa, 6—8 mm lata.

Himalaya: Kcpelang: Lahul (Herb. Mus. Palat. Vindob!).

Var. *Z. scorzoneraefolium* Willd. emend. — *B. falcatum* Marsch.-Bieb. Fl. taur.-cauc. I. (1808) 203, Hl. (1810) 196, an ex pte.?; Ledeb. Fl. alt. I. (1829) 349 ex pte.; Savat. En. pi. japon. I. (1875) 180; Forb. et Hemsl. En. pi. Chin, in Journ. Linn. Soc. bot. Will. (1887) 327; De Boissieu in Bull. Herb. Boiss. ser. 2. II. (1901) 804; Yabe in Journ. Coll. Univ. Tok. XVI. 4. (1902) 30. — *B. scorzoneraefolium* Willd. En. hort. brol. I. (1809) 300; DC. Prodr. IV. (1830) 132; Turczan. Fl. baic.-dahur. I. (1842—45) 480; Komarov, Fl. Manschur. Hl. 1. in Act. Hort. Petrop. XXV. 1. (1905) 139. — ? *B. baldens* Ledeb. l. c. 350 ex pte. — *B. falcatum* (*i. scorzoneraefolium* (Willd.) Ledeb. VI. ross. II. (1844—46) 267; Hegel, Tent. fl. ussur. (1861) 69; Franch. Pl. David. I. (1884) 137 (NOUN. Arch. Mus. Paris 2. ser. V.). — Herb. Willd. n. 5637, pi. culta, »habitat ad lacum baikalensem. — Perenne, basi suffruticosum. Caules 1 vel plures semper dz manifeste flexuosi, ramosi, basi =b dense fibrillis fol. emortuorum circumdati. Folia firma usque (in sicco) tenuiter coriacea, basin et apicem versus subaequaliter angustata, saepe eximie ensiformia, nervis subparallelis utrinque (in sicco) valde prominentibus, n. aliis singulis prominulis intermixtis. Involucrum subnullum vel 2—3-phyllum; involucellum umbellulas parvas subduplo superans vel brevius.

Auf Wiesen, Slegenwiesen, an trockenen Abhängen: Kaukasus, hier in Übergängen zu var. *ct. gmuinum*, vielleicht auch in Siidostrussland; weit verbreitet durch Sibirien, Mongolien, China, Korea und Japan.

f. *normalis* Wolff. — *B. falcatum* Schmalh. Fl. ssred. i juzh. Ross. I. (1895) 390 et Korsh. Tent. fl. Ross. or. I. (1898) 172 p. pte. hue spectare videntur. — Caulis plerumque solitarius, late fistulosus, pressione facile applanabilis, superne parce breviter, qüe ramosus. Folia firma, inferiora rarius etiam superiora lanceolato-linearibus vel

oblanceolata, basin et apicem versus modicc angustata, usque 2 cm lata. Involucelli phylla umbellulas s. a. manifeste superans, demum cis breviora.

Sibirien: Altaigebirge (Ruhmberg, Pl. altaic. n. 763), Amurgebiet (Karo, Pl. amur. et zcaens. n. 241), sicher in Sibirien weit verbreitet; China; Japan.

f. 2. *cnisifolium* Wolff. — *B. falcatum* et *B. scorxonerifolium* Aut. mult. imprimis quoad pi. chin. et jap., certe p. p. naj.; S6-Mokou-Zoussets ed. 2. V. (4874) 40 et fig. (bona), sub nom. japon. Mishina-Saiko. — *B. chinense* DC. 1. c. 128 (specim. orig. in Herb. Delessert!); Franchet 1. c. 138? — Caulis saepe submetralis, durus, eximie flexuosus, divaricatim ramosus. Folia tenuiter coriacea, erecta, omnia (supremis saepe exceptis) manifeste ensiformia, inferiora 7—U-, superiora 3—5-nervia. Umbellae majusculae; radii 3—5 subaequales, 2—3 cm longi, involucrium 1—2-phyllum 2—3-plo superantes. Involucellum umbellulis longius. Fructus 2—i¹/¹¹¹¹¹¹ longus ovoideo-ellipticus; juga prominentia.

China, anscheinend weit verbreitet durch Tschili, Schôngking, Schantung, Hupeh, Fokien; Korea; Mandschurei; Sibirien: Amurgebiet; Japan.

subf. 1. *latum* Wolff. — Folia inferiora mediaque eximie lanceolato-ensiformia, saepe subfalcata, usque 2 cm lata.

Im ganzen Verbreitungsgebiete der Form (Zimmermann, Riatschou n. 45,235 ex pte., 459; Kosthorn, Centralchina n. 2524a; Henry, Centralchina n. 3020; Wichura, Japan n. 1055; Faurie, Japan n. 119,240,241; Schottmüller, Japan n. 17T, Herb. Biondi n. 1322).

subf. 2. *angustissimum* Franch. — *B. falcatum* var. *ft. angustissimum* Franch. 1. c. 438. — Folia omnia anguste vel angustissime lanceolata, plerumque exacte ensiformia, longissime acuminata, ca. 3—5-nervia, tantum 2—4 mm lata.

China (Zimmermann n. 235 ex pte.; Giraldu n. 5760); Japan (Schottmüller n. 333).

subf. 3. *longipedunculatum* De Boissieu. — *B. falcatum* var. *longipedunculatum* De Boissieu, 1. c. — Radii umbellulis 10—15-plo longiores, ceterum ut forma typica.

China: Ria-La; Su-Tchuen or., nach De Boissieu.

Nota. *B. falcatum* p. *scorxonerifolium* Homem. Suppl. Hort. bot. Haffn. (1819) 31 ex loco natali indicate* (alpes Germaniae et Austriae) huc non pertinet.

Subspec. 2. **marginatum** (Wall) C. B. Clarke. — *B. marginatum* Wall. 1. c. n. 556; DC. 1. c. 132. — *B. falcatum* var. 1. *marginatum* (Wall.) C. B. Clarke 1. c. 176; Duthie, Fl. upp. gang, plain (1903) 391. — Basi suffruticosum. Caules 1 vel rarius plures, usque metrales, crassi, stride erecti, virgati, haud raro sublignescenti-induranti. Folia firma vel tenuiter coriacea, inferiora lineari-oblonga vel late linearia, obtusa et mucronata vel longissime acuminata, inferne vix angustata, basi ima valde dilatata, nervis 9—13 subparallelis, prominentibus, vix ad marginem late scariosum subdivisis. Umbellae paucae, magnae; radii 4—6; involucri phylla majuscula. Fructus ad 4 mm longus, brunneus, ad juga filiformia albicans; vittae valliculares ternae vel quaternae, commissurales 1—4.

Centralasien; vorderindisches Gebiet; China.

Var. a. **verum** Wolff. — Caulis solitarius, usque metralis, sublignescens, supra basin 4—5 mm crassus. Folia inferiora mediaque elongata, oblongo-linearia, obtusa, latiuscule albo-marginata, 10—15 cm longa, 10—12 mm lata.

Himalaya (Clarke, Himalaya n. 38450); Ostbengalen: Rhasia (Herb. Late East Ind. Comp. n. 2608); Nordchina* Hupeh (Henry, China n. 3238).

Var. *ft. stenophyllum* Wolff. — *B. marginatum* var. *linearifolium* Thomson msc. — Caules plures, herbacei, subprocumbenti-ascendentes, tenues, 50—75 cm longi. Folia anguste sublinearia, longiuscule acuminata, angustius marginata, usque 15 cm longa, 3—4 mm lata.

Nordost-Himalaya, ohne nähere Angaben (Thomson, Herb. berol.1).

Nota 1. Specimina sinensia caule paene suffruticoso, foliis oaulinis valde elongatis oblongo-linearibus late marginatis ab habitu speciei totius adeo differunt, ut forsitan melius ut species propria describenda sint. *

Nota 2. Radix incolis sinensibus romedlo stimulante usui est.

Subspec. 3. *polyphyllum* (Ledeb.) Wolff. — *B. polyphyllum* Ledeb. in Mém. Acad. St. Petersbg. V. (1815) 528, Fl. ross. II. (1844—46) 267; Spreng. in Roem. et Schult. Syst. veget. VI. (1820) 370; DC. Prodr. 1. c. 134; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 851. — *B. nervosum* Boiss. et Bubse, Aufz. Pfl. Reise Transkauk. Pers. in Nouv. Mem. Soc. nat. Mosc. XII. (1860) 97. — Caules stride erecti, usque 76 cm alti, remote foliosi, superne parce breviterque vel vix ramosi. Folia firma vel tenuiter coriacea, margine cartilaginea, prominenter 5—9-nervia, basalia oblongo-spathulata, longe petiolata, =b obtusa, caulina sessilia, e basi rotundata amplexicauli oblonga vel ovali-oblonga, valde sensim decrescentia. Radii 8—10; involucri nullum(?) vel 1—3-phyllum. Involucelli phylla lineari-lanceolata, longe acuminata, umbellulas s. a. subaequantia, deinum eis breviora. Fructus 4—5 cm longus, jugis subalatis. — Fig. 16 -4.

Armenien (Szovits, Nakitschiwan s. n.; Sintenis, It. orient. n. 3186; Buhse nach Boissier); Kaukasus: Daghestan (Ruprecht nach Boissier); Pontus Lazicus (Balansa, Pl. d'Or. n. 1381).

Subspec. 4. *exaltatum* (Marsch.-Bieb.) Briq. emend. — *B. exaltatum* Marsch.-Bieb. Tabl. prov. casp. (1798) 113, Besch. Land. zw. Terek und Kur (1800) 166; Fenzl in Tchihat. l'Asie min. Bot. III. 1. (1865) 422 sens. ampl. — *B. baldense* Boiss. Fl. or. 1. c. 848. — Perenne, basi =ir suffruticosum, caudice demum pluricipiti' residuis fol. emortuorum dt dense obtecto, raro bienne vel saltern monocarpicum. Caules 1 vel plures, 50—125 cm alti, ± ramosi. Folia firma (usque tenuiter coriacea), quoad form am magnitudinemque valde variabilia, 5—9-nervia, nervis saepe dz prominentibus et n. aliis secundariis interroixtis. Involucri phylla radiis 3—9 plerumque ±: inaequalibus usque 3 cm longis pluries vel multo breviora. Involucelli phylla lineari-lanceolata, acutissima, umbellulas s. a. manifeste superantia vel eis 2—4-plo breviora. PedicelH flores aequantes vel eis 2—3-plo longiores, fructibus usque 5 mm longis =b breviores vel eos subaequantia.

Auf Steppen und Steppenwiesen, auf kurzgrasigen, steinigen Matten, in Felsgeröll, selten auch an Felsen selbst, bis in die alpine Region aufsteigend: mittlere und armenisch-iranische Mediterranprovinz, von Afghanistan und Beludschistan durch Persien, Armenien, Kleinasien und Syrien bis Griechenland; Centralasien: turkestanisches Gebirgsland; subarktisches Gebiet: Westsibirien; Mitteleuropa: Provinz des Kaukasus, des Jaila-Gebirges, des Balkans, der illyrischen Gebirgsländer, der Karpathen, des Apennins, der Alpenländer und der Pyrenäen.

Var. a. *euexaltatum* Wolff. — *B. exaltatum* Marsch.-Bieb. I c. s. str.; DC. Prodr. IV. (1830) 131; Ledeb. Fl. ross. II. (1844—46) 266, an ex pte.?; Turczan. 1. c. 481. — *B. baldense* Marsch.-Bieb. Fl. taur.-cauc. I. (1808) 203, III. (1819) 196 s. str.; Spreng. in Roem. et Schult. 1. c. 371, quoad pi. ross.; Ledeb. Fl. altaic. I. (1829) 390? — *Isophyllum baldense* (Marsch.-Bieb.) Hoffm. Gen. umb. ed. 2. (1816) 415. — *B. saxatile* Pall. It. II. (1773) 676. — *B. angustifolium* Pall. 1. c. 305. — *B. junceum* Pall. Ind. taur., sec. Marsch.-Bieb. — *B. petraeum* Georgi, It. I. (1797) 204, sec. Ledeb. — *B. graminifolium* Georgi, Besch. russ. Reich. III. 4. (1800) 838, sec. Ledeb. — *B. exaltatum* var. *ft. quinquenerve* Fenzl 1. c. ex pte. — *B. falcatum ft. exaltatum* Briq. 1. c.; Rouy et Cam. I.e. 328 in adnot. (subspec.); Burnat 1. c. 146 (var. *ft.*) quoad pi. cauc. et. ross. — Herb. Willd. n. 5647, specim. a. M. B. ipso coll. — Perenne, basi zh suffruticosum vel tantum monocarpicum; caules 1 vel plures, usque metrales, tenues, duri, divaricatim ramosi. Folia basalia firma, angusta, sublinearia, postice vix angustata, 5—7-nervia, caulina similia saepe valde elongata, superiora cito minoro. Umbellae parvae; radii tenues, inaequales, involucri phyllis perparvis multo longiores. Umbellulae minimae; involucellum brevissimum. PedicelH floribus manifeste longiores.

Krim; Kaukasus; Armenien; Kleinasien; Nordpersien, hier bis gegen 3000m hoch aufsteigend; Beludschistan; Turkestan; Westsibirien, hier (nur?) in libergängen zu var. *scorxonifolium* (Callier, It. taur. II. n. 400; Dörfler, Herb. norm. n. 3434; Sommier et Levier, Pl. cauc. n. 517; Rehman, It. cauc. n. 367; Holicnacker, Un. itin. ann. 1842 s. n.; Szovits, Armen, n. 553; Heliq.

Szovits n. 553; Soc. nat. Mosc. n. 15H; Kolenati, Pl. iranscauc. n. 2393, Somchetia; Becker, Daghestan n. 289).

Var. *p. linearifolium* (DC.) Boiss. — *B. linearifolium* DC. 1. c. 431; Boiss. Fl. orient. II. (4872) 849; Post, Fl. Syria (1896) 343. — *B. exaltatum* var. *linearifolium* (DC.) Boiss. in Ann. sc. nat. sér. 3. Bot. I. (1844) 450. — *B. cuspidatum* Bunge in A. Lehmann, Reliq. bot. in Mem. sav. étrang. Acad. St. Pétersb. VII. (1851) 299, Separ. 123. — *B. exaltatum* var. *quinquenerve* Fenzl 1. c. ex pte. maj. — *B. pruiiosum* Ces. msc. — *B. Sibthorpiantum* DC. Herb. sec. Boiss. — Glaucescenti-viride, basi eximie suffruticosum. Caules usque metralcs fere a basi divaricatim ramosi, ramis elongatis. Folia inferiora lineari-lanceolata usque late linearia, saepe sub falea I a, obtusa *el subacuta, basin versus manifeste angustata, latiuscule albo-marginata, superiora sensim minora, linearia. Umbellae radiis 2—6, tenuibus vel filiformibus, strictissimis, divaricatis, inaequalibus, usque 3 cm longis. Involucelli phylla oblongo-lanceolata \el zb subulata, acuta, pedicellis breviora vel longiora. Pedicelli flpribus 2—3-plo longiores, raro breviores, fructu eximie oblongo-prismatico ad 5 mm longo longiores vel breviores; juga filiformia usque anguste alata.

Mittlere und armenisch-iranische Mediterranprovinz, besonders in der alpinen Region, bis zu 3000 m hoch: auf den Hochgebirgen Nordwestpersiens, ostwärts bis Turkestan (Lehmann) und Afghanistan (Griffith), westwärts durch Armenien und Kurdistan bis in die Gebirge Kleinasiens: cilicischer Taurus!!; Syrien (Post): steiniges Arabien. Die Angaben aus Turcomenien, dem Altai und aus Dahurien beziehen sich wohl nicht auf diese Pflanze.

f. 1. *eu-linearifolium* Wolff. — Radii filiformes strictissimi. Pedicelli involu-cellum manifeste superantes, fructu maturo distincte anguste alato-jugato breviores.

Im ganzen Verbreilungsgebiete der Varietat, mit Ausnahme von Arabien. (Aicher-Eloy, Herb. d'Or. n. 3036, 4596, 4597; Kotschy, Pers. austr. n. 575, 786; Strauss, Fl. pers. n. 420; Szovits, Nakitschiwan n. 553; Sintenis, It. transcasp-turc. n. 473 ex pte.; Borniufiller, It. pers.-turc. I. n. 3803—5, It. II. n. 7146; Kotschy, It. cilic. it. 198b, 209, Taurus n. 4986; Siehe, It. cilic. n. 237.)

f. 2. *bracteatum* Post. — *B. linearifolium* var. *bracteatum* Post 1. c. — Involucelli phylla pedicellis longiora.

Nordsyrien: Amanus (Post).

f. 3. *Kotschyanum* (Boiss.) Wolff. — *B. Kotschyanum* Boiss. Diagn. ser. I. 10. (1849) 29. — *B. exaltatum* var. *macropodium* Fenzl 1. c. 424. — *B. linearifolium* (= *Kotschyanum* Boiss. Fl. 1. c. 850. — Involucellum pedicellis floriferis subaequilongis pluries brevius. Pedicelli fructu maturo longiores.

Gebirge von Nordwest-Persien: Elbrus und Demawend (Kotschy, Pl. Pers. bor. n. 627, 669; Borniufiller, It. pers.-turc. II. n. 7146—49; Reliq. A. Lehmann. n. 527).

f. 4. *Schimperianum* Boiss. — *B. Schimperi* Boiss. in Ann. sc. nat. I.e. 151. — *B. exaltatum* var. *y. microlepis* Fenzl 1. c. 424 ex pte. — *B. linearifolium* y. *Schimperianum* Boiss. Fl. 1. c. 850; Post 1. c. (var.). — Caulis fere a basi ramosus, ramis remotis, patentissimis, parce breviterque ramulosus. Umbellae terminatae 3—4(—5)-, laterales 2—3-radiatae, radiis valde inaequalibus, strictis, usque 3 cm longis. Involucellum minimum; pedicelli fructu ad 4 mm longo dimidio longiores. Juga vix prominentia.

Sinai (Ehrenberg); steiniges Arabien »in rupestr. regionis Raphidim* (Schimper, Pl. Arab. petr. n. 290).

f. 5. *irregulare* (Boiss. et Kotschy) Wolff. — *B. exaltatum* var. *y. microlepis* Fenzl 1. c. ex pte. — *B. irregulare* Boiss. et Kotschy in sched. ex Boiss. 1. c. 850. — Caules 1 vel saepius plures, erecti vel ascendentes, superne subdichotome anguste panniculato-ramosi. Folia inferiora ≈ linearia, subaequilata, acuta, 5-nervin. Umbellae parvae, breviter et valde irregulariter 2—3-radiatae. Involucelli phylla brevissima, triangularia, pedicellis breviora. Fructus oblongo-prismatiformis pedicellis longior, jugis subalatis; vallecule 3—4-vittatae.

Syrien: in der subalpinen und alpinen Region des Libanon (Blanche, Libanon n. 3222, bis, ter; Kotschy, Libanon n. 331; Aucher-Eloy, Herb. d'Or. n. 3621; Ehrenberg, Syrien n. 262; Bornmüller, It. syriac. n. 643).

Nota. *B. exaltatum* var. *brachystegium* Boiss. Diagn. II. 6. (4859) 76 »involucellu piiylla elliptica breviter mucronata, floribus subaequilooa; Cappadocia: Antitaurus, leg. Balansac nuhi ignotum est.

Var. *B. cernuum* (Ten.) Arcang. — *B. falcatum* Scop. FL. earn. I. (1772) 210; Host, Syn. fl. austr. (4797) 141, certe p. pte. — *B. obtusifolium* Ten. Prodr. fl. nap. I. (1814) pg. XVIII. — *B. baldense* Willd. Spec. pi. I. 2. (4798) 4375 ex pte.; Waldst. et Kit. Descr. et Ic. pi. rar. Hung. IK. (4812) 285, t. 257; Spreng. 1. c. 371 ex pte.; Mert. et Koch in Roehl. Deutsch. Fl. II. (4826) 425; Boiss. Fl. 1. c. 848 ex pte. — *B. tenuifolium* Pourr. It. pyr. ex Timb.-Lagr. Reliq. Pourret. (4875) 30 et in Mém. Acad. Toulouse 1. c. 434. — *B. cernuum* Ten. App. Cat. Hort. Neap. 38, sec. Ind. kew., Fl. nap. I. (4844—45) in Emend, et Add. 332 et HL (1824—29) 270, Ic. t. 425; Bertol. Fl. ital. HL (1837) 439 et in Add. 605. — *B. neglectum* Ces. in Bibl. bot. LXXXII. (4836) 386 et in Linn. XI. (1837) 344. — *B. rigidum* Freyer in Flora XI. (4838) 582, nom. nud. — *B. falcatum* p. Bertol. Fl. ital. V. (1842) 616 in Add. — *B. exaltatum* Koch, Syn. fl. germ, et helv. ed. 2. (4843) 319 excl. syn. Marsch.-Bieb. — *B. gramineum* Godr. in Gren. et Godr. Fl. France I. (4848) 754; Visian. Fl. dalmat. III. (1852) 36; Reichb. f. Ic. fl. germ, et helv. XXI. (186*) 21, t. 43 [t. 4884]; Timb.-Lagr. 1. c. secund. 433, an ex pte.?.; Velen. Fl. bulgar. (1891) 223 ex pte.; Pospich. FJ. osterr. Küstenl. II. (1899) 151; Cusin et Ansb. Herb. fl. franc. X. t. 146, sec. Briquet. — *B. exaltatum* var. *a. trinerve* Fenzl 1. c. 423 ex pte. — *B. exaltatum* Schur in Verh. Siebenb. Ver. X. (1859) 469; Fuss, Fl. Transs. (1866) 258. — *B. subfalcatum* Schur, En. pi. Transs. (1866) 253 (specim. orig. in Herb. Mus. Palat. Vindob.). — *B. transsylvanicum* Schur, Herb. Transs. ex Schur, En. 1. c. — *B. falcatum* (t. *angustifolium* Caruel in Parlat. Fl. ital. VIII. (1889) 403. — *B. falcatum* ft. *cernuum* Arcang. Comp. fl. ital. ed. 2. (1894) 590. — *B. falcatum* l?. *exaltatum* Briq. 1. c. 94 s. str.; Burnat 1. c. 116 p. pte. moj., saltern quoad loc. alp. mar. (var.). — *B. falcatum* Forme I. *B. neglectum* et Forme II. *B. tenuifolium* et (*i. cernuum* et *y. baldense* Rouy et Gam. 1. c. 327, 328. — Planta plerumque monocarpica vel imprimis in locis subalpinis perennis. Caules 1 vel saepius plures, usque 75 cm alti, ±: raraosi. Folia basalia aoguste lanceolata vel elongato-spathulata vel rarius sublinearia, rb manifeste (ut) in petiolum angustata, basi ima subcartilagineo-incrassata, apice obtusa vel rarius acuminata, 5—7-nervia, caulina inferiora subconformia, minora vel rarius majora, saepe falcata, summa parva, non raro 9—4 4-nervia. Involucrum oligophyllum. Umbellae 4—40-radiatae. Involucelli phylla lineari-lanceolata, acuta, umbellulas s. a. manifeste superantia. Pedicelli flores =b aequantes, fructibus dt 4 mm longis breviores; juga subalata; vittae valliculares 2—3, commissurales 4—6.

Im westlichen Teile des Verbreitungsgebietes der Unterart, Bestandteil der Buschwald-, Bergwiesen- und Heideflora, kalkstetig; Illyrische Gebirgsländer, von Albanien bis Istrien, Bosnien, West- und Südostserbien; Transsylvanische Alpen, hier meistens(?) in Übergangsformen zu var. *diversifolium* (Roch.) und var. *Sibtharpianum* (Smith); Provinz des Apennin, südlich bis zu den Abruzzen und den Gebirgen Campaniens; Provinz der Alpenländer: Seealpen, Alpen der Dauphiné, hier bis zu 1800 m hoch aufsteigend; Corbieres; Pyrenäen, nach Lange daselbst verbreitet.

f. 1. *typicum* Wolff. — Usque 75 cm altum, ± ramosum. Folia basalia lanceolato-linearia vel oblanceolata vel elongato-spathulata, ± obtusa, manifeste in partem petioliformem ±: longam angustata, 5—7-nervia.

Im ganzen Verbreitungsgebiete die vorherrschende Form (Paulin, Fl. carniol. n. 160J Reichenbach, Fl. germ. n. 1561; Schultz, Herb. norm. n. 4984; Blau, Bosnien n. 1808, ad var. *TJ.* vefgens.; Billot, Fl. Gall, et Germ. n. 2845; Baenitz, Herb. europ. n. 3266; Porta et Rigo, It. ital. II. n. 467, pi. perennis; Rigo, It. ital. IV. n. 606).

f. 2. *Lisae* Briq. — ?*B. Lisae* Briq. in sched. ex Briquet. — *B. falcatum* ? *exaltatum* y. *Lisae* Briq. 1. c. 97. — Caulis 30—50 cm altus, validus, internodiis elongatis subaequilongis. Folia basalia oblongo-lanceolata, acuminata, acuta, basi in petiolum alatum angustata, usque 40 cm longa, et 1 cm lata; caulina similia, d= elongata, sessilia, basi vix angustata. Umbellae 8—12-radiatae. Involucellum s. a. umbellulis brevius.

Im südlichen Piemont »alpi presso S. Peire nella valle di Varaila, leg. *Lisae* (Briquet).

f. 3. *pseudolympicum* Burnat in sched. — Humile, habitu fere var. *olympici*, usque 15 cm altum, a basi ramosum vel pluricaule. Folia basalia parva, anguste oblanceolata, superiora latiora, zb longe acuminata. Umbellae parvae, radiis ca. 5 abbreviatis, erectis. Involucelli phylla 5(—8), lanceolata, umbellulas s. a. aequantia, demum cis dimidio breviora.

Seealpen: in einer Höhe von 1200—1400 m (Burnat!).

Not a 4. Haud raro occurrunt plantae tantopere ambiguae inter *B. falcatum* subspec. 4. *eufalcatum* et subspec. 2. *exaltatum* var. *cernuum*, ut viz discerni possit, an hinc vel illinc pertineant; cf. etiam Briq. Monogr. 96. Hue pertinet fortasse *B. falcatum* var. *longifolium* Somm. (cf. supra pg. 4 30).

Nota 2. *B. tenuifolium* var. *ovalifolium* Timb.-Lagr. in Mém. Acad. Toulouse 1. c. 435 >dont les feuilles caulinaires sont courtes, obtuses aux deux bouts* mihi ignotum; specimina var. *cernui* pyrenaica mihi nusquam visa.

Var. *d. diversifolium* (Roch.) Wolff. — *B. baldense* Baumg. En. stirp. Transs. I. (1846) 243. — *B. caricifolium* Baumg. 1. c. — *B. diversifolium* Roch. Pl. Banat. rar. (4828) 68, t. XXVIII, f. 57 (*B. heterophyllum*) Schur, En. pi. Transs. (1866) 252 excl. syn; Fuss 1. c. 259; Reichb. f. 1. c. t. 44 [t. 1885], f. I. (*B. gramineum*); Grecescu, Consp. Fl. roman. (1898) 243; Kern. Sched. ad Fl. exs. austro-hung. II. (4882) 442, n. 624; Velen. Fl. bulg. Suppl. (4898) 433. — *B. Burserianum* Schur, Sert. n. 4464, ex Schur ipso. — *B. caridnwn* Schur, En. 252. — *B. ranunculoides* et var. *ji. caricifolium* Fuss 1. c. 259. — *B. banaticum* Ky. in sched. — Gaulis usque 75 cm altus, raro ultra, superne parce breviterque, raro e basi jam longe ramosus. Folia inferiora lanceolato-lineariter vel elongato-spathulata, media superioraque e basi dilatata dz vel plane umplexicauli-subcordata dz lanceolata, ± longe vel saepius longissime caudatim acuminata, acutissima, nervis ca. 45—25 palmatis omnibus ascendentibus percursa, usque 20 cm longa, 1—3 cm lata, suprema similia, ± abbreviata; folia turionum hornotiorum saepe valde elongate, cum petiolo usque 30 cm longa, 1—1½ cm lata. Umbellae 5—12-radiatae. Involucelli phylla umbellulas s. a. dz longe superantia, demum eas subaequantia. Fructus ±: 4 mm longus; juga anguste alata; vittae vallecules ternae, commissurales 4—6.

Auf steinigen, kurzgrasigen Matten der Südkarpathen und des West- und Central-Balkans; RHogebirge; meist in der subalpinen, seltener auch in der alpinen Region.

f. I. *eU'diversifolium* Wolff. — Folia inferiora plerumque lineari-spathulata, media superioraque interno^iis 2—3-plo longiora, e basi valde dilatata submembranaceo-inflata et subcordato-amplexicauli ovato-lanceolata, 1—1½ cm lata, subabrupte in acumen longissimum falcato-caudatum producta. Umbellae ca. 5—8-radiatae. Involucellum umbellulas s. a. dz dimidio superans.

Transsylvanische Alpen; serbischer und mittlerer bulgarischer Balkan (Fl. austr.-hung. n. 624; Baenitz, Herb. europ. n. 2948; Andrue, Siebenbg. s. n., *B. ranunculoides* var. *elatuni*] Janka).

Nota. *B. ranunculoides* L. ab autoribus ex alpinis Iranssilvanicis indicatum adhuc ex illa area nondum vidi; omnia specimina *ub nomine illo distributa ad plantain Rochelianam pertinent.

f. 2. *midxorensis* Wolff. — Gaulis validus usque 75 cm altus, fere a basi remote longeque ramosus. Folia basalia . . . , caulina inferiora lineari-oblanceolata, 10—15 cm longa, ± 10 mm lata; media superioraque permagna, amplexicaulia, late lanceolata vel lanceolato-ovata, 21—25-ncrvia, longissime acuminata, basin versus dz angustata, usque 20 cm longa, 2—3 cm lata. Umbellae longe pedunculatae, 10—12-radiatae. Involucellum flores aurantiacos vix superans.

Serbischer Balkan: Midžur, in einer Höhe von 1800—2000 in!!; auch wohl noch ausdehnungsfähig.

f. 3. *orbicicum* (Vel.) Wolff. — *B. orbicicum* Vel. in Zvliist. ot. Vtstn. Krai. Vesk. spol. nauk (1890) 47; Fl. bulgar. (1891) 222. — Folia basalia (oblongo-)linearia, obtusiuscula, basin versus ut in petiolum angustata, 20—25 em longa, caulina sensim minoru, omnia e basi vix dilatata semiamplexicauli nullinervi sensim longe linearia, aequata. Involucrum 3—5-phyllum. Involucellum flores aurantiacos vix superans; Involucrum format ad var. *Sibthorpiatum*.

Montenegrinisches (Jebirgsland (Szyrsylowicz, It. monten. s. n.; Panlorzek, It. herceg. crnag. s. n.); serbischer Balkan (Pančić, Adamovic); Central-Balkan (Frivaldszky, Velenovsky); Hilogeberge, Musala (Velenovsky); transsylvanische Alpen, höchstwahrscheinlich auch auf den Gebirgen Nord-Macedoniens.

Notiz. Synonyma Schunana a nobis sub var. *cernito* enumerata pro parte hinc perlinere videntur.

Var. *t. alpigenum* (Jord. et Fourr.) Briq. — *B. alpigenum* Jord. et Fourr. Brv. pi. I. (1866) 15, Icon, ad fl. Enrop. I. (1866—68) 2?, i. CCLXX, f. 337; Timb.-Lagr. I. c. 141. — *B. alpinum* Nyin. Consp. fl. europ. (1878—82) 31 1. — *B. brassicifolium* Arv.-Touv. (in sched.) Ess. class. Pilos. et llicrac. 50. — *B. falcatum* (i. *brassicifolium* Car. et St. Lag. Ktud. fl. ed. 8. (1889) 358, sec. Timb.-Lagr. — *B. falcatum* (i. *genuit man* (var.) *alpigenum* (Jord. et Fourr.) Briq. I. c. 94 in adnol. — *B. falcatum* Forme I. *B. neglectum* (i. *alpigenum* (Jord. et Fourr.) Kouy et Cam. I. c. 327. — Monocarpicum; caulis usque 75 cm altus, pressione laevi applanabilis. Folia inferiora late oblanceolata-linearia vel oblongo-spathulata, subfalcata, oblusa, prominenter 7—9-nerviata, usque 10 cm longa, 1—2 cm lata, superiora e basi cordato-ovata de profundis amplexicili lanceolata, sensim in acumen longum subcutum producta, ca. 13—15-nerviata. (jimbellae minusculae, radiis 5—8 strictis, crassiusculis, inaequalibus. Involucrum oligophyllum. Involucelli phylla unguis linearilanceolata fructus minusculos anguste alato-jugales baud superantia; vittae parvae, valliculares usque quinae, commissurales 4—5.

Das Vorkommen dieser habituell ausgezeigten Varietät scheint auf die cottischen Alpen beschränkt zu sein, wo sie gewissermaßen die Var. *diversifolium* der Südkarpaten vertritt. (Soc. dauph. n. 797, 797 bis; Soc. rochel. n. 4408.)

Var. *C. polymorphum* (Alboff) Wolff. — *B. polyphyllum* var. *stenophyllum* Boiss. Fl. I. (1851), saltern p. parte hinc pertinere videtur. — *B. polymorphum* Alboff, Prodr. fl. roch. (1895) 101. — ?*B. Nordmannianum* Bal. msc. — Basi de suffruticosum; caules I vel plures, 50 cm alti et ultra, parce breviterque ramosi vel raro raris elongatis ramulosis instructi. Folia plerumque subcoriacea, quoad formam magnitudinemque valde variabilia, inferiora ibi linearilanceolata, ex Alboff usque 12 cm longa, superiora e basi ovato-amplexicauli vix anguste lanceolata, ± longe acuminata, rarius vix abbreviata, nervis subnumerosis palmatis parum prominentibus percursa. Fructus ex Alboff ovato-oblongus, pedicellis longior, jugis anguste alatis, valliculis 3—5-vittatis.

Kaukasus: Cirkassien, Gebasien, Ossetien und Mingrelien, in der subalpinen und alpinen Region, bis 2200 m hoch (Alboff, Trunscauc. n. 8, 89, 151, 156—8, 562; A. et V. Brotberus, Osset. n. 379); Pontus Lazicus (Balansa Pl. d'Or. n. 1381). — Alboff's Pflanze stellt für den Kaukasus etwa dasselbe vor, wie die Var. *diversifolium* für die transsylvanischen Alpen und den Balkan und steht habituell zwischen der subspec. *polyphyllum* und der var. *diversifolium*.

Var. *r. Sibthorpiatum* (Smith) Wolff. — *B. Sibthorpiatum* Smith in Sibth. et Smith, Prodr. fl. graec. I. (1806) 179, Fl. graec. III. (1819) 58, t. 264; DC. Prodr. IV. (1830) 133; Reirhb. Icon. bot. IX. (1831) 8, t. 823, fig. Hit; Ilalácsy, Gensp. fl. grace. I. (1840) 687. — *Bupleurum exaltatum* var. *a. trinerve* Fenzl I. c. 423 ex parte. — *B. baldense* Boiss. I. c. 848 ex parte; (iriseb. Spicil. fl. rum. et bith. I. (1843) 351 ex parte. — *B. gramineum* Velen. Fl. bulg. (1894) 223. — *B. falcatum* p. *exaltatum* Briq. I. c. quoad syn. Smith.; Burnat I. r. eod. sensu. — Perennans; caudex tenuis de elongatus, pluriceps, in radicem plerumque vix elongatam abiens. caules plures, usque

50 cm alti, subsimplices vel superne parce breviterque ramosi. Folia basalia erecta, striata, anguste sublinearia usque lineari-lanceolata, basin versus vix angustata, 3—6-nervia, usque 15 cm longa, 2—4 mm lata, caulinu cito decrescentia, anguste linearium. Umbellae paucae, terminales 5—7-radiatae. Involucelli phylla angusta. Fructus subprismaticus 4—5 mm longus; juga subalata; valliculae 3—5-vittatae.

Auf steinigcn Matten, in Felsgeroli und an Felsen der subalpinen und alpinen Region der Gebirge (Iriechenlands und von dort nordwärts durch die illyrischen Gebirgsländer: Albanien, Montenegro, Hercegowina, Bosnien, Dalmatien; Centralbalkan, Rhodopegebirge!); mittlerer und südlicher Apennin, hier (nur?) in Übergangsformen zu var. *cernuum*.

f. 1. *typicum* Wolff. — Folia firma, omnia angusta, inferiora sublinearia vel lineari-lanceolata, ±: longe acuminata, superiora linearia.

Typisch nur in östlichen Teile des Verbreitungsgebietes (Herb. Heldreich n. 414; Heldreich, Fl. graec. n. 2453, 4801, Herb. graec. norm. n. 1431; Baldacci, It. alban. V. n. 174, Alp. alban. sept., VII. n. 26; Blau, Bosnien n. 1808, 1380; Knapp, It. bosn. n. 123; Wagner, It. orient. II. n. 65).

f. 2. *monteneyrinum* Wolff. — Folia subcoriacea, omnia ± distincte (latiuscule) linearia, valde elongata, obtusa vel breviter acuminata, ad basin vix angustata, usque 25 cm longa, =b 5 mm lata; superiora similia, cito breviora.

Bisher nur aus Montenegro bekannt (Szyszyłowicz, It. monteu. s. n.).

Var. & *parnassicum* (Halácsy) Wolff. — *B. parnassicum* Halácsy l. c. — *B. Sibthorpiatum* var. *latifolium* Heldr. msc. — Folia prominenter nervosa, inferiora oblongo-lanceolata vel anguste oblanceolata, ± obtusa, basin versus subpetiolatim angustata, usque 15 mm lata, caulina similia, cito minora. Fructus oblongo-prismaticus ca. 6 mm longus.

Bisher nur aus Oiechenland bekannt: Parnass (Orphanides, Fl. graec. n. 360 ex pte., Dörfler, Herb. norm. n. 3424).

Nota. Var. *parnassicum* est planta intermedia, inter subsp. *eufalcatum* et subsp. *exaltatum*, quae ob fructus majusculos subalate jugatos raelius ad subsp. *exaltatum* referenda est.

Var. *i. olympicum* (Boiss.) Wolff. — *B. ranunculoides* Sibth. et Smith, Fl. graec. prodr. 178. — *B. olympicum* Boiss. in Ann. Soc. nat. ser. 3. Bot. 1. (1844) 149, Fl. orient. Suppl. (1888) 252. — *B. baldense* ft. *olympicum* Boiss. Fl. orient. II. (1872) 849. — Nanum, pruinoso-glaucescens, pluricaule vel fere e basi ramosum, ramis patentibus vel subprocumbentibus, subsimplicibus. Folia basalia subcaespitosa, anguste lanceolata vel oblanceolata, subpetiolata, obtusiuscula, 5—7-nervia; caulina rameaque sensim minora, basi vix angustata. Umbellae parvae, radiis 8 valde inaequalibus, patulis, tenuibus, Involucellum umbellulas multifloras subacquans. Petala (tantuni in sicco?) rubella.

In der alpinen Region des bithynischen Olympos (Aucher->Eloy, Herb. d'Or. u. 3727); Lycaonien: Anemas (Herb. Heldreich n. 1195); Rhodopegebirge (Janka nach Boissier); Centralbalkan: Kalofer (Pichler, Fl. rum. et bith. n. 97).

Var. *x. persicum* (Boies.) Wolff. — *B. Persicum* Boiss. in Ann. sc. nat. 1. 150. — *B. Nordmannianum* Ledeb. Fl. rose. II. (1844—46) 365, sec. Boissier. — *B. oeneum* Boiss. et Huet in Boiss. Diagn. ser. II. 2. (1856) 85. — *B. baldense* y. *oeneum* (Boiss. et Huet) Boiss. Fl. 1. c. 849. — *B. olympicum* {l. *oeneum* Boiss. Fl. orient. Suppl. (1888) 252. — Humile, caesium vel rarius viride, usque 45 cm altum; caules 1 vel plures, subprocumbentes vel ± erecti, a basi remote divaricatis ramosi, ramis subsimplicibus. Folia basalia oblonga usque sublinearia, caulina superiora saepe ± elongata, oblonga vel latiuscule linearia. Umbellae paucae, parvae. Involucelli phylla ovato-oblonga, umbellulas multifloras s. a. superantia. Petala rubella.

Auf den Gebirgen Nordpersiens, bis in die alpine Region aufsteigend (Haussknecht); Türkisch-Armenien: »in montibus Tachköprü et Techdagh« (Huet, Calvert, Tchihatcheff sec. Boiss.); Kleinasien: Cataonien, Berytdagh (Haussknecht, Aucher-Eloy, Herb. d'Or. n. 4600); Kaukasus: Gurien (Nordmann sec. Boissier).

Var. *L. bicaule* (Helm) Wolff. — *B. bicaule* Helm in Mém. Soc. nat. Mosc. II. (1809) 408, t. 8, f. dextr. — *B. baldense* ft. *multicaule* Ledeb. Fl. altaic. I. (4829) 350. — *B. exaltation* ft. *multicaule* Ledeb. Fl. ross. II. (4844—46) 266. — ?*B. angustifolium* Ledeb. Fl. ross. 265. — Late caespitans, glaucescens. Caudex pluriceps, fibrillis foliorum emortuorum dense circumdatus. Caules plures, 40—30 cm alti, ibi flexuosi, densiuscule foliosi, plerumque apice parce breviterque ramosi. Folia angusta, sublinearia, basin et apicem versus sensim angustata, basalia caulem saepe aequantia, 5—7-nervia, caulina internodiis 2—3-plo longiora. Umbellae 4—4¹/₂ cm latae; radii 5—10 tenues, inaequales, s. a. usque 2¹/₂ cm involucri phylla 2—3 inaequalia multo superantes. Involucelli phylla anguste linearia umbellulas 2—3 mm latas, 45—20-floras usque subduplo superantia.

Sibirien: Altai; Dahurien, verbreitet auf trockenen Steppenwiesen (Karo, Pl. dahur. n. 491, 494); nördliche Mongolei.

Nota 4. Stirps forsitan speciem propriam sistit vel eadem est ac *B. dahuricum* vel ei proxima.

Nota 2. *B. exaltatum* ? *divarication* Poir. in Lam. Encycl. méth. Bot. Suppl. I. (4810) 750 certe ad speciem quandam subsectionis *Rigida* pertinet.

59. *B. dahuricum* Rosen, et Mey. (in litt.) in Turcz. Fl. baic.-dahur. I. (4842—45) 479, Bull. Soc. nat. Mosc. XVII. 4. (1844) 720; Walp. Repert. bot. V. (4845—46) 862; Komarov, Fl. Manschur. III. 4. in Act. Hort. Petrop. XXV. 4. (4905) 144. — *B. falcatum* Turcz. in sched. et in Bull. Soc. nat. Mosc. XVII. (1844) 724. — ?*B. flexuosum* Ledeb. Fl. ross. II. (4844—46) 267, sec. Turcz. in Bull. Soc. nat. Mosc. XXX. 4. (4857) in Add. et Emend. ad Fl. baic.-dahur. pg. XXVI. — »*B. (upleurum)* caule ramoso, foliis inferioribus elongato-lanceolatis in petiolum attenuatis, basi 4—4³/₄-, medio 7—9-nerviis, superioribus lanceolatis utrinque acutis sessilibus, nervis omnibus aequicrassis, involucris 2—3-phyllis valde inaequalibus, involucellis lanceolatis cuspidatis umbellula sublongioribus, fructibus ovatis pedicellos subaequantibus, jugis subalatis, valleculis planis 3-vittatis.«

**B. falcato* licet valde affine, tamen distinguitur nervis numerosioribus et fructuum forma, quae in illo oblonga sublinearia.* (Turczaninow).

Ostsibirien: Dahurien, auf Wiesen verbreitet; Transbaikalien; Mandschurei.

Nota. Speciem non vidi. C. Komarov secutus *B. dahuricum* pro specie propria declinavit.

60. *B. octoradiatum* Bunge, En. pi. Chin. bor. in Mém. Sav. étrang. St. Pétersbg. II. (4830) 406, Separ. 32; Walp. Repert. II. (4843) 397; Forb. et Hemsl. En. pi. Chin. in Journ. Linn. Soc. bot. XXIII. (4887) 327. — Perenne; caulis erectus, flexuosus, ramosus, foliosus, foliis oblongo-lanceolatis, acutis, sessilibus, 9-nerviis. Umbellae 8-radiatae; involucrum monophyllum. Involucelli phylla 5, oblonga, acuta, umbellulas aequantia 10-floras superantia.

Nord-China Tschili: Paushan-Berge.

Nota. Specimina stirpis Bunganensis ex descriptione per brevem *B. falcato* var. *scorzonerifolioproximam* mihi non visa; sec. cl. autorem species maxime affinis *B. falcato* subspec. *marginato*.

61. *B. pekinense* Franch. (in litt.) ex Forb. et Hemsl. En. pi. Chin. in Journ. Linn. Soc. bot. XXIII. (4887) 327; Franch. in Nouv. Arch. Mus. Paris 2. sér. X. (4888) 185. — *B. chinense* Franch. Pl. David, in Nouv. Arch. Mus. Paris 2. sér. VI. (4883) 48, Sep. (4884) 438. — Caulis usque 70 cm altus, angulosus, flexuosus, ramosus. Folia in limbo oblongo-lanceolata, ca. 9-nervia, nervis exterioribus sub medio desinentibus, caulina lanceolata, basin et apicem versus angustata, brevissime petiolata, apice setiformi-micronata, nervis usque 7 crassiusculis prominentibus percursa, 6—8 cm longa, medio 6—10 mm lata. Umbellae 5—9-radiatae, radiis filiformibus, inaequalibus, 2—3 cm longis; involucrum monophyllum, phyllo acuminato, plurinervio. Involucelli phylla 5—8, lanceolata, acuminata, manifesto 3-nervia, flores breviter pedicellatos superantia vel eos aequantia. Fructus maturus ignotus.

China: Tschili, Peking; Mongolei: Tatchiaoan; blühend im Juni.



Fig. 46. A *B. fateatum* subside, *polyphyllum* [Ledob.] Wolff. Habitus. — B, *O. B. tenue* Don vac *ymuinum* Wolff. B Ramtu umbelliferus. Q Mefic&rpium (ransvers« SQClum, — O, D *B. microctphutum* Dids. G Pan c&culis media cum folio. D Ramus umbelliferus*. — E *B. Did'sianum* Wolff. Puj plmtae summa. — F *B. faJcatum* subipeec, *eufaicalum* Wolff. Mericarpium transverse sect urn.

Nota Stirps Franchetiana, cujus specimina mihi non visa, sec. cl. autorem maxime affinis *B. octoradiato* Bgc., a quo recedit foliis breviter sed manifesto petiolatis nec sessilibus, minus nervosis, papyraceis nec firmis. Cl. Freyn *B. peginense* proximum esse *B. rynunculoidi* existimavit, a quo differre scripsit caule elatiore, foliis acuminatis, umbellis minoribus, involucri phyllis parvis, acutiusculis; mihi e descriptione proximum esse videtur *B. falcato* var. *scorxonerifolio*.

62. *B. pusillum* Krylov, Pl. altaic. nov. II. in Act. Hort. Petrop. XXL (4903) 18. — *B. falcatum* var. *linearifolium* in Herb. Hort. bot. Petrop., sec. Krylov. — *B. falcatum* var. Fedtschenko, Mater, fl. wersch. Munk. Ssard. (1902), sec. Krylov. — Caesium, caespitosum, radice crassa, lignosa, caudice multicapiti. Caules numerosi, humiles, 2—10 cm longi, decumbentes vel erecti, subflexuosi, simplices vel superne parce breviterque ramosi. Folia basalia linearia, acuta, margine (in sicco tantum?) involuta, basin versus angustata, obsolete 3-nervia, 2—5 cm longa, 1—2 mm lata, caulina breviora vix latiora, sessilia, semiamplexicaulia. Umbella (terminalis?) 1—2,5 cm lata, 4—6-radiata; involucri phylla 4—5, inaequalia, majora lanceolata; involucelli phylla 5(—7) viridia, ovato-lanceolata, acuminata, 3-nervia, umbellulis confertis 4—5 mm latis subbreviora. Flores eximie lutei. Fructus pedicellis longior; juga arguta; vittae valliculares ternae, commissurales 4.

Provinz des subarktischen Asiens und Sibiriens: »in montibus altaicis orientalibus locis sterilissimis deserti Tschujensis, ad flumen Tschegan-Usan, Dshölo etc.; ad lacum KossogoU, sec. Fedtschenko.

Nota. Specimina mihi non visa; stirps sec. cl. autorem maxime affinis *B. exaltato* Ledeb., sed humilior, omnibus in partibus minor, caesia, caulibus saepe erecto-patulis vel decumbentibus diversa.

63. *B. Vanheurckii* Müll. Arg. in Van Heurck et Müll. Arg. Obs. bot. et descr. II (1871) 207; Forb. et Hemsl. Enum. pi. Chin. in Journ. Linn. Soc. bot. XXIII (1887) 327. — Caules plures, erecti, tenues, laxo paniculato-ramosi, ramis patentibus, ramulosis. Folia lanceolato-lineariter, acuminata, acuta, 5-nervia, nervis prominentibus, n. aliis singulis tenuioribus longitudinalibus intermixtis. Umbellae 5—8-radiatae; involucrum nullum(?) vel monophyllum, phyllo lanceolato, longe acuminato. Involucelli phylla 4—5, viridia, lanceolato-ovata, acuta, 3-nervia, manifeste apice-marginata, umbellulas 5—8-floras s. a. superantia vel eis usque dimidio breviora. Fructus immaturi mericarpia obtuse alato-jugata, valliculis quam juga paulo latioribus, laevibus, 3—4-vittatis.

China: Shantung bei Chefoo.

Nota. Specimina mihi non visa; e descriptione elucere videtur stirpem *B. falcato* var. *scorxonerifolio* proximam esse vel forsitan idem.

64. *B. Aitchisonii* (*B. Aitchisoni*) (Boiss.) Wolff. — *B. Olympieum* y? *Aitchisoni* Boiss. Fl. orient. Suppl. (1888) 252. — Glaucoscenti-viride. Radix crassa, subnapiiformis, vix ramosa; caudex 1—2 cm longus, usque 5 mm crassus, pluriceps. Caules numerosi, exteriores subprocumbentes, apice ascendentes, interiores suberecti vel e subprocumbente ascendentes, omnes inferne simplices, superne remote ramosi, vix ramulosi. Folia basalia subconferta, sublineariter vel anguste lineariter-lanceolata, breviter acuminata, basin versus ut in petiolum alatum angustata, rarius manifeste petiolata, margine obsolete serrulata, 7—9-nervia, 2—3 cm longa, 2—4 mm lata, f. caulina inferiora sublineariter, saepe reflexa, superiora et suffulcentia sensim breviora sed latiora, subcordato-ovata et breviter acuminata, vel anguste elongato-ovata et in acumen subcaudatum producta, omnia latiuscule albo-marginata, graciliter 7—9-nervia. Umbellae pedunculo usque 2 cm longo sulfuratae, 2—4-radiatae, radiis quadrangulis, subulatis, s. a. 4—8 mm longis; involucri phylla 2—3 foliis suramis conformia, inaequalia, usque 6 mm longa, 3—4 mm lata. Involucelli phylla anguste lanceolata, breviter acuminata, basin versus manifeste angustata, 3-nervia, =b 4 mm longa, 1/2—1 mm lata, umbellulas parvas usque 15-floras s. a. vix vel manifeste superantia. Pedicelli flores =b aequantes vel breviores; petala obtrapezoideo* pentagona, superne umbonata, canale resinifero lato percursa, ca. 1/2 mm longa, lobulo inflexo brevior, subquadrato, apice profunde emarginato. Fructus⁴ maturus non visus;

ovarium paullo post anthesin ca. 1 mm longuin sulcatum; stylopodium angustum; styli breves divaricati; vittae alleculares binac vel ternae, commissurales i—(s).

Armenisch-iranische Mediterran-Provinz: Afghanistan; Centralasien: Himalaya.

Var. *a.* abbreviatum Wolf. — Folia superiora abbreviata e basi suboverta ovata, in iter acuminata. Involucellum umbellulas s. a. baud vel vix superans.

Afghanistan: auf Alpen tics Kuram-Thales (Aitchison n. 929); blüht im heczember.

Var. *fi.* caudatum Wolff. — Folia caulina (fere oinnia) e basi angusta ovata, alde sensim caudato-acuminata, acutissima. Involucellum umbellulas s. a. ±: dimidio superans Himalaya: Lahul, an sonnigen Abhängen baufig (Jaschke n. 80).

65. *B. Mundtii* Cham, et Schlecht. in Linn. I. (1826) 384; DC Prodr. IV. (1830) 132; Eckl. et Zehl. Kn. pi. Air. austr. extratrop. III. (1837) 342 et (*i. montana* (Caulis tripedalis et ultra. Folia ima 7—9""); larv. in Harv. et Sond. Fl. cap. II. (1861—62; 541. — *B. falcatum* *i. nificanum* Berg. Fl. rap. (1767) 76, sec. Ind. kew. e\ pte. — *ISium Jilifohum* {l. Thunb. Herb., sec. Hanoy. — *B. buhlense* E. Mey. in Herb. Drrge, sec. Harvey. — *B. sulcatum* Steud. Nomencl. ed. 2. I. (1840) 210, an sphalm. = *li. falcatum?*, nomen. — *B. gracilescens* Heching. in Ann. Hofins. Wien Will. 190.* 393, t i. — Percenne: radix sublignosa, plerumque alde elongatu. funiformis, superne in i auditem pluricipitem transiens. Caules 1 vel plur's. usque 10 cm alti, subflexuosi, angulosi, folio&i. ramis remotis, erecto-patentibus, longatis, L: ramulosis. Folia erecta, basalia conferta, angustata linearilanceolata vel raro angustissima linearia, acuminata, iacula, in petiolum angustata lamina usque duplo breviora angustata, 5—9-nervia, usque 20 cm longa, superne [—]i—5 mm lata; caulina remota, sensim breviora sed latiora, superiorum e basi dilatata subindenta subamplexicauli anguste linearilanceolata, in atunien longuin saepe caudatum nullo modo producta, usque 10—12-nervia. L'umbellulae 3—4 cm latae, 8—10-radiatae, ramis tenuibus, inaequalibus, usque 3 cm longis; involucrum phyllis 6—8 inaequalia, linearilanceolata, radius multo breviora. Involucelli plerumque brevissime connata, linearilanceolata, longe cuspidato-acuminata, 3—5-nervia, 1—2 mm longa, 1/2—1 mm lata, umbellulas ad 2—3-floras s. a. subsuperantia, demum eis manifesto breviora. Involucelli flores aequantes, fructu dimidio breviores; petala late obtusangulari-orbicularia, dorso medio eleganter reticulato-venosa, ca. 1/4 mm longa, lobulo innlexo obtusangulari apice bidentato. Fructus e basi subcordata ovoideo-oblongus 3—4 mm longus; juga manifesta, filiformia, albicantia; vittae magnae, in quaque vallecula 2—3, ad commissuram i; eulospermium facie subplanum.

Extratropisches Sudafrika: Kapland, Transvaal, Natal, an Felsen und felsigen Abhängen, an trockenen Plätzen, bis 1000 in und hoher algebend; blüht im Herbst und Frühjahr (Kekkonen, Cap n. 2201; Wilms, M. austro-afr. n. 558, 1859; Natal; Uehmann, Sudafrika n. 6337; Burchell, M. Afr. austr. exlittrop. n. 1775; M. Wood, Natal n. 6508; Herb. dalpin n. 1788; Natal COWM. Herb. n. 789; Schlechter, V. Afr. austr. n. 2098; P. Penther. n. 2774. ex none, (M. ririqualaud).

Notd. Specimina a cl. Ch. Misso et Sell. lecta in d. doacpta v. mine in Herb. berol. asservata omnibus in partibus dop. i. u. i. d. in q. r. n. n. s. Coins tin. ushssimis d. t. po. abiorrent. — Specie. i. ridit. c. iulius tonuibvi. M. I. N. l. u. i. it. l. d. n. o. s. i. s. foliis. an. ii. t. i. s. u. i. k. i. s. usque dngust. lincan. lincoldis. in. ulu. ii. cl. involucelli pl. illis angustionlm. vol. l. d. i. u. i. i. b. u. s. (dntoporo, ut Uirias. cl. v. niol. i. o. a.) distinctas discubero non possurnus; species Rechingnana eerie nil nisi planta robustior, i. d. i. c. v. alde elongata e rums rupiui. e. i. d. t. d. eadom es. e. M. d. e. t. u. r. ut var. *Montana* Eckl. ft. Zeyh.

66. *B. elatum* (iuss. Fl. sicul. prodr. I. (1827) 110, Syn. fi. skill. (1842) 310; DC. Prodr. IV. (1830) U.*; Bertol. Fl. ital. III. (1837) 130; Caruel in l'arlat. Fl. ital. VIII. (1889) 448, Lo Jacono, Fl. sicul. I. (1891) 270; Fiori in Fiori et Paol. Fl. ital. ill. IV. (1899) 261, f. 2253. — Radix perennis crassa brevis, sublignosa; caudex rrossus reliquis foliorum mortuorum densiuscule obsitus. Caulis solitarius (an semper?), basi sultrucosus, ceterum herbaceus, 50—125 cm longus, supra basin 3—5 mm crassus, late fistulosus, remote foliosus, interne jam ramosus, ramis remotis, patulis, valde elongatis, inferioribus raulem longitudine aequantibus, omnibus vix ramulosis. Folia

suberecta, (in sicco) tenuiter coriacea, basalia oblongo-lanceolata vel late oblanceolata, acuminata, obtusiuscula, basia versus parum angustata, basi ima valde dilatata, amp Lex i-caulia, 7—9-nervia, nervis plerumque n. aliis singulis multo tenuioribus longitudinalibus ex reti venoso conspicuo exortis intermixtis, 10—15 cm longa, $I^1 \wedge \frac{1}{2} h^{cm} \wedge a$, caulina cito minora, subpetiolata vel sessilia, basalibus ceterum subconformia sed longius acuminata. Imbellae baud numerosas, magnae, it longe pedunculatae, 6—4 0-radiatae, radiis vix inaequalibus, sat tenuibus, strictis, s. a. usque 4 cm longis; involucri phylla 3(—5), lanceolata, acuminata, 5—7-nervia. Involucelli phylla 5(—6), anguste lineari-lanceolata, longe acuminata, acutissima, 5(—7)-nervia, usque 7 mm longa, 4—I $\frac{1}{2}$ mm lata, umbellulas multifloras s. a. longe superantia. Pedicelli tenues flores aequantes. Petala flavo-virentia, pentagono-rotundata, ca. 4 mm lata, $\frac{1}{4}$ mm longa, lobulo inflexo late obtriangulari, obtuso, parum brevior, apice anguste exciso eximie cucullata. Fructus ex Gussone et ex Bertoloni oblongus, acute costatus; ovarium juvenile argute sulcatum; vittae vallecularae magnae ternae vel quaternae, commissurales 6 — 8.

Tyrrhenische Mediterranprovinz: endemische Art auf Sicilien: Madonic, an kühlen, nach Westen zu gelegenen Kalkfelsen; blüht im Juli und August.

Nota. Species sec. cl. Gussone, Bertoloni et alios suffrutex vel planta \pm suffruticosa: caules basi caespitiosi, petolorum rudimentis tecti vix pal mares, cauliculi annotini. . 2—5-pedales*. Specimina omnia mihi visa basi ima tantum suffruticosa, caule ceterum subplane herbaceo, foliis coriaceis sed cum caule emorientibus. Mea sententia species maxima affinis *B. falcato* nee *B. plantaginifolio*, cui tantum quoad formam foliorum similis; itaque earn seriei *Falcata* adnumeravi, quamquam cum characteribus ob involucelli phylla 5(—7)-nervia leviter colorata baud plane quadrat.

67. *B. mucronatum* Wight et Walk.-Arnott, Prodr. fl. Ind. or. (1834) 370; C. B. Clarke in Hook. Fl. brit. Ind. II. (1819) 67G. — *B. falcatum* Dalz et Gibs. Bomb. Fl. (1861) 108. — Basi suffruticosum. Caulis solitarius, erectus, elatus, saepe flexuosus, usque metralis, remote foliosus, inferne simplex, superne vel rarius jam e medio rt ramosus, ramis d= elongatis divaricatisque, raro abbreviatis et erecto-patentibus, zb ramulosis. Folia firm a usque subcoriacea, longiuscule curvatim mucronata, basalia .., caulina inferiora lineari-oblonga, basin versus angustata, apice obtusa vel acutiuscula, late albo-marginata, 7—9-nervia, nervis subparallelis, usque 4 2 cm longa, 3—8 mm lata; f. cetera similia, saepe oblongo-linearia, vix minora. Umbellae numerosae latae, longe pedunculatae, 4—6-radiatae, radiis inaequalibus, 1—2 cm longis; involucri phylla semper (4—)5, firma, erecta, oblongo-elliptica vel late linearia, acuta, longe mucronata, 3—7-nervia, radios subaequaotia vel eis usque dimidio breviora. Involucelli phylla 5 lineari-vel eiliptico-lanceolata, longe acuminata, acuta, (in sicco) prominenter 3-nervia, umbellulas s. a. multo superantia, demum eis manifeste vel vix breviora. Pedicelli floribus sublongiores, fructibus d= dimidio breviores. Petala flavescenti-viridia, pentagono-rotundata, ca. $\frac{2}{3}$ mm longa, $\frac{1}{2}$ mm lata, lobulo inflexo e basi lata subito in par^em subquadratam antice profunde excisam angustato. Fructus oblongo-ellipticus, brunneus, ad juga crassa prominentia vel rarius subinconspicua dilutior, dr 4 mm longus, =b 1 mm latus; vittae in unaquaque vallecule 3—3, ad commissuram $\frac{1}{2}$ —4.

Vorderindien: Süddekkan; Ceylon, in einer Höhe von ca. 1000—2500 m.

f. 1. *typicum* C. B. Clarke 1. c. — Caulis superne parce breviterque ramosus. Folia caulina media latiuscule oblonga, superiora oblongo-linearia, omnia obtusa vel rarius =b acuminata, longe mucronata. Involucellum fructus subsulcatum prominenter jugatos manifeste superans; vittae vallecularae plerumque solitariae.

Süddekkan (Herb. Wight n. 4197; Wight, PL. penins. Ind. or. n. 4466; Hohenacker, Ind. or. n. 14 05, Nughiri, *B. distichophyllum* Hooker f. et Thomson, Herb. Ind. or. s. n.; Engler, Vorderindien n. 3528, Otacamund, ca. 7300').

f. 2. *ramosissimum* (Wight et Walk.-Am.) C. B. Clarke 1. c. — *B. ramosissimum* Wight et Walk.*Am. 1. c; Wight, Ic. pi. Ind. or. III. (1840—56) t. 4 007; Spicil. Neilgh. (4846—51) 87. — *B. falcatum* var. *ramosissimum* (Wight et Walk.-Am.) Dalz. et Gibs. Bomb. Fl. (1864) 108. — Subcorymbose divaricato-ramosum, ramis =b

elongatis ramulosis. Folia acutiuscula, 5—9-nervia. Umbellae radiis 6—8 quam involucrum siibduplo longioribus. Involucellum umbellulas s. a. subacquans, dentum cispavium. Fructus jugis parum manifestis instructus; vittae valliculares singulae, raro binae.

Siiddekkan (Herb. Wight n. 1198; Wight, Pl. penins. Ind. or. n. 1167; Hooker f. et Thomson, Nilghiri s. n).

f. 3. *virgatum* (Wight, et Walk.-Arn.) C. B. Clarke I. c. — *B. virgatum* Wight Walk.-Arn. I. c. 370; Trimen, Handb. fl. Ceylon II. (1894) 277. — *B. nervosum*, Cat. (4824) 22, nom. nud. — Planta ex Trim en saepius primo anno jam opciis; caulis subvirgalus, apice tantum remote subcorymboso-ramosus. Folia caulina toaria acutiuscula. Fructus ellipsoideus, jugis parum prominentibus, valliculis plerumque utis.

Ceylon, in einer Höhe von 3000—7000': »rocky open places and patanas in the montane zone« (Thwaites, Ceylon n. 225J; blüht nach Trimen von Februar bis August.

68. *B. tenue* Buch. Ham. ex Don, Prodr. fl. nepal. (1825) 182; DC. Prodr. IV. (1830) 128; C. B. Clarke in Hook. Fl. brit. Ind. II. (1879) 677" Duthie, FJ. upp. gang. (1903) 392. — *B. flexuosum* Wall. Cat. (1828) n. 554. — Planta in sicco sordide virgata, basi plerumque suffruticosa, rarius primo anno jam florens (an semper?). Caulis vel plures, satis tenues, erecti vel rarius e subprocumbente ascendentes, a basi tantum superne ramosi vel ramosissimi, ramis suberectis vel subpatulis, plerumque elongatis, ibi ramulosis. Folia late spathulata vel oblongo-elliptica vel linearia, subfalcata, basin versus angustata, breviter petiolata vel subsessilia, apice obtusa rarius subacuminata, longiuscule mucronata, basi 7—9-, apice 3-nervia, basalia subobovata, ca. usque 8 cm longa, 10—15 mm lata, caulina inferiora sinilia, saepe majora longius acuminata, superiora rameaque sensim minora, haud raro suborbicularia, Umbellae plerumque numerosissimae, pedunculo longo, tenui, quadrangulo subtulatae, 4—5-radiatae radii subaequalibus vel inaequalibus, strictis, filiformibus, usque 1 cm longis; involucri phylla lanceolata usque obovata, basin versus manifeste angustata, apice obtusa vel obtusiuscula, 5—7-nervia, radiis 2—3-plo breviora. Involucellum phylla (4—)5, elliptica, tenuia, subpellucida, lanceolata vel sublinearia vel rarius oblanceolata, at-umminata, supra prominenter 3—5-nervia, 4—5 mm longa, 1—2 mm umbellulas 5—8-floras s. a. duplo, postea vix superantia vel eis breviora. Pedicelli flores dz multos, fructibus 2—3-plo breviores. Petala ca. 1/2—3/4 in m longa, subsemiorbicularia, superne intrusa, lobulo subquadrato vix hreviore. Fructus ovoideo-oblongus 1/2 in m longus, dz 1 1/2 mm latus, atrobrunneus, ad jugum subalata diluor; mericarpiis rursus eximie pentagona, jugis triangularibus vel suborbicularibus antice subito angustatis, endospermio ad villas vix sulcato, ad laciem leviter excavate — Fibr. 16 6'.

Moitenbreitet im Himalaya/von Kaschmir bis Sikkim, von der Ebene bis in die Region (3000 in aufsteigend; Bengalen: Central- und Nordchina.

var. *genuinum* Wollt. — Caulis remote ramosus, ramis suberectis, remote involucellum elliptico-oblonga, plerumque dz obtusa. Radii 3—5 inaequales, involucellum phylla lanceolata, oblonga, subito leviter atata, flores subsuperantia.

Die Verbreitungsgebiete der Art, ob auch in Bengalen? (Wallich n. 333; Wallich, fnd. or. n. 34000, *B. mucronatum*, n. 40385; Wallich, Nepal, s. 11: Asiatic Thomson »Herl. Ind. III. n. 9» Jh. «n. al. l. or». Stoliczka s. n.; Hügel, Pr. n. 59 i Henry, China n. 1493, Yunnan: Rosthorn, Centralchina II. 79 i, Szechuan).

var. *asiaticum* C. B. Clarke I. c. 678. — Saepius ramosus, ramis patulis, valde ramulosis. Folia omnia elongata, inferiora linearia vel linearilanceolata, superiora sensim breviora, sublinearia, in acumen producta, supra abbreviata, cetum inferioribus similia. Radii involucelli phylla sublinearia, acutissima, umbellulas s. a. usque duplo longiora, subaequilongis.

»Kl. D. Pflanzwelt. IV. (Embr.) siphonogama Tit.

Ostbengulen: Khasia, hier »gemein«; Tenassrim; Martaban Hills, ca. 1200[^] • 2300 m (C. B. Clarke, Ind. or. n. 16697, 45 i 17; Herb, late East Ind. Comp. n. 2608); reife Früchte im November.

Var. *y. humilo* Franch. in Bull. Soc. philom. Paris 8. sér. VI. (1894) 118. - »Annum, caulis 4—8", e basi ramosissimus, ramis patentibus, ascendentibus, foK* omnia linearia, acutissima, umbellae 3—4-radiatae, radiis filiformibus; bracteolae acutae, trinerves, fructu paulo breviores; umbellulae 3—5-florae; fructus ovati pedicello breviores) mericarpia jugis acute 5-costatis.

China: Yun-nan, in pascuis prope coll. Ilee-Chan-men (Del ivay n. 1233), fr. Octobr.

Nota. Varietas *humile* sec. cl. Franchet specimina parva *B. Ocrardii* in memoriali revocat, a quo praeter characteres sectionis involucelli phyllis prominentioribus et pedicell⁹ gracilibus differt; cum var. a., a qua habitu minore et foliis brevibus angustisque valde acuminatis longe diversa, forma transitoria conjuncta est; mihi proxima var. *fl. khasiano* vel forsitan idem esse videtur.

69. *B. microcephalum* Diels, Fl. v. Centralchina in Kngl. Bot. Jahrb. XXIX. (1900) 494. — Probabiliter perenne; gracile. Caulis solitarius, elatus, virgatus, submetralis, supra basin 3—3[^]2^{mm} crassus, teres, purpurascens-albicans, foliosus, inferne simple*! supra medium ramis gracilibus ascendentibus ± ramulosis instructus. Folia inferiora c basi dilatata anguste linearia, valde elongata, stricta, cum parte petioliformi usque 5 cm longo 15—20 cm longa, ad 5 mm lata, acuminata, margine rubeo manifeste incrassata, nervis 5—7 subparallelis prominentibus percursa; superiora cum illis conformia, multo breviora. Involucri phylla 3—5, lanceolato-linearit, 1—2 mm tantum longa; umbellae 2—3 cm latae, radiis 3—6, strictis, inaequalibus, filiformibus, 1/2—3 cm longis. Umbellulae perparvae, 2—2 1/2^{mm} latae, 8—12-florae; involucelli *phylla* minima, lanceolata vel spatulata, rigidiuscula, aristata, subtus prominenter, supra subinconspicue 3-nervi; flores vix superantia, 2—2 1/2 mm longa, ca. 1 mm lata. Pedicelli ca. 1 mm longi; floribus aequilongi; petala eis in specie praecedente subconformia et subaequimagna* Fructus nee immaturus nee maturus visus. — Fig. 16 G.

Bisher nur aus Central-China bekannt: Prov. Sze-ch'uan: Tsaku-Lao: Weiku-an: Ta-chai-tzu (Rosthorn, China n. 2529). — Wird medizinisch verwendet und heiÖt ma-wei-ch'ai-ho; blüht im August.

Nota. Species insignis maxime affinis *B. tenui* var. *khasiano*, a quo nolis datis longe di versa.

70. *B. gracilipes* Diels, Fl. v. Centralchina in Engl. Bot. Jahrb. XXIX. (1900) 493. — Pars basalis plantae certe perennis non visa; caulis (50—60 cm altus) e parte inferiora ramosus, ramis strictis sulcatis remote breviterque ramulosis. Folia glauca, inferiora oblaneeolata vel oblongo-elliptica, obtusiuscula, mucronulata, basin versus angustata, subpetiolata, semiamplexicaulia, 5—7-nervia, nervis prominentibus fere ut in *B. tenui* venosis, usque 6 cm longa, usque 1 cm lata; superiora lanceolata, sensim minora. Umbellae radiis 2—5 strictis, subfiliformibus, subaequalibus, 1/2—3 cm longis 1 involucri phylla 3—5 lanceolata vel ovata, subobtusata, 5-nervia, 5—7 mm longa. 1^o involucelli phylla 4—5 late ovata vel obovato-lanceolata, obtusiuscula, 3(—5)-nervi; nervis subtus prominulis, 3—4 mm longa, 2—2,5 mm lata, umbellulas 5—4 5-floras, 1/2—2 mm latas s. a. duplo superantia, fructiferis breviora. Pedicelli flores subaequant, fructus juveniles elongato-cylindricos, truncatos, profunde sulcatos ca. 2,5 toto longos, 0,5 mm latos subaequant. Petala ca. 3/4 mm longa, eis speciei praecedenti* subconformia; stylopodium fructu angustius; styli brevissimi, divaricati; vittae valleculari solitariae (ex Diels ternae), commissurales 2.

Bisher nur aus Central-China bekannt: Prov. Sze-ch'uan: Nan-ch'uan: Heiwan-ai, an Bergabhängen (Rosthorn, Centralchina n. 4015); blüht im August und September.

Nota. Species maxime affinis *B. tenui*, a quo recedit foliis superioribus majoribus, lanceolatis, umbellis latioribus, involucro 8—3-phyllis, phyllis 5-nerviis, involucelli phyllis obovatis 3(—5)-nerviis, umbellulis multifloris.

71. *B. Maddenii* (*D. Maddenii*) C. li. Clarke in Hook. Fl. brit. Ind. II. (1879) 678. — Perenne, basi vix suffruticosum. Caules plures, usque 65 cm alii, herbacei, fere a medio dense ramosi, ramis suberectis, abbreviatis, foliosis, vix ramulosis, inferioribus — 10 cm longis, ceteris ad apicem caulis versus valde sensim brevioribus. Folia basalia confelta, falcata, anguste linearia vel lineari-lanceolata, acuminata, ad basin sensim angustata, 5—7-nervia, n. eximie parullclis, supra subinconspicuis, subtus prominentibus, fere ut in *B. tenui* venosis, usque 10 cm longa, 2—3 mm latp, caulina inferiora longiora, magis falcata, zh amplexicaulia, sudulcencia sensim breviora sed latiora, saepe anguste lanceolata, acuta vel aculissima, 5-nervia, suprema imprimis ramea lanceolata, 7—8-nervia, cuspidato-acutissima. Inflorescentia valde elongata, panniculata; umbellae numerosissimae, parvae, s. a. it 1 cm latae, radiis 4—8 abbreviatis, tenuibus, quadrantibus, inaequalibus, vix 1 cm longis, involucri phylla 2(—3) oblonga multo superantibus. involucelli phylla 5 oblonga vel oblanceolata, breviter acuminata, subtus prominenter 3-nervia, umbellulas s. a. manifeste superantia, postea eis in dimidio hinc iora. Pedicelli inferiores subaequantur, fructibus junioribus dimidio breviores; petala rhomboideo-rotundata, vix 1/2 mm longa, dorso minute reticulato-venulosa, lobulo inflexo rectangulari vel subquadrato parum breviora. Siliopodium fructu immaturo ca. 1 mm longo manifeste elongato subacuminatum; vittae valliculares ternae, commissurales 4.

— Northwest-Himalaya: Mussoorie (Madden, Jameson, nach Clarke); Simla (Mly Dalhouie, nach Clarke); Kunawur, in einer Höhe von ca. 2000—2600 m Hooker f. et Thomson, Herb. Ind. or. n. 81).

Nota. *B. Maddenii* certe speciem distinctam sistit, itaque J. Clarke, qui eam forsitan connumeratam depauperatam *B. falcata* var. *Hoffmeisteri* esse putavit, ussentin non possum.

72. *B. Dielsianum* Wolff nov. spec. — Perenne, gracillimum. Caulis solitarius erectus, elatus, usque 75 cm altus, tenuis, foliosus, supra medium ramosus, ramis tenuibus, suberectis, vix ramulosis, usque 10 cm longis. Folia basalia anguste linearia, breviter acuminata, obtusiuscula, basin versus sensim ut in petiolum laminam zh aequantem vel ea duplo breviora angustata, cum petiolo usque 1 cm longa, 3—4 mm lata, 5—7-nervia, nervis primariis n. singulis secundariis tenuioribus longitudinalibus intermixtis; f. caulina suberecta, illis similia, brevius petiolata vel sessilia, ad apicem caulis versus sensim miuora. Umbellae haud numerosae, ca. 3 cm latae, longe pedunculatae, terminales 6—10-, laterales 4—6-radiatae, radiis patulis, h'iformibus, inaequalibus usque 3 cm longis quam involucri phylla 2 lanceolata 5-nervia 10—15-plurioribus. Involucelli phylla lanceolata vel obovato-lanceolata vel obovata, apice obtusiuscula, ca. 2 mm longa, 1 mm lata, umbellulas parvas 4—5 mm latas, 10—12-floras superantia. Pedicelli capillares floribus multo longiores, s. a. 6—7 mm, postea usque 10 mm longi. Flores parvissimi; pelala flava, minima, vix 1/2 mm longa, trapezoidea, lobulo inflexo triangulari quam petalum 2—3-pluribus breviora. Fruclulus juvenilis ca. 3 mm longus nigricans; siliopodiurn < vario multo latius; vittae valliculares ternae (usque quinae), commissurales 4(—8). — Fig. 16E.

China: im Norden der Provinz Shensi: Tai-pa-shan (Giraldi n. 3833); Quanshan (Ciraldi n. 5751); Uub» im August.

73. *B. Jolischawianum* Alboff, F. alp. Transcauc. ore. in Bull. Herb. Boiss. III 521, nomen; Prodr. Fl. colch. (1895) 102. — *B. Rischawi* Alboff in Bull. Herb. Boiss. H. (1894) 450. — Glaucoscenti-viride. Caudex crassus, obliquus, sublignosus. Caulos plures, erecti, elati, 50—75 cm alti, a basi vel a medio remote ramosi, ramis erectis, vix ramulosis, s. a. erecto-patentibus, postea db reflexis. Folia firmata, basalia anguste oblanceolata vel oblongo-lanceolata, apice obtusiuscula, inferne sensim vel abrupte in petiolum supra canalirulatum subtus convexum lamina usque duplo longiora vel rarius ea breviora angustata, 7—9-nervia, nervis leviter palmatis, n. aliis singulis tenuioribus subocquicrossis nunc marginem desinentibus intermixtis, cum petiolo 8—10 cm longa, f — 4,5 cm lata; caulina inferiora bas. similia, brevius latiusque petiolo superiora saepius subopposita, sensim iniora, e basi subcordata amplexicauli =b late ovato-lanceolata, breviter acuminata, usque 25-nervia, 1—5 cm longa, 1/2—2 cm lata.



Fig. 17. *B. Ritchatiamtm* Alboff. A Habitus. B Potalum. C Pinctus juvenilis. D (Jmbellula deflorata. E hivolucolli pliyllum. (Icon origin.) •

Umbellae magnae numerosae, pedunculo eus \pm aequante, in umbellis lateralibus =b arcuatim deflexo suffultae, 8—15-radiatae, radiis inaequilongis, subfiliformibus, s. a. arcuatim ascendentibus et usque 3 cm longis, postea db elongatis et reflexo-divaricatis; involucri phylla 5—8 subaequalia, foliis summis subconformia, radiis 3—6-plo breviora, reflexa. Involucelli phylla 4—6 ovata, 5—7-nervia, breviter acuminata, 2—3 mm longa, zb 1,5 mm lata, umbellulas parvas multifloras s. a. subsuperantia vel saepius aequantia, postea eis breviora. Pedicelli floribus ca. duplo longiores, fructibus $\frac{1}{2}$ dimidio breviores. Petala pentagono-rotundata, ca. 1 mm longa, lobulo inflexo subquadrato vix breviora. Fructus ex Alboff caesius, ovato-oblongus, 3 mm longus, jugis (U)gu(is) tenuibus; vittae valliculares binae vel ternae, commissurales 4—6. — Fig. 17.

Provinz des Kaukasus: endemischer Bestandteil der Jura- und Kreideflora des Kolchischen Beckens: Abchasien, auf steinigem Alpenwiesen, in einer Höhe von 1800—2000 m (Alboff, Abchasien n. 322, 323); Gircassien.

Nota. Species insignis quoad habitum et folia certe ad ser. *Falcata* pertinens involucellis 7-nerviis et nervis longiuscule venosis diversa; forsitan rectius seriem propriam sistit.

74. **B. lanceolatum** Wall. Cat. (1828) n. 551; DC. Prodr. IV. (1830) 132; B. Clarke in Hook. Fl. brit. Ind. II. (1879) 674. — Caulis 1 vel plures, usque laterales, satis tenues, albicanti-virides, medullosi, remote foliosi, a medio vel rarius in inferne ramis tenuibus, ih elongatis, erecto-patentibus, remote ramulosis instructi. Folia magna, tenuia, flaccida, (in sicco) supra sordide viridia, subtus dilute glaucescenti-viridia, inferiora e basi subcordata vel rotundata late ovata vel ovato-lanceolata, breviter acuminata et acuta vel sensim in acumen longissimum acutissimum, saepe dr manifeste & nudatum producta, petiolo alato laminam aequante vel longiore suffulta, 7—9-nervia, nervis e basi arcuato-divergentibus, \pm eleganter venosis, usque 10 cm longa, usque 1 cm lata, superiora sensim decrescentia, brevius latiusque petiolata vel (suinma) subsessilia, plerumque acutiora, internodiis 2—3-plo breviora, 5—7-nervia. Umbellae pedunculo 2—5 cm longo suffultae, 4—7-radiatae, radiis inaequalibus, patulis, filiformibus, usque 3 cm longis; involucrum nullum(?) vel monophyllum. Involucelli phylla 3(—5) parva, inaequalia, lanceolata vel sublinearia, acuminata, 3(—5)-nervia, umbellulis ca. 15-floris s. a. 2—3-plo breviora. Pedicelli filiformes, quadranguli, usque 4 mm longi floribus 2—3-plo longiores, fructus it aequantes. Flores parvi; petala subsemibifurcularia, superne umbonata, $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ mm longis, lobulo inflexo subquadrato vix breviora, apice obsolete crenulato vel emarginato instructa. Fructus e basi cordata ovoides, ad apicem manifeste attenuntus, zb 4 mm longus; mericarpia curvata, dorso vix convexa, transverse suborbicularia; juga tenuissima vix conspicua; vittae minutae, valliculares ternae, commissurales 2.

Central-Asien: weit verbreitet im nordwestlichen Teile des Himalaya, von Kaschmir bis Nepal, nach Clarke in einer Höhe von 1200—3000 m; blüht im Herbst (C. B. Clarke, Dalmanusie n. 23 162, fol. angust. acut., n. 28340; Duthie, Pl. N. W. India n. 1155, * latiss. breviter acuminat.; Herb. Kashmir n. 13073, fol. latis; Wallich, Nepal n. 551, fol. angust. long. acuminat., typus!; Herb. late East Ind. Comp. n. 503, Gurjawar > fol. unguist. acutiss.; Hügel, Himalaya n. 493).

Nota. Species variat foliis angustis usque latissimis, breviter vel longe acuminatis, acutis vel acutissimis tantopere, ut formae distinctue describi non possint.

75. **B. Candollei** (*B. Candollii*) Wall. Cat. (1828) n. 552; DC. Prodr. (1830) C. B. Clarke in Hook. Fl. brit. Ind. II. (1879) 674. — Caulis solitarius (an semper?) erectus, usque melralis, late fistulosus, remote foliosus, superne vel a medio paucis erecto-patentibus =b abbreviatis et subsimplicibus vel rarius =b elongatis et ramulosis instructus. Folia omnia late albo-marginata, basalia et caulina inferiora angustate linearia vel angustate lineari-lanceolata, mucronato-acutissima, basin versus ut in alium angustata vel rarius manifeste petiolata, cum petiolo usque 4.5 cm longa, 5—8 mm lata, basi 9—19-, apice 3-nervia, nervis lateralibus tenuibus inferne n. medio subquadris deinde marginem versus divergentibus, rectis, subindivisis, caulina media superiorum saepe laxe fasciculata, sessilia, breviter vaginanti-amplexicaulia vel breviter petiolata,

late lanceolata vel ovato-lanceolata vel oblongo-linearia, longiuscule vel breviter acuminata, acuta vel acutissima, raro =b obtusa, nervis 11—21 subconspicue laxequae reticuloso-venosis percursa, media usque 4.5 cm longa, usque 3 cm lata, cetera sensim minora. Umbellae perpaucae, minusculae, pedunculo ± 5 cm longo suffultae, 7—10 radiatae, radiis inaequalibus, patulis, tenuibus vel subfiliformibus; involucri phylla 2—4 inaequalia, subcordato-ovata, palmatim 7—8-nervia, radiis pluries breviora. Involucelli phylla 5(—7) basi breviter connata, dr late obovata vel elliptico-lanceolata, obtusa vel abrupte breviterque acuminata, basi angustata, 3(—5)-nerviis, nervis conspicue venosis, umbellulas ± 20-floras s. a. superantia, postea eis breviora. Petala subsemiorbicularia superne intrusa, ca. $\frac{1}{2}$ mm longa, $\frac{1}{2}$ mm lata, lobulo inflexo subquadrato vix breviora, apice profunde emarginato. Fructus oblongo-ellipticus, obscure castaneus, pedicellis crassiusculis duplo longior, usque 6 mm longus, 1% → mm; stylopodium fructu latius; juga subalata; vittae valliculares singulae usque ternae, commissurales 2—4.

Central-Asien: Himalaya, von Kaschmir bis Sikkim, in einer Höhe von 2500—3900 m; China: Su-Tschuen orient, nach Boissieu; blüht von Juli bis Oktober.

Petersen (Bot. Tidsskr. XXVI. 3. (1905) 373) hält die Nervalur von *B. Candollei* für so eigenartig, dass er glaubt, einen eigenen Typus darin erblicken zu müssen; ungefähr die gleiche Anordnung der Nerven findet man jedoch bei der ganzen Section *Eubupleurum*.

f. 1. *acutifolium* Wolff. — Folia caulina media superioraque lineari- usque subovato-lanceolata, subsessilia vel breviter petiolata, dr longe acuminata, acuta vel acutissima. Involucelli phylla =b acuminata.

(C. B. Clarke, Dhurmsala n. 24103; Duthie, Fl. N. W. Ind. n. 1150 ex pte., n. U62, Pl. Kumaon n. 4049; Wallich n. 552 ex pte.; Hooker f. et Thomson) Herb. Ind. or. s. n.; Beauverd, Sikkim s. n.; Hügel, Asien n. 403).

f. 2. *obtusifolium* Wolff. — Folia media superioraque amplexicauli-sessilia vel late ovato- vel oblongo-lanceolata vel raro ovali-elliptica, obtusa vel obtusissima, longe mucronata, plerumque subduplo longiora quam lata. Involucelli phylla r. obtusa.

(Wallich n. 552 ex pte.; Hügel, Asien n. 405; Strachey and Winterbottom, Himalaya Herb. n. 2; Clarke n. 13422, Dhurmsala; n. 25089, Sikkim; Duthie n. 1150 ex pte.; Herb. Hort. Calcutt. s. n.).

76. *B. jucundum* Kurz in Seem. Journ. bot. V. (1807) 240; C. B. Clarke f. Hook. Fl. brit. Ind. II. (1879) 675. — *B. heterophyllum* Jacquem. msc. ex Clarke 1. « — Laete viride; caulis erectus, metralis et ultra, late fistulosus, pressione laevi applanabilis» in sicco eburneus, remote foliosus, superne ramis dz elongatis, erecto-pateotibus, parce ramulosis instructus, rarius subsimplex. Folia inferiora mediaque late ovato-lanceolata vel ex Clarke lineari-oblonga, dr longe petiolata, ad apicem versus sensim acuminata, nervis 9—10 basi laminae subpalmatim divergentibus, subrectis, indivisis; f. superiora e basi =b lata profunde cordato-amplexicauli ovata vel lanceolata, =b obtusa, nervis ca. 25—41 fere ut in foliis inferioribus dispositis, praeterea omnia nervo marginali eximio percursa. Umbellae haud numerosae, pedunculo usque 15 cm longo suffultae, 6—10 radiatae, radiis strictis, valde inaequalibus, basi subclavatis, majoribus usque 5 cm longis involucri nullum (an tantum delapsum?) vel 2—3-phyllum, phyllis obovato-lanceolatis vel lanceolatis, acuminatis, 5-nerviis quam radii multo brevioribus. Involucelli phylla subaequilonga, lanceolata vel obovato-oblonga, umbellulas ad 25-floras s. a. subaequantia, demum eis dimidie breviora. Pedicelli crassiusculi, subclavati, floribus 2—3-plo longioribus, petala. . . Fructus oblongo-prismaticus ad 6 mm longus; juga subalata; vittae parvae valliculares ternae vel quaternae, commissurales 4.

Central-Asien: Himalaya: Kaschmir, Budrnwur, Lahul (Jaeschke!), in einer Höhe von 2300—3000 in.

Nota 1. *B. jucundum* var. *cashemicum* C. B. Clarke 1. c. caule subsimplici, foliis inferioribus lineari-oblongis vel late linearibus, superioribus ovato-lanceolatis quam inferiora haud minoribus, involucro plerumque nullo, involucelli phyllis interdum nullis (delapsis?) vel 4—5, oblongis vel lineari-lanceolatis, mericarpiis subalato-jugatis mihi ignotum est; sec. cl. autorem format multae transitoriae obviat. Specimina incompleta a. cl. Duthie (Fl. v. Kaschmir, Gilgit

n- 42 397) coll. et in Herb. Mus. b. rohn. sub nomine *B. jucundi* var. *cachemirici* asservuta cer-
t's **B. longicaule var. strict urn pertinent.**

Nota 2. Species quoad formam foliorum imprimis superiorum primo aspectu *B. longifolio*
maxime affinis esse videtur, sed dispositione nervorum, nervo marginali manifestissimo, involucro
subnullo, fructibus subalate jugatis longe ab illa specie diversa, aut ad sectionem **XervoSa**
erenda ost aut forsane senem propriam sistit.

Sor. 4. *Pseudodistichn* Wolff

Folia inferiora angusta, pseudodisticha disposita.

77. *B. distichophyllum* Wight et Walk.-Arnott, Prodr. Fl. Ind. or. I. (1834;
370; Wight, Ic. pi. Ind. or. III. (1840—56) t. 4006; C. B. Clarke in Hook. Fl. brit. Ind.
II. (4879) 677. — Caudex tenuis et elongatus, reliquis foliorum emortuorum dense
obtusis. Caulis solitarius usque 40 cm altus, tenuis, medullosus, superne ramis remotis
bilibus suberectis vel erecto-patentibus, foliosis, subsimplicibus. Folia inferiora erecta,
confertissimum, de manifesto dispositionem disticham aemulans, primaria mox decidua,
obovato-elongata, obtusa, manifeste petiolata, usque 2 cm longa, antice et 3 mm lata,
latera anguste linearia vel vix lanceolato-linearia, ca. 4—6 cm longa, 3—3 mm lata,
longe acuminata, subeuspata, basin versus parum angustata, basi ipsa dilatata amplexi-
caulia, nervis 5—7 parallelis, supra subinconspicuis, subtus valde prominentibus percur-
sa; superiora ± remota illis similia, sensim minora, internodiis saepe breviora, basi baud vel
angustata, semiamplexicaulia. Umbellae ca. 2—2²/_j cm latae pedunculis et strictis
usque 3 cm longis subulatae, 5—8-radiatae, radiis inaequalibus, tenuibus, s. a. usque
cm longis; involucri phylla subaequalia, anguste linearilanceolata, cuspidata 3(—5)-
nervia. Involucelli phylla eis involucri similia, 3-nervia, nervis subtus valde prominentibus,
3 mm longa, umbellulas parvas 45—20-floras s. a. ca. duplo superantia. Pedicelli
sulcato-angulosi floribus duplo longiores; petala obrhomboideo-rotundata, superne valde
umbonata, ca. 1¹/_j mm longa, lobulo inflexo dimidio breviora antice subquadrato leviter
marginata. Fructus maturus non visus; vittae valliculares solitariae, commissurales t.

Vorderindisches Florengebiet: südliches Vorderindien, Nilghiri-Hills, in
einer Höhe von ca. 7000' (Hohenacker, Pl. Ind. or. n. 41(J9; Herb. Wight n. 4 196,
Herb. Ind. or. n. 4470; Hügel, Asien n. 474; Engler, Vorderindien n. 3554,
Camund, grasige Abhänge im »Nebelwalde« in einer Höhe von 7400'; Metz, Ost-
indien s. n.).

Ser. 5. *Transversevenia* Wolff

Foliorum nervi venis manifestis numerosis de horizontalibus inter sese conjuncti sunt.

78. *B. plantaginifolium* Wight, Ic. pi. Ind. or. III. (1840—56) t. 284; G. B. Clarke
Hook. Fl. brit. Ind. II. (4879.) 674. — Suffrutex in sicco sordide viridi-purpurascens,
Clarke 4—3 m altus; truncus 4 cm crassus et ultra, inferne..., superne ramosus,
usque ad ramos novellos plerumque foliis denudatus et residuis f. emortuorum declinans
obtectus. Hamuli novelli elati, erecti, metrales et ultra, basi usque 5 mm crassi,
subuliginosi, post fructum, ut videtur emortuati, foliosi, ± ramulosi, ramulis elongatis,
ascedentibus, corymbum fere formantibus. Folia ad basin ramorum novellorum con-
ferta, in sicco tenuiter coriacea, magna, usque 45 cm, longa, usque 6 cm lata, oblongo-
elastica vel obovata, apice rotundata, longe mucronata, basin versus (ut) in petiolum
ala vaginiformiter amplexicaulem angustata, 15—47-nervia, nervis a basi leviter
divergentibus, suberectis, usque ad marginem undulatum subcartilagineo-incrassatum lami-
natis indivisis percurrentibus; f. superiora remota, sensim minora, oblonga vel oblongo-
ovata vix petiolata, usque 24-nervia, ceterum inferioribus simillima. Umbellae pedun-
culo longo, crassiusculo, sulcato suffultae, 3—40-radiatae, radiis patulis, inaequalibus,
unde sulcatis, usque 3 cm longis; involucri phylla 3—5 inaequalia, obovata, obtusa,
inferne angustata, albo-marginata, 7—14-nervia, radiis ± dimidio breviora. Involucelli
phyllis 5(—g) oblongo-obovata vel late spatulata, oblusa, ad basin longe angustata,
7-nervia, umbellulas paucifloras longe superantia. Pedicelli subulati floribus fructi-
bus breviores; petala flavido-brunnea, subsemiorbicularia, ca. > 2 mm longa, 3/4 mm

lata, lacinula inflexa 3-plo angustiore, dimidio brevior, antice divaricatim subbilobulata. Fructus nitidus, atro-brunneus, profunde sulcatus, 6—7 mm longus; juga fusca ± crassiuscula; vittae magnae, valliculares singulae, commissurales 2', endospermium ad vittas profunde sulcatum, ad faciem leviter excavatum.

Vorderindisches Florengebiet: Südliches Vorderindien: Nilghiri-Hills, in einer Höhe von ca. 1800—2500 m (Herb. Wight Ind. or. n. 1169; Wight, Pl. Ind. or. n. 4471, in campis aridis prope Utacamund).

Subsect. 5. Marginata Godr. ex j>te.

Sect. V. *Maryinata* Godr. in Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 725 ex pie. — Sect. III. *Riyida* Drd. in Engl. u. Prantl, Pflzfam. III. 8. (1898) 181 ex pte. min; Calest. in »Webbia« I. (1905) 169. — Folia (inferiora) utrinque heteroneura, 3—11-nervia, nervis lateralibus in facie superiore, n. marginali valde incrassato excepto, in femore e nervo medio crasso eique subaequicrassis abeunlibus, subtus n. omnibus in petioli basi jam sejunctis usque ad partem laminae inferiorem n. medio proximis eique =h parallelis, deinde arcualim (ut in pagina superiore) inarginem versus divergentibus; inter n. primaries rele venarum venularumque laxum valde prominens obvium; folia angusta saepe tantum 3-nervia. — Species unica areae mediterraneae maxime occidentalis.

79. *B. rigidum* L. Sp. pi. ed. 1. (1753) 238; Lam. Encycl. méth. Bot. I. (17K3) ;H8; Spreng. in Roem. et Schult. Syst. veget. VI. (1820) 370 excl. syn. *B. petiolare*, DC. Prodr. IV. (1830) 132; Boiss. Voy. Esp. II. (1839—45) 247; Godr. in Gren. et Godr. F.; France I. (1818) 725; Lange in Willk. et Lange, Prodr. fl. hisp. III. (1874) 74; Timb.-Lagr. in Mem. Acad. Toulouse 8. sér. V. 1. sem. (1883) 143; Rouy et Cam. in Rouy et Fouc. Fl. France VII. (1901) 329; Cus. et Ansb. Herb. Il. franc. *t. 126, se< Rouy et Cam. — *B. falcatum* ft. Lam. Fl. franc, ed. 1. III. (1778) 408. — *Tenorea riyida* Bub. Fl. pyr. II. (1900) 366. — *Bupleurum peremie folio rigido latiore* Moris. Hist. pi. oxon. III. (1699) sect. IX. t. 12, ser. 3. f. sin. exter. n. 2. — Herb. Willd. n. 5646. — Basi suffrutitum, radice crassa, napiformi, rarius =b elongata, sub lignosa. Caules 1 vel plures, usque 1,5 m alii, crassi, duri, (in sicco) albicantes vel purpurascens-albicantes, nitidi, =b flexuosi, remote foliosi, a medio vel apice tantum ramosi, ramis =b elongatis, patulis vel patentissimis, dt ramulosis. Folia basalia ca. 6—10, erecta, in sicco coriacea, quoad formam magnitudinemque valde variabilia, late linearia usque latissime obovata vel suborbicularia, zh abbreviata usque valde elongata, obtusa vel zh acuminata, inferne sensim vel abrupte in petiolum validum basi ima valde dilatata turn amplexicaulem vel sensim ut in petiolum late alatum angustata, cum petiolo usque 30 cm longa, 3 mm—8 cm lata; caulina cito decrescentia, saepius linearia vel lanceolata, nervatura quam in f. basalibus multo simpliciore; summa minima. Umbellae longe pedunculatae, radiis 1—4, pro rata tenuibus, teretibus, subaequalibus, 2—4 cm longis; involucri phylla 2—4, minuta, subulato-cymbiformia, obsolete 3-nervia, radiis adpressa, 2—3 mm longa. Involucelli phylla eis involucri similia, minora, umbellulis .')—10-floris s. a. multo breviora. Pedicelli floribus duplo longiores, fructibus dimidio breviores; petala subsemiorbicularia vel transverse subrectangularia, dorso obsolete reticulato-venosa, ca. $\frac{2}{3}$ mm longa, $\frac{2}{4}$ mm lata, lobulo inflexo subquadrato parum brevior, leviter emarginato. Fructus badius, ellipsoideus vel ovoideo-oblongus, ca. 4 mm longus I juga filiformia, conspicua; pericarpium crassum; vittae magnae, valliculares solitariae, commissurales 2; endospermium ad faciem subplanum.

Auf trockenen Hügeln, an felsigen Orten, in lichten Gebüsch, Hainen, auch fr Macchien, bis in die subalpine Region aufsteigend; kalkstetig(?).

Verbreitung der Gesamtrt: südwestliche, iberische und ligurische Mittel* terranprovinz.

Subspec. 1. *eurigidum* Wolff. — *B. riyidum* Aut. s. str. — Caulis plerumqu⁶ validus modice ramosus. Folia basalia oblongo-linearia et zir longe acuminata usque latissime ovata vel suborbicularia et db obtusa vel obtusissima, manifeste petiolata *e† tantum ut in petiolum angustntn, 5—11-nervia, caulina cito" decrescentia.

n. **397) coll. et in Herb. Mus. b. crohn. sub nomine *B. jucundi* var. *cachemirici* asservata cer-
 lissime ad *B. longicaule* var. *stridum* pertinent.

Not a 2. Species quoad formam foliorum imprimis superiorum primo aspectu *B. longifolio*
 waxime affinis esse videtur, sed dispositione nervorum, nervo marginali manifestissimo, involucri
 subnullo, fructibus subalato jugatis longe ab illa specie diversa, aut ad sectionem +*Xervosa**
 referenda est aut forsitan *senein* propriam sistit.

Ser. 4. *Pseudodisticha* Wolff.

Folia inferiora angusta, pseudodisticha disposita.

7. *B. distichophyllum* Wight et Walk.-Arnott, Prodr. Fl. Ind. or. I. (1834;
 370; Wight, Ic. pi. Ind. or. III. (1840—56) t. 1006; C. B. Clarke in Hook. Fl. brit. Ind.
 (1879) 677. — Caudex tenuis et elongatus, reliquiis foliorum emortuorum dense
 sitis. Caulis solitarius usque 40 cm altus, tenuis, medullosus, superioribus ramis remotis
 evibus suberectis vel erecto-patentibus, foliosis, subsimplicibus. Folia inferiora erecta,
 infertissima, ita manifesto dispositionem disticham aemulantia, primaria mox decidua,
 ovato-elongata, obtusa, manifeste petiolata, usque 2 cm longa, antice d= 3 mm lata,
 tera anguste linearia vel vix lanceolato-linearia, ca. 4—6 cm longa, 2—3 mm lata,
 longe acuminata, subeuspata, basin versus parum angustata, basi ipsa dilatata amplexi-
 cula, nervis 5—7 parallelis, supra subinconspicuis, sublimis valde prominentibus percur-
 sa; superiora =b remota illis similia, sensim minora, internodiis saepe breviora, basi haud vel
 vix angustata, semiamplexicaulia. Umbellae ca. 1—Vfo cm latae pedunculis dr. strictis
 usque 3 cm longis suffultae, 5—8-radiatae, radiis inaequalibus, tenuibus, s. a. usque
 1 cm longis; involucri phylla subaequalia, anguste lineari-lanceolata, cuspidata 3(—5)-
 nervia. Involucelli phylla eis involucris similia, 3-nervia, nervis subtus valde prominentibus,
 3 mm longa, umbellulas parvas 15—20-floras s. a. ca. duplo superantia. Pedicelli
 sulcato-angulosi floribus duplo longiores; petala obovato-rotundata, superne valde
 umbonata, ca. 1.5—2 mm lobulo inflexo dimidio breviora antice subquadrato leviter
 marginato. Fructus maturus non visus; viltae valliculares solitariae, commissurales 1.

Vorderindisches Florengebiet: südliches Vorderindien, Nilghiri-Hills, in
 einer Höhe von ca. 7000' (Hohenacker, Pl. Ind. or. n. UG9; Herb. Wight n. H96,
 Wight, Herb. Ind. or. n. H70; Hügel, Asien n. 474; Engler, Vorderindien n. 3554,
 Otacamund, grasige Abhänge im »Nebelwalde« in einer Höhe von 7400'; Metz, Ost-
 indien s. n. J.

Ser. 5. *Transversevenia* Wolff.

Foliorum nervi venis manifestis numerosis =b horizontalibus inter sese conjuncti sunt.
 in 78. *B. plantaginifolium* Wight, Ic. pi. Ind. or. III. (1840—56) t. 281; G. B. Clarke
 Hook. Fl. brit. Ind. H. (1879) 674. — Suffrutex in sicco sordide viridi-purpurascens,
 ex Clarke 2—3 m altus; truncus 4 cm crassus et ultra, inferne . . . , superne ramosus,
 usque ad ramos novellos plerumque foliis denudatus et residuis f. emortuorum delapso-
 rum obtectus. Kami novelli elati, erecti, metrales et ultra, basi usque 5 mm crassi,
 subknosi, post fructum, ut videtur emorientes, foliosi, ± ramulosi, ramulis elongatis,
 ascendentibus, corymbum fere formantibus. Folia ad basin ramorum novellorum con-
 gata, leniter coriacea, magna, usque 15 cm longa, usque 6 cm lata, oblongo-
 elliptica vel obovata, apice rotundata, longe mucronata, basin versus (ut) in petiolum
 vaginiformiter amplexicaulem angustata, 15—17-nervia, nervis a basi leviter
 divergentibus, suberectis, usque ad marginem undulatum subcarilagineo-incrassatum lami-
 na indivisis percurrentibus; f. superiora remota, sensim minora, oblonga vel oblongo-
 ovata; petioli vix petiolata, usque 10-nervi, ceterum inferioribus simillima. Umbellae pedun-
 culi longi, crassiusculi, sulcato-suffultae, 3—10-radiatae, radiis patulis, inaequalibus,
 proinde sulcatis, usque 3 cm longis; involucri phylla 3—5, inaequalia, obovata, obtusa,
 inferne angustata, albo-marginata, 7—8-nervia, radiis ± dimidio breviora. Involucelli
 phylla 5(—g) oblongo-obovata vel late spathulata, oblusa, ad basin longe angustata,
 7—8-nervi, umbellulae pauciflorae longe superantia. Pedicelli subalati floribus fructi-
 bus breviores; petala flavido-brunnea, subsemiorbicularia, ca. 1.2 mm longa, 3/4 mm

lata, lacinula inflexa 3-plo angustiore, dimidio brevior, antice divaricatim subbilobulata. Fructus nitidus, atro-brunneus, profunde sulcatus, 6—7 mm longus; juga fusca it crassiuscula; vittae magnae, valliculares singulae, commissurales 2; endospermium ad vittas profunde sulcalum, ad faciem leviter excavatum.

Vorderindisches Florengebiet: Südliches Vorderindien: Nilghiri-Hills, in einer Höhe von ca. 1800—2500 m (Herb. Wight Ind. or. n. 1169; Wight, Pl. Ind. or. n. 1471, in campis aridis prope Utacamund).

Subsect. 5. Marginata Godr. ex pie.

Seel. V. *Marginata* Godr. in Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 725 ex pie. — Sect. III. *Riyida* Drd. in Engl. u. Prantl, Pflzfam. III. 8. (1898) 181 ex pte. min; Calest. in »Webbia« 1. (1905) 169. — Folia (inferiora) utrinque heteroneura, 3—11-nervia, nervis lateralibus in facie superiore, n. marginali valde incrassato excepto, in femore e nervo medio crasso eique subaequicrassis abeuntibus, subtus n. omnibus in petioli basi jam sejunctis usque ad partem laminae inferiorem n. medio proximis eique parallelis, deinde arcuatim (ut in pagina superiore) marginem versus divergentibus; inter n. primaries rete venarum venularumque laxum valde prominens obvium; folia angusta saepe lantum 3-nervia. — Species unica areae mediterraneae maxime occidentalis.

79. *B. rigidum* L. Sp. pi. ed. 1. (1753) 238; Lam. Encycl. méth. Bot. I. (17K3) 518; Spreng. in Roem. et Schult. Syst. veget. VI. (1820) 370 excl. syn. *B. petiolare*; DC. Prodr. IV. (1830) 132; Boiss. Voy. Esp. II. (1839—45) 247; Godr. in Gren. et Godr. R. France I. (1818) 725; Lange in Willk. et Lange, Prodr. fl. hisp. HL (1874) 74; Timb.-Lagr. in Mem. Acad. Toulouse 8. sér. V. 1. sem. (1883) 143; Rouy et Cam. in Rouy et Fouc. Fl. France VII. (1904) 329; Cus. et Ansb. Herb. fl. franc. *t. 126, ser. Rouy et Cam. — *B. falcatum* ft. Lam. Fl. franc, ed. 1. III. (1778) 408. — *Tenorea rigida* Bub. Fl. pyr. H. (1900) 306. — *Buplecurum perennifolium rigidum latius* Moris. Hist. pi. oxon. III. (1699) sect. IX. t. 12, ser. 3. f. sin. exter. n. 2. — Herb. Willd. n. 5646. — Basi suffruticosum, radice crassa, napiformi, rarius sub elongata, sub lignosa. Caules 1 vel plures, usque 1,5 m alti, crassi, duri, (in sicco) albicantes vel purpurascens-albicantes, nitidi, =b flexuosi, remote foliosi, a medio vel apice tantum ramosi, ramis sub elongatis, patulis vel patentissimis, =b ramulosis. Folia basalia ca. 6—10, erecta, in sicco coriacea, quoad formam magnitudinemque valde variabilia, late linearia usque latissime ovata vel suborbicularia, imbricata usque valde elongata, obtuse vel imbricata acuminata, inferne sensim vel abrupte in petiolum validum basi imbricata valde dilatata turn amplexicaulem vel sensim ut in petiolum late alatum angustata, cum petiolo usque 30 cm longa, 3 mm—8 cm lata: caulina cito decrescentia, saepius linearia vel lanceolata, nervatura quam in f. basalibus multo simpliciore: summa minima. Umbellae longe pedunculatae, radiis 1—4, pro rata tenuibus, teretibus, subaequalibus, 2—4 cm longis; involucri phylla 2—4, minuta, subulato-cymbiformia, obsolete 3-nervia, radiis compressis, 2—3 mm longa. Involucelli phylla eis involucri similia, minora, umbellulis 1—10-floris s. a. multo breviora. Pedicelli floribus duplo longiores, fructibus dimidio breviores; petala subsemiorbicularia vel transverse subrectangularia, dorso obsolete reticulato-venosa, ca. $\frac{2}{3}$ mm longa, $\frac{3}{4}$ mm lata, lobulo inflexo subquadrato parum brevior, leviter emarginato. Fructus badius, ellipsoideus vel ovoideo-oblongus, ca. 4 mm longus; juga filiformia, conspicua; pericarpium crassum; vittae magnae, valliculares solitariae, commissurales 2; endospermium ad faciem subplanum.

Auf trockenen Klüften, an felsigen Orten, in lichten Gebüsch, Hain, auch in Macchien, bis in die subalpine Region aufsteigend; kalkstetig(?).

Verbreitung der Gesamart: südwestliche, iberische und ligurische Mediterraneanprovinz.

Subspec. 1. *eurigidum* Wolff. — *B. rigidum* Aut. s. str. — Caulis plerumque validus modice ramosus. Folia basalia oblongo-linearia et =b longe acuminata usque latissime ovata vel suborbicularia et =b obtusa vel obtusissima, manifeste petiolata tantum ut in petiolum angustata, 5—11-nervia, caulina cito decrescentia.



Bupleurum *ruffvium* L. *sultijin.* *eurigiium* Wolff f. *robustum* Rouy et Cam. A Habitus. *ululum*. Q f_{ruc}(U). D Mi-ncarpium Iransvorsv seclum. f. Uml^lla fittrons. (Icon origin,

Spanien, bis in die Pyrenäen von Aragonien, scheint im westlichen Teile der iberischen Halbinsel zu fehlen; nordöstlich bis Südfrankreich, nach Rouy und Camus in der Region des Ölbaumes, selten noch nördlicher; Algier, Marokko; die Angabe »ex Ccnisio* (Bertoloni) erscheint sehr zweifelhaft; nach Arcangeli auch im ligurischen Apennin; blüht von Juli bis September. — Nach Buhani entwickelt sich die Blütenachse auüierordentlich langsam. — Eine Abkochung der Grundblätter dient in der spanischen Provinz Navarra in der Hausmedizin als Mitt el gegen Blutandrang, in Aragonien macht man aus den Stengeln Besen, die mit Vorliebe benutzt werden.

f. 1. *typicum* Rcuy et Cam. 1. c. 330 (a.). — Folia inferiora lanceolato-oblonga vel oblanceolata, subsubito in petiolum laminam db aequantem angustata, apice dz acuminata.

Im ganzen Gebiete der Unterart (Welwitsch, It. hisp. II. n. 527; Loscos, Pl. A rag. austr. n. 44; Willkomm, It. hisp. II. n. 527 ex pte.; Porta et Rigo, It. hisp. II. n. 415 ex pte., It. HL. n. 626 ex pte.; Reverchon, Pl. d'Esp. n. 694 ex pte.; Soc. dauph. n. 5173 ex pte.).

f. 2. *robustum* Rouy et Cam. 1. c. 330 (?). — Planta robusta usque sesquimetralis. Folia inferiora magna, late obovata usque suborbicularia, obtusa vel obtusissima, subito vel rarius subsensim in petiolum abeuntia, 4—8 cm lata, cum petiolo usque 20 cm longa. — Fig. 18.

Spanien, Südfrankreich, vielleicht auch noch sonst im Gebiete (Willkomm, It. hisp. II. n. 527 ex pte.; Blanco, Prov. Jaen n. 365 ex pte.; Porta et Rigo, It. hisp. II. n. 415 ex pte.; Reverchon, Pl. d'Esp. n. 694 ex pte.; Billot, Fl. Gall. et Germ. n. 3098 ex pte.; Soc. dauph. n. 5173 ex pte.).

f. 3. *angustifolium* Lange, Pugill. IV. (1865) 231 et in Willk. et Lange 1. c. — Folia inferiora plerumque valde elongata, ± oblongo-linearia vel -spathulata vel rarius latiuscule linearia, 3—5-nervia, zb longe acuminata, basin versus subpetiolatim angustata. usque 30 cm longa, db 1 cm lata.

Spanien: Andalusien, Murcia (Blanco, Prov. Jaén n. 365 ex pte.; Bourgeau, Pl. d'Esp. n. 674; Willkomm, It. hisp. n. 1275; Porta et Rigo, It. hisp. II. n. 413 e\ pte., It. III. n. 626 ex pte; Winkler, Hackel).

Nöt a. Formae supra descriptae formis transitoriiis numerosis inter se conjunctae sunt; f. 3-transit um praebet ad subspec. 2.

Subspec. 2. *paniculatum* (Brot.) Wolff. — *B. paniculatum* Brot. Fl. lusit. I* (1804) 454; Spreng. 1. c. 374; DC. 1. c; Boiss. Voy. Esp. II. (1837—45) 245; Amo } Mora, Fl. Esp. y Port. V. (1873) 100; Lange in Willk. et Lange 1. c. (sec. Ind. kew. = *Il rigidum* L.). — *B. Lusitanicum*, *Gramineo, longiori et rigidissimo folio* Tournf. lust. ed. 3. (1719) 310. — Herb. Willd. n. 5655. — Differt a subspec. 1. caule gruciliore, manifestius panniculato-ramoso, ramis divaricatis, ramulosioribus, foliis inferioribus plerumque confertis, erectis vel rarius reflexis, sublinearibus, subaequiatis vel fidicipicem subdilatatis, interne valde sensim aequaliter angustalis, sed numquam manifesto petiolatis, 3- vel raro 6-nerviis, n. medio cum n. lateralibus venis numerosis subpinnatini dispositis conjuncto; raro folia ut in subspec. 1. nervosa.

Sudwestliche und iberische Mediterranprovinz, bis in die höhere Montan* region aufsteigend: Marokko; Spanien: Castilien und Andalusien; Portugal; blüht von Juni bis August.

f. 1. *ibricum* Wolff. — Folia inferiora erecta, valde elongata, sublinearia, subaequilata, acuminata, usque 30 cm longa, 2—1 mm lata.

Iberische Halbinsel (Welwitsch, It. lusit. n. 443a, b; Reverchon, Pl. Andalou* n. 219; Schultz, Herb. norm. n. 1116, 1983; Herb. Hort. bot. Conimbr. n. 517).

f. 2. *nervosum* (Schousb.) Wolff. — *B. nervosum* Schousb. msc. ex Ball. i° Journ. Linn. Soc. bot. XVI. (1878) 464. — Folia inferiora latiora, ad apicem versu* subdilatata, ±: obtusa, plerumque quam in f. 1. multo breviora, it reflexa, 10—15^{ccc} longa, antice 5 — 8 mm lata.

Marokko (Reliq. marocc. ex Herb. Schousb. n. 511).



F. fl. 8. A ~ B. *rt'gitium* L. subspcc. *eurigidum* Wolff f. *robuttum* Rouy et Cam. A Habitus. B. *aluni*. C Fi'uctui. V Mericarpium transverse seLum, E. Utnhtilla florens. (Icon orisin.)

Spanien, bis in die Pjrenäen von Aragonien, scheint im westlichen Teile der iberischen Halbinsel zu fehlen; nordöstlich bis Südfrankreich, nach Rouy und Camus in der Region des Ölbaumes, selten noch nördlicher; Algier, Marokko; die Angabe »ex Ccniskx (Bertoloni) erscheint sehr zweifelhaft; nach Arcangeli auch im ligurischen Apennin; blüht von Juli bis September. — Nach Bubani entwickelt sich die Blütenachse außerordentlich langsam. — Eine Abkochung der Grundblätter dient in der spanischen Provinz Navarra in der Hausmedizin als Mittel gegen Blutandrang, in Aragonien macht man aus den Stengeln Besen, die mit Vorliebe benutzt werden.

f. 1. *typicum* Rcu y et Cam. 1. c. 330 (a.). — Folia inferiora lanceolato-oblonga vel oblanceolata, sub subito in petiolum laminam dz aequaniam angustata, apice ± acuminata.

Im ganzen Gebiete der Unterart (Weiwitseh, It. hisp. II. n. 527; Loscos, Pl. Arag. austr. n. 44; Willkomm, It. hisp. II. n. 527 expte.; Porta et Rigo, It. hisp. II. n. 415 ex pte., It. III. n. 626 ex pte.; Reverchon, Pl. d'Esp. n. 694 ex pte.; Soc. dauph. n. 5173 ex pte.).

f. 2. *robustum* Rouy et Cam. 1. c. 330 (ft.). — Planta robusta usque sesquimetralis. Folia inferiora magna, late obovata usque suborbicularia, obtusa vel obtusissima, subito vel rarius subsensim in petiolum abeuntia, 4—8 cm lata, cum petiolo usque 20 cm longa. — Fig. 18.

Spanien, Südfrankreich, vielleicht auch noch sonst im Gebiete (Willkomm, It. hisp. II. n. 527 ex pte.; Blanco, Prov. Jaen n. 365 ex pte.; Porta et Rigo, It. hisp. II. n. 415 ex pte.; Reverchon, Pl. d'Esp. n. 694 expte.; Billot, Fl. Gall. et Germ. n. 3098 ex pte.; Soc. dauph. n. 5173 ex pte.).

f. 3. *angustifolium* Lange, Pugill. IV. (1865) 231 et in Willk. et Lange I.e. — Folia inferiora plerumque valde elongata, ± oblongo-lineararia vel -spathulata vel rarius latiuscule lineararia, 3—5-nervia, =b longe acuminata, basin versus subpetiolatim angustata, usque 30 cm longa, dz 1 cm lata.

Spanien: Andalusien, Murcia (Blanco, Prov. Jaen n. 365 expte.; Bourgeau, Pl. d'Esp. n. 674; Willkomm, It. hisp. n. 1275; Porta et Rigo, It. hisp. II. n. 413 expte., It. III. n. 626 ex pte.; Winkler, Hackel).

Nota. Formae supra descriptae formis transitoriis numerosis inter se conjunctae sunt; f. 3^c transitum praebet ad subspec. 2.

subspec. 2. *paniculatum* (Brot.) Wollt. — *B. paniculatum* Brot. Fl. lusit. I. (1804) 454; Spreng. I. c. 374; DC. 1. c.; Boiss. Voy. Esp. II. (1837—45) 245; Amo y Mora, Fl. Esp. y Port. V. (1873) 100; Lange in Willk. et Lange 1. c. (sec. Indkew. = *B. rigidum* L.). — *B. Lusitanicum*, *Gramineo*, *longiori et rigidissi?no foh** Tournef. lust. ed. 3. (1719) 310. — Herb. Willd. n. 5655. — Differt a subspec. 1. caule graciliore, manifestius paniculato-ramoso, ramis divaricatis, ramulosioribus, foliis inferioribus plerumque confertis, erectis vel rarius reflexis, sublinearibus, subaequilatis vel fid apicem subdilatatis, inferne valde sensim aequaliter angustatis, sed numquam manifesto petiolatis, 3- vel raro 6-nerviis, n. medio cum n. lateralibus venis numerosis subpinnatini dispositis conjuncto; raro folia ut in subspec. 1. nervosa.

Südwestliche und iberische Mediterranprovinz, bis in die höhere Montanregion aufsteigend: Marokko; Spanien: Castilien und Andalusien; Portugal; blüht von Juni bis August.

f. 1. *ibericum* Wolff. — Folia inferiora erecta, valde elongata, sublineararia, subaequilata, acuminata, usque 30 cm longa, 2—3 mm lata.

Iberische Halbinsel (Weiwitseh, It. lusit. n. 443a, b; Reverchon, Pl. Andalous* n. 219; Schultz, Herb. norm. n. 1116, 1983; Herb. Hort. bot. Conimbr. n. 517)*

f. 2. *nervosum* (Schousb.) Wolff. — *B. nervosum* Schousb. msc. ex Ball. »ⁿ Journ. Linn. Soc. bot. XVI. (1878) 464. — Folia inferiora latiora, ad apicem versus subdilatata, dz obtusa, plerumque quam in f. 1. multo breviora, dz reflexa, 10—15^{cm} longa, antice 5—8 mm lata.

Marokko (Reliq. marocc. ex Herb. Schousb. n. 57!).

Nota *B. panniculatum* Brot. cum *B. rigido* L. sub titulo subspeciei conjunxi, cum formae
 Her species ambas ambiguae haud raro occurrunt; imprimis f. 2. *nerrosum* transitum praebet
 ad subspec. 1. f. 3. *angustifolium*.

Subsect. 6. Bigida (Drd.) Wolff emend.

Sect. III. *Rigida* Drd. in Engl. u. Prantl, Pttzfam. III. 8. (1898) 484 p. pte. muj.
 ~ Sect. 3. *Nervosa* Godr. in Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 719 p. pte. min. —
Bupleurum c. *Spinosa* et h. *Fi-utescentia* Calest. in »Webbia« I. (1905) 169. — Suffru-
 tices humiles vel -Jz elati (usque 3 m alti). Folia, superioribus ad ramos novellos et
 cum eis eraorientibus exceptis, »sempervirentia«, =h coriacea, nervis parallelis vel zh
 ^vergentibus, plerumque subinconspicue venosis percursa. Fructus vittis vallearibus
 s]Qgulis usque ternis conspicuis, rarissime d= oblitteratis, intrajugalibus nullis vej rarius
 8]Qgulis instructus. — Species ad 15 in area mediterranea occidentali tantum divulgatae.

- A. Folia angusta, $\frac{1}{2}$ —5 mm lata, linearia vel lineari-lanceolata,
 acuminata, acuta vel =b obtusa.
- a. Ramuli sleriles vel citius vel tardius cum radiis post
 fructum indurato-subspinescentes. 80. *B. spinosum*.
- b. Ramuli radiique numquam subspinescenti-indurati.
- a. Folia =b longe acuminata, acuta vel acutissima.
- I. Villae intrajugales (minutae) obviae.
1. Rami novelli plus minusve infracto-flexuosi,
 anguloso-striati, ad angulos et inter strias zh
 manifeste scabridi. 81. *B. frutescens*.
2. Rami hornotini semper subrecti, striati, laeves
 vel sub lente tantum scabriusculi.
- * Folia usque 20 cm longa, usque 5 mm lata,
 acutissima, prominenter nervosa; species in-
 sulae balearicae Mallorca propria. 82. *B. Barceloi*.
- ** Folia breviora, ca. usque 5 cm longa, usque
 4 mm lata, apice cucullatim acuminata, nervis
 supra subinconspicuis, subtus prominulis per-
 cursa; species solum in insula Marettimo
 obvia. 83. *B. dianthifolium*.
- II. Vittae intrajugales nullae.
1. Flores fructusque sessiles vel brevissime pedi-
 cellati.
- * Truncus demum zb elongatus; folia ca. usque
 12 cm longa, 1—2 mm lata. 84. *B. Balansae*.
- ** Truncus brevis; folia inferiora 2—3(—6) cm
 longa, 2—2 $\frac{1}{2}$ mm lata. 85. *B. Ghouletti*L
2. Pedicelli flores aequantes, fructu haud plane
 maturo breviores.
- * Truncus elongatus, ramosus; species algeri-
 ensis. 91. *B. nwntanum* var. a.
- ** Truncus subnullus, simplex (an semper?);
 species adhuc tantum ex Uispania (et ex
 Mauritania?) nota. 86. *B. acutifolium*.
- /? Folia apice obtusa vel obtusiuscula. 87. *B. oligactis*.
- B. Folia lata, oblonga vel obovato-oblonga vel latissime linearia
 vel lanceolato-linearia, usque 20 cm longa, usque 2 $\frac{3}{2}$
 (raro 3) cm lata; cf. etiam C.
- ^a Folia plerumque obovato-oblonga vel rarius anguste ob-
 lanceolata vel subspathulata, obtusa, curvato-mucronata.

- tt. Folia 7—9-nervia, margine late scariosa, usque 10 cm longa, 8—12 mm lata. Fructus haud visus . . . 88. *B. latriflorum*.
- (i. Folia 5—7-nervia, angustissime albo-marginata, usque 5 cm longa, 5—7 mm lata; vittae intrajugales obviae . . . 89. *B. rattifictis*.
- b. Folia oblongo-linearum, ca. 5—8 mm lata, infra medium ad basin 9-nerviam versus parum angustata. Fructus non visus. 90. *B. oblongifolium*.
- (. Folia late linearum, subaequilata, cu. 5—7 mm lata, vel linearum-lanceolata, usque 20 cm longa, usque 10 mm lata, basi 9—11-nervia. Vittae intrajugales obviae 91. *B. hiontanum* nr.it.
- Folia d = eximie late lanceolata, 5—9-nervia, ca. usque 10 cm longa, usque 3½ cm lata, plerumque minora.
- a. Folia margine manifeste calloso-incrassata; nervus marginalis transverse sectus oculo nudo inconspicuus; species atlantica. 92. *B. plantagineum*.
- b. Folia margine attenuato latiuscule scariosa vel lamina cum margine haud scarioso aequicrassa; nervus inarginalis oculo nudo conspicuus.
- a. Folia usque 13-nervia, usque 10 cm longa, 3—10 mm lata; species canariensis. 93. *B. salicifolium*.
- ji. Folia 3—5-nervia, usque 2 cm longa, 2—3 mm lata; species inaura. 94. *B. dinnosum*.

80. *B. spinosum* Gouan, HL et obs. bot. (1773) 8, t. 2, f. 3.; L. lil. Suppl* syst. veg. (1781) 178; Desf. Fl. atlant. I. (1798) 232; DC. Prodr. IV. (1830) 133; Hoiss. Voy. Esp. II. (1839—45) 247; Lange in Willk. et Lange, Prodr. H. tiisp. III. (1874) 73; Ball, Spicil. fl. marocc. in Journ. Linn. Soc. XVI. (1878) 46 i; Bait, in Batt. et Trab. Fl. de l'Algérie II. (1888) 356. — *Buprestis spinosa* Spreng. in Mag. Naturf* Fr. Berl. VI. 3. (1812) 259. — *Tcnorea spinosa* Spreng. Prodr. umb. (1813) 32 «¹ in Roem. et Schult. Syst. veget. VI. (1820) 377. — Herb. Willd. n. 565G. — Glaucoviride, pedale et ultra. Truncus brevis, crassus, foliis denudatus, a basi vel haud multo supra eam *zh* intricatim ramosus vel ramosissimus; rami novelli 15—25 cflj longi, angulosi, inter et ad angulos scabridi, infracto-flexuosi, superne vel rarius a b.º» breviter ramulosi, foliosi, post fructum fere usque ad basin lignescentem emorientes *d* 1—2 annos etiam persistentes. Folia ad basin ramorum noellorum conferta, cetera romota, omnia subplana vel (in sicco tantum?) breviter involuta, interne vix angustata, apice breviter acuminata vel obtusiuscula subcucullata, cunato-mucronata, margine Jaevi* vel scabrida, nervis 3—5, subtus manifestos, supra subinconcipuis percur^a, usque 4 cin longa, 1½—1½ mm lata. Umbellac terminates 5—7-, laterales 2—3-radiatae, radii* inaequalibus, crassiusculis, basi subclavatis, 1—3 cm longis; involucri phylla 5 rigid** subulata, patula, uninervia, usque 1 mm longa. Involucelli phylla 5 illis simillim^{ft}» minora, umbellulis parvis 5—7-floris mullo breiora; pedicelli floribus usque dupj⁰ longiores, fructus aequantes. Pctala =b pentagona, superne umbonata, canalibus resini' feris manifestis 3—5 percursa, ca. 1 mm lat<i, dt ¾ mm longa, lobulo inflexo sub* dimidio brevior, subquadrato, leviter emarginato. Fructus ovoideo-oblongus, atro* brunneus, ad apicem manifeste attenuatus, 3—b½. > mm longus: juga filiformia, manifestó vittae valliculares singulae vel raro binae, magnaë, intrajugales singulae minutae; endo* spermium ad vittas sulcatum, ad faciem manifeste ex^avatum.

Auf Weiden und Triften, in lichten Gebüsch und (Eichen- und Kiefern-) Wäldern, an Kalkfelsen, bis in die alpine Region (in Spanien bis zu 2300 m, in Marokko bis zu 3000 m hoch) aufsteigend; kalkstetig?; südwestliche, südliche und iberisch mediterraneanprovinz: Marokko, sehr häufig im Atlas, ob auch sonst noch? j in Algerien in der Zone der Zeder in einer Höhe von 1200—1900 m weit verbreitet; Tunis; Südwest- und Westspanien: Andalusien, Valencia, Murcia, erreicht

Al^a gonien die Nordgrenze der Verbreitung; nach Godron auch auf Corsika; blüht im Juli und August.

(Chevallier, Sahar. alger n. 425; Balansa, Alg. n. 880; Reverchon, Pl. Alger. n. 23, Andalous. n. 345; Huter, Porta et Higo, It. hisp. n. 207; Porta et Rigo, It. hisp. II. n. 450, HL. n. 472; Willkomm, It. hisp. n. 268; Soc. dauph. n. 661; Winkler, Südspan. n. 48).

81. **B. frutescens** L. Cent. pi. I. (1755) 9, Amoen. Acad. IV. (1760) 269, SP^{*}. pi. ed. 2. (1762) 344; Cav. Ic. pi. rar. II. (1793) t. 106; Pers. Syn. pi. I. (1805) 305 [B. fr. hispanicum] Hffgg. et Link, Fl. port. II. (1820) 386 excl. syn. Brot.; DC. Fl. Fr. IV. (1830) 133; Godr. in Gren. et Godr, Fl. France I. (1848) 721; Amo y Mora, Esp. y Port. V. (1873) 99; Lange in Willk. et Lange, Pr. fl. hisp. III. (4874) 73.

Mag. Prodr. **B. frutescens** Hill, Syt. vcg. VI. (1761) 21. — *Buprestis frutescens* Spreng. in Gesellsch. naturf. Freunde Berlin VI. 3 (1812) 259. — *Tenoria frutescens* Spreng. umb. (1813) 32 et in Hoem. et Schult. Syst. veg. VI. (1830) 376; Buban.

Pyr. II. (1900) 367. — *B. virgatum* Brot. ex Steud. Nomencl. ed. 2. I. (4840) 240. — *B. fruticans angustifolium* hisp. Barrel. Pl. per. Gall. etc. ed. Juss. (4744) n. 623, Ic. t. 1255. — Herb. Willd. n. 5654. — Glaucescens-viride, usque 75 cm

U^a Um. Truncus brevis, foliis denudatus, ramosus; rami novelli haud numerosi erecti, que 50 cm longi, breviter subracemose ramulosi. Folia ad basin ramorum novellorum

subconferta, superiora remota et internodiis longiora, omnia anguste linearia, subplana margine scabriusculo involuta, basi vix angustata, apice acuminata, breviter curvato-

vel mucronata, inferiora 3—10 cm longa, 1—4 mm lata, nervis 3—5 dorso scabridis vix parum venosis percursa. Umbellae terminales ca. 2—3 cm latae, 5—10-radiatae,

radiales multo minores, 2—4-radiatae, omnes radiis crassiusculis, 1—3 cm longis, exterioribus subarcuatis patentibus, interioribus rectis, strictis; involucri phylla 5 anguste linearia

vel subulata, apice reflexa, 3-nervia, 4—5 mm longa, ad 1 mm lata. Involucelli phylla involucri simillima, paulo minora, umbellulas parvas, 5—7-floras superantia.

Disci breviter pedicellati vel subsessiles; petala obtrapezoidea, ca. $\frac{2}{3}$ mm longa, 4 mm lobulo inflexo subquadrato vix dimidio breviora. Fructus leviter pruinosis ovoideus

vel ovoideo-ellipticus, apice truncatus, subsulcatus, pedicellis 2—3-ple longior, 3—3Vjmm longus; \sqrt{A} mm latus; juga filiformia; mericarpiis transverse obtrapezoideo-rotundata; villosae valliculares singulae (usque ternae), commissurales 2(—4), intrajugales solitariae;

en^a ospermium ad faciem leviter excavatum.

Auf trockenen, steinigen Kalk- und Mergelhügeln, auf Steppen, Triften und Weiden, bis in die höheren Montanregion aufsteigend und hier (Pyrenäen) zuweilen einen Bestandteil der Alpenpflanzen-Formation bildend, in den niederen Lagen stellenweise sehr verbreitet.

Die östliche und zentrale Zone der iberischen Mediterranprovinz: Andalusien, Castilien, Valencia, Catalonien, Aragonien, Navarra; nördlich und östlich bis Süd-

frankreich: Narbonne!; für ganz Nordwest-Afrika nach Battandier und Murbeck höchst zweifelhaft; blüht von Juni bis September.

1-1. *typicum* Wolff. — Rami novelli ca. usque 40 cm longi, breviter subracemose ramulosi. Radii 5—7 cm, 4—6 mm longi. Folia 2t abbreviata, margine (in sicco) unique =t involuta, 5—6 cm longa, 4—2 mm lata.

In* ganzen Verbreitungsgebiete der Art (Blanco, Prov. Jaën n. 364; Loscos, Pl. S^agon. n. 39; Bourgeau, Pl. d'Esp. n. 672, 4188; Magnier, Fl. select, n. 4964; Soc. dauph. n. 3731; Reverchon, Pl. Esp. n. 692; Baenitz, Herb. europ.).

[• 2- *elatius* Lange l. c. (p.). — Rami novelli dr elongati, usque 75 cm longi, notiuscule longeque ramulosi. Folia etiam in sicco plana, inferiora mediaeque usque 10 cm longa, usque 4 mm lala. Umbellae terminales radiis 5—10 usque 3 cm longis.

atalonien (Porta et Rigo, It. hisp. HL. n. 406; Burnat, Leresche); nach Lange auch in Aragonien.

notata. Stirps ab anno 475S in hortis anglicis culta est.

83. *** **B. Barceloi** Coss. ex Willk. Ind. pi. Balear. in Linn. XL. (N. F. VI.) (4876)

: M^a et Yigilliei Cat. pl. Balear. (1880) t. 44. — *B. petraeum* Barcelo, Apunt.

fl. Balcar. sec. Willk. — Truncus erectus, repetite ramosus, ramis vetustioribus usque 50 cm longis, inferne reliquiis foliorum emortuorum obtectis, superne conferle foliosis; rami novelli plures, erecti, usque 60 cm longi, in sicco purpurascenti-striati, basi dense, superne remote foliosi, apice ramulis brevibus patentibus umbelliferis instructi! Folia rigida, linearia, in sicco breviter involuta vel rarius plana, longe acuminata, acuta, 5—9-nervia, inferiora 12—20 cm longa, 3—5 mm lata, cetera cito minora, internodiis breviora. Umbellae pedunculo usque 4 cm suffuac, 5—12-radiatae, radiis subsulcatis, usque 3 cm longis. Involucri phylla 4—5 linearia, ziz reflexa, 3-nervia, 6—8 mm longa. Involucelli phylla 5 subtriangularia, reflexa, ca. 1 mm longa. Umbellulae 8—10-llorae; pedicelli crassiusculi floribus 3-plo, fructibus submaturis ca. 3 mm longis paullo longiores. Petala obtrapezoidea, superne valde umbonata, ca. 1 mm longa, lobulo inflexo subquadrato paullo longiore instructa. Fructus maturus non visus; vittae magnae, valliculares binae vel ternae, commissurales 2.

Osthche Zone der iberischen Mediterranprovinz • Balearen: Mallorca »in fissuris rupium mts. Commum et Comadcn Arbona, 300—1000 m s. m. < (Bareelo, Porta et Rigo, Gandoger, Burnat); bliiht im Juli.

83. *B. dianthifolium* Guss. Suppl. prodr. fl. sicul. (1832) 71, Fl. sicul. syn. I. (1842) 311; Bertol. Fl. ital. III. (1837) 149; Cesati, Ic. stirp. ital. III. (1840) et tab.; Camel in Parl. Fl. ital. VIII (1889) 418; Fiori et Paol. Fl. ital. V. (1899) f. 2247. — ^ Planta 30—40 cm alta; truncus brevis, satis crassus, denudatus, ramis vetustioribus abbreviatis lignosis; rami novelli Jures, usque 25 cm longi, breviter patuleque ramulosi, ante anthesin apice cum umbel is nutantes. Folia rigida, erecta, linearia vel angustate lineari-lanceolata, saepe falcata, basin versus parum vel vix angustata, acuminata, apice ipso cucullatim contrata, margine breviter involuta, 3—5-nervia, ad basin ramorum vetustiorum densissime spiraliter conferta, 3—5 cm longa, 2—3¹/₂ mm ^ata> *d ramos novos valde remota, cito decrescentia. Umbellae 3—6-radiatae, radiis subaequalibus, crassiusculis, sulcatis, usque 2 cm longis; involucri phylla 5 carnosoincrassata, e basi lata sensim vel rarius abrupte acuminata, ad 3¹/₂ mm longa, ca. 1 mm lata. Involucelli phylla parva, lanceolata vel obovata, 1/2—2 mm longa, pedicellos floribus dupl° bre'viores subaequantia. Umbellulae ca. 5—20-florac; petala dorso virente excepto eximic aurea, subtrapezoidea, superne umbonata, ca. 1/3 mm longa, lobulo inflexo subquadrato apice emarginato instructa. Fructus nitidus, atro-brunneus, e basi rotundata oblongus, ca. 5 mm longus, 2V2—3 mm latus; juga filiformia manifesta; stylopodium angustumi mericarpia transverse subregulariter pentagona; pericarpium crassum; vittae valliculares quaternae, commissurales 4, praeterea vittae irregulariter in pericarpio dispersae obviac

Tyrrhenische Mediterranprovinz: Aegadische Inseln: nn Kalkfelsen auf der Nordseite der Insel Marettimo; bliiht im Mai und Juni (Dorfler, Herb, norm. n. 3423; Hoss, Herb, sicul. n. 27; Todaro, Citarda).

Nota. Folia speciei ex cl. Gussone illis *Dianthi Bisignani* Ton. simillima et facile cum cis commutanda.

84. *B. Balansae* Boiss. et Keut. in Boiss. Diagn. ser. II. 2. (1856) 83; Bait. >^n Bait, et Trab. Fl. de TAigtr. II. (1888) 365; Murbeck, Conlr. Fl. N. O. Afr. et Tun. in Lunds Univ. Årssk. N. F. 2. I. n. 4. (1906) 48. — *B. frutescens* Desf. Fl. atl. I. (4798) 231, an hue vere pertinens?; Ball, Spicil. fl. marocc. in Journ. Linn. Soc. bot. XVI. (1878) 465; Bonn, et Barr. Cat. pi. Tun. (1896) 175. — ?*B. acutifolium* Ball l. c. 466. — * *frutescens* var. *Balansae* (Boiss. et Keut.) Batt. Fl. anal, et synopt. de l'Alger. et de T^{no}* (1901) 150. — Planta usque metralis; fruncus demuni valde elongatus, 2—3 mm crassus^, foliis denudatus, apice breviter ramosus; rami novelli flexuosi, usque 40 cm longi, foliosi, superne ramulis paucis brevibus patulis instructi. Folia ad basin ramorum novellorum densissime disposita, superne valde remota, subrigida, temiiter coriacea, p^{te}rumque recta creclaque, raro falcata recurvataque, breviter acuminata, acutiusculis cucullatim mucronata, margine et ad nervos 3—5 valde contiguos subtus prominentes supra minus conspicuos scabrida, usque 12 cm longa, 1—2 mm lata. Umbellae pedunculo eas siihncquantle siiftiltno, 5—6-radiatae, radiis strictis, subaequalibus, lenuibus, *naajoribf^o

usque 2 cm longis; involucri phylla 5(—6) linearia, acuminata, 3-nervia, 2—3 mm longa. tovolucelli phylla 5 ± lineari-fanceolata vel anguste oblanceolata, umbellulis parvis compactis paucifloris s. a. ± duplo breviora. Petala obtrapezoidea, ca. $\frac{1}{2}$ mm lata, lobulo inflexo lubquadrato dimidio breviora. Fruclus pruinosus elhptico-oblongus, haud plane maturus ca. 5 mm longus, ad 2 mm latus; juga subobsoleta; mericarpia transverse subpentagona; pericarpium crassum; vittae magnae, vallecularae singulae, commissurales 2; endospermiam facie subplanum.

Südwestliche und südliche Mediterranprovinz: Marokko, Algier, Tunis; Mibt im Juni und Juli, reife Früchte im September. Kommt in 2 Formen vor, die miteinander Cibergehen.

f. 4. *mauritanicum* (Bait.) Wolff. — *B. mauntanicum* Bait, in Bull. Soc. bol. France XXXV. (1888) 386 (in planitiebus excelsis provinciae oranensis, *Shpae tenacissimae* socia) et l. c. 354. - Flores fructusque breviter sed manifeste pedicellati.

Im ganzen Gebiete der Art (Balansa, PL d'Alger. n. 482; Krahk, PL tune, n. 233, 233a; Soc. dauph. n. 6604 ex pie.; Soc. Sud-Est n. 681; Debeaux, Reuter).

f. 2 *sessile* Clary in Bull. Soc. bot. France XXXVII. («890) 270. - Flores fructusque sessiles.

Algier (Soc. dauph. n. 5604 expte.); ob noch sonst im Gebiete?

85. *B. Choulettii* (*B. ehoulletii*) Pomel, Nouv. mat. fl. all. (4 874) lit I (Sep. « Bull. Soc. Climat. d'Alger); Batt. et Trab. FL de l'Alger. «•(«•»•)»•• ~ l^R ^ folium Ball, Spidl. fl. maiocc. in Journ. Lion. Soc. bot. XVI. (<8,8) 466. - *V. fruticosa* Choul. msc. ex Bonn, et Barr. Cat. rais. Tun. (1896) 175, we. Miirtæck. - *B. oligactis* Murbeck, Contr. fl. N. O. Afr. et Tun. in Lunds Univ. Arsskr. N. F. 8. I. »• 4. (1905) 48; cf. notam. — Glaucoscenti-viride, satis bumile. Iruñcus perbrevis, breviter ramosus; rami novelli basi brevissima lignescens excepta herbaei, usque 40 cm longi, tenues, teietes, obsolete striati, remote foliosi, apice parce brevitei-que ramulosi. Polia basalia subconferta, caulina perpauca, internodiis breviora, omnia tenuer conacea, linearia, saepe subfalcata, acuminata, apice cucullato-contracta, margine scabrida, 3-nervia, laterolibus ante apicem desinentibus. Umbellae perpaucae, ± longe pedunculatae, 3-r., radiatae, radiis erectis, gracilibus, filiformibus, subaequalibus, usque 4 cm longis, involucri phylla 3-4, minuta, patula, anguste lanceolato-cymbiformia multoties superantibus. Involucelli phylla eis involucri similia, paullo minora, 3-nervia, ca. «'«?»«*• umbellulae partae, ca. 6-7-florae; pedicellis inaequales, sulcati, flonibus paullo longiores, fructibus haud plane maturi. Uipuco-oblongi. ad 3 mm longis breviores. Pe ala sub-Pentagono-rotundata, superne manifeste umbonata, ca. »/i «»« *•S*» 7* TM^m laU, lob, ulo inflexo subquadrato dimidio breviora instructa. Viltae magnae, vallecularae singulae, commissurales ». — Fig. 19D.

Südwestliche und südliche Mediterranprovinz, in Macchiën. TM " " " » (Ball, Letourneux); Algier (Choulette, Fragm. fl. alger. n. 339); Lums (Krahk, PL tunet. n. 583, *B. Balansae*; Mission bot. Tun. n. 643).

86. *B. aentifoliam* Boiss. Elench. (1838) 47; Voy. bot. Espagne I. (1839-46) *46! t. 14; BaU. Spidl. fl. marocc. in Journ. Linn. Soc. bot. XVI. («8.8) 466, an hue Pertinens?; Amo y Mora, Fl. Esp. y Port. V. (1873) 100. - *B. panumlatum* var. «*tifoUum Lange in Wili. et Lange, Prodr. fl. hisp. HL (1874) 74. - Planta inferne orevisime suffruticosa, trunco subnullo. Caules (rami) I TCI raro plures, 40-45 anni longi, herbacei, prominenter angulosi, inferne simplices, foliosi, apice ramulorum brevis imbricatus. Folia basalia modice conferta, uniter conacea, erecta, angustata, linearia vel lineari-lanceolata, longissime acuminata, acute, basi 9-, apice 3-nervia, usque 1/2 ««« longa, J—3 mm lata, caulina perpauca valde remota, sensim immora, ceterum foliis conformia, suffulgentia ramis (ramulis) pluries breviora. Umbellae haud «««»«» Pedunculatae radiis 5—6 strictis, tenuibus, subaequalibus, saepe unico 3/, cm longis; involucri phylla 6 linearia, acuta, 3-6-nervia, 4—6 mm longa, 1/2 — K min. Involucelli phylla subulata, eis involucri minor., 3-nervia, umbellul. c. 10-flon. ••a. duplo breviori. Pedicellis flore. «equantibus; petalis subpeltatis vel trinerviis.

subovalia, valde excavato-convexa, ca. $\frac{3}{4}$ mm longa, $4-4\frac{1}{4}$ mm lata, lobulo inflexo subquadrato latere emarginato triente cl ultra brevior instructa, Fructus haud perfecte matius ca. i mm longus, pedicellis duplo longior: vittae magnae, valliculares singulae, 4-ommissurales 2.

Ibense Moditerra-provinz: bisher nur aus Spanien bekannt »in dumetis partis inferioris (400 — 600 m) Sierra d'Estepona* (Boissier!), blüht im Mai; nach Hi II auch in Sudmarokko.

Not. i Stirps adhuc scmel tantum a cl. Boissier collecta forsan statum juvenilem *I. fruticoscentis* sistit, ultenus observanda est. Specimina mauritanica a cl. Ball collecta et nomine *B. acutifoln* salutata p. pic dd *B. acutifolnm* pertinere videntur, p. pto ad *B. Balansar* et *I. uhyivitis* referenda sunt

87. *B. oligactis* Boiss. Diagn. ser. II. 2. (4856) 84; ?Ball, Spicil. fl. marocc. in Journ. Linn. Soc. bot. XVI. (4878) 465; Batt. in Batt. et Trab. Fl. de l'Algér. II. (1888) 355. — *B. exaltation* Munb. Cat. pi. Algér. ed. 2. (4866) 46. — *B. exaltatum* var. *oigactis** (Boiss.) Coss. Ind. pi. Marocc. in Bull. Soc. bot. Fr. XXII. (4875) 59. — *B. acutifolium* Ball I. c., ex pte.? — *B. frutescens* Bonn, et Barr. Cat. rais. Tunis. 4896 175. — *B. atlanticum* Murb. Contr. fl. N. O. Afr. et Tunis, in Lunds Univ. Årssk. N. F. 2. I. n. 4. (4905) 47, t. 9. (in Kongl. Fysiogr. Sällsk. Handl. N. F. XVI. 4). — *caulescenti-viride*. Truncus it elongatus, usque 20 cm et verisimiliter ultra longus, superne ramosus, ramis vetustioribus suberectis, ut truncus foliis denudatis et cortice brunneo vel flavido-brunneo obtectis; rami novelli numerosi, erecti, graciles, usque 45 cm longi, obsolete angulosi, ad angulos verruculoso-scabriusculi, remote foliosi, superne parce brevemente ramulosi. Folia ad basin ram. novell., satis laxe disposita, erecta vel patula, linearia, plana. ⁿ in versus parum angustata, vagina latiuscula amplexicaulia, a pice breviter arumina-ta, obtusiuscula vel obtusa, saepe cucullata, breviter mucronata, margine subincrassato minutissime verruculoso-serrulata, 7—41-nervia, n. exacte parallelis, supra Nubinconspicuis, subtus manifeste prominentibus, laevibus, 5—40 cm longa, usque 5 mm lata; superiora cito minora, semiaraplexicaulia, ceterum basalibus similia. Umbellae pedunculo 3—6 cm longo suffultae, 3—6-radiatae, radiis filiformibus, patulis, subangulosis, subaequalibus. usque 4 cm longis; involucri phylla 3—5 subulata, 1—4 mm longa. Involucelli phylla 4—5 cis involucri conformia, 4—2 mm ^{longa} umbellulis parvis, obovatis, 6—8-floris duplo vel triplo breviora. Pedicelli floribus 2—4-plo longiores. Petala pentagono-rotundata, superne urabonata, ca. $\frac{1}{4}$ mm lata, $\frac{2}{3}$ mm longa, lobulo inflexo late rectangulari emarginato fere usque ad basin petali descendente. Fructus pedicellos aequans ex cl. Murbeck (an *B. oligactis* veri?) 4 mm longus.

Südwestliche und südliche Mediterranprovinz im Innern von Marokko und von Südwest-Algier, nach Battandier hier sehr verbreitet, bis ca. 4800 m hoch steigend (Balansa, Marokko n. 884, Herb. Boissier, typus!; Chevallier, Pl. Sahar. algor. n. 306; Billot, Fl. Gall. et Germ. n. 2073); blüht und fruchtet von Mai bis Juli.

Nota. Cl. Murbeck l. c. speciem novam *B. atlanticum* constituit, cum secundum eum »upimonem planta ab auloribus adhuc pro *B. oligactis* habita cum descriptione a cl. Boissier l. c. data non quadret. Specimina originaria a cl. Balansa collecta nulli in herbano Boissieriano via nullo inodo ab icone Murbeckiana nisi habitu minus gracilio et foliis minus obtusis diversa sunt, itaque nomⁿ (et speciem) cl. Murbeck tantum synonymum *B. oligactis* esse puto.

88. *B. lateriflorum* Coss. Ind. pi. Marocc. austr. in Bull. Soc. bot. France XXII. (4875) 59, nomen; Ball, Spicil. fl. marocc. in Journ. Linn. Soc. bot. XVI. (4878) 467, sine descr. — *H. tenax* Ball msc. — Glaucescens; truncus demum elongatus, inferne simplex, superne repetite furcato-ramosus; rami novelli virgati, usque 50 cm longi, inferne conferte, superne valde remote foliosi, subracemose breviterque ramulosi. Folia tenuiter coriacea, erecta obovata vel elliptico-vel obovato-oblonga. basin versus sensim angustata, subsessilia ^{vcl} breviter petiolata, vagina brevissima amplexicaulia, apice obtusissima, breviter vel brevissime uncinato-mucronata, margine latiuscule scarioso minute bullata, subserrulato-scabrida, nervis 7—9 e basi jam divergentibus, remote et subinconspicue venosis percursa, inferiora usque 10 cm longa, 40—42 mm lata, media gradatim minor, summa minim*

Umbellae lenninales | —* cm latae, pedunculo 2—[^]/_j cm longo suffultae, 5—6-radialae, radiis Briclis, subaequalibus, usque 2 cm longis, involucri phylla subulata multo superantibus. involuelli phylla minima, linearia vel subulata, umbellulis ± 10-floris multo breviora. pedicelli flores subaequant, posterius ca. 2 mm longi. Petala subpentagona, superne v^f umbonata, ca. ³/₄ mm longa, 1—¹/₄ mm lata, lobulo inflexo lato, emarginato, claudidio vel triente breviora eximie cucullata. Fructus malurus non visus.

Sudwestliche Mediterranprovidz: Marokko: Djebel Quensa, Djebel Afougueur, Mesan des Groflen Atlas, in einer Huhe von 1200—1600 m; blüht von Mai bis Juli (Ball).

89. *B. canescens* Schousb. Jagt. over veitr. Marokko in Danske Vidensk. selsk. t. I. (1801) 127; Persoon, Syn. I. (1805) 305; Poir. in Lam. Encycl. méth. bot. Hpl. I. (4810) 750; DC. Prodr. IV. (1830) 433; Ball, Spicil. fl. marocc. in Journ. Linn. Soc. bot. XVI. (4878) 466. — Herb. Willd. n. 5652, *; 5653. — Suffrutex glaucescens vel glaucus, ei Schousboe usque 3 m altus; truncus satis crassus, teres, striatus, inter et ad strias laevis, cortice rubicundo vel brunneo-flavido obtectus, foliis denudatus, differre plerumque simplex, superne ramosus; rami novelli plures, erecti, ca. 30—45 cm longi, basi subconferte, ceterum remote foliosi, subracemoso-ramulosi. Folia inferiora p^athulata vel oblongo-obovata, usque ⁵/_j cm longa, usque 7 mm lata, obtusa, basin angustae parum angustata, subpetiolata, dz longe curvato-mucronata, margine anguste marginata, m^ferne 7—9. [^] _{apice} 3(—5)-nervia, nervis subparallelis manifeste venosis; cetera similia, sensim minora, haud raro hinc inde fasciculata. Urobellae pedunculo longae 5 cm longo suffultae, 4—9-radiatae, radiis strictis, tenuibus, subaequalibus, quadrantibus, 2—3 cm longis, involucri phylla (4—)5, erecta, lanceolata vel oblonga, 5-nervia, usque 4 mm longa, 4—¹/_j mm lata. Involuelli phylla eis involucri similia, minora, umbellulis ad 8-floris breviora; pedicelli flores subaequant, fructibus haud perfecte maturis duplo breviores; petala subquadrata vel subpentagona, ca. ³/₄ mm longa, lobulo inflexo breviora instructa. Fructus maturus non visus; vittae valliculares singulae, conmissurales 2, magnae, intrajugales singulae, minutae. — Fig. §E.

Südwestliches Mediterrangebiet: Marokko, Prov. Schedme, in Gebüschen Hecken: Am el Hadjar, Djebel Tizelim, Tazeroualt, Tafednate, Mardocbée, Oum el Ouan (Ball, It. marocc. (1877) s. n.; Hooker, Broussonet); nach Bolle auch auf den finarischen Inseln, cf. notam 2.

Nota 1. Cl. Poiret 1. c. varietatem *ramosissimum* descripsit, quae a typo effulibus framis hornotinis? longioribus, magis ramosis, ramis magis erectis, radiis numerosioribus differe dicitur. Specimen in herb. Willd. sub D. 5639, 9. (inflorescentia tantura) asservatum hue pertinere videtur.

Nota 2. *B. canescens* var. *handiense* Bolle, Fl. insul. Lanzarote etc. in Engl. Jabrb. XIV. 41. — »Fruticosae 2—3', glaberrimum radiis robustis fortiter striatis, foliis ad ramulibus dense positae alternis coriaceis suramopere glaucis ovali-oblongis, basi sensim subsessilibus inferne aliquantulum vaginantibus sensim amplexicaulibus obtusissimis h^o beraarginatis anguste membranaceo-marginatis, 1—¹/_j'' longis, maximis ¹/₂'' latis, 9—11-bus nervis medio caeteris latiore. Handia in lummo cacumine montis Pico de la Zarza rupibus. Neque florent neque fructiferum hoc cognovi, attamen vix dubitandum quod sit ac b. »Schousboei maura stirps, quamvis rami nostri vix cinerascanti-albidi dici possunt. — Specimina Don vidi, suspicor ex loco planam vix ad *B. canescens* pertinere.

Nota 3. Nomen *B. mucronatum* Brouss., quod cl. Sprengel ad *B. fruiicoseens* referendae dicit, subdubium remanet. Specimina Herb. Willd. n. 5682 nomine illo laudata ad speciem pertinent, nempe ad *B. canescens* et *B. scridifolium* (ex Teneriffa).

Nota 4. Stirps sec. cl. Loudon ab anno 1809 in hortis anglicis culta hiemem perdurat. 9. Mitt, Spicil. fl. marocc. in Journ. Linn. Soc. bot. XVI. (1878) 466. — Glaucescens; truncus brevis, breviter ramosus; rami novelli plures erecti, teretes, ramulosi, usque 50 cm longi, post fructum per annos plures ad ramos vetustiores persistentes. Folia tenuiter coriacea, ad basin ram. novellorum laxa, oblongo-linearia, infra basin parum vel vix angustata, basi ima in vaginam brevem semi- vel amplexicaulem apice rotundato-obtusa, manifeste mucronata, margine Jatuscule scarioso obtruncata, basi 9-, superne 3—5-nervia, nervis subparallelis, supra subinconspicuis,

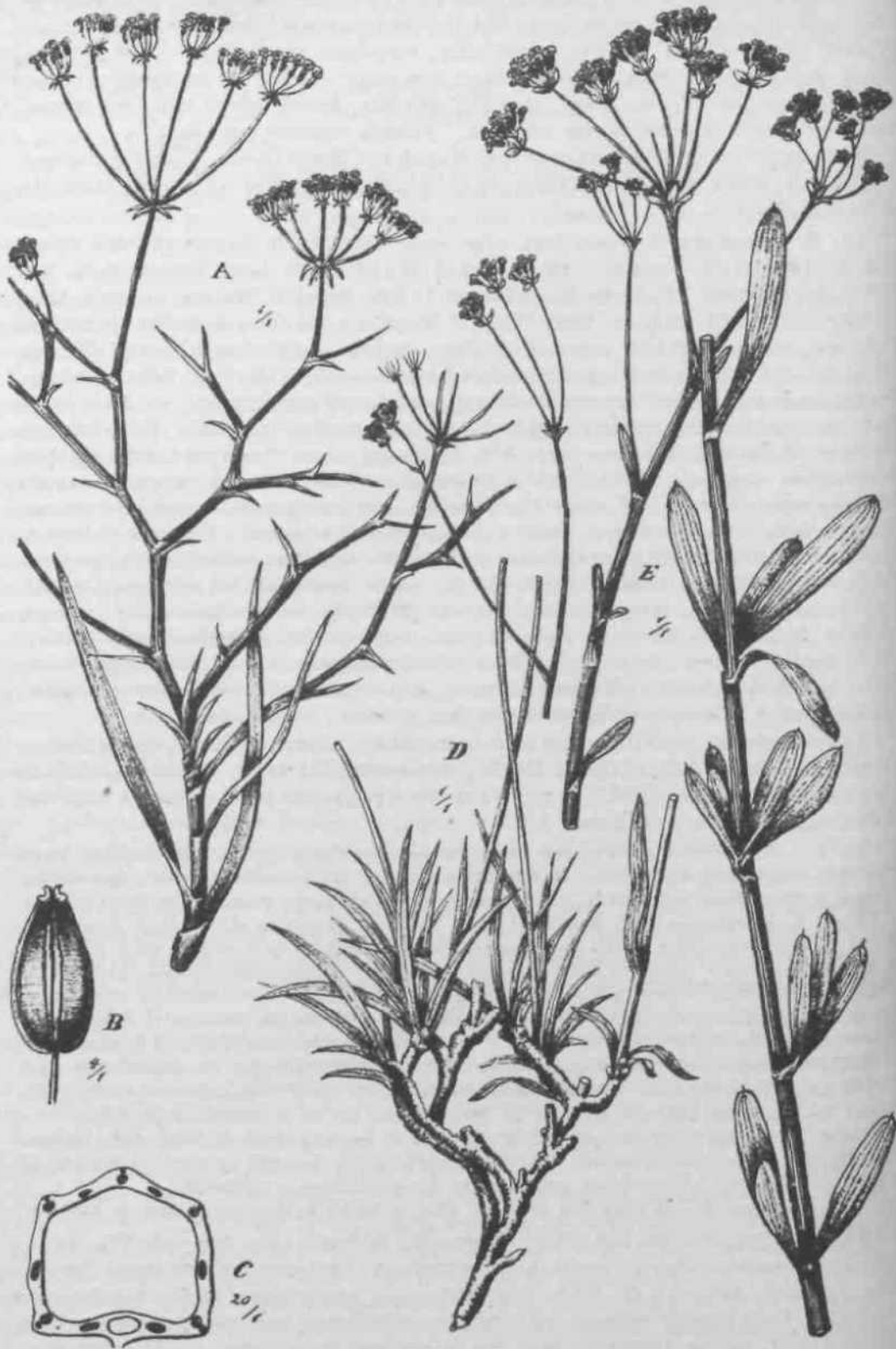


Fig. 19 A—C *B. spinosum* Gouan. A Ramus, $\frac{1}{2}$ nat. size. C Mericarpium transverse section. — D *B. Ghoulitii* Cornel, Habitus. — E *B. canescem* Schousb, Ramus [1/2 nat. size.]

»htus prominens, reticulato-venosis et -venulosis porcursa, ca. 6 cm longa, ca. $\frac{1}{2}$ cm lata, cetera basalibus conformia, remota, subito decrescentia. Inflorescentia laxepanniculata; umbellae baud plane evolulae 2— $5\frac{1}{4}$ cm latae, 3—5-radiatae, radiis leniibus, inaequilongis, 1— $1\frac{3}{4}$ cm longis; involucri phylla 2—3 inaequalia, lineari-lanceolata, radiis $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ breviora. Involucelli phylla 5 lanceolata, 2—3 mm longa, pedicellis inaequalibus subduplo longiora. Nee flores plane evolutos nee fructus maturos vidi.

Südwestliche Mediterraneanprovinz: Siidinarokko, »in convalle Ait-Mesan P^{ro}Pe Scksaoua, ca. U00 in s. m.« (Ball).

91. **B. montanum** Coss. in Bull. Soc. bot. France III. (1856) 706; Bait, in Bait. **et Trab.** Fl. de l'Algér. II. (I 888) 155. — Suffrutex ex Gosson usque sesquimetralis; truncus **inferne** simplex, foliis plane denudatus, superne laxepamosus, remote foliosus; rami novelli usque metrales, virgati, cortice viridi-rubicundo obtecti, 2—3 mm crassi, subangulosi, striati, ad strias laeves vel scabridi, remote foliosi, inferne simplices, superne breviter ramulosi. Folia vix coriacea, erecta, ad basin ramorum novellorum laxa, rarissime subobovata, plerumque late linearia et aequilata, inferne vix angustata, apice obtusiuscula, 5—7-nervia, 5—10 cm longa, 3—5 mm lata, vel rarius (?) in var. *ft.* angustiuscula, saepe subfalcata, basin et apicem versus subaequaliter angustata, apice acuminata, acutiuscula, in femore 9—11-, superne 3-nervia, nervis utrinque subaequaliter prominentibus, baud raro n. singulis aliis tenuioribus longitudinalibus intermixtis, 10—12 cm longa, 5—12 mm lata; f. media basalibus baud raro longiora, superiora cito juniora, ceterum similia. Umbellae longe pedunculatae, majusculae, 3—10-radiatae, radiis inaequalibus, patulis, tenuibus, usque 4 cm longis; involucri phylla 3—5 inaequalia, anguste linearia, acuminata, 3-nervia, 1— $1\frac{1}{2}$ mm longa. Involucelli phylla 5 illis similia, juniora, umbellulis 4—6-floris breviora; pedicelli floribus duplo longiores vel breviores. Petala viridi-flavescentia obtrapezoidea, superne umbonata, ca. 1 mm lata, $\frac{3}{4}$ mm longa, lobulo inflexo late triangulari apice emarginato. Fructus var. *a.* non visus, var. *(f.)* obovato-oblongus, atro-brunneus, basin versus manifeste attenuatus, ca. 5—5.5 mm longus, $\frac{1}{11}$ mm latus; stylopodium angustum; styli minimi; juga filiformia, manifesta; vittae piliferae, valliculares singulae, commissurales 2; endospermium ad faciem leviter excavatum.

An felsigen Abhängen, in lichten Waldern und Gebüschen in der Montanregion der südwestlichen und südlichen Mediterraneanprovinz: Marokko und Algier; lokal; blüht im Juli.

Var. *a.* genuinum Wolff. — Rami novelli breves. Folia plerumque late linearia, anguste lineari-lanceolata, recta, 5—10 cm longa, 3—5 mm lata, nervis 5—7. Petalis vix prominulis, n. aliis tenuioribus baud intermixtis percursa.

Im ganzen Gebiete der Art (Warion, Pl. atl. n. 168; Billot, Fl. Gall, et Germ. n. 2073; Soc. dauph. n. 3659; Fragm. fl. alger. n. 737).

Var. *ft. baboranum* (Deb. et Reverch.) Wolff. — *B. baboranum* Deb. et Reverch. sched. — Rami novelli usque 75 cm longi. Folia plerumque anguste lanceolata, saepe subfalcata, usque 20 cm longa, 5—12 mm lata, nervis 9—11 e basi leviter divergentibus, n. aliis singulis tenuioribus usque ad apicem percurrentibus intermixtis.

Algier: »m. Babors, rochers ombragés et escarpés sur le calcaire, ca. 1900 m« (Reverchon, Pl. alger. n. 319).

Nota. Var. *ft.* ulterius observanda forsitan speciem propriam sistit, sed specimina intermixta occurrunt.

92. **B. plantagineum** Desf. Fl. atlant. I. (1798) 233, t. 57; Persoon, Sjrn. pi. I. (1805) 305; DC. Prodr. IV. (1830) 133; Batt. in Batt. et Trab. Fl. de l'Algér. II. (1868) 356. — *Tenoria plantaginea* Spreng. in Roem. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 376. — *Bupkurwn* Moris. Pl. umb. distr. (1672) t. 8, f. sin. sup., folia tantum sed optime deli- **den** — Usque sesquimetrale et ultra (ex Desfontaines); truncus crassus, foliis nudatus, inferne simplex, superne ramosus; rami novelli usque 75 cm longi, cortice brunneo-griseo viridi-striato obtecti, foliosi, breviter ramulosi. Folia in sicco crasse

coriacea, baud raro plane vel basi et secus nervos tantum pi.rpurascentia, infra ramos novellos et ad eorum basin subconferta, cetera remota, lale oblongo-lanceolata vel lanceolata, usque 15 cm longa, usque $3\frac{1}{2}$ cm lata, breviter petiolata, apicem versus breviuscule acuminata, obtusiuscula, margine subcalluso breviter involuta, nervis 9—H palmatim divergentibus, in feme rectis, ad apicem versus subarcuatis, n. singulis alii* tenuibus ex venis exortis ante apicem laminae desinentibus intermixtis. Umbellae haud numerosae liiajusculac longe pedunculatae, radiis 6—15 valde inaequalibus, tenuibus, sulcatis, usque 3 cm longis; involucri phylla 6—7 inaequalia, radiis subadpressa, linearia, acuminata, obsolete nervosa, usque $1\frac{1}{2}$ cm longa. Involucelli phylla 5 eis involucri similia, minora, 3-nervia, umbellulis zh 10-floris dimidio breviora. PedicelU 3—3Yo mm longi, floribus longiores; petala ex flavido glaucescentia, subpentagono-rotundata, eximie excavato-convexa, superne valde umbonata, ca. \ mm longa, lobulo inflexo obtriangulari apice truncato triente breviora instructa. Fructus ovoideo-oblongus, apicem versus attenuatus, leviter sulcatus, pedicellis subdimidio brevior, ca. 4 mm longusj stylopodium subconoideum; juga filiformia, prominentia; vittae parvae, valleculares et intrajugales singulae, commissurales 2 contiguae; endospermium ad vittas vix sulcatuni, facie leviter excavatum.

Südlliche Mediterranprovinz: Alger. Bougie, an steilen Felsabhängen (Rever* ebon, Pl. alger. n. il; Desfontaines, Letourneux, Engler); angeblich auch in Marokko.

Nota. Species sec. cl. Loudon in horlis unghcis ab anno 1810 culta est.

93. *B. salicifolium* Soland. in Lowe, Novit. fl. mader. in Transact. Cambr. pñil* Soc. VI. 1. (4836) 5i3; Lowe, Manual Fl. Madeira I. (1857—58) 356. — *B. aciphyllti** Bark.-Webb et Berth. Hist. iles Canar. 3. Sect. II. (1836—50) 154, t. 70; Bornra. i* Engl. Bot. Jahrb. XXXIII. (1903) 458. — Suffrutex usque $1\frac{1}{2}$ m altus, truncus inferne simplex, residuis foiorum delapsorum obtectus, superne ramosus; rami annotini 20—60 cm longi, stride erecti, striati, cortice griseo-rubicundo vestiti, inferne dense, superne remote foliosi, apice vel raro jam a medio ramulis paucis abbreviatis et simplicibus vel rarius =b numerosis et d= elongatis et iterum ramulosis instructi. Folia erecta in sicco tenuiter coriacea, glauca, solitaria vel ad ramos novellos steriles et rarius etiam ad ramosj vetustiores fasciculata, late linearia usque elliptico-lanceolata, petiolata, petiolo perbrevis basi in vaginam ad ramos ± amplexicauli-decurrentem expanso, apicem versus acumi' nata, acuta, subcurvato-mucronata, nervis 9—H e basi subpalmatis, n. aliis singuli^s tenuissimis longitudinalibus laminam plerumque plane percurrentibus intermixtis, inferior⁶ usque 8 cm longa, usque 15 mm lata, cetera valde sensim minora. Umbellae long⁶ pedunculatae, 5—20-radiatae, radiis strictis, crassiusculis, inaequalibus, majoribus usqu^e 4 cm longis; involucri phylla 5 tenuia, lanceolato-linearia vel linearia, longe acuminaUi margine subpellucida, 5—7-nervia, ca. \ cm longa, usque 3 mm lata. Involucelli pbyU* eis involucri simillima, ca. $\frac{1}{2}$ cm longa, umbellulis \Q—20-floris breviora. PedicelH¹ floribus duplo longiores, fructus aequantes vel breviores. Petala subquadrato-rotundaU vel obtrapezoidea, striis rutilis I—4 manifestis notata, ca. \ mm longa, lobulo infle^o subquadrato, emarginato, dimidio breviora. Fructus oblongo-ellipticus, ad 6 mm longus> ad 2¹ 2 mm latus, nitidus, fusco-brunneus, sulcatus; stylopodium subconoideum; jug⁸ prominentia, crassiuscula; mericarpia transverse pen tag oua; pericarpium crassu^{ittae} valleculares magnae, singulae, commissurales 2, intrajugales minutae, solitariae; endo^r spermium ad vittas sulcatum, facie leviter excavatum.

Makaronesisches Übergangsgebiet: Provinz der Canaren: Tenerita> Hierro; Provinz Madeira, hier an schattigen Felsen in ciner Höhe von 400—1300 ^ verbreitet; blüht im Juli und August.

Var. *u. lancifolium* Wolff. — Rami novelli plerumque parce breviterque raiD^u losi. Folia patula, eximie lanciformia vel elliptico-lanceolata, sensim acuminata^ acut>, 5—11-nervia, inferiora usque 10 cm longa, usque 15 mm lata. Umbellae hau[<] numerosae; umbellulae usque 20-florae.

Ini ganzen Verbreitungsgebiete (Jloll, Madeira [1827] s. n.; Loue, Pl. mader. n. *10; Mandon, Pl. mailer, n. 14, 12 1; Husnot, Pl. canar. n. 498; Hornmüller, Pl. mader. n. 670—73; Pl. canar. n. Sill, 2422'.

Var. *i.* *angustifolium* Wolff. — Kami hornotini w'gati, usque 73 cm longi, ^{su}Perne valde ramulosi. Folia erecta ramis subadpressa, saepius imprimis ad ramos ^{sl}eriles fasciculata, sublinearia vel anguste linear-lanceolata, longe acuminata \el sub-^{^bt}usa, basin versus ||| angustata, 5—7-nervia, inferiora usque 10 cm longa, 4—6 mm ^{ata}. Inllorescentia panniculam amplam formans; umbellae numerosae, saepe subfrbosae, ^{radiis} abbreviatis. Umbellulae quani in \ar. *a.* minores, 8—12-florae.

Canarische Inseln (Boirageau, Pl. canar. n. 450, 452. It. canar. II. n. I 3* > 5; ^{Bol}le, Kuegler, Hildebrandl).

94. *B. dumosum* Coss. et Bal. in scied. ad Balansa, Pl. Marocc. (1867; o\ Coss. J1 Bull. Soc. bot. France XX. (1873) 58 et 249; Ball, Spicil. fl. marucc. in Journ. Ljnn. Soc. bot. XVI. (1878) 465. — Suffrutex dumosus 1—1¹/₂ m altus; truncus cortice ^Qereo-fuscescente vel nigrescente obtectus, foliis denudatus, superne ramosus; rami ^{no}velli subnumerosi, virgati, elongati, anguloso-striati, ramulosi. Folia ad basin ramorum ^{no}vellorum (et vetustiorum) it conferta, persaepe fasciculate, superiora remota, solitaria, ^{vix} decrescentia, omnia coriacea, anguste oblonga vel spatulato-oblonga, obtusa, abrupte ⁿⁱUcrōnata, basin versus angustata, subpetiolata, amplexicaulia, usque 2 cm longa, ³ mm lata, 3(—5)-nervia, nervis subparallelis, lateralibus ante apicem desinentibus. ^Umbellae parvae, 3—4-radiatae, radiis strictis, tenuibus, quadrangulis, subaequalibus, usque i> 2 cm longis; involucri pbylla 3—4, ovato-lanceolata, breviter acuminata, ³ nervia, radiis multo breviora. Involuelli phylla (3—)5, sublinearia, basi breviter ^{fo}nnata, patula, ||₂—t mm longa, ¹/₂—* mm lata, 3-nervia, umbellis ca. 6-floris ^{de}niium breviora. Petala . . . ; fructus sessilis, brunneus, nitidulus, ovoideus, z±: 2 * 2 mm ^{lo}ngus; ±: | mm latus; juga (iliformia parum prominentia; valleculae in sicco 2-striatae; ^Petio^{ci}carpium crassum: vittae magnae, valleculares singulae, raro binae vel ternae, com- ^{mi}ssurales 2; endospermium ad vittas leviter sulcatum, facie obsolete excavatum.

Küdwestliche Mediterranprovinz: Südost-Marokko, bisher nur vom Djebel ^A* Ougourt bei Keira bekannt, hier in einer Höhe von ca. 11 00 in wachsend (Balansa, ^{ij}l. Marocc. [1867^h s. n.); reife Früchte im Mai.

Sect. V. Coriacea Go dr.

^j Sect. VI. *Coriacea* Ciodr. in Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 725; Drude in Engl. u. ^Jnil, Pdzfain. III. 8. (1898) 181; Calest. in »Webbia« I. (1905) 169. — Folia tenuiter vel ¹¹ crasse coriacea, sempervirentia, (nervis lateralibus nullis vel 2—4 tenuissimis parallelis ^{110x} desinentibus neglectis) unicostata, costa valde remote vel densissime parallelinervia, n. ^{re}ctis vel leviter serpentinis usque ad marginem conspicuis vel antea obsoletis, sub angulo ⁴⁰—45° vel mi no re abeuntibus; lamina inter nervos laxa et subobsolete vel valde con- ⁸spicue et densissime reticuloso-venosa; n. marginalis \erus nullus. — Vittae valleculares ^ma[?]n^ae vel raro ± oblitteratae, intrajupales minutae, omnes solitariae. — SuiTrutices =b ^{lati}) ^ ramosi. Species 3 arcae mediterraneae imprimis maxime occidentalis incolae.

¹ ²⁰ia remote et subinconspicue venosa, ca. 5—8 cm longa.

^I ¹*—<0mm lata; planta ca. usque 75 cm alta 95. *B. foliosum*.

¹ ¹olia imprimis subtus dense vel densissime reticulato-venosa, ^m»jora; plantae usque bimetrales et ultra.

⁴¹ • Ner\i ± serpentinis, parum conspicui, juxta marginem subdesinentibus; folia ut in petiolum basi vaginiformiter =t amplexicailli-decurrentem angustata. 96. *D. ijilnaltark-um*.

¹¹ Nervi usque ad marginem recti et distincti; folia breviter ^{sl} manifeste petiolata, petiolo basi ima angusta hori- ^{zonta}l^l numquam in vaginam dr decurrentem et amplexi- ^{caulem} dilatato. 97. *B. fruticosum*.

95. *B. foliosum* Salzm. ex DC. Prodr. IV. (1830) 133; Dal, Spicil. II. marocc. in Journ. Linn. Soc. bot. XVI. (1878) 466; Houy in Bull. Soc. bot. France XXVIII. (1887) 443; Willk. Suppl. prodr. II. hisp. (1893) 20 i. -- *B. tortuosum* et // *obliquatum* Si-housb. nistr. — *B. frutescens* Hourg. ex Nym. Consp. (1878—82) 310. — Fructus 75 cm altum; truncus superne parte breviterque ramosus: rami novelli 40—60 cm longi, virgati, usque ad medium fere densiuscule, superne remote foliosi, apice breviter ramulosi. Folia tenuiter coriacea, in sicco sordide fusciscenti-brunnea vel viridi-glauciscentia, inferiora oblongo-lanceolata, breviter cucullato-contracta, obtusa vel breviter acuminata, basi vix angustata, subsessilia, vel anguste lineari-lanceolata usque anguste spatulata, basin versus sensim ut in petiolum angustata, apice longe acuminata acuta; f. superiora sensim minora, sessilia, subcordato-ovata, acuminata. Umbellae perpaucae, longe pedunculatae, 2—3-radiatae, radiis strictis, aequalibus, ad 3 cm longis involucri phylla 2 ovata vel cordato-ovata, breviter acuminata vel obtusiuscula, parallelis 5—6-nerviis, radiis pluries breviora. Involucelli phylla 5—6, eis involucri similia, minoribus basi breviter cuneata, 4—6-nerviis, dr. venosa, umbellulis 10—20-floris s. a. dimidiata breviora. Pedicelli flores aequantes, fructibus breviores; petala orbiculari-trapezoida i. a. 1 mm lata, lobulo inflexo subquadrato, apice leviter emarginato. Fructus baud planus maturus ca. 3 mm longus; stylopodium eximie patelliforme; vittae saepius suboblitteratae

Sudwestliche Mediterranprovinz und südatlantisches Iberien: Marokko, Südwest-Spanien, blüht im Juni und Juli.

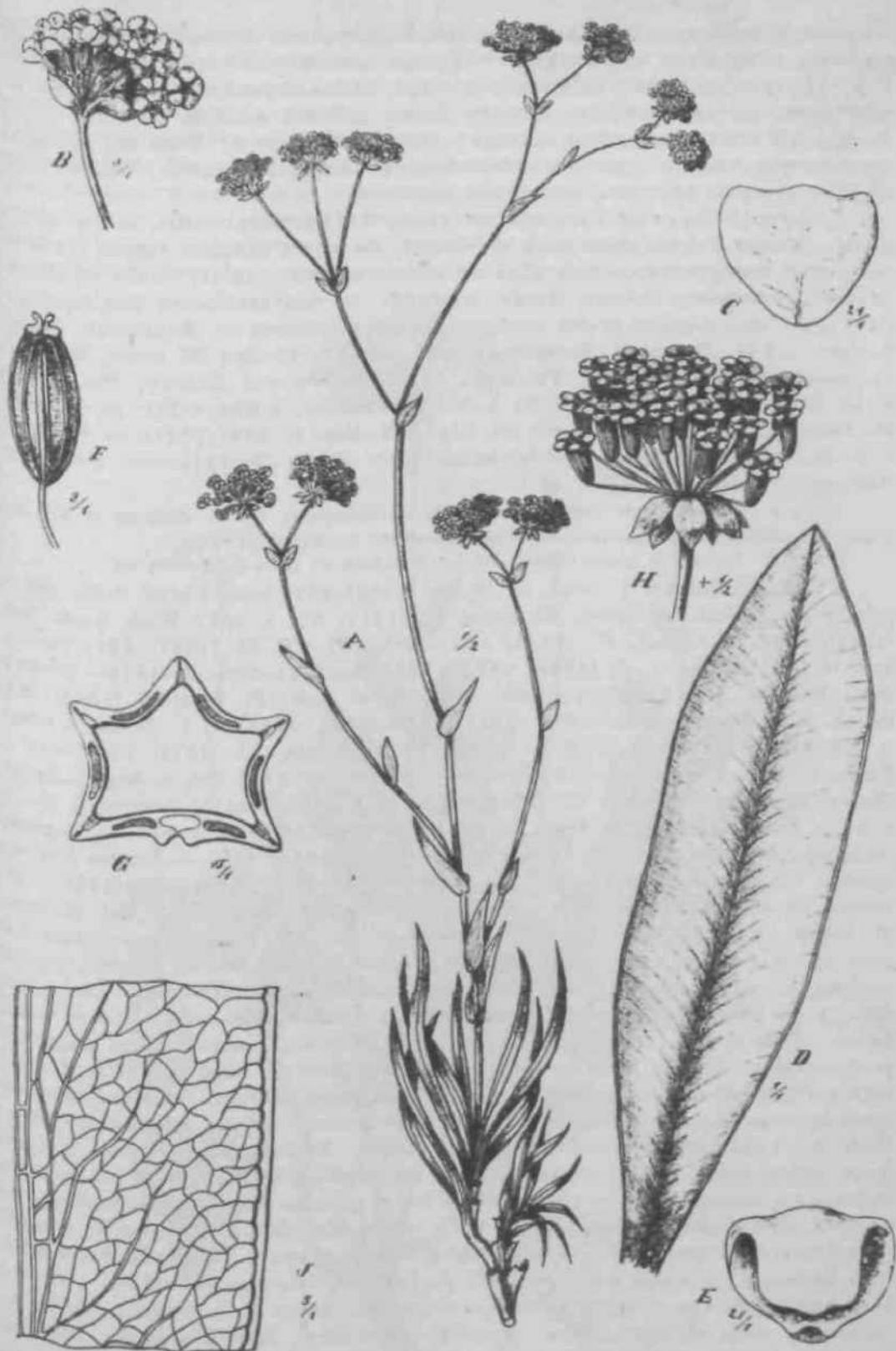
Var. *a. mauritanicum* Wolff. — Folia inferiora oblongo-lanceolata, usque 5 cm longa, usque 1 cm lata, obtusa, raro breviter acuminata, basin versus vix angustata subsessilia, praeter costam nervis lateralibus tenuissimis brevibus 2—4 percursa.

Marokko: Tanger, Djebel Kebir (Reliq. Marocc. e. Herb. Sebousb. n. 56).

Var. *β. hispanicum* Wolff. — Folia inferiora = β anguste lineari-lanceolata vel anguste spatulata, basin versus sensim ut in petiolum angustata, apicem versus longe acuminata, acuta, raro obtusiuscula, nervis lateralibus subnullis percursa, usque 8(—10) cm longa, 3—5 mm lata. — Fig. 20. A—C.

Sudatlantische Zone Spaniens: Sierra de Palma bei Algeciras, in Gebirge (Heverchon, Pl. Andal. n. 23); Gibraltar.

96. *B. gibraltarium* Lam. Encycl. nielli. Bot. I. (1783) 520; Desf. Fl. atlant. I. (1798) 2H: DC. Prodr. IV. (1830) 133; Boiss. Voy. bot. Esp. II. (1839—43) 1 & Ball, Spicil. fl. marocc. in Journ. Linn. Soc. bot. XM. (1878) 467; Ball, in Bait, et Tral. Fl. de l'Algér. II. (1888) 357; Bonn, et Barr. Cat. rais. pi. Tun. (1896) 1T6. — *B. coriaceum* Herit. Stirp. nov. VI. (1785) 139, t. LXVII.; Hoffg. et Link, Fl. port. II. (1818*) .18*). — *B. verticale* Ortega, Fl. hisp. II. (1792), lab.!: Lange in Willk. et Lange, Prodr. fl. hisp. III. (1874) 76. — *B. arborescens* Jacq. Collect. ad bot. II. 1788, 513; Icon. rar. II. (1786—93) t. 351. — *B. obliquum* Vahl, Symb. I. (1790) 1k. — *Buprestis coriacea* Spreng. in Berl. Monatssch. naturf. Fr. VI. 3. (1812) 259. — *B. coriacea* Spreng. Prodr. umb. (1813) 32 et in Hoem. et Schult. SASL. veg. VI. (1820) 376. — *Tenoria canescens* Schousb. ex Loud. Hort. brit. (1830) 106, sec. Ind. kew., an *B. pertinens*? — Herb. Willd. n. 5651. — Suffrutex ex autoribus usque 2 m altus. Truncus (rassus, cortice griseo-purpurascens obtectus, foliis denudatus, inferne simplex, superne breviter ramosus et parce foliosus; rami novelli erecti, elati, usque 75 cm longi, basi conferte, ceterum remote foliosi, apice plerumque parce breviterque ramulosi. Folia subverticalia, crasse coriacea, supra luteo-viridia, subtus glauciscentia, late oblonga linearia vel lanceolata, obtusa vel breviter acuminata, curvato-mucronata, inferne angustata breviter petiolata, margine flavido-viridi attenuato minutissime lacero-serrulata, 5—25 cm longa, 1—2 cm lata. Umbellae longe pedunculatae, 10—30-radiatae, radiis subaequalibus longis, crassiusculis, subsulcatis. s. a. erectis vel exterioribus ± deflexis, usque 6 & longis; involucri (et involucelli) phylla 5—7, reflexa, longe persistentia, inaequalia, c. basi lata lanceolata vel ovata, apice obtusiuscula vel acuminata, nervis usque 12 subparallelis ± imprimis superne ramoso-venosis, 6—10 mm longa, 3—4 mm lata. Involucelli phylla 5 elliptico-ovata usque suborbicularia, abrupte brevissime acuminata, 5—10 cm



*§. 2ft. A—C *Hauptfurrin fotiosum* SaJzm. var. *htspancum* Wolff. A Habilm. B UmtwDuU
 ^eni. C Pelalum 4 dorso visum. — D—*IR fruticosum* L D Folium. /TPyiaJum. >Fructus.
 G Meficarpium trnnsver«« secturn. // UmUellula (lor«Ds. / Pars ei mcdnt **folii**. Icon origin;

nervis ul in involucre venosis, umbellulis multifloris breviora. Pedicelli floribus subduplo longiores; pelala aurea, transverse subovata, valde concavo-cymbiformia, ca. 4 mm longa, $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ mm lata, lobulo inflexo subaequilongio, Iriente angustiore. Fractus pedicellos subaetiuis, oblongo-prismaticus, pruinoso-badius, profunde sulcatus, 7—8 mm longus, $\pm 2\frac{1}{2}$ latus: juga crassa subalata; pericarpium orassum; vittae valliculares et < omissurae mgnae, transverse subsemilunares, intrajugales minutae; endospermium ad utrumque profunde sulcatum, facie leviter excavatum.

Sudwestliche, sudiiche und iberische Mediterransprovinz, in den Spaltensteiler, >oniger Felsen, selten auch in Waldern, bis in die subalpine Region (4600 m) aufsteigend, vorzugsweise auf Kalk: Marokko (Schousboe); Algier; Tunis; Spanien: Lashien, Andalusien, Yafentia, Murcia, nordwärts bis zum kastilischen Scheidegebirge; Portugal: die Art gehört zu den sogenannten Kompasspflanzen. — (Bourgeau, Fragm. II. alger. n. 579; Magnier, Fl. select, n. 556; Munby, Pl. alger. III. n. 24; Warion, Pl. allant. n. 429; Kralik, Pl. lunet. s. n.; Pedro del Campo, Pl. Granada n. 10; Bourgeau, Pl. d'Esp. n. 225a, 4490; Willkomni, It. hisp. n. 284; Reverchon, Pl. Andal. n. 245; Huter, Porta et Higo, It. hisp. n. 205; Porta et Rago, It. Insp. HL n. 471; Haenitz, Herb. europ.; Soc. dauph. n. 4245. — Debeau*, Durando.

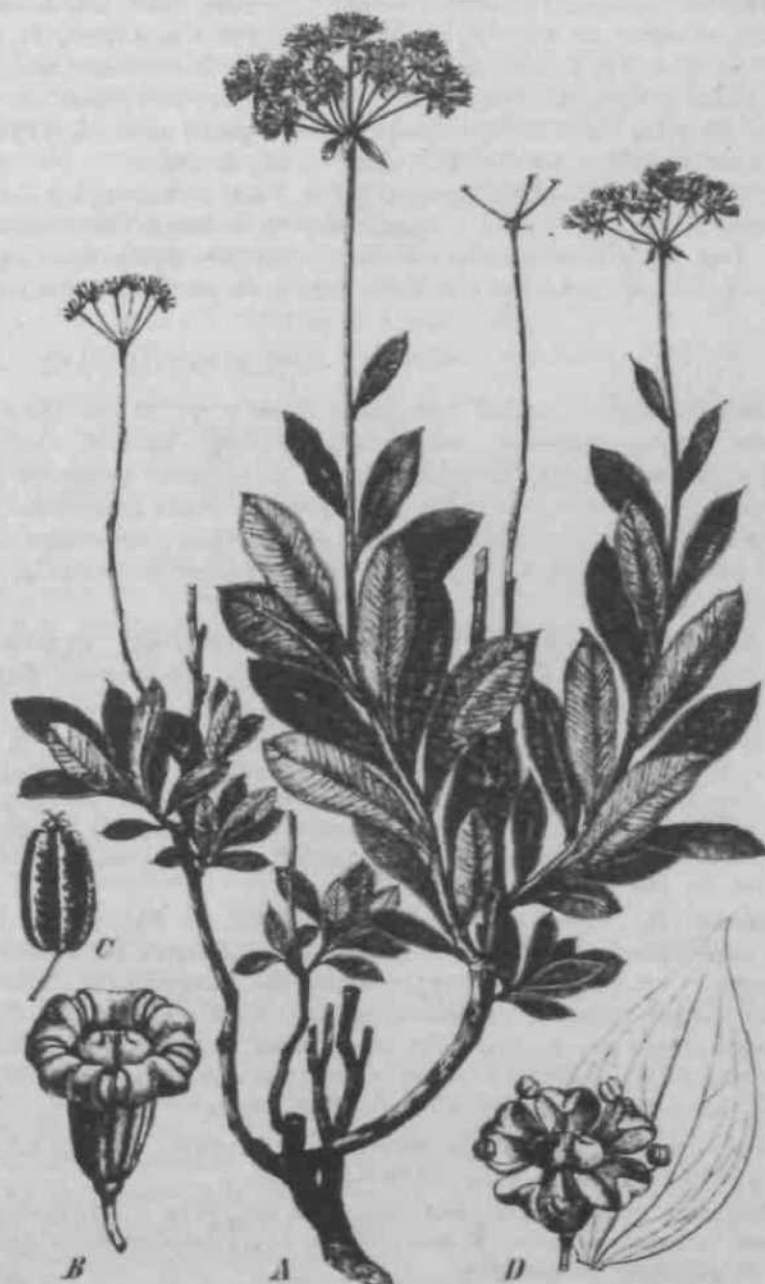
Nota 1. Species alda van at quoad folia = abbreviata vel \pm : elongata et umbellifera vel multiradiatae: formae transitionae numerosae occurrunt.

Nota 2. Species in hortis anglis sec. cl. Loudon ab anno 1784 culta est.

97. *B. fruticosum* L. Spec. pi. ed. 4. (1753) 238; Lam. Encycl. méth. Bot. (1783) 520; Sibth. et Smith, Fl. graec. III. (1819) 57, t. 263; Wats. Dendr. brit. (1810) 433; DC. Prodr. IV. (1830) 433; Berlol. Fl. Hal. III. (1837) 454; Loudon, Arb. et frut. brit. ed. 4. II. (1838) 997, f. 753; Moris, Fl. sard. II. (1840—43) 2 Hi Guss. Fl. sicul. I. (1842) 344; Godr. in Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 725; Itchb. f. Ic. fl. germ. et helv. XXI. (1867) 25, t. 45 [t. 1886], f. I.; Boiss. Fl. orient. II. (1842) 854; Lange in Willk. et Lange, Prodr. H. hisp. III. (1847) 77; Caruel & Parlat. Fl. ital. VIII. (1889) 119; Post, Fl. Syria (1896) 313; Drd. in Engl. u. Prantl, Pflzfam. III. 8. (1898) 480, f. 65; Bouy et Cam. in Kouy et Fouc. Fl. France VII. (1904) 315. — *B. terminate* Salisb. Prodr. stirp. hort. Chap. (1796) 460, nomen. — *Buprestis fruticosa* Spreng. in Mag. Ges. Naturf. Fr. Berl. VI. 3. (1842) 259. — *Tenoria fruticosum* Spreng. Umb. prodr. (1843) 32 et in Roem. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 375; Huban. Fl. par. II. (1900) 367. — *Seseli aethiopicum frutex* Moris. Hist. pi. oxon. III. (1899) beet. IX, I. 6, f. 4. — Herb. Willd. u. 5650, 4.2. — Suffrutex usque 2 m altus et ultra Truncus crassus, demum valde elongatus, inferne simplex, superne lamosus, ut rami vetustiores foliis denudatus, cortice rubicundo obtectus; rami novissimi 50—75 cm longi et ultra, erecti, superne breviter ramulosi, basi dense, ceterum remote lolioli. Folia crasse coriacea, patula vel rarius subcrata, < uoad formam magnitudinem quo alde variabilia, elliptico-oblonga usque late obovata, baud raro valde elongata obtusa vel rarius breviter acuminata, curvato-mucronata, margine subcalloso-incrassato aereo-brunnea, ceterum supra laete viridia, subtus eximie glauca, inferiora 5—15 d¹ longa, $i-\frac{1}{2}$ cm lata, superiora valde sensim minora. Umbellae toto in genere maximae longe pedunculatae. 5—25-radiatae, radiis subaequilongis, zb erectis, subangulosis, usque 6 cm longis; involucri phylla reflexa 5—6, decidua (ut etiam involucrellum), & aequalia, \iridi-lla\escontia, elliptica vel ovata vel obovata, obtusa, 5—7-nervia, n. me² iilrinque, n. lateralibus latere exteriore tantum venosis, venis n. collectivum formantibus) $\frac{1}{2}$ —4 mm longis, d= 5 mm lata. Involucelli phylla 5—6, late obovata, obtusa, 4—6 m¹ l¹ia, umbellulis 45—20-floris breviora, 1—5-nervia, nervis ut in involucre venosis, vel n. costalis, costis remote nervosa. Pedicelli inaequilongi, floribus subduplo breviores) Imrtus aequantes; petala viridi-flavida, late obtrapezoiden-rolundata, valde excavata runvexa, MI perne umbonata, 4— $\frac{1}{2}$ mm longa et lata, lobulo inflexo lato, apice sinuato Iru'tus niii eo speciei praecedentis generis maximus, 7—8 mm longus, 4 mm latum mfonii- $\frac{1}{2}$ r l nous, profundo sulcatus: juga subalata; pericarpium satis 4-nuc; \IU**

valleculares i-ominissurnlesqie [ternia^ndp, intrajugales minutac; pndoeperroium ad vittas t'rofunde fulcatum, facie leviler exca»nhim. — Kig. IQD—J; Fig. HA—C.

-Sidweet liobe, sud liche, lipuriscij-tyrrlieoiscbe und mill!ere Med tlt-ri nn-l'rovin?., in Gcbuschen «nd ilevk^an, an Mstiern und tteinigen Orlen, an Felwn, auch on BnHMifern, stcigt Uis in die HortJinreition iim) ini oatlihsten Teile rfes VethreitungB-
Ctes bit in die Riiballjine R^btn ntif, licbl Seeklimn timl verlassl daber xeUcn tone der immcrgrrienen RAuine und SInim-her, kulksclip?: Marokk^; Alpit'r; Tnoia iie Boan. et Bur.]; H»eH*fhe HalhIn*el, itpBondrrs tnt Hslpn uo<l Suden <lor-selben, Ms in ilir ORt-PvreniU'ii vf)rc<lcini:enj; in Smifr.inkri'iHi in il^r Ucggiou dea Oibaumes; anf Corsika 'iorft'twrcnil tin Afr (Isitcfiaie: tuf Sqflini^an. !!i<!lilien nrrl



(ft- tl, A—C linptfirutii fntfkvmm l. A lil.ilm. B ¥n\$ paullo ant*! anUtsin. C Krue-
** — / B. hrtyiftiulr var. htmaia^enif IQotndl C. B. Clarice. FKw *. a. [Icon ex Engler-
l'rantl. l'fi/fJiuu III. 8, p. 180 reiterata.]

der Insl Marctlimo; Sudniaccdunien (Herb. Boissier); (irioclienland: Thessalic, Attika, Arijolis und Lakonien (Ilalácsy); Sudos I-Thracien: Konstanlinopel (ob wild?; in der Krim nacli Schmalhausen nicht ursprünglich; crreiclit nach Weidemann in der »regio caspica* (Herb. Mus. hernl., obne nahere Angaben) die Ost- und Nordgrnnze der Verbreitung; Syrien, snbalpine (und alpine?) Region des Libanon; blüht \on .luni bis Augnsl, Fruchtreiie im September und Oklober; Wurzel und Fruchte der Pflanze waren Iruher offizinell. (Fragm. fl. alger. n. 222, 227; Welwitsch, Fl. lusit. n. 442; Blanco, Prov. Jaen n. 363; Salic, Pl. monsp.-alger. n. 32; Reliq-Marocc. e\ Herb. Schousb. n. 59; Huter, Porta et Rigo, It. hisp. n. 203; Porta el Rigo, It. bisp. II. n. 287, III. n. 287; Bourgejau, Pl. d'Esp. n. H89; Willkomm, It. hisp. n. 159; lieverchon, Pl. Andal. n. 268; Fl. lusit. (Soc. bot. 6. ann.) n. 821 i Billot, Fl. Gall, et Germ. n. 779; Reliq. Maill. n. H57; Gandoger, Fl. gall. n. 912J Magnier, Fl. select, n. 2204; Soc. daupb. n. 2072; Mabile, Herb. cors. n. 56; Reverchon, Pl. Corse n. 275; Kralik, Pl. Corse n. 603; Baenitz, Herb, europ. n. 2339; Orpbanides, Fl. graec. n. 237; Heldreich, Herb, graec. norm. n. 1144; Aucher-Eloy, Herb. d'Or. n. 3633; Gaillardot, Herb, d Or. n. 2521.)

Nota \ Subspec. *insidarc* Rouy et Cam. I. c. 316 sec. cl. BriqucL fonnam stirpis nequidem sistit; folia *B. fruticosi* typici et subspec. *insularis* in eadem planta occurrunt.

Nota 2. Tota planfa gravem spirat odorem frctione inter digitos ctiam auctum.

Nota 3. Species sec. cl. Loud on in horlis anglicis ab anno 1596 culla ost.

Species incertae sedis \el inih plane ignotac.

B. petiolulatum Franch. in Bull. Soc. pbilom. Paris 8. sér. VI. pro 1893—94 (1894) H7. — Caulis striatus, ramosus; folia inferiora oblnngo-linearia, caulina media ct superiora e basi obtusa anguste lanceolata, acuta, in petiolum distinctum semiamplexicaulem angustata, 7—9-nervia. Umbellae 5 — 9-radiatae, radiis gracillimis, inaequalibus, involucris phylla 2—3 o\ato-lanceolata 2—3-plo superantibus; umbellulae 5—14-florae. Fructus hand perfecte maturi oblongi; juga tenuia, parum prominentia; vittae valliculares plerumque 3—5.

China: Yun-nan, in silvis ad Me-eul-chan supra Gnou-Kay; in silvis ad Kou-touï supra Mo-so-yn (Delavay n. 4511; Ducloux n. 2547); Ta-tsien-lou (Soulié); blüht im August.

Ncta. Cl. autor pmo putavit speciem affinem esse *B. lanceolate* et *B. longicauli* \ a priore recedere dicit radiis gracilioribus saepe numerosioribus et foliis manifesto in petiolum angustatis, a posteriore foliis brevioribus, minus gracilibus, subflrmis; posterius speciminibus Qumerosionbus comparatis species cl. Franchetio proxima *B. mucronato* vel forsán idem vis* est, a quo foliis inferioribus ct dispositione nervorum ct forma fructus haud vel viv divers* (cf. Bull. Soc. bot. Fr. LHF. (1906; 424.,

B. Thomsonii [*B. Thomsoni*] C. B. Clarke in Hook. Fl. brit. Ind. II. (1879) 61 *• — Erectum, submetrale, corymbose ramosum. Folia inferiora lanceolata vel linear^o acuminata, usque 10 cm longa, superiora cordato-ovata, amplexicaulia. Involucris phyll^o plerumque nulla (delapsa?), raro 1 — 2, lanceolata; umbellae 6 — 10-radiatae, radiis 2—6^{cl} longis. Involucelli phylla 5—9, lanceolata vel linearia, caudatim acuminata, umbellul^{as} ^5—20-floras aequantia. Pedicelli fructibus oblongo-subquadratis 6—7 mm longis dupl^o breviores; juga laliusrule alata; carpophorum tenuissimum.

Central-Asien: Kaschmir, Sonamurg (C. B. Clarke); Nordwest-HimaUW¹ flhomson); in einer Hohe von etwa 2500—3000 m.

Nota. Speciminu onginana mi In non. visa; stirps sec. verba cl. Clarkei ipsa ad a^a rⁿⁱ tatem *B. jucundi* var. *cachemirici* ct *B. diversifolii* (i. e. plantac Clarkeanae) pertinere videt^{ur} et lorsan cum *B. polyphylo* comparanda.

B. Martjanovii Krylov, Pl. altaic. nov. II. in Act. Hort. Petrop. XXI. (1903) *7# — Perenne, radice elongata, 5—7 mm crassa. Caulis solitarius, 20—60 cm^a ^^u erectus, strictus, inferne 5—10 mm crassus, ad apicem versus sensim attenuatus, >^{ere}

a basi ramosus, minis gracilibus, caule multo tenuioribus, $\frac{1}{2}$ ~ * inni crassis. Folia
ba salia numerosa, oblonga vel sublanceolata, hrcvilcr acuminata, 4—«') cm longa,
5 — * nim lata, obsolete 7—9-nervia, caulina media sossilia lancenlata, superiora ovato-
la Qceolala, longe acuminata. Umbella tenninalis 7—10 cm lata, 16—23-radiata, laterales
ln mores, 6—1 O-radiatac. Involucri plylla 2—(J inacqualia, lanceolata vel sublinearia;
 jnvolocelli plqlla 5—8 viririia, lineari-lanceolata, amta, 2^2—* >^ mm long.i, y2—* »»»•
 •^{Qu}, umbellulas inultifloras 5—10 mm lalas aoquantia \cl eis paullo breviora. Fruclus
 * ⁿⁱ longus, 2 mm latus; juga arguta; vitlae vallculares ternae, commissurales 4.

Provinz des subarktischen Asiens und Sibiriens: Altai: »habitat in monti-
bus Kusnelzki Alatau, ad ripas schistosae fluvii Bolschoj Kysass; in jugo Sajaniensi ocric-
cl li in moribus Borus, Kopen et aliis in declivibus apricis ad limitem silvarum
 (Martjanov, Krylov) <; blüht im Juni.

Nota. Affinitas plantae mihi plane ignota est; sec. cl. autorum species distinctissima, caule
crasso stricto a basi fere ramoso ramis tenuibus et filiis notis a speciebus cetens falliicia^v) diversa.

B. citrinum Hochst. in Lorent Reisc 337 »caule angulato ramoso, foliis lineari-
bus » 3—5-nerviis, umbellis terminalibus et axillaribus longe pedunculatis triradialis, in-
volucris phyllis 3 lanceolatis longe acuminatis umbellis multifloris, involucelli phyllis
ovatis pungentibus citrinis umbellula duplo Inngioribus -- Hah. in Armenia prope Er-
ze nim. < Sec. cl. Hoissier species forsitan ad (*Hitmacro* spertal.

Synonyma addenda.

- *. 4J sub *B. croccum* est inscendum
Xelinum croceum Krause in Sturm's Deutschl. Fl. ed. 2. XII. (1004) SG
 P 47 sub *B. subovatum* est inscendum •
Bupleurum rotundifolium Schousb. Vext. Marocc. (1801) 120.
ScUnum prostratum (Hffgg et Link¹ Krause in Sturm's Ocutsihl. Fl. ed. 2. MI
 (1904) 86.
 P. 7 sub *B. angulosium* est inscendum:
Tf-noria pyrenaea (Gouan) Spreng. Prodr. iimh. (181J) 3 2.
 * 68 sub *B. dicaricatum* est inscendum.
Agostana divaricata S. F. Cray, Nat. AIT. Brit. IM. II. (1821J) 527.
^C*dontea aristata* Fourr. in Ann. Soc. Linn. Lyon N. S. XVI. (1868) 39 1.
Kuphurum odontitum St. Lag. in Ann. Soc. bot. Ljon VII. (1880) (i7, 121.
 * 8 sub *B. dirarivatum* subsp. *opacum* est inscendum.
[^]*baldense* Turra in Giorn. d'Ital. (1765) 120, Fl. Ital. prodr. (1780) 6:5.
 if. **B. Odontites** L. subsp. *baldense* (Turra) Fiori, Bèguin. et Pamp. Sched. ad flur
^{HL} VI (1908) 405, n. 904 et 904 bis.
 * 70 sub *B. dicaricatum* subsp. *arttatiwi* est inscendum
 & *veronense* Turra, Fl. Hal. prodr. 1. c.
 P. **Odontites** subsp. *veronense* (Turra) Fiori, Bèguin. et Pamp. I c. 404, n 903.
 P. 78 sub *B. brrricaule* est inserendum •
XCUHUM brevicaul Krause in Sturm's Deutschl. Fl. ed. 2. XII. (190'0) 89.
 P. 80 sub *B. junceum* est inserendum:
 fi ^{ip}*practis* (L.) Spreng. in Mag. Ges. Nat. Fr. Berl. VI. 3. (181ij) 258.
 P. 90 sub *B. Gerardii* \ir ») *filicanle* est inscendum:
Setinum filicaul (Brnl.j Krause in Sturm's Deutschl. Fl. ed. 2. \H. (1904) 90
 P. 102 sub *B. Umüissimum* subsp. *eutnuissimum* est inscendum •
Apostana tennissima Bute ex S. F. Grav Nat. Arr. Brit. PI. II. (182 1; 52 6.
Srlinum tenuissimum Krause in Sturm's Deutschl. Fl. ed. 2. XII. ^190 4) 90.
 P. 111 sub *B. petracum* est inserendum:
^{iso}*Phyllum petraeum* (L.) Hoffm. Gen. umb. ed. 2. (18H>) 115.
 P. 118 sub *B. rannHculoides* var. *gramwruin* est inscendum:
^{iso}**Phyllum earirifcAixw** (Willd.) Hoffm. Gen. umb. ed. 2. (1810) 115.

1) 13'i sub *B. falcatum* subsp. *exaltatum* est inserendum:

Buprestis exaltata (M. B.) Spreng. in Mag. Gesellsch. naturf. Fr. Berlin VI. 3. (1812) 259.

IV 140 sub *B. falcatum* subspec. *exaltatum* var. *bicaule* est inserendum:

isophyllum bicaule (Adams) Hoffm. Gen. umb. ed. 2 (1816) 115.

Species e genere *Buprestis* excludendae.

li accrosum E. Mey. in Divge, /wei pflanzengeogr. Dokumente in Flora XXVI. V It. Ii 2. (1843), Beig. pg. 170 = *Bhyticarpus swellndamensis* (Eckl. et Zeyh.) Briq. *B. arborescens* Thunb. Prodr. fl. cap. (1837) 50 = *Heteromorpha arborescens* (Thunb.) Cham, et Schlechtd.

B. mnaricensis Spreng. Syst. veg. I. (1825) = *Astydamia canariensis* DC.

B. capitatum Thunb. 1. c. = *Hernias capitata* L. f.

B. riliatum Thunb. 1. c. = *Hernias ciliata* L.

B. colliniim Dietr. Spec. pi. II. (1810) 951 = *Heteromorpha arborescens* (Thunb.) Cham. et Schlechtd.

B. eompositum (L.) Spreng. in Mag. Gesellsch. naturf. Fr. Berlin VI. 3. (1812) 259 = *Smyrniium integerrimum* L.

B. difformis L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 238 = *Bhyticarpus difformis* (L.) Benin. et Hook.

[*B. frutescens* etc. Burm. liar, afric. pi. I. (1739) 195, t. LXXI, f. 1. = *Bhyticarpus difformis* (L.) Benin. et Hook.].

B. fruticans Steud. Nomencl. ed. 2. I. (1840) 239 = *Bhyticarpus difformis* (L.) Benin. et Hook.

B. gigantum Thunb. 1. c. = *Hennas gigantea* L.

B. nudum Soland. in Ail. Hort. Kew. ed. 1. I. (1789) 331 = ?

B. petroselinoides Spreng. Prodr. umb. (1813) 39 = *Carum peregrinum* L.

B. quinquecostatum Thunb. 1. c. = *Hennas quinquecostata* L.

// *quinqueradiatum* Steud. Nomencl. cl. 2. I. (1810) 240. — *B. quinquecostatum* M. Tliuh., sphaema?

B. subjunatum Ledeb. in Kirhw. Fl. casp.-cauc. (1831—33) 13, t. 11 (f. 11) abortiva. sec. Boissier) = *Froricpa nuda* C. Koch.

B. trifoliatum Wendl. Beitr. II. (1810) 13 = *Heteromorpha trifoliata* Eckl. et Zeyh. = *H. arborescens* (Thunb.) Cham, et Schlechtd.

B. tuberosum Sessr. el Moc. Fl. mex. ed. 2. (1894) 7 = ?

B. rillosum L. Spec. pi. ed. 2. (1763) 343 = *Hennas depauperata* L.

Buprestis arborescens (Thunb.) Spreng. in Mag. Ges. Naturf. Fr. Berlin VI. 3. (1812) 259 = *Heteromorpha arborescens* (Thunb.) Cham, et Schlechtd.

B. difformis Spreng. 1. c. = *Bhyticarpus difformis* (L.) Benth. et Hook.

B. gigantea Spreng. 1. c. = *Hennas gigantea* L. f.

li. Intifolia Sprung. 1. c. = *Astydamia canariensis* DC.

Tenonnia arborescens Spreng. Prodr. pi. umbell. in N. Schr. Natf. Gesellsch. II. (1813) 32 = *Heteromorpha arborescens* (Thunb.) Cham, et Schlechtd.

T. canariensis Spreng. 1. c. = *Astydamia canariensis* DC.

T. difformis Spreng. 1. c. = *Bhyticarpus difformis* (L.) Benth. et Hook.

T. romana Schk. ex Sprng. in Itom. et Schull. Syst. veg. I. (1820) 134 ** *Fontinalis nihjarc* L.

No ni in a dubia.

Buprestis nubicola Cubans in Bull. Soc. sc. nat. Nimes IX. (1891) 30; *in* mer.; quid?

B. (flitricu)n Pau in Bol. Soc. A. raff II. (1902) I. j; non. sol.

B. chlorocarpum Timb. et Jaub. in Mém. Acad. Toulouse 6. sér. V. (4 867) nomen; Gallia austr., sec. autor. planta intermedia inter *B. Oerardii* All. et

B. Oerardi Poll. Viag. Lag. Gard. 4 5, 81 = *B. odontites* L. (sec. Ind. kew.).

B. graminifolium Lap. Hist. abr. pi. Pyr. (4 843) 139 = *B. ranunculoides* (sec. Ind. kew.).

B. junceum Marsch.-Bieb. Fl. taur. cauc. I. (1808) 204 = *B. affine?*, specimina Herb. Willd. a. cl. Marsch.-Bieb. collecta nimis juvenilia ad *B. commutatum* Boiss. et Bal. pertinere videntur.

B. kokanicum Regel et Schmalh. ei Regel, Pl. nov. Fedtsch. in Act. Hort. Petrop. (1853) 336 »false e specimine valde incompleto descriptum«, de Ostenfeld Petro-Mitanus in litt.

B. maritimum Forsk. Fl. aegypt.-arab. (4 775) pg. XXIII; nom. nud.

B. minimum Clarke, Trav. in var. countr. H. (4 843 — 4 6) 4 44; Spreng. Neue Fl. (4 82) 4 63 a nobis ex Indice kewensi ut synonymum dubium ad *B. nodosum* relatum est, sed hue non pertinet; forsán idem ut *B. Sintenisii* vel omnino alii generis species.

B. panacifolium Hornem. ex Steud. Nom. end. ed. 2. I. (4 840) 240; sec. Steudel = *B. heterophyllum* (= *B. subovatum* Link).

B. petraeum Geners. ex DC. Prodr. IV. (4 830) 4 34 = *B. angulosum* (sec. Ind. kew.).

Ex loco nomen ad *B. ranunculoides* pertinere videtur.

B. prostratum Ledeb. ex Loud. Hort. brit. Suppl. II. (4 839) 64 5; Sibiria; an ex *B. bicaulis* affinitate?

B. rigidum Georzi, Beschr. Russ. Reich III. 4. (4797—4802) 828 = *B. Oerardii* (sec. Ind. kew.).

B. rupestre Raf. in Med. Repos. N. York V. (4 808) 354, ex Ind. kew.; quid?

B. stellatum Lapeyr. 1. c. = *B. angulosum* (sec. Ind. kew.).

B. semicompositum Pall. Ind. taur. ex Marsch.-Bieb. Fl. taur.-cauc. I. (1808) 205 = # *B. junceum* (sec. Ind. kew.).

B. subrubrum Dulac, Fl. Mts. Pyr. (4 867) 346 = *B. ranunculoides* (sec. Ind. kew.).

B. virgatum Cav. Ic. et descr. I. (4794) 424 = *B. Gerardii* All. (sec. Ind. kew.).

Tenoria baldensis (Turra) Spreng. in Prodr. umb. (4 843) 32 = *B. divaricata* Lam.?

T. nuda Spreng. 1. c. = *Bupleurum nudum* Soland.

5. Nirarathamnus Balf. f.

*Nirarathamnus**) Balf. f. in Proc. Soc. Edinb. XI. (4 882) 513, Transact. Roy. Soc. Edinb. XXXI. (4888) 4 05; Drude in Engl. u. Prantl, Pflzfam. III. 8. (4 898) 4 82 (*Nirarathamnus*).

Sepala conspicua, erecta, triangularia, acuminata. Petala ex Balfour ovato-rotundata, ob costam impressam superne emarginata, lobulo inflexo triente brevior, apice unde bifido. Stylopodium conoideum, margine (inferiore) manifeste crenulatum, a. et etiam postea Jatus, stylis suberectis aequilongum. Fructus ovoideo-conicus, commissurata angustam constrictus; juga crassa valde prominentia subaequalia, sulcato-tuberculata; vittae valliculares magnae, solitariae, commissurales 2, intrajugales Sulae, minutae. Carpophorum ex Balfour bipartitum. Endospermium ad vittas distinctum ad faciem leviter excavatum. — Suffrutex rigidus, humilis, ramis teretibus, foliis coriaceis, subintegris, obsolete crenulatis, ea *Pirolae rotundifoliae* in floribus revocantibus, floribus albo-virentibus.

Species adhuc uoa tantum nota, civis endemica insulae Socotra.

* The name is derived from the hero of a legend connected with the spot where we discovered the plant, named Nirara" (Balfour).

N. asftrifolius Hall, f. in Proc. Soc. Edinb. XL (IM82) 513, Trunsiicl. Ray. Soc. Edinb. WXI. (1888) IdS, t. 7. *tig. A.* Drude in *SagL* u. IVonll, Nnt. [(Mum. HI. 8. ;i898j 183. — SuffVutei buniilis, tlepressus, uromaltcus. TrunctiB brevis crossus; rami ve-

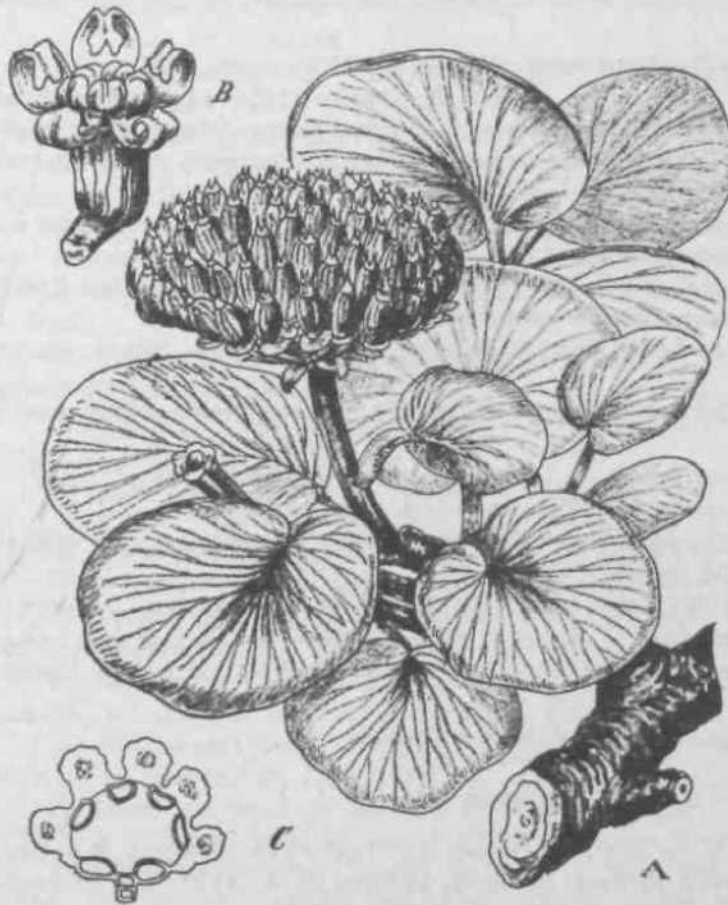


Fig. «. *Nirarathamnu* asarifoliu** Baif. f. A Ilamus. B Flos
C Mericarpium tr&usverso serturn. (Iron scfumlum Balfour re-
iteraU.1

h(ylopodio gracii ca. 6 mm longi; sljli craasijsculi m divaricati apiee clavati; mericerp*
florde valde convexa, ad commissuram \bar{x} mm latam plana, transverse stellato-subseiD¹
nrbicularia, ad vallecule levilCcr grnmilata, jugis rnssis. dnrsalibus parum inter ¹⁰
approximatis quam marginalia paulo tenuioribvis; vittae inlrajupales demum saepe
subobliterstae. — Fig. 11.

NordaTrikanische Steppenprovinc: Insel Socotra, »m Gipfel des Sicanti', in
einer H&ue von ca. (too m; btüht im Fcbmar und Harz.

Noli. Women vemacuum: Dbohom.

impressés, siiblus valde
pi-omincnlibas, latere ei-
teriorc pepetile bifurcato-
venosis percuraa, prae-
lerca reticulato-veno8<,
usque 3 cm longa, usque
3 VJ cm lata. Umbellae,
ut videtur, lanLum term-
nates, paucae, pedunculo
crasso radios 5—1 recU*>
crassiusculos, profund^e
suli-atos, divoricalo*, p. ••
db i', 2 cm longos long*¹
ludine superante; invo-
lutiJ pliylla ex Balfour
Ioliacea, ovata. Involu-
celli pliylla 6—6 reflcX*;
± lineari-lanceolata vel
0 Yiito-roiumlaLu, obtusius-
cula, 3-ncrvia, i—r> mm
longa; umbeiluac t''^
I (\-t\ar-ic; pedicelli cras*
anguWi, inaequolcs, fruc*
his subaequante*. Petal'
ex B a If our ovalo-rotun'
data, lobulo iDflexo triente
breviore, apice profunde
bifido. Fructus in umbel'
lulis (et in umbeUis) valde
einferti, ovoideo-coiicivel
oblongo-oonoidei, a latere
levitfir compressi, apice
munifeate altenuati, cUin

6. Rhyticarpus Sond.

*Rhyticarpus**) Sond. in Harv. et Sond. Fl. cap. II. (1862) 540; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. pi. I. 2. (1867) 887; Baillon, Hist. pi. VII. (1880) 224, Dirt. bot. (1891) 735; Drude in Engl. u. Prantl, Pflzfam. III. 8. (1898) 182. — *Buphthalmum* L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 236 p. pte. min.; Thunb. Prodr. fl. cap. (1794) 50 p. pte. min.; DC. Prodr. IV. (1830) 127 p. pte. min.; Sond. 1. c. 541 p. pte. — *Oenanthopus* Thunb. 1. c. 49 p. pte. — *Conium* Thunb. 1. c. 50 p. pte. — *Tenoria* Spreng. in J. Schreb. Naturf. Gesellsch. Halle II. (1813) 32 p. pte. min. — *Trinia* Eckl. A. Zeyh. Bot. pi. Afr. austr. extratrop. III. (1837) 100. — *Lerpisma* E. Mey. in Dirge. Zwci pflanzengeogr. Dokurn. in Flora XXVI. (N. R. I) 2. (1843), Beig. 198.

Sepala conspicua, triangularia, acuta. Petala late ovata, apice obtusa, nervo profunde dorso carinata, eanilibus 3 resiniferis percurta, superne non emarginata, lobulo externo longo lineari acuto saepe subcucullata. Stylopodium late obovatum fructu maturo paullo angustius; stylopodii breves, reflexi. Fructus obovatus vel subpyriformis, a latere \pm manifeste compressus; mericarpia dorso 3 — 5-gono-semiteretia, facie laterali plana; juga prominenter, omnia aequicrassa vel lateralia minus conspicua; pericarpium suberoso-incrassatum; vittae valliculares singulae usque ternae, commissurales 2. Pericarpium fere usque ad basin bipartitum. — Herbae suffruticosae vel suffrutices. Folia basalia viridia, plana, biternata vel tripinnatisecta, eis *Petroselinum* similia, foliolum rigidissima, fasciculata, **zira** vel plane ad petiolum rhabdophylloideum (>efoliatum« sec. Benth.) reducta. Flores flavi, in umbellis terminalibus plerumque omnes >»aniphraditi, in umbellis lateralibus floribus sterilibus intermixtis vel omnes masculi.

Species 3 Africae maxime australis incolae.

- A. Mericarpia inter et ad juga i: manifeste granulato-rugosa, transverse subtriangularia, jugis lateralibus parum evoluto; vittae circum endospermium subaequaliter dispositae, ca. 7 — 9, earum commissurales 2, intrajugales minutae saepe obviae. — *Suffrutex* vel ex Briquet frutex Sect. I. *Bupleurastrum* Briq., **Tha** tantum species adhuc nota \. *Bh. difformis*.
- B. **Mericarpia** inter juga laevia prominenter subreticulato plicata (vel laevia?), transverse 5-gona, jugis lateralibus bene evoluto; vittae valliculares singulae, raro binae, commissurales 2, intrajugales nullae. Herbae perennes (sec. Briquet) vel suffrutices virides vel eximie glauco-prinosae Sect. II. *Rhyticarpellus* Briq.
- a. Folia basalia biternata; planta inter viridis t. *Bh. swallendensis*.
- b. Folia basalia 2—3-pinnatisecta; tota planta eximie glauco-pruinosa vel glauca 3. *Bh. rugosus*.

Sect. I. *Bupleurastrum* Briq.

Sect. I. *Bupleurastrum* Briq. in Bull. Herb. Boiss. V. (1897) 450 simulque in Bull. Labor, bot. Univ. Genève I. 4. (1897) 261. — Fasciculi libro-lignosi & evoluli exriquet saepe vittis pericyclis praesertim in costis lateralibus aucti.

1. **Ah. difformis** (L.) Benth. et Hook. f. in Jaks. Ind. Kew. IV. (1895) 7(9); Briq. in Bull. Heib. Boiss. V* (1897) 450 simulque in Bull. Labor, bot. Univ. Genève I. 4. (1897) 261. — *B. difforme* L., Spec. pi. ed. 1. (1753) 238; Willd. Spec. pi. I. 2. (1798) 1378; Lam. Encycl. meth. bot. I. (1783) 520; Thunb. Prodr. fl. cap. I. (1794) 50 p. pte. min.; DC. Prodr. IV. (1830) 134; Eckl. et Zeyh. En. pi. Afr. austr. extratrop. III. (1837) 342; Sond. in Harv. et Sond. Fl. cap. II. (1862) 540.

juga *^ Nomen c vocibus *Qvite* (ruga) et *XQTZ6±* (fructus) coinpositum, propter fructum inter \pm nigosum.

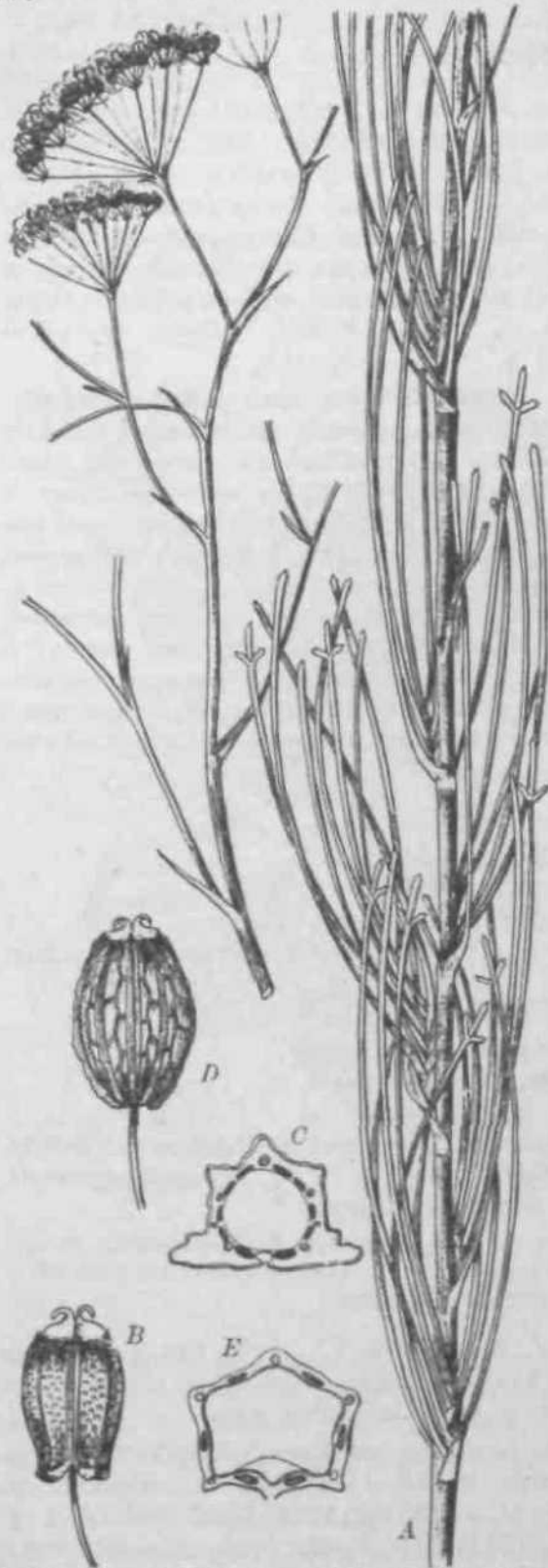


Fig. It. .1—f *Hkytingrjm iti/formit* iLJ Death.
 ut Iliok ; .1 PlinUo vu dedtiMIM pars superior.
 B I tucluj -i Ittttt w»u.i. C V.riciqiiuni transverse
 sectum (Zeyh.)
 Briq. D Fructus 4 Moro *Uuv E Mericarpium
 I rain it an- nftuni. Jrun origin.

3 H;" Harlulli, *Das kapland* [(908.,
 lig. 48 c. (WisseDsch. Ergeb. Deutsch.
 liofsec-Kip. III. :i). — *Omnntlte rs-*
iltafa Thuul). Prodr. 11. cap. I. c, Kl.
 tap. L c. JS4- — *liuprextui differ mis*
 [LJ Spreng. in M.IJ. tiesellscb. NaturC.
 Vr. Berlin VI. 3. [1812) 159, nomen. —
Tenoria diffortis (L.) Spieng. Prodr.
 umbel), iu Neue Sclirifl. Halle U. (18(3)
 33 et iu **Roan**, el Sehult. Sjsl. veget.
 VI. (mo) 377. — *Bupleurum frutet-*
*eens folii** ex wu> puncto ptnrimis
juneis quadragvnia Burin. Pl. rar. afric.
 ^1739) 195, t. LXXI, f. (. — Herb.
 Willd. n. 5657. — Suffmlei uielralis et
 illior, foliosus, inferne simplex, supem*
 paontculnto-ramosus (ramis ereclo-pa'
 tentibus, lainulimis. Folia pnmaria ex
 auUiribui piana, Tiridia, bipalmatisecU)
 IIIOX decidua, cetera in planta adullu
 nuincrosa, ad caulem fasciculata, quiaa
uqaa noseat, Inter se aubaequiloDg*
 vil posterior^ dz brcviora, inferiorn us-
 ique 20 cm long*, petiolo nst{ut 10 rt>
 I tin go, tereti, (— I 'i i n m crosso, an*
 {Hitiiso-kulcato, ad sogulos scat>rido
 vel laevi, basi in folio fasciculi unius-
 cujus>jue eilremo subilo in viginoni
 lirovissimnm folia cetera basi baud w|
fix laliora horizon U liter amplet-UDteiM
 tlitalato; lamina folioruin inferioruin
 piunaLu-IOiuata, raclii et scgmcolis iif
 L-iiuribus petiolo conformibus et sub*
 iu.[tiiloRgis vel snepius brevioribus, *
 subaetjuicrassis vel Icouioribus, segmen-
til superioribus saepe minimis, omnibus
nbtto in acumen pcrbreve *subpungens*
 product)*; folia superiors sensim uji"
 n.iru, scginenliB perpaucis, subsijuairii*
 toiinibus, minimis, cum peliolo fere W
 racliin vel abortu Bcgmentorutn otuiiu"
 plane *mi* peliolos rhabdo-phyllostneo*
 reiiucta; I. fulcrnntia rainenque pteruin-
 <uc solitori.i, rarius laxc *fasciculata*,
 brevia, sinijilicia, suprema snepe sub-
 »|umuirormia, miniiiiia. Umbelkse *nume-*
rosae longe pedunculatiie, *semiglobosae*,
 us'que 30-radiatae, radiis eilerioribn*
curvatia, interioribus *rcctw erectisqu*
uninibus subaequilongis, *cra*siuscul*
apice et baii lubelnratii, *strioli'* *
slri<s scahridis, usque 3 cm lungis-
 vylucris pblilt 5—10 JDerauati, o^v1a
 vel late triangularia, *acuta*, plurinervia

iii'iiivxa .ib'liir iniilto I'IVMHIM, ail\uliii fill phxlla ."-> nında, lniı .ul.ili \. I
 itn-liin «-ol.it.l, u*« inxoliuri plunr*- minor.i. I inhrllular u-que 20-!loi\ie, pedii rlli* "iib-
 Hiliiii> >Itiiiiiii I_T 4 nun IHIQLMS Petal.i llaxida ra. M₂ nun lonpa. Friii-tiit nb-
 ofluMi^ou-t'ilxiis». i—ii nun IUUIMIS. mnrnarpi dorso subpen.lL'nuii-
 Mijnn-nn' .i«l roiiimissir.nn jilanam I'_, mm lili — Fig. 2'J.I—(|
 In <ler Moul.iiiivL'ioii ili-s siidxx est il< hen Rapl>tndes und der budalrikan i-
 Knstcnznin'. \<> K.ip <lr --uten llallnun^ hi* 7\|v (.illrari.i, .n I vUf| und
 Wn Vhh.iii'ou, an troi-kfien Heri'lehnen; blulil xmi .Nuxciiher his Marz, roile l nn hie
 APnl. (Wiling Fl. ALV.-anslr. n. 32 Hi, Cap: \\ohm.inn, Pl. Air. anstr. n l 5:jo
 I>e.: Mun.lt of Main*¹; Kcklon'; Hn-yc¹,
 >^ta fjtj)lr/rt(Hi ihffnjfur \iir. l>ir)i<untifinni K<kl et %o|| 1 c: »fulus sinipliciliu>,
 His t.,ll, ,l, ,u, 2o—30-ratli.iti<. uiibt>llili^ 10—io-ll.ui>. imlui-clli foliolis 6 o\aha acuti-
 IUUII. '»-plo L)i>-loriui<< ml ni?i pl.tnt.i 'loins iMilim> sup'i'riorihii cito ae^inentis omniu-
 plane l.diKhs vl imiljt'llio multii.itli.ih. c<t<ium nullo IMU<l> diversa.

Scgt. II. Rhyticarpellus bn.].

Sect . i. HhytinjHilu* Bri.j in Hull. Merit. Itoiss. V. I SOT i\ binnil.pn' in Hull,
 or. l.,j]. Lnix Gouii-xe I. 4. (1897)' »5I. — Faseiriih liliro-ljirnosi c\ Hriquet toin'ri,
 His ->pt>nc\< licis* nullis.

Rh. swellendamensis (r<kl. c\ Zi^li. Hn<|. I. <. — Tmn s?nllrn\lmu<nsis I<Ul.
 U. r.num. pi. AIV. mMr. c\tratr. III. (I S3T' 3 to. — liupkurum nicrosim V. Moy.
 jp l>ifo. Zwoi pflanzenwotr. Dukuin. in rim-i XWI. N. H. I.; 2. I 8 13¹ Heii.: 198. sec
 i'ijit. — 7,/. ECUQMS son,!. m Harv. ot Son.l. Fl. <-<p. 11. IS62) .i40. -- SulTnit:\
 us^v' l'» . in altus: raulis pallht \irons, ton-*, \i\ btnatu^, dense loliosus, suporiif
 v Folia has.iiia o\ Hri<|iet Airtli.i, poliola!a. hitern.tla, lobis oluiiL'ah«s, l'roti-
 ahtis, ngiilis, suloatis, torniinali l<«pi:iore; oaiilma li^rji ul'iUi, pHiolata, petm.i
 tereti, supra hasin ra. i mm rrasu, laininam \er*us parum .illi>nuato, sriato, u^<|iu'
 m lunjro, artiiMilalim hilorn.ita v\ Hriipict trifl'a^, ^'irnielib priini urilini> pi'imlo
 nlonnibus, bisi <ubdavatis, ^uperne atteiuatis, sulnio in acumen sulpuijren^ pro-
 icells) ^e^inentis secuiulariis dz abbreMatis; f. superior.! ad petinlum rhabdo-plixlln-
 diuin apice ^aepi>siino rudimenta seirinent<>runi ferentcin reducta: f. sulYiileiciitia
 incaiUL' suinper tantum pefmluni late vaginanteni perbre\em sistunt. Inflmv^fiitia
 niculain angustam vol superne latioreni UM|IU¹ io nn lonuain lormans: unib<H.j.< ^a!
 neiosae zL: \UWJC pcduncolatae, radiis j—7, \iridibu<, inaequalibus, 2 —3 cm I<.HLMs;
 olucri phxlla G—8 rigiiln, parva, trianpularia \<l o\ato-lancenlata, apice acut.f, Ms>>ue
 "nil liMika. hiMilucelli phxlla 5 linearia, abbreviata, pe<licellis dimidio brevioia: uni-
 <uiae (i—| 2-Uorae, floibus" «luani pedieelli dimidio brexioribus. Sepala s. a. stxlo-
 un aequantia, demuni eo multo brexiora: petala ovato-n>tundata xel obovala. breviter
 iouolata, lobulo inlle\o Iriangulari i—3-plo breviorc eximie cucullata, nerxo promi-
 nie romole pennincrxio pereursa, ca. I¹,4 mm longa. Fructus late foxoideus xel,
 o\oideus, llavido-\irons, 3¹j—¹J₄ mm lonqus. — Fiir. 23 D, E.

Fiobut des sudwcbtlii-hcn Caplandes: Karro, zwischen Kochmaibklour und
 il7n\M^t, bei (inadennial, Worcester, an trockenon nrlon: bluht im Februar und
 tet im April. Eeklon, Cap n. 219i!: Kchmann, IM. Air. austr. n. i 150 e\
 NVorcoster; Schileehter, Pl. ausir afrif. It. II. n. 10 338, li. tif/brmis, iiiinlen-
 Mlimit et .Maire suh .Se*cliV.

* B.h. rugosus Thunb.) Sond. in Harv. ct Sond. Fl. cap. II. i|8ii2> oio: Hriq.
 fiu¹. Herb. Hoiss. V. [1897; 151 et idem in Bull. Labm. bot. Unix. Geneve I. i.
 2(,z. — (onimn ncjoitrm Thunb. Prodr. fl. cap. I 79i; »0. Fl. cap. ed. Schult.
 2>8, sec. Sond. et sec. Bri<. — Sium paniculntum Thunb. Protr. 51, Fl. 261.
 Trinia uitrnhafr, is KM. et Zexh. Fn. pi. \fr. austr. extratrop. III. '1837 340. —
 Lepisma jHoucidatton' F. Mev. in Drotre, Zxvei pflanzoiseogr. Dokiim. in Flora XWI.
 (N. *¹). (1843) Heig. 198, sec. Bri.]. e\ pte. — Planta perenni^?. \el sufTrule\,
 tonbus radice nigra, caule usque submetrali, tereti, striato, pruinoso, lini-l iaro

;Mirj»urco-macu!tto, MipiTii.' mupl • ramoso, r.nins ereclis, usi|ui- SO mi lonpis, **virgatus**, orhi-i¹ jrri^L'0-Minli, in *i.ihl |ii|emli (an senipei?) glain'u-pruinosu obtectis Folia].s i|ii c\ Uii.j'i.i « -iiii|i(i, \irifli * |>:i(i|iti, i» — 3-pJini.tli:.*'l,i, lubis mle^iis vd ti.li'lis i. olilun,^ii-l tin * i.ii , w\ i uiici'iv, in« isis ul dentati*; (.uilina remoUi, Isiscicu- I ihl. L'l.iii n-jiniiiii* t. pi'liol.ii.i, pttioln IMMII N.TMI^ Niihtiiiniije incravxitii, ou Coin in faMCittilo i" I>i *jiJ• Hit • • "ih-ului- in ..il'in.im |jiv\om <.nili'iu ample-toiilom dilaUlo, sriato, * i; »i — ni rli.un r H In» — .mguslissime prolundr cuialinilnto, 'o - 2 mm crasso, us<|^{ue} ii < m liiuro. 3—i-j i^o-trrnato-pinnata, scgnii'iitis primariis UMHC 15 cm longis, ceti^{lii} • ID minni'iUis, sununis perparvis, omnibus lineari-teretibus, subito perbre\iter acuniⁱⁱ natis; suprema plerumque 2—3-juga vel tripartita vel subplane reducta, apice tantum se^mentis squamilormibus. Umbellae radiis 4—8 glaucis, inaequalibus, subquadraD-pulis, ad 2 cm longis; involucri phylla 5—6 linearia, acutissima, radiis pluries brevior^t Umbellulae 40—\ i-florae; pedicelli inaequales, usque 4 mm longi, involucelli phyl^{***} subulata superantes. Petala ovata, nervo quam in spec, praeced. minus manifeste venoso» lubulo iuflexo eximie cucullata. Fructus ex Briquet late ovoideus, diu zi: glaucu»<

Gebiet des südwestlichen Kaplandes: Kap der Guten Hoffnung, an trockenD IMatzen: Zwartkopsriver, Zondagsriver, Enon, Giflberg; blüht nach Sonder im OktobcT und Novembr (Drege!; Ecklon!).

6. Bnniotrinia stapf et Wettst.

Buniotrinia Stapf et Wettst. in Stapf, Bot. Ergebn. Polak Exp. Pers. an. 188* in Denkschr. Wien. Acad. LI. (1886) 346, Separat. II. 48; Drude in Engl. u. Praot>> Pflzfam. III. 8. (1898) 182.

Flores hermaphroditi. Sepala nulla vel brevissima. Petala obovato-oblonga, api<^ inflexa, obtusiuscula, superne ob costam subimpressam Ie>i(er cmarginata. Fructu^{*} baud plane maturus oblongus, laevis, a latere compressus; mericarpia j'igis (primariis, prominentibus, crassiusculis, obtusis, marginantibus quaiu dorsalia paullo crassioribuSÍ Mttae vallecularis solitariae, magnae, commissurales 4—6, paullo minores, intrajugal⁹ luaiusculae semper obviae. Stylopodium subconicum =z depressum, margine inferior^{*} undulatum: endosperniium angulato-teres. — Herba perennis(?) divaricatim ramosa» ramis tenuibus, strictis, haud foliosis. Flores flavidi.

Species unica Persiae incola adhuc nota est.

Bnniotrinia jnncea Stapf et Wettst. in Stapf, Bot. Ergebn. Polak Exped. Pers. in Denkschr. Wien. Acad. LI. (1886) 316, Separat. II. 48. — Caulis ca. 40 cm altus, pallid⁶ \irens vel rubellus, teres, glaberrimus ut tota planta, a medio vel superne divaricatim ramosus, ramis tenuibus, rectis, strictis, junoeis, nudis, simplicibus, 8—ii cm longe-Folia basalia . . . , caalina inferiora petiolo brevissimo vel subnullo suffulta, sed long⁶ \aginantia, vagina 12—18 mm lata, amplexicauli, striata; lamina bipinnatisecta, segmeoti⁸ primariis remotis breviter petiolulatis, ambitu ovato-lanceolatis, foliolis in lacinias inciso^{*} dentatas crassiusculas partitis, ca. 5 cm longa, S—4 cm lata; f. superinra ad vagi>^{as} magnas membranaceas amplexicaules ovatas vel ovato-lanceolatas extrinsecus pruinosa^ laminam minimam bipinnatisectam paucilaciniatam ferentes reducta. Involurum et in^{*} \olucellum nullum. Umbellae 3—6-radiatae, radiis 18—28 mm Inngis, radio uno altero^{vc} intonlum (ccrte casu) in ramum uinbelliferum exrescente. Petala obovato-oblonga, flav⁹ albo-marginata, glabra, lobulo inflexo obtusiusculo. Fructus immaturus oblongus.

Armenisch-iranische Mediterranpro\inz: Persien: Japan, an Felsen und felsigen Orten; blüht im Juni.

Nota. Specimina raihi non visa; descriptio supra data sec. illam cl. autorum olaboral^{*} cst. — Fructus transverse sectus eademi fcre forma ut in fructibus specierum nonnullarum B^{***} genoris. quibus etiam quoad vittas vallecularis magnas simillimus; differt autem jugis primariis ma^is prominentibus, secundariis nullis itaque vaJleculis latioribus; propter vittas intrajugales (satis magnas) cl. autores genus *Buniotrinia* posuerunt inter *Bunium* et *Trinia*.

7. *Trinia* Hoffm

*Tmti'**) HniTin. den uml> cd I is! 2 <2, ed. "2 (IHH.) «»; Ko< h. IM umli. <lb> . ' 1x2 1 |U>. DC. Prodr. IN. IN.JO IOJ: IIML. dm. |.|. Lisc |. ^ | S 3« 709 "4:nM>; Uentli. in bentli. et Hook. 1. den. pi I I ' IN«.7, N 87¹ Kiinl/r. li-M[^]. j,]. '• IH'H' 2G4; Dnide in Enpl. u l'r.mll. Pll/lam. HI s. is'is m - *AjuwWt* ^('z^). Klein. ?17<J0)i'.H: Haill Hist |> MI [issir 22!i: i .il->| in N\ rhhit I. i:>0i *Hi* — *Cirutitrt* Moench, MUi[•] Su|»pl 18<>2' ;2 <|' |>le - *ttnnm* IL.11m. I. < <«U»| Hi e\ pte : D<| I I\«J.V. llm.ll I r. 708 n i'l'iii. Le.l.b t-l russ II 1 s ^ i 280 lini<«.s. TL orient. II ' IST2 X*':|: i aK-sl I. •• 1 i7 — >' /' " *humnnn* (n^>. c\ jllNv in Dnl. Si. nal. LV. IM^S; 32H. — (*irtimmojn t'lhni* || A. M|> HIM e\ <|iib. heitr IMLan/enlv. Hus> Iten-h VIII. (U-'H) 103. — 7v/r/> Dulao, Fl. Ills. 1>M\ (1867J 3>7. — *Trinirih* Calest. 1. c li(i).

Flores ilioici vel raro dioico-poU[^]ami. Cahcis d«nles ohsok'ti ^el raiiu[^] manifesti, ||i!ingulares, demum incrassati. Petala curvata, neno inedio hand \el M\ iinpn>so J'^arinata, superne sacpius lexiter emarginata, dorso inedio :± lat<; mloi-ata, 11 J^l nceolata |c| elliptico-oblonga, apice acuminato involuta, 11 C_ [ileiuiqnc latiora, ovalia Ne^l oxaln-ovaha, lobulo intlexo brevi inanife&lo instructa. M\Kipodinin parvniin ovoideum . . . depre[^]nm, marline saepe le|it«T nndnlatum; s>|li [». .i. ivllexi, |i\ incrassati. F^l uetus oxnidco- usque ellipsoideo-oblongus vel sub(L'lobosns, a lalt-re luanifeste rom-KCJJSUS, ad conimissuram zb \el vix ronstriitns, glaber |c| nbiqu* bctuloso-hispululus; J^lqⁱ primaria crassa, prominentia, obtusa, laevia \el r.irins iniunte <.ranulata vel tubercu- <tu \el rarissime valde prominenter gM'oso-lobata: bccundaria nulla \rl obxia, rarissne la^{exia} » |>leruinqc granulato-cristali \el ut primaria j;ro^o-lobata et sub eis nrcullata; e^{3r}l'opbornm applanatum uspie ad basin hiparlilum. Viftae intrajugale[^] magnae soli- tar'iae semper obviae, \dleniars singulae vel plures, niinutae, demum ±: oblitteratae vel e^{on}spicuae. Endospermium obsolete angulosum. — Herbae monocarpicae vel rarissimo l'«piiaae; porennes?, elatae \el bumiles, ramosae vel ramosissunae, foliis fere subternalim d<«> oii|pQsjtjs vel simpliciter uspie tripiunatisectis; pi. J^l graoiliores quam C^l.

Species || ab pacninsula hispanica per Europam inediam et austro-orientalem usque ||(l <iraeciam, Asiarn miiiorcin, Transcaucasiam, Persiam et Sibirj:iin occidentalem iunntes allj<«os>) divulgatae.

Clavis specierum.

- * Fructus ovoideo-ellipticus \el -oblongus vel late ovoideus:
 .)n ga (primaria) rassa, prominentia, laevia, ^erundaria nulla
 vel rarissime obvia, flavidulo-eracea, laexia. . . . Sect. I. *Eutrinia* Drude.
 ^ Invocellum nullum vel rarissime oligophyllum, phyllis
 minimis plerumque deciduis.
 ct. Fructus ovoideo-oblongus vel -ellipticus, ca. i^l. j—
 3V-> (*\ j) ^{mm} l°Dgus, mediocriter sulcalus.
 I. Folia 2—3-pinnatisecta; foliorum lacinae plerumque
 dz abbreviatae, rarius 25—30 mm longae.
 \. Folia summa usque ad laciuias paueas vaginae
 insedentes rductae. Pedicelli fructu maturo
 usque 5-plo longiores. . . . f. *Tr. glaitca*.
 2. Folia summa plane ad vaginam dilatatae reductae.
 Pedicelli fructu maturo vix longiores vel eo
 breviores. . . . 2. *Tr. Dufourii*.
 U. Folia simpliciter pinnatisecta, lacioiis eloogatis
 usque 70 mm longis. . . . 3. *Tr. Henningii*.

*) Genus in honorem cl. Trinius (1778—1844), botanici imprimis de cognitione grannuin optime menti denomiutu.

- / I i M< lu* Lil¹ nvnili'i'io, \al<k prnlunde aiilr.ihl*, 'zr | mm
inn-us 5. TV. *Ioffiiannii*.
- li III \<»l III elluni '-')- \tl »p|rinplllimi«.
- c \ ill ii' \ilU'i-uLir*¹* Mnirulai'.
- I I'Mi'liis iimiiiUMis, hiexilrr pcdicclLihit, |ii\oniJis
tsperulus, malunis L'HIMT. Tola plant;) setuloso-
- .ilir'wli i. TV. *scihra*.
- II. Irurhis nMiiik'u-iililniiriis. semper slahcr, — Ion jre
p.*dnv\<sihi*>. 'luta planta, Kviniarum marline
I'M-opl.i. j:~i\|tvi\ G. TV. *Kitaiboh*.
- J. Villao in «jia<jie \allc«ula 3 — G. 7. TV. *Lcssinyii*.
- II. rni' *is uxoidco- nMntrus vel-cllipticus vel ovoideo-globosu*;
|iii'a primaria cum Iructu conculnra, lae\ia \el transverse
plurisen.itim gr.inulato-undulata, vel ft.ixidulo-^eracea, lacvia;
secund.ii'hi scpiM" olivi.i, flii\i<liilo-reraroa, lac\ia vel uni-
seriatim <nslalu-tuhcn-ulnt.i \el -ffranulata Sect. II. *Triniella Calest*.
- i. 'Uiga primaria lacNia.
((.hiira i-iim frurtu conrolora -s. *Tr. iMlcchampii*.
- J. Jiiira foracfO-flavidula 9. *Tr. frigiibi*.
- D). Jug.i primaria transuTse graniilalo-undulata 10. *Tr. Guiccintih'i*.
- i. FrucUis bilii:lolioliosus ca. '6 mm lonirus: juga primaria pro-
mincncer plicato-g^rnsa, secundaria subconl'nnia alt illis
plane ohkrtn Sect. III. *Rumia HolVni*-
I'na species adhuc nola I I. TV. *rrithmifolia*.

N'ct. I. Eutrinia ;B.ii Il' Dru<lc.

Apiiiftu pj<triiiti Baill. li&t. pi. VII. (1880; 2 23. — *Apinella* Caruol in Pa rial.
Fl. ital. Mil. 1889. .".02:• (alost. in »\Veljjia« I., 190'i I ii i:enus;. — Sullen. I. I'M'
triniu Drude in V.\|i. und Prantl. Pllzlam. III. 8. ^IMOS' I:8J. — *Apindla* I. Seel-
Tritin (lloTm) llal.'usy, Consp. il. graoo. I. 1901] C7». — Tructus ovoideo-cllipticus
(M) -oljlongus, plane irlaher M*1 ubiquf hrevissime hispidulus, ju;a 'primariaj **obtus**,
<ras>a. prominencia, secundaria cerai-ea hiexia raribsime nb\ia; \ittac \al'cru'arcs **singulac**
usipie ternai-, nnnutae, demum saepe plane ohsoletae. — Species 8 Luropae mediae ft
iislni-irienlalib et Asiae minurib ct Per^iae ct Sihiriae occidentalis incolac.

I. Tr. glauca L. Dmnort. Florul. helg. (1827) 78: Heichh. in Mõssl. Handh.
iiowai-hbk. ed. 2. '1827; 182 ct in Icon. hot. V. IS27) 2:», t. 442, f. 6.33; Heii-lib.
I. I(II. ^TIII. ft li'lv. \|1. . IH67 7, t. 29 L't. 1870": Hriq. in Ann. Cons. et Jard-
Ul. «.i'in'i; IV. '190(). 197: Pospicli. Fl. osterr. Kiistcnl. II. (1889) 138: Scliinz ft
Krlil. II. Sdiwriz ed. I. (1900; 'M58, <^d. 2. '190:J) I 6 i: Wohl. in Koch-Hall. Deutstli.
n Scliwui/. Fl. ml. :j. II. (1902) 1034; Burn. Fl. alp. marit. IV. (1906) II.'i. —
I'hijmirlltt tjiuira L. Spec. pi. ed. I. 1753) 20i. — *Swli pumilum* L. Spec. >>
td. 2. 1703 -172 et 1680, Mantissa II. (1771" 3o7. — *Pimpindla ptimila* Jacq. **En-**
btirp. \imloli. I7ii*'. "iO et (>hs. 227, Fl. austr. I. 1773 10, t. 28. — *Apium pumilum*
<:r;inlz. <:ia<*s. I ml>. (1767; 102. — *Pimphrtbi* <lioini L. Syst. veg. rd. 13. (177W
iil: DC in Lam. ol DC. Fl. Irani;. IV. '1805) 282; Spreng. in Rocm. ct Schult. S.vst.
M-g. M J<20 38S: Smith PI Sowvrb. Enjrl. hot. XVII. (1803) t. 1209. — Herb. WilM-
n. >9H J, lol. I. \. 6. — *TniyiwinHm pnwihm* Lam. Fl. franc. HI. (1778) 148. —
Pristn'cu ybtwa Scop. Fl. earn. ed. 2. I. '1772) 203. — *Scscli dioiciun* Vill. Hist. >>
Dauph. II. ' I 7N7, '.">79. — *Pimpitillu polyynni* Poiirr. It. pyr. ex. Bub. Fl. pyp. II. (1900)
M't. — *t'i'Hbiri'i dinira* (L.j Monch. Meth. Snppl. (1802) 32. — *Trinia glaberritt**
lloVn. <en. umh. ed. \. ^IK 12 9'[, ed. 2. I 8 hi) 93; Beck, Fl. Niedcrstciti. '189*)
••18, I. M>, f. II rnericirp. transv.i; Houy ct Cam. in Houy et Fouc. Fl. France >II#
I'HH: .H 10. — *Swli pmUfnm* Brocc. in Bihl. ital. XXVIII. (1822)*218. — 7V*/71

Hennungi Merl. et Koch in Kohl. Diöilbi-lil. Fl. H. (1826) 44C; liaud. Fl. helv. II. (1828) 411. — *Tr. viuhjaris* DC. Prodr. IV. (1830) 403 excl. var. *a.* et *;*; Koch, Syn. fl. germ. et helv. oil. 1. (1837; 283; Uurtol. Fl. Hal. III. (183*; 283; Goilr. in Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 737; Visian. Fl. dalm. III. (1869; 29; Ncilor. Fl. Niederosterr. (1859; 609; Schur, En. Transs. (1866 247; Bub. 1. «; Krause in Sturm's Fyeh1. Fl. erl. 2. XII. (1904) 51, '1. 7 et sub. nom. *Selinum Trinia*. — *Tr. puinila* (") Heichb. in Mussl. 1. c. 481, Fl. germ. excurs. (1832) 173. — *Lacis vuhjaris* D^{illa}c, Fl. His. Pyr. (1867) 347. — *Tr. dioica* (L.) Fourr. in Ann. *oc. Linn. Lyon. V. s. XVI. (1808) 392, sec. Ind. kew. — *Tr. Jacquinii* (DC; Beck, Fl. Südbosn. III. 288 V; 90 (Ann. Hofnius. Wien II.) — *Apindla glauca* (L.) Caruel in Purl. Fl. ital. III. ^1 889) 503; Illici, Gmsp. fl. praec. 1. (1901) 674; Calest. in »Wcbl'ia« I. (1905, 46. — *Tri?iia vulgaris* var. *dioica* Paol. in Fior. et Paol. Fl. anal, d'Ital. III. (1898, 46. — *Apindla dioica* (L.) Calest. 1. c. 14 5. — *Selinum montanum pumilum* Clu>. P. Pann. (1583) 720, Pl. rar. hist. II. (1601) 200, f. — *Saxifraga montana pumila* L^{ob}s. Hist. oxon. III. (1699) 274, Sect. IX. t. 2, ser. im. f. sin. — Herha glaucescens et berrima ca. usque 50 cm alta vel rarius imprimis pi. *rf* satis humilib, 'radice fusiformi on i-napiformi vel elongato-cylindrica. Caulis angulosus flexuosus, basi — ut spec, ton. sequent. — fibrillis vasorum fol. emortuorum it dense circumdatus, a basi difUse et saepe verticillatim ramosus vel ramosissimus, ramis inferioribus interdum ca>w>n| longitudine acquantibus itaque planta subpluricaulis, ramis omnibus =b et saepe a u' «verticillatim ramulosis. Folia basalia petiolo :±r longo basi breviter lateque vaginante — *u* etiam spec. omn. sequent. — fulta, ambitu lanceolato-ovata, 3—5-jugosa (f^3)-pinna^ta> pinnis primariis (et secundariis) longiuscule petiolulatis, foliis in laciniis anguste lineares abbrevialas vel imprimis in pi. Q =b elongatas, usque 30 mm longas, usque 1\2^{mm} latas, subcarnulosas, obtusas, mucronulatas sectis; f. caulina bas. simi lja, h brevius petiolata, minus composita, cito minora, superiora demum usque ad laciniis paucas vaginae petioliformi membranaceo-subinflatae insidentes reducta. Umbellae numerosissimae, pi. r? giaciles, radiis 4—5, filiformibus, abbreviatis, haud raro racemoso-dispositis; umbellulae minimae multiflorae, pedicellis quam flores pluries longioribus; lola ca. 1/3 mm longa, nlbida, dorso medio anguste viridia, interdum superne manifeste erinapginala, stylopodium brunneum depressum. Umbellae Q 4—8-radiatae, radiis quam in umb. Q^ crassio'ibus, usque 5 cm longis, saepe ut etiam in spec, ceteris basi floribus nonnullis auctis; umbellulae 4—8-florae, pedicelli valde inaequales filiformes, majores de totum usque 15 mm longi; petala dorso medio late rubicunda; stylopodium conoideum; st. vil extus carinati. Fructus atro-brunneus nitidus, ovoideo-ellipticus vel oblongus, ca. usque 3 mm longus, pedicellis usque 5-plo brevior; juga obtusa valde prominentia; m. ricarpi^a transverse pentagono-rotundata; vittae valculares in fr. juvenilibus semper? oblae, demum plane obsoletae.

Subspec. 1. eu-glaouum Wolff. — Planta radice napiformi-(fusiformi), caule it el^{to}, p^{ann}aculato, ramoso > ramis inferioribus numquam caulem longitudine dr aequantibus. Foliorum lacinae obsolete nervosae, saepius (imprimis in f. 2) elongatae. Involucrum uti ct involucella nulla. Pedicelli fructu usque 5-plo longiores.

II. Auf trockenem, kurzgrasigen, steinigem Bergwiesen, auf Heiden und Triften, in ^{ent} Eichen- und Kiefernwäldern, auch auf Moorwiesen, bis in die höhere Montanregion, vorzugsweise auf Kalk. In den meisten Provinzen des Mitteleuropäischen ^{Ol}engebietes: Nordwestgrenze in Siidwest-England und in Süd-Irland, Siidwestgrenze in den s Q, l|j^{en} Abdachungen der Pyrenäen; im grdfiten Teile Frankreichs (It a? n^e r, Fl. scl. n. 301 I); in Belgien und Luxemburg; verbreitet im kontinentalen ^{al}on > ^{en}lt auf den Inseln des westlichen Mittelmeeres; Schweiz, in Deutschland ^{Ul} Gebiete des Ober- und Mittelrheins und des Mittelains (Wirtgen, Herb. pi. n. 497, 479); Österreich-Ungarn (Reichenbach, Fl. germ. n. 3041; Paulin, ^ourn, n* 688, Fl. austro-hunpr. n. 1349); Rumänien; westliche und mittlere ^{il} anhalbinsel (Blau, Bosnien n. 2286; Bndacci, It. alb. monton. VI. n. 127; Dorfler It. turc. II. n. 181, Macodonien; Adamovic); nach HaVissknecht und Halácsy

in lln-so.iliciei. j«do< b L'«linr(•I•• IMiaiizo wulil tin lit IIKTIHM*; narh Bo U s i r r .inch noch in Hit liv nuMi. — Die Ail i' sflir di'iu VITLMUIKMI dun h (iallenniilben ausijesetzt.

\.ir. (c. Jacquini) {DC WullT. — Tr. ruhfunn i . /ncjuimi DC. I. c. — Tr. jiküifbi KIMI lili. I c. <. Mr. — Tr. jbilnrmn r jihitymptt Itony rt Cam. I. c. — // 'haft KiM-n in Si-hi-l ad U aiMr. -lnmi:. IV. 188G] il, n. 1349; Tr. glaUC*! « <lioh-i Kern' Wi'liif. I I- 103 > — Apturlbi <h<wa C.d.-st. I. c. v .sir. — Plants »n pins bumib< Lamii.n' Minium iimpi'mii* li.i^,iliuin iiliTuiiiqnp =h altlireviataf. Fniftu⁸ iimHilcn-clliiplii'iis pedicollis i—4-plo hre\ior.

In) fan7''ii ^iolioti¹ anschieinend die am inoiston \oi lueitete Form.

Vai. j. elatior T.aud.) Briq. I. c. Kell. el Srhinz I. c. \. ío⁹, I. o. 2. 164- ¹⁸⁸¹ Ti /'hiK''i IU-iclib I'. I. c. s. str. — Tr. glauca b llennuigi (Koob 'Wohlf. I. c. IO33> c\j I <!\i. Holfm. — Tr. gluberrima {J. strnorarpa H«»ay ol Cam. I. c. MO. — Apinelfa /lawtt Olost I. c. s. str. — Planla saopius quam |ai| a. polygama, pli'minqe elatior. Lacim.io loliuruni zh elongatae us<|ie 30 mm lonçae, anjjustiores. Pedicelb quam fructu* 'oNohloo-, olilongns usque ð-plo longiores; juga secundaria rarissime ob\ia.

VorzüirswiMse in den sulllicberen Teilen des Verbreitungsgebietes der L'nterart: **Süd-** ost frankreirh, Südtirol, Südschweiz 'Rozenj, Balkanhalbinsel, in der **Montan-** region.

Notd 1. Speimini inter \anetates «. et J. intermedia numcrosa occurrunt.

Nota 2. Tr. vubjaris j. caiabra Terr. S>n. pi. >asc. sul. Poll in Ann. R. 1st. Roni. ^' <StM, 90 miln i^nota est.

Nota 3. Tr. vulgar is \ar. ditrntorca Rolil. in Fedde, Repert. III 1907, 446: »Fructü»⁸ l\po dijtlo \el subduplo majoriluis, ca. J MHI lon^is et 1.5—2 mm latis oblongis nec sub' i uliinddtis. st\lis et s\lopodio cum typo congruentibus.

Montenegro: Tn grammosis montis Durmitor loco >Valovili dot ca. 2000 m.

Sppcinuna mihi non visa ab \ar. elatior Gaud, cujus inictus sec. cl. Rohlena 4—4i'm^ longi occurrere dicuntur, stylopodio hand conoideo-elongato, ab var. (subspec.) bosniaca frud¹¹ l)is et pedicellis longionbus diver&a siint; ceterum semper fere in\olucella 3-phylla persistenU* adsiint.

Subspec. 2. carniolica (Kern.) WollT. — Tr. pumibi Kern, in Sched. ad fl. austro- bung. e\ s. IV. (1886) 41, n. 1350, tantuni quoad pi. et excl. syn. — Triniclla carniolW Cale^t. I. c. 147. — Tnnia carniolica Kern. msc. ex Janchen in Osterr. bot. Zeitschr. LVIII (1908) 297. — Planta subalpina vel alpina, radico elongato-cylindrica ^{ve*} -napifornu, caule quam in Mibspec. 1. plerumque crassiore, bumiliore, profundius sul* catu-anguloso, a basi di\aricahm ramoso, ramis inferioribus caulem subaequantil^{us>} foliorum hñniis plerumque abbrç\iatis, manifestos nervosis, involucro et in\olnrcH^o mono- vel nbgopl\llo sacpius obvio, pedicellis l>ro\ioribus quam fructus semper ^{s^} multo minus quam in Mibspec | longioribus.

In diT subalpinen und alpinen Region des karnioliscb-illyrischen Übergangs- grbietes und der ill\riseben (iebirgslander: von Krain (Schneeberg) durcj Croatien (z. B. auf dem Lubitzko, Fl. austro-hung. n. 13'iO), Dalmatien ;VelebU> Bosnien [Schultz, Ileib. nonn. n. 2834: Beck; Maly; \. Hlandel-Mazzetti), die Herce^ow ina bis Montenegro und Albanien (Baldacci).

2. Tr. Dufourii DC Prodr. IV. (1830) io4; Dufour in Bull. Soc. bot. Fran<* VII. (1860^v 32<i; Lange in Willk. et Unge, Pro.lr. II. bisp. III. (1874) 96. — .I'pincj* Dufourii DC.) Calest. in »\Vebhin« I. (1901) 146. — Scscli dioicum Dufour in lilt. ex DC. I. c. — Caulis sesquipedalis erectus, striatus, glaber, ramosus. Folia bi- pinnata, inferiora laciniis lililormi-linearibu^ supra canaliculatis, superiora (ramea) usque ad petiolum membranaceo-dilatatum reducta. Umbellae 5—8-radiatae. Involucrum nullum: imolurellum subnullum. Flores parvi. Pedicelli p. a. brevissimi vel fructo vi\ longiores. Petala albida, integra, apice inflexo subacuminata, linea violacea dor<ali notata. Calyris dentes subnulli. Fructus ovalus, ex DC. »subrotundus«, subgibbosus, glaber, 10-silcatus, puberulus, obtuse costalus.

Nordwest- und Ost-Spanien. Navarra: Tudela, an trockenen Felsen; Valen- tia: \erta.



nz

Fig. 2. A—J. *Trinia Menziesii* (Hook. & Grev.) Johnston. J. Inflorescence. B. Leaflet. C. Fruit transverse section. D. Fruit with styles. E. Two fruits on a stem. F. Fruit of *Trinia erithimifolia* (Walt.) Wolff. D. Fruit of *Trinia friyitia* (Lob.* et BcUr, l...-)! P. Fructus a latere (leoni, origin.)

Nota 5>icimni i :HJJI nnn \I?J, descriptio Mipid data sic illam cl. De Candolle et cl. Dufour. Sjo'ia illic-it st-o «l Lange a *Tr. glabra*, cui cert. arete affinis vel cujus forsitan tantum \.tnrlj* loin* i,l inul«•nun SUJKMloruui ud j>ctiol«- niL-inbrancea integra reductis, pedicellis IIIII •o po-t ant In- n liir|i<sim& fructibu^ M\ loni:t<>rihus, fructu o^dto, subgibboso, 10-sulcato.

.). **Tr. Henningii** Hollm. Gen. umb. ed. 1. (1814 94, ed. 2. (IH16' 94; Marsch.-Bieb l'l Inir.< au<. III. (1819) i45; Schult. in It'«cm. et *chult. Mst. veg. VI. 1820 3s9, Lidt'l. II ro-s. II. (1844; 243; Nchmalh. Fl. ssred. i juzn. Ross. I 1895¹ 388, NO, Ki>r^lnnsk\ o\cl. descr.; Korsh. Tent. II. Hovs. or. f 1898 167. — *Scscli jmmilum* l\ill It. I (1771; 171, 196. — *PimpincUn ghiuru* lieorgi, Besch. russ. Heicli. III. 4. J800. 860. — *P. dioica* Bess. Cat. sem. liort. Crem. (IH20, n. 374, ex Bess. ipso. — *Tr ruhjans a. Henningii* (Hoffm.) DC. Prodr. IV. (1830) 103. — Planta elata, usque 40 cm alta et ultra?, rf plerumque anguste panniculato-, Q pyramidato-divaricato-ramosa vel -ramosissima. Folia basalia numerosa, cum **petiolo** ± longo ut rachis profunde canaliculato usque 1.5 cm longa, plerumque simpliciter 3—5-jugo-pianata, pinnis inferioribus longe petiolulatis, 3-foliolatis, ceteris ad foliolum unicum reductis, foliolis (lacimis omnibus angustissimis, saepe subfiliformibus, ± 1/2 mm ^{Λ^Λ^8}, plerumque \alde elongatis, u^quo 7 cm! longis, margine scabriusculis: f. caulina et suffulciantia cum basal, subconformia, \alde sensim minora, ± sed plerumque multo **minus** quam in spec, ceteris reducta, superiora petiolo late membrauceo vaginiforiniter **inflato** insidentia, saepe inflorescentiam zh longe superantia. Imbellae numerosissimae, (f semper? verticillato-racemose dispositae, gracillimae, radiis 5—10 capillaribus, **sub*** aequalibus, abbre>iatis, vix usque 1 cm longis; umbellulae 8—15-florae, floribus quam pedicelli pluries brevioribus; petala apice breviter inflexa, dorso medio anguste **flavida**, 3/4—1 mm longa. Umbellae Q longe pedunculatae, plerumque solitariae, rarius ut (f dispositae, radiis 4 — 8, filiformibus, subaequalibus, demum usque 3 cm longis; umbel* lulae ca. 5—10-florae, floribus quam pedicelli pluries brevioribuc; petala elliptico-ovalia> dorso anguste viridi-flavida, ca. 1/2 mm longa. St^li s. a. erecti ovarium aequante»» postea reflexi fructu breviores. Fructus submaturus ovoideo-oblongus 3—4 mm **longu**** pedicellis 2—4-plo brevior; jira crassa, elevata; vittae valliculares nullae vel **ex auto-**ribus obviae, minutae. — Fig. 24 A—D.

Die Art scheint mehrfach mit den Verwandten verwechselt und viel weniger verbreitet zu sein, als z. B. Schmalbausen, nach dem sie von Volhynien durch deB grofiten Teil von Siid- und Südostrussland und im Kaukasus vorkommen soil, angiebt Sicher in den Stipa-Steppen des Gouv. Cherson!! (Schumann, Odessa n. 58; **Reb*** mann, It. chers. s. n.), Samara (Korshinsky, Fl. Cis- et Transwolg. s. n.) u. t'f* (Korshinsky, Fomin; auferdem in der Dobrudscha (Sintenislj; blüht im **Mai**, Friichte im Juni.

Nota. Specimina a cl. C Koch in area caucasica collect* et in Herb. berlinensi **sub** nomine *Tr. lie tin ing ii* asservata omnia ad *Tr. Hoffmannii* pertinent.

4. **Tr. scabra** Boiss. et Noe in Boiss. Diagn. ser. II. 2. (1856) 73; Boiss. **Fl.** orient. II. (1872) 853. — Planta gemipedalis vel humilior, glaucescens, ubique **pilis** brevibus papillois pruinoso-scabrida. Caulis crassiusculus angulato-sulcatus, a **bas** divaricatim obpjrarnidato-ramosissimus, ramis abbreviatis acute anguiosis. Folia **brevia**, inferiora petiolata, lamina ambitu oblonga bi- vel tripinna'isecta, foliolis in **lacini***⁰ lineares breves crassiusculas (carnosas) partita; f. superiora ad apicem **caulis versui** semper simpliciora, vaginae latiusculae membranaceae subinflatae **insedentia**. **Involucruid** nullum vel monophyllum. Umbellae 5—6-radiatae; involucella poljphylla, **brevia**. **FrvC^m** tus juveniles brexiter pedicellati ovoidei, asperuli, demum glabrescentes, 3^{1/})—4W* longi. Merirarpia jugis rassis elevatis obtusis instmcta; vittae valliculares **latae soli**** tariae, commissurales nullae.

Klcinasiatische Zone der mittleren Mediterranprovinz **und armenisch*** iranische Mediterranprovinz: **auf** Bergen im ösUichen Anatolien bei Si?as (No\$)i in Cappadocien auf der Ebene zwischen dem **Zamante-Su** und dem Berge **Dededağ** J **Türkisch**-Armenien bei Baibut (Bourgeau), hei Tortum (Calvert).

Nota. Species milii noii \i:»a sec. cl. BOISSHT facie Jr. ylm u, «L »|ua omnino dicitur mdumento, foliorum ldcinus abbreviate, umUli^ iiiiinoibu>, m\ olucflo <>dt|iii* |>olypill<* commissura cvittata. Fortasso ml nisi spoi piMeri'Jriiti" \i* potiu^ Ti. Iliffniwunt \diict.i- nli juga crassa elcvata obtusa}.

5. Tr. Hoffmannii MaiM-h.-Bieb. Fl. tanr.-caic. III (1819! i11; DC. IVmlr I\ ('830) 104; Boiss. Fl. orien¹. II. ^1872 80J; S<hmalii IÎ ssivd. i jjuun. Ross. I (•895) 388; Korsh. Tent. fl. ross. (1898' 169; Kranse in Sturm's Deuisrlil. Fl e<l. 2 ^- (4 905) 53 et sub notu. Srlmum Hoffmnu. — Pintpinrtla diuifi Pall, hid laur . Marsch.-Bieb. 1. c. I. (4808 lit. — /'. dioica ,I. ghibru 'fol. elons,Mtis vi y. hisju'bt Manning in Mem. Soc. Dal. Mosc. VI. 1823) 8i. — P. dioira rossirn Fis» h. 'at. hurl Gorenk. («8<2) 44. — Ktnnia kiogowi C. A. Mev, Veiv. IML Heise Cam. I «31) liò L&eb. Fl. ross. II. (1844) 281. — Grammopctalum Hoffmannii (!Marsch.-Bieb.) i. A Mey. msc. ex Claus in Beitr. Pflanzenk. Russ. Reich. VIII. (1851) 403. — ApimIU Hoffmannii (Marsch.-Bieb.) Calest. in »Webbia« 1. (4 905) 145. — Herb. Willd. n. 598't, fal- 4 et 5, Pimpindla dioica. — Planta Q pro more robusta, semimetralis (et ultra? , "bique brevissime scabrida vel (demum?) glabra vel glabrescens. Caulis crassus anguloso-sulcatus, a basi ramosissimus, ramis saepe subverticillatis, erecto-patentibus, zb ramu-°sis. Folia basalia potiolo usque 4 0 cm longo sensim in partem membranaceo-vginantem dilatato, supra subcanaliculato, subtus convexo fulta, ambitu triangulari-ovata, :—6-jugo- bi(—tri)-pinnalisecta, pinnis primariis reinotis longe, ceteris breviter petiolu-^{la}tis, foliolis in lacinias paucas, angustissimas, usque 10 mm longas, in vivo ut videtur c&rnosas, breviter acuminatas et mucronulatas dissectis; f. caulina et suffulciantia petiolo ^{tr}evi]a^{tc} vaginanti insidentia, sensim minora, inferiora vii simpliciora, superiora ut in ^{pec} praeced. reducta. Umbellae (j¹ ca. 4—8-radiatae, radiis capillaribus subaequalibus + 4 cm longis; umbellulae involucello nullo, floribus 5—4 0, pedicellis quam flores juries longioribus, tenuissimis. Umbellue L longe pedunculatae, 5—8-radiatae, radiis subaequalibus vel + inaequalibus, angulosis, strictis, demum d= incrassatis, usque * °m longis. Involucellum nullum? vel oligophyllum, phyllis minimis; umbellulae usque * -florae; pedicelli valde inaequales, uno alterove subnullo, fructibus junioribus asperulis |^{as}que pluies longiores, fructibus maturis glabris aequales. Fructus late ovoideo(-glo-^{osus}) zh 4 mm longus, profunde sulcatus; juga valde crassa et elevata; mericarpia a dorso compressa, ad faciem JVa—*³/4 mm *^{atam} subplana, transverse semiorbiculari-quinquestellata; vittae valleculares singulae, parvae.

In den Stipa-Steppen Süd- und Südostrusslands, jiaeh Schmalhausen und ^{o r}shinsky von Bessarabien südostlich durch die Krim bis zum Kaukasus: ^{ra}nskaukasien (C. Koch!), östlich bis in die Gouv. Samara und Orenburg und bi* ^un Kaspischen Meere (C. Koch!, Weideniann): Persien, an felsigen Abhängen J^{ci} Hudbar im Thale des Sefldrud ^Bornmüller;; Sibirien: Songarien (Schrenk, ^{songor.} s. n.!, Tr. ramosissima): selten anderwärts (z. B. Deutschland) vorüber-^{gehen}d eingeschleppt. Tritt in zwei nicht immer streng von cinander zu trennenden Formen auf.

f. i. glabra Hemm. — Tr. Hoffmannii a. Marsch.-Bieb. I. c. 244. — Pimpi-^{nella} dioica a. et fi. glabra Henn. I. r. — Planta laciniis foliolorum margine scabriusculis, ^{eterum} glabra vel glabrescens.

I Scheint die allgemein verbreitete Form zu sein; hierher vielleicht auch Callier, ^{1*} tour. H. n. 363, Tr. Henningii, pi. j¹.

f. I. hispida (Hoffm.) Schmalh. 1. c; Korsh. 1. c. — Tr. hispida Hoffm. Gen. ^{umb.} ed. i. (1816) 94; DC. 1. c. 404. — Tr. Hoffmannii ii. Marach.-Bieb. I. c. S45.

— PimpineUa dioica y. hispida Henn. 1. c. — Rumia leiogona Tar. hispida (Hoffm.) ^{Claus} in Göbel, Reise II. (1838) 175; Hohenack. Enum. pi. Talysch (4 838) 94. — ^{Herb.} Willd. n. 5984, Pimpinella humilis. — Trinia intermedia Stev. msc. in Herb. ^{berol.} — Planta ± pubescenti-scaLrida.

Scheint weniger verbreitet zu sein, als die kahle Form (Hunger, Herb. ross. n. 187; ^Weidemann, Astrachan s. n.; Szovits, Transkauc. n. 94).

f. 3. *microcarpa* (C. A. Mey.) Wolff. — *Ithonia leiogona* var. *microcarpa* C. A. Mey. 1. c.; Ledeb. 1. c. — Fructus quam in typo dimidio minor.

Kaukasus: Beschbarmak (C. A. Meyer)

6. Tr. *Kitaibelii* Marseh.-Bieb. Fl. taur.-cauc. III (1819) 246; Schult. in Koem. et Schull. Syst. voss. I. (1820) 390; DC. Prodi- IV (1830) 103; Ledeb. Fl. ross. II (1844) 213; Ncilr. Fl. Niederosforr. (1859) 609; Hck-hb. 1c. fl. germ, et helv. XXL 1807' 8, I. 30 [t. 1871ⁿ], Boiss. Fl. orient. II (1872) 882; Panč. Fl. Serb. (1871) 310; Scilmalh. Fl. ssred. i južn. Boss. II (1895) 88; Beck, Fl. Niederosterr. (1892) 619; Wolilf. in Koch-Hall. Deutsch. Schweiz. Fl. ed. 3. II (190*) 1035. — *Scscli pumilum* L. Syst. nat. ed. 10. II (1759) 962. — *Pimpinella glauca* Waldst. et Kit. Descr. et Ic. pi. rar. Hung. I. (1802) 73, t. 72; Herb. Willd. n. 5981, log. Kitaibel. — *Pimpinella multicaulis* Poir. in Lam. Encycl. method. Bot. Suppl. I. (1810) 684. — *Pimpinella ramo-issima* Fisch. ex Trevir. Ind. sem. hort. vritis. > 1819) 3! — *Trinia dioira* Baiimg. En. Transs. I. (1816) 235. — *Tr. ramosissima* Fisch. ex Koch, Umb. disp. (1824) 127; Reichb. Fl. excurs. (1832) 473. — *Pimpinella dichotoma* Spreng. Syst. veg. I. (1825) 883. — *Rumia leiogona* Janka in Osterr. bot. Zeitschr. VI. (1856) 362. — *Tr. pumila* Kern, in Osterr. bot. Zeitschr. XX. (1870) 105. — *Apinella Kitaibelii* (Marsch.-Bieb.) Calest. in »Webbia« I. [1905] 145. — Planta quam species praecedentes multo gracior, erecta, elata, usque semimetralis et ultra, radice napiformi-tuberosa vix divisa. Caulis cum ramis violaceo-purpurascens, teres vel imprimis pi. \varnothing angulosus, inferne di longe (usque 20 cm) simplex, deinde ramosus vel ramosissimus, ramis erecto-patenfibus vel suberectis, ramulosis. Folia basalia erecta petiolo laminam aequante vel longiore, inferne sensim in vaginam multinerviam, late scariosam, ore bilobatam dilatato fulta, ambitu anguste oblonga vel rarius lanceolato-oblonga, dr 10 cm longa, 7—9-jugo-bipinnata, pinnis remotis petiolulntis (in sicco tan turn?) \neq contractis, foliolis in lacinias paucas, angustissimas, 10 — 15 mm longas, obtusiusculas vel acutiusculas, breviter mucronulatas, suhtus prominuJe 1-nervias, margine vix scabriusculas sectis: f. caulina bas. conformia, angustiora, brevius petiolata, vix simpliciora; f. suffulcentia sensim minora, summa ad lacinias nonnullas reducta. Umbellae numerosissimae, (j* graciles, pedunculo quam radii longiore, involucro nullo, radiis 4—7 capillaribus, subaequalibus, vix 1 cm longis: umbellulae minimae; involucell ph}lla ca. 5 subulata, acuta, pedicellis subaequalibus dimidio breviora; .lores pedicellif rr duplo b^e^io^e^e^e; petala ³—V2^{mm} longa. Umbellae \varnothing majores, raniis rigidioribus, crassioribus, angulosis, divaricatis, subaequalibus, usque 3 cm longis; umbellulae pauciflorae; involucelli phylla 5 subulata vel setacea, pedicellis inaequalibus pluries vel per raro usque 20-plo breviora. Petala late ovato-oblonga, ca. $\frac{y}{2}$ — $\frac{3}{A}$ mm longa. Fructus ovoideo-ovalis, ca. $2\frac{1}{4}$ — $2\frac{1}{2}$ mm long"s pedicellis pluries vel perraro usque <0-plo bre>ior; mericarpia transverse subpentagona, facie lata plana, jugis angustis, valleculis latiusculis, vittis vallecularibus solitariis semper manifestis, commissuralibus 2.

Auf trockenen Wiesen, kurzgrasigen Hügeln und Abhängen (auf Trachyt, Lelim und Kalk) und auf Steppen im sudostlichen Teile des Mitteleuropäischen Florengebietes, Hauptverbroitung in der Pontischen Provinz desselben: West- und Nordwestgrenze im Wiener Becken und in Südmähren, von dort durch Ungarn, Siebenbürgen (Fl. exs. austro-hung. n. 1351: Schultz, Herb. norm. n. 507; Baenitz, Herb. europ. n. 559) bis in die mittlere Balkanhalbinsel!! (Magnier, Fl. select, n. 1191, Serbien; Dorfler, It. turc. n. 93, Maced. centr., phylla involucelli minima, squamiformia); Rumänien (Sintenis, Dobrudscha n. 468), dann nach Schmalhausen und Korshinsky von Bessarabien und Podolien (Besser!) bis in den Kaukasus; Krim (Steven!, Pallas!); fehlt nach Korshinsky im (mittleren) Ost-Russland und in Sibirien.

f. 1. *typica* Wolff. — Planta ca. usque 50 cm alta. Radii umb. \varnothing 1—3 cm longi. Umbellulae \varnothing satis parvae; involucelli phylla pedicellis \approx dimidio breviora; fructus pedicellis 1—4-plo brevior.

Im ganzen Gebiete die allgemoin verbreitete Form.

f. *i. longipes* (Borb.) Wolff. — *Tr. hngipc** Boil., in Si(zunj)šbor. Ing. Acid ^'issonsch. XVI. (4 88i) 8. — Planta robustior, u«que 75 rm alia. Hadii uiiib. C usqu 5 cm longi; umbellulao pro rata majusculac; involucolli |ilnlla minima, sotiformia, 4'iam pedicelli fructiferi u^pic I 'i mm longi usipn* 20-pl<> luv\iora; ceteruin baud diversa.

L'nparn (Borbást; Srrbicn, auf tlom Rtanj Adamoxic';.

Nota. *Tr. ramosissnna* a cl. Karelin c| Kin I off in pratcn>ilus ad flunien liiiclit.irma rt m campostnbus descrti Soongoro-Kirghisici prope Arkalyk collecta et sub n. 7 42 ;Soc. Imp. ^*at. Cur. Mosqu.) distnbuta ad genus *Scscli* pertinere videtur.

7. *Tr. Lessingii* Reichb. f. Ic. fl. germ, et helv. XXI. (1 867) 8, t. 31 [t. 1872]; **Korsh.** in Bull. Acad. St. Pctersbg. sér 5. I. (189 i) 10*, Tent. Fl. ross. or. (1898) 167. — *Tr. ramosissima* Fisch. ex Ledeb. Fl. altaic. I. (1829) 357. — *Tr. Kitai-belii* var. {J. fruct. hisp.) Ledeb. fl. ross. II. (1844. 243; Claus in Beitr. Pflanzenk. Russ. Reich VIII. (1851) 103. — *Grammopetalum Ledcbourii* C. A. Mey. msc. ex **Meinsh.** in Linnaea XXX. (1860) 514. — *Tr. Kitaiichi* var. *tradnjearpa* Trautv. En. Pi. song. n. 468 (in Bull. Soc. nat. Mosc. XI. [i860]), sec. Korshinsky. — *Tr. lloff-nannii* var. *kispida* (Hoffm.) Schmalh. Fl. ssred. i ju'n. ROSS. I (1895) 388. — **Apinella hispida** Calest. in »Webbia« I. (1905) 145. — *Noinia inedita*: TV. **Lede-bourii** C. A. Mey. — *Tr. guberlinskensis* Lessing. — *Tr. tuberculata* Turcz., nom. ^ninia in Herb. Acad. St. Petersbg., sec. Korshinsky. — Herb. Willd. n. 5571, fol. 3, *forula longifolia*. — Planta rf non visa, Q ca. usque semimetrals, glaucescens, glabra. Caulis flexuosus fere a basi obpyramidato-ramosus \el -ramosissimus, ramis divaricato-ramulosus haud raro flexuosus. Folia basalia petiolo ca. us{ue 5 cm longo, mcrassato, plane vaginante, basi ima 5—6 mm lato fulva, ambitu late ovala vel trian-gularia, 3—4-jugo-hipinnata, pinnis primariis longiuscule petiolulatis, foliolis omnibus in tacinias angustissimas in vivo ut videtur carnosas subito acumipatas, margine scabrius-culas, usque 3 mm longas sectis; f. inferiora basal, similia, superiora plerumque usque ^ lacinias paucas vaginae dz inflato-dilatatae insidentes reducta. Umbellae pi. rf ex Korshinsky 6—10-radiatae; umbellulae 6—12-florae. Umbellae pi. Q numcrosis-sirriae, radiis 4—10 subaequalibus, rectis, strictis, tenuibus, quadrangulis, demum usque 2 cm longis. Involucri phylla nulla vel pauca radiis multo breviora, angustissima, acu-ssima, margine scabriuscula. Involucelli phylla 5 eis involucri simillima, breviora sod saepius latiora, 2—3 mm longa, pedicellis usque duplo breviora; umbellulae 3—6-florae; P^tala non visa. Fructus ovoideus ca. 2³/₄ mm longus, pedicellis crassiusculis usque 2¹/₂ plo longior, ubique asperulus vel rarissime glaber, calycis dentibus minimis sed ^nspicuis; stylopodium depressum. Mericarpia semiteretia, dorso convexa, ad faciem latiusculam plana, valleculis latis, jugis crassis prominentibus, vittis intrajugalibus per-ma gnis, valccularibus tern is usque senis parvis, commissuralibus 6, minutis.

Auf Stipa-Steppen in der Provinz des subarktischen Europas und drs sub-arktischen Asiens und Sibiriens: ostliches europaisches Hussland, fast bis 211r Wolga, Westgrenze bei Sergiewsk im (iouv. Samara, dann in den Gouv. Ufa und Orenburg; Astrachan?, sudwestliches Sibirien bis zum Altaigebirge und bis Nordwest-Turkestan, nach Korshinsky.

f* *typica* Wolff. — Fructus ubique papilluloso-setulosus.

Anscheinend die am meisten verbreitete Form (Lessing n. 146b).

f- *Iciocarpa* Korsh. l. c. 518, in Add. et Emend. — Fructus glaber; ceterum cum * *typica* congrua.

Ufa (Korshinsky).

Sect. II. *Triniella* Calest. ex pie.

Tritwilla Calest in »Webbia« I. (1905) 146 ex pte. (genus). — *Rumia* Boise. * orient. II. (1872) 853 (genus); Drude in Engl. u. Prantl, Pflzfam. III. 8. (1898) 183 ex pte. (subgenus II). — *Apinella* Neck. 2. Sect. *Rumia* Halácsy, Conspl. fl. grace.

I (1901) 674. — Fructus ovoideo-globosus subdidymus vel ovoideo-oblongus, a latero manifeste compressus; calicis lentes brevissimi vel obsoleti; stylopodium piano depressum. Jugo primaria satis crassa, cum fructu liliaceo concolora vel flavido-ceracea, laevia vel transverse minute granulato-undulata, secundaria semper obvia, flavido-erecta, laevia vel uniseriatim imbricatim rugoso-crispata-tuberculata vel -granulata. Vittae valliculares semper obviae, singulae vel binae.

Species 3 montes elevatos Italiae meridionalis et Ulyricae et Iriae inhabitantes.

8. *Tr. Dalechampii* (Ten.) Jancz. in Österr. bot. Zeitschr. LVIII. (1908) 298. — *Mnium dalechampii* Ten. Fl. Nap. prodr. (1811) pg. XIX. — *Trinia vulgaris* y. *Dalechampia* DC. Prodr. IV. (1830) 104. — *Tr. vulgaris* J. *carniolica* Arcang. Comp. fl. ital. ed. 1. (1882) 271. — *Tr. glaberrima* var. *T. bosniaca* Beck, Fl. v. Sudbosn. VII. (1895) 437 (Ann. Hofmus. Wien X. 200). — *Tr. carniolica* («Kerner») Rigo in Sched. ad pi. It. ital. IV. (4898) n. 370, non Kern. msc.; Huter in Österr. bot. Zeitschr. LV. (1905) 360. — *Triniella carniolica* Calest. in »Webbia« I. (4905) 447. — Dalech. Hist. pi. I. (1587) 749. — Planta plerumque humilis, raro elata, radice elongato-napiformi inferne 2-3-divisa, caule solitario a basi divaricatim et remotissime obpyramidato-ramoso vel pluricaulis, caulibus exterioribus subprostratis, interioribus erectis, omnibus ut rami caulis solitarii simplicibus nudisque, rarius ramis perpaucis remotis abbreviate instructis. Folia gracilia petiolo plerumque brevi subsubito in vaginam brevem latamque dilatata fulta, ambitu lanceolato-oblonga, 4—5-jugo-subbipinnatisecta, foliis in lacinas abbreviatis angustas acutiusculas mucronatas prominenter 4-nervias margine scabridas sectis; f. suffulcencia nulla vel ut in spec. praeced. reducta. Involucra et involucella nulla. Umbellae Q¹ parvae, graciles, 5—7-radiatae, radiis filiformibus s. a 1/2—1 cm longis; umbellulae perparvae, multiflorae, floribus quam pedicelli subaequales tenuissimae 2(—3)-plo brevioribus; petala ca. 3/4 mm longa. Umbellae Q majores, 5—7-radiatae, radiis strictis, divaricatis, valde inaequalibus, majoribus demum ca. usque 2 1/2 cm longis; umbellulae ca. 5—40-florae, floribus quoad tempus inaequaliter evolutis; pedicelli crassiusculi floribus et fructibus pluries breviores; petala ca. 1 mm longa. Fructus ellipsoideo-ovoideus 2 3/4—3 mm longus; stylopodium brevissimum, depressum; styli ex Beck extus non carinati 2—3-plo quam illud longiores; mericarpia transverse subpentagona, facie latiuscula, vittis vallicularibus singulis vel binis semper manifestis.

Mittelcuropa: Provinz des Apennin; illyrische Gebirgsländer; ligurisch-tyrrhenische und sardo-pindische Zone der mittleren Mediterranprovinz, auf felsigen Matten in der subalpinen und alpinen Region. Abruzzen (Sardagna, Pl. ital. s. n.); Calabrische Gebirge (Rigo, It. ital. IV. n. 370) in Bosnien und Hercegowina (Beck, Vandas, Degen); Montenegro (Adamović); Albanien (Baldacci, It. alb. [4892] n. 74; Dörfler, It. turc. am Ljubiten, 2600 m); Epirus (Baldacci, It. alb. cypriot. III. n. 450, 259; It. alb. IV. n. 78, 353; distr. Janina; Halácsy, It. graec. II. s. n., *Tr. pumila*); Thessalien, Ossa (Leonis, *Rumifl. Guicciardii*). — Blüht von Juni bis August.

9. *Tr. frigida* (Boiss. et Heldr.) Drude in Engl. u. Prantl, Pflzfam. III. 8. (4898) 483. — *Rumia frigida* Boiss. et Heldr. in Boiss. Diagn. ser. II. 6. (4859) 77; Boiss. Fl. orient. II. (4872) 853. — *Apinella frigida* (Boiss. et Heldr.) Halácsy, Consp. fl. graec. I. (4904) 674. — *Triniella frigida* (Boiss. et Heldr.) Galest. in »Webbia« I. (1905) 447. — Planta ubique demum manifesto hispidula vel demum glabrescens, monocarpica vel ut videtur in regione alpina interdum perennis, in statu fructifero usque 40 cm alta. Caulis pi. 2 crassus, a basi divaricatim obpyramidali-ramosissimus, rarius saepe subverticillatis, imbricatim ramulosus; pi. c¹ gracilior, minus ramosa, ramis tenuioribus, ramulis subfiliformibus. Folia basalia numerosa patula vel subprostrata, petiolo in vaginam usque 10 mm latam expanso fulta; lamina parva ambitu oblonga, 3—4-jugo-bipinnatisecta, segmentis primariis longiuscule, ceteris breviter petiolulatis, foliis in lacinas angustas crinulosas subito breviter acuminatas mucronulatas 5—40 D^{III} longas sectis; f. caulina et suffulcencia bas. similia, petiolo inflato-vaginante semiamplexicnuli fulta, sensim decrescentia et minus composita, summa ut in spec. »antecedentibus«

Umbellae et umbellulae sniper cincinnatissimae. one pi. "j¹ broiler pedunculatae, rutilis
 *—ti ~T nhibiv\iali>, Im^{^i} saepe unihellulis 4—2 audis; iiiiliollnLit- minimae :j —
 '0-llorae; pelicelli subaequiales lloril.us 2—'i-plo longiores; petala •'4—\ mm lontrn,
 ^ud& curvata, dor&o niodio late viridi-flavida. L'nibellat- pi. £. numerosissimiac 4—
 0 <>> longe pedunculatae*, radii 1—5 recti, strirli, quadifmiriili, stibneqnnles, demum
 ls<iue :| vm longi, haud raro unus altene imbellaiii ITT'II-; umhellulnc }{ — fi-iiurnr,
 Cylicellis inaequalibus quam iVu>tus submututtis usque 'i-pln Innuiurilji[^]: pelala non
 Xlsa<< IVuctus 'nvnidco-johlongus 3—i mm longus: rnl'u'is denies bre\ssimi. MiTi-
 <tel< pia tran^Ncrso siiliseiorhimlarin, dor^o valde con\>'i. lario lalinsruli pinna; ju^ra
 'ninia Maxidulo-ccracca, primaria pmminontia laevia, socuidaii.t nngiustiora et nirosol-
 (l'stato-Uiberculata, sa<pe anU* apicem et basin desinentia; \ittu> vallicularcs singular
 ls<lue ternae, angustae, manifestae vel demum plane obsoletae. — Fig. 2IF, G.*

Sardopindische und griechische Zone der mittleren Mediterraanpro-
 vinz: Auf den Gebirgen von Epirus, Thessalien (Sintenis, It. Itessnl. n. 654;
 Heldreich, It. thessal. s. n.); Atolicn (auf dem Velugo, Spruner), Arcadien und
 Cynuria, bis in die alpine Rtyion. — Blüht im Juli, re iff Früchte im August.

10. Tr. Guicciardii (Boiss. et Heldr.) Drude in Engl. u. Prantl, Pflzfam. HL 8.
 (1898) |83. — *Bumia Guicciardii* Boiss. et Heldr. in Boiss. Diagn. ser. II. 0. (1839) 77;
 'no>ss. Fl. orient. II. (I 87-') 854. — *Pimpinella dioica* Cliaub. et Bon, Fl. Pelop. | 838) *0.
 ^ *Apinella Guicciardii* (Boiss. et Heldr.) Halacsy, Consp. fl. graec. I. J901) 67.i. —
 If' *iniella Guicciardii* (Boiss. et Heldr.) Calest. in »Webbia« I. (1905)^oli7.— Planta
 Kluca, humilis, habitu obpyramidato, radice napiformi \el napiformi-c^lindrica. Caulis
 sac<pe flexuosus a basi tli\aricatim et haud raro subopposite ramosissimus, ramis clon-
 ^alls< quam caulis saepe longioribus, rectis, subopposite ramulosis. Folia basalia bunii
 P<ostrata vel patula, cum petiolo laminam subacquanlc usque 8 cm longa, saepius
 m<ora, ambitu o\ata vel oblonga, 3—5-jugo—bi- vel -tripinnata vel subsupradecom-
 posita, pinnis primariis manifeste petiolulatis, ceteris subsessilibus, foliolis in lacinias
 anguste lineares, nrupte breviterque acuminatas, in vivo ut videtur carnulosas, mrginc
 s<Caj< briusculas, usque 4 mm longas sect is; f. caulina rameaque minora, simpliciora,
 vas<nae late membranaceae biariculatae insedentia, summa usque aji vaginam latmn
 f<Usc< striatam, ad strias scabridam, lacinias paucas ferentem reducta. Umbellae et
 u<A< oellulae exinvolucratae, eae pi. cT u<8ime 10-radiatae, radiis filiformibus, e\<-
 Pftnsisj i'2—\ cm tantum longis; umbellulae 10—12-florae; petala late obtrianpularia
 ca' 1 mm longa, dorso medio late flavida, in lobulum late trinngulare subplicatum
 su<^jniidio breviora inurvatim producta. Umbellae pi. C radiis i—5 inaequalibus,
 rig<dis> quadrangulis, demum ca. \ cm longis, basi saepe floribus nonnullis auctis, uno
 <erove umbellam compositam gerente. Fructus submaturus globoso-ovoideus, sub-
 didymus, ca. 2 mm longus, pedicellis usque 3-plo longior; merienrpa subcurvatn, jugis
 Pri<iriis cum fructu brunneo concoloribus transverse tuherculato-undulatis, secundnriis
 <e<ra, C<co<-fusco-flavidis, cristato-rugulosis vel -tuberculatis, vittis vallicularibus biuis vel
 <er<ll< minutis, commissuralibus 2 contiguis.

in der subalpinen (und alpinen) Region der sardopiudischen und griechi-
 schen Zone der mittleren Mediterraanprovinz, Charakterpflanze für die Tannen-
 ref. L<^on>; Thessalien (Haussknecht, It. grace, s. n.; Heldreich, It. thessal. s. n.;
 C<oni<)<ori<, B<otien (Pichler), Citharon (Heldreich; Guicciardi n. 3192);
 At<ica; Laconien (Pichler, Orphanides); Messenien.

Sect. III. *Bumia Hoffm.* Calest.

Umbellula Hoffm. Gen. umb. ed. 2. (1816) 174 expte.; Ledeb. Fl. ross. II. (1844)
 H<eXpte> Boiss. Fl. orient. II. (1839) 77 expte. (genus; Drude in Engl. u. Prantl,
 (ge<am. HL, 8, (1898) f83 expte. (subgenus II.); Calest. in »Webbia« I. (1905) 448
 v<nus> — Fructus subglobosus, subdidymus, a latcre leviter compressus, ad faciem
 <co< nstrictus; calycis dentes parparvi sed manifesti, triangulares, demum incrassati.

.Mt'inaijua ;ul aroam rominissuralem propriam anjruslam tuberculis vesi« uliformibus ii IIIuII^ InuL^Mtudinaliler biseriati& nliMta; juga piiiu.iria Iransverse valde prominentef ;:\\i^u-iuua(ii, sL^iuitlnii.i 4 \\el aburlu lantuin 2 -3 similia angu*tiora plane occul-i.miii. \\iilac intfajuijale^ in remro jugomiii <h^>u*ituc, valleciliaros binao vel ternae, iiiiiiil.H, «oiiiiiiisui'iili'b (> — speck¹*- una IIMIUIU adhur n<la, c^ms endemica paenin-HII.II* IjIII.It'.

I I Tr. crithmifolia, Willd. W.U1. — *Arhdta s*juaniuta* Pall, in Nov. Art. Petrop. \\ I7^>7' 308 — *StHutthi fnthnti/nlid* \\ j|M. in .Vue Sehr. (iesell. NatuiT. Fivunde I, ilin III (1801 419, Herb. \\ illd. n :i(»17, pi L. — *Cachrys tiurica* Marscli-Itul. H lanr.-raic. I. (1808 218, III. 1819: 217, non Willd.: S^mlt. in Uoem. ^{ct} s hull S\\sl. \\OJ.: VI. (1820 i 4 i, <'\\<| s\\n. \\ illcl. ; ^pren^ S>st. \\eg. I. J 825 893, <\\ii-j.til sMi. Willil. prim —)ho>n<i titwtiii (Marsrh.-Hieb.) Jollin. On. umb. ed. 2. (18 16) 17 {, l'ib. lit. fig. 17; DC. Prodr. IV. (1830) 98; Ledeb. FJ. ross. II. (1844) 2>0; Hoiss. Fl. orient. II, 1872) 854; onin. e\\cl. s>n. Willd.; Calest. in »Webbia« I. (1905) 1 i8. — *Trinin taurica* (Marscb.-Hieb.) Srhmalli. Fl. ssred. i juzn. Ross. I. (189») 389; Drmle in Engl. u. Prantl, IMzfain. III. 8. (1898) 183. — Planta glauca radice napifoirmi-fusifunni, usque 50 cm alia, J¹ \\ix gracilior quam Q] caulis flexuosus ^a basi <h\\aricatum ramosus ranmlosusque, ramulis haud raro suboppositis vel sub* \\erticillatis. Folia basalia pauca peliolo plane \\aginante, fecarioso-marginato, 2—3 cH¹ lo.igo I'ulta, ainbitu subtriangularia, 2—4-jugo-bipinnatisecta, foliolis inferioribus ^{id} lacinias subnumerobas, superiuribus in 1. paucas anguste lineares, strictas, subsubJt^o acuniinatas, submucronulatas, niargine (ut rachis) scabriusculas vel demum glabrescentes? us<pie 10 mm longas sectis; f. raulina et fulcrantia basal, similia, inferiora sacp^e majora, laciniis longioribus, usque 15 mm longis, cetera sensim minora, simpliciora, summa ut in spec, praeced. redwla. Umbellae pi. (J numerosae pedunculo usq^{**c} 10 cm longo, inuohuro nullo, radiis 7—10, filiformibus, subaequalibus, divaricati^s» 1—2 cm longis; umbelluae muHiflorae, pedicellis subaequalibus quam flores 8. a. Ion* gioribus, involucelli plnllis 5—8 angustissimis flores aequantibus vel brevioribuSt petala lan<colato-elliptica, cuivata, albida, dorso medio flavidula, apice subinflexa, ^{ca<} ¹ 2 mm longa. Umbellae pi. ^ 2—4-radiatae, radiis strictis, subangulosis, subaeqt^{a*} libus, apice subclavatis, usque 3 cm longis; involucelluin ut in pi. Q¹, sub fructu m^* rciloxum; umbellulae 2—3-florae, pedicelli fructiferi incrassati involucello brevior^{1*} petala non visa. Fructus =b 5 mm longus albicans vel dr rubicundus; stylopodiul¹¹ depresso-conoideum sepalis superatum; styli postea incrassati stylopodio longiores. ^ Fig. 2 4 A'.

Mitteleuropa: in der Krim bei Sebastopol, Simferopol, Sudak und Ljaspi, ^{al,f} Steppenhugeln; angeblich auch in Bessarabien und in Cherson. — Blüht im Juni, FrucM^e im Juli (Callier, It. taur. II. n. 101; Dorfler, Herb. norm. n. 342i).

Nota. In Herb. Willdenow sub n. 5768, fol. 4—3 plantae duae plane diversae nomine *CachiH** *Umrica* Willd designatae, ncnipe 1. *Hippomarathrum crispwn* Koch et 2. *Rumia multiflora* Ledc^{bi} obviae sunt. Species supra descripta {*Tr. crithmifolia*^ ab plummis au ton bus priori bus noan^{ne} *Tn'nia* \\cl *Cachrys* vel *Rumia taurica* salutata est, sed id nomen adhiben non potest, q^{uo*} main neque desentpio WiUdcnowiana neque specimina in Herb. Willd. asservata cum ea quadrant *Rumv* *multiflora* Ledeb. I. e. *Cachrys taurica* Willd. Spec. p). I. 2. (1798) 1410 p. ptc. nic^o bnsu specjoiii genera propriae *Trinia* niavime affinis sistit: *Jcdebouria multiflora* (Ledeb.) Wo)»<

Species c genere *Trinia* excludendae.

Rumia athamantoides DC. Prodr. IV. (1830) 98 = *StenococUum athamantoides** Lt-deb.

R. capensis Link, En. hort. berol. I. (1821) 271 = *Capnophyllum afrkanu** (iacrtn).

R. dvpressa Boiss. in Ann. sc. nat. sér. 3. Bot. I. (1844) 126 = *Trachydium* [»] *depression* Boiss.

R. Kotschy Boiss. Diagn. sér. 1. VI. (1845) 59 = *Trachydium Kotschy* Boiss.

It. miciocarpum Hoffm. (ion. VIII. ed 2. (18 U> I 7 i = IjijmnnifiUtum <ris-
pura Knell.

h) multiflora Led. Fl. ross. II (1814, 3S = *Isihum, lit tntlh/hi'i* Ledeb., Wolff.

Ji. stscloUcs Hoffm. lien, uuib *di. 2. 18 Hi) 11 i = /-"/ *hnurn/fn scscluidrs*
(Hoffm.) Wolff.

Tnnia dainaica Turoz. ex Hess, in Flora XVII (18.14 Hcilil. li = A >*honorlthi*
*c*eloidts Hoffm.) Wolff.

7W//a *stsrhidrs* (Hoffm.) Ledeb. Fl. Jilt. I. 1 829 159 -- *Lrd*bunntlthi sp*lo>lrs*
(Hoffm.) Wolff.

TV. *swellendumcnsis* Eckl. et Zeyb. En. pi. Air. austr. uextrnrop. III. >| 837 UO =
Rhyticarpus swellendamemis (Eckl. et Zeyh.) liriq.

TV. *uitenliagensis* Eckl. et Zeyh. I. c. = 7M. *rwjosu** (Thunbg.) Sond.

7a. Ledebouriella*} Wolff nov. gen.

Rumia Hoffm. Gen. umb. ed. 2. (4 8f 6) 111 expte.; Ledeb. Fl. ross. II (4 844)
281 ex pte.

Flores dioici. Cal[^]cis denies (frulus niuturi) brevissimi sed manifesti, ovali vrl
sublineares, incrassati, rigiduli. Petala nee fl [^] nee fl. Q¹ visa. Stylopodium conoi-
um, breve, subito in shlos eo duplo lon[^]iores plane reflexos vix incrassatos transiens.
Fructus subcylindricus, a dorso leviter coiupressus, ad commissuram haud constrictus;
Juga primaria tantuin obviu, lateralia eoruin marginantia, omnia tuberculis vesiculifoi*mi-
bus vol nodiformibus majusculis uniseriatis 5—8 subaequalibus raro minoribus nonnullis
intermixtis juga ipsa plane or-ultantibus obsita. Mericarpia transverse subsemiellip-
a, ad commissuram subplanam duplo fere laliora quam crassiora, jugis valde crassis
P[^]omioentibusque, »spoogiosis«, basi fere vel ex iooe Ledeb., si recte delincata, in centro
v[^]uis magnis singulis perfossis, valleculis angustissimis, vittis earum solitariis a dorso
s^aide compreßsis, commissura 2—4-vittata, endospermio subsemilunari. — Herbae per-
ennes, ca. pedales, ramosae, foliis ut videtur bipinnatiseotis.

Species adhuc notae 1, quarum una altaicorum montium incola, altera . . . ?

Nota. Genus condidi in speciem a cl. Ledebour sub nomine *Rumia multiflora* in Fl.
Uica ilescriptam. Ea species a *Trinia* vens liabilu atque forma et characteribus fructus distat.
Pecies *Trinae* verae monocarpicae, *H. multiflora* perennans; fructus *Trinae* a latere com-
pressi ± ovoidei vel subglobosi, numquam subcylindracei, fructus *K. multiflorae* subcylindria a
orso valde compressi. Juga primaria uniseriatim tuberculis vesiculiformibus obsita, id quod in
Trinia numquam occurrit; juga in *R. multiflora* basi, in *Trinia* medio fere vittis perfossa. —
R. taeloide Hoffm. mihi tantum ex iconc et descriptione nota cum *R. multiflora* bone quoad
characteres essentialcs congruit, itaque eam speciem in idem genus posui.

Charis specierum.

A. Segmenta foliolorum anguste linearia. Umbellulae [^] ca.

tO-florae. L. *multiflora*.

B. Segmenta foliolorum oblonga. Umbellulae Q 8—< i-florae I. L. *scxcloidcs*.

i. L. *multiflora* (Ledeb.) Wolff. — *Rumia multiflora* Ledeb. Fl. ross. II (1844)

2. — Herb. Willd. n. 5768, fol. 2, *Cachnys taurica*. — Planta srbri>i-<:ula dioica ut
vide⁺tu, perennis, radice elongata, napiformi-cylindrica, sublignosa. Cnules |—I basi
4 mm crassi, late medullosi, a basi vel magis superne remote ramosi, ramis renio-
tissime divaricato-ramulosis. Folia in specim. 2 suppekntibus ± destructa, basalialia
P[^]uca erecla, petiolo ca. usque 5 cm lon[^]o. supra <analiculato, subtus stibcarinato-
Qvexo, ad basin in vaginani latara amplexicaulem expanso fnlta, '6—6-jugo-bipinnati-
te cta?) rachi subtriquetra, pinnis primariis {—1 cm inter sese distanlibus, secun-
dariis . . . , foliolis in segmenla anguste linearia sectia; f. caulina et suffulcienda, quoad

*) Genus novum in honorem cl. Ledebour [^]785—1851), autoris Fl. altaicae, rossicae
denominatum.

oblat, inque ad lacunas d: numerosas angustissimas 1—1¹ cm longas, vaginae latae multinemine imdentate* reilucula. Umbellae pi. J¹ parvae, involucri nullo, radii 3—8, imbricatis, tonucis, 1¹—1² cm longis. Umbellulae parvae; involucrum ca. imbricatis. phyllis^N Mithetiformibus 1 mm longis; (lores^o—to pedicellos crassiusculos sub-
it-ij;int«- I micellae pi. Q involucri ut videtur polyphyllae, phyllis subsetiformis 1—
i imbricatis. luteis membranaceis; radii 5—7, inaequales, teretiusculi. hirsutis
Umbellulae u-ij;ic i cm longi. involucrium polyphyllum, phyllis angustissimis, demum in-
crassatis, luvvissime ut in receptaculum connatis: umbellulae usque 20-Horae; petala
non visa: pedicelli inaequales demum incrassati, fructus aequantes vel cis usque dimidio
breves. Fructus subcylindricus 4—1² mm longus: carpophorum liliforme usque
ad basin in paries 2 capillares partibile; mericarpia a dorso ad faciem valde compressa,
1 mm crassa, facie ca. 1 mm lata; stylopodium breviter conicum, styli eo duplo
longiores, reflexi; juga tuberculis vesiculiformibus 5—8 subaequalibus, albido-flavidis,
nonnullis multo minoribus intermixtis obsita, lateralia oximic marginantia.

Nad 1 Wilidenow und Link (Herb. berol.) wachst die Pflanze in der Krim; nach
Jioissie¹ ist die Heimat unbekannt, sicher aber nicht die Krim.

2. *L. seseloides* (Hoffh. Wolff. — *Rumia seseloides* Hoffm. Gen. umb. ed. 2.
1816; 171, tab. tit. f. i; DC. Prodr. IV. (1830) 98; Ledeb. Fl. ross. II. (1844) 281. —
Curia srseloides (Hoffm.) Marsch.-Bieb. Fl. taur.-cauc. II. (1819) 217 in adnot.; Spreng.
in liem. el Sebut. Syst. veg. VI. (1820) 445; Spreng. Syst. I. (1828) 893. — *Trinia*
srseloides (Hoffm.) Ledeb. Fl. alt. I. (1829) 357, Ic. fl. ross. alt. I. (1829) t. 8. — *Tr.*
iluhurica (L.) ex Jess. in Flora XVII. (1834) Beibl. pg. 14, nom. nudum. — *Planula* glabra
Ledebour dioico-polytricha, radice fusiformi-(napiformi). Caules plures 7—9" longi
ramosissimi, ramulis interdum suboppositis. Folia basalia plura 2—3" longa, petiolo
lamina duplo brevior latissime vaginante fulta, ambitu ovala vel ovalo-oblonga,
bipinnatisecta, segmentis oppositis alternisve, in lacinas oblongas, obtusiusculas, mar-
gine scaberrimas partitis; caulina basal, similia, minus divisa, superiora simpliciora,
summa = vel plane ad vaginam subinflatam reducta. Umbellae pi. (vel hermaphro-
ditae) plerumque 3—6 (—10)-radiatae, radiis inaequilongis angulatis, usque 1" longis
basi floribus J¹ auctis; involucrium submonophyllum, phyllo plerumque minuto, lineari,
membranaceo, integro, rarius majore, ovato, foliaceo, pinnatifidum, radiis longioribus
= duplo brevior. Umbellulae multiflorae; pedicellus valde inaequales; involucrum
polyphyllum, phyllis minutissimis, linearibus. Sepala conspicua, ovata, acuta; petala
subalbida, medio fuscata, apice acuto inflexo. Planta (§ simillima, sed caule plerum-
que) Umbellae radiis subteretibus, involucri nullo. Umbellulae floribus valde
numerosis; involucrum plerumque nullum, rarissime monophyllum, phyllo minimo.
Petala in fl. Q, »colore saturatiore*, magis involuta. Pedicelli fructus subaequantes.
Tubercula trituberculata, tuberculato-nodulosa, vittis singulis perfossa, quam valliculae multo
longiores.

Altai: in campis et collibus siccis prope montes Tschingis-tau deserti soongoro*
kimliisici; blüht im Juni, Frucht im August.

1 t. Specimina milu mm visa; descriptio supra data sec. descriptionem et iconem Ledebour
elaborata vst.

No 11 2. *Srsel montainn* et *S. ylabratum* Herb. Willd. huc a cl. Stevenio ducta, jam
a (I. Spicngcho Roem. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 406 recte generi *Seseli* adscripta sunt.

Addenda.

P I lei Morphologic und Anatomic ist emzufugen:

II. I. Peterson, Undersøfcelser over Bladnervationen hos Arter af Slaegten *Bupleurum*
in liol. Tidsskr. Bot. For. Kjøbenhavn XXVI. 3. (1905) 343—376.

P. O. Zi III' 2 von unten ist einzuschalten:

II. K. Peterson stellt in Bezug auf die Innervation der *Bupleurum-Biikter* unter
Berücksichtigung der Anordnung der Nerven 2. und 3. Ordnung folgende
Gruppen an:

1. Gnippe des *B. Candoltrii* hierher *B. <'nndolhi, B. jucundum, B. btncchitum, B. Mit-hawii* u. a.
2. (iruppe des *B. fahatum-polyphyllum*.
- a) I nterimippe des *B. fab'tttum*; hierher *B. fabatum, B. mullinercv, B. ranuwuloidts, B. pctrtritiH) B. srononcrifolium, B. rxnUnlum, B. diversi folium, B. latifulium* u. a.
- h) Unlergruppe des *B. polyphylhtm*; hierher *B. flrxuosum* und *B. polyphylhtut*.
3. (iruppe des *B. rotundifolium*; hierher *B. rotundifolium, B. intermedium, B. Phoearpum, B. croceum, B. Heldreichii* und *B. longi folium*. — *B. stellatum, B. Hfulo*um*.
4. (iruppe des *It. longimdiutum*; hierher *B. longiradiatum, B. sachalinensc, B. plcintayinifolium, B. mncronatum, B. pekinensc*.

Ich halt die Gruppen 2 und 3 für natürliche und lässt die Frage, ob die anderen ebenfalls solche seien, offen. — Die Ansichten des Autors decken sich in vielen Punkten mit den unsrigen, wir halten aber auch jetzt u. a. noch daran fest, dass *B. longifolium* (mit *B. longiradiatum*) einerseits und *B. angulosum* und *B. stellatum* andererseits sowohl in Bezug auf die Blattneratur als auch die natürliche Verwandtschaft lockerere Beziehungen zu der *B. rotundifolium-Gruppe* besitzen.

IV 34 sub *Lichtensteinia Kolbeana* est inscendum:

(alp in, Sudafrika n. 7339! — Species insignis a ceteris longe diversa.

* 36. post *Itieromorpha arborescens* est inscendum:

H. involucreta Conrath in Bull. Roy. Bot. Gard. Kew. (1908) 224. — Herba 50—70 cm alia, glubra; raulis pallidus, farctus, superne sulcatus, simplex vel superne parce ramosus. Folia glauca, inferiora longe petiolata, ad 7,5 cm longa, ambitu ovata, H-tita, segmentis lateralibus alte inaequaliter 2-fidis anguste lanceolatis acutis, segmento terminali alte 3-fido (lobo intermedio saepe alte bilobo) longe decurrente, in marginibus suhtus in nervis aspera, crassiuscula, tenuiter reticulata, superiora breviter petiolata vel sessilia, 2 cm longa, 3-partita, segmentis lateralibus integris, intermedio 3-fido, ma integra. Umbellae terminalis radii 25—35, 2,5—4,5 cm longi, lateralium pnu-cj? hreviores, omnes angulares; involucreum phyllis foliaceis alte 2—3-fidis vel integris *5 cm longis 2 mm latis. Umbellula radii 6—8 inaequilongi, 2—5 mm longi; involucreum phyllis foliaceis anguste lanceolatis integris 4—3 cm longis. Sepala triangularia, acuta. Petala lutea. Mericarpia (immatura) ovato-oblonga, stylis divergentibus, 8niute atro-rubro.

Transvaal: Modderfontein, Conrath n. 328; (the same plant but with broader leaf-segments, was collected by Dr. Wilms near Pretoria on Rensburgs Farm (n. 563^b) near Lydenburg, n. 663 — Otto Stapf).

Nota. Mta opinione species nova status juvenilis florens // *arborescens* esse videtur, ut probabiliter // *glauca* Engl. nisc.

* 44 inserc:

3a. **B. flichistosum** Woronov in Moniteur du Jard. bot. Tiflis Livr. 10. (1908) 2. — »Annum, pruinoso-glaucum plerumque a collo dirhotome et divaricatim ramosum, longis v. oblongo-spathulatis in petiolongum attenuatis purvis, caulinis omnibus perforatis late ovatis, inferioribus acutis v. rotundatis niucronulatis. Umbellis terminalibus et axillaribus radiatis, involucreo nullo, umbellulis densis niultifloris, involucelli phyllis 5 ovato-oblongis acutis pedicellos crassiusculos aequantibus v. subsuperantibus petalis aureis ovato-oblongis, lacina oblonga inflexa, fructu prismatico lacvi pruinoso, shlopodis 8p08sis, stylis filiformibus deflexis, jugis et valliculis vittiferis. — Species distinctissimae nulli adhuc notarum satis affinis.

Habitat in schistosis Transcaucasiae czorochensis in distr. Artvinci. Species a me non visa. Si fructus revera lacvis est, ut ex iconis et descriptione apparet, species in subsectionem *Larvia* L'riq. per tine t; quoad habitum ad *II siibovatum* tantummodo accedit // t pmo aspectu pro φ haeri possit.

P. 48 sub *B. subovatum* var. *u. cusubnndum* f. *acuminatum* mscras:

Tunis (Pitard, PL de Tunisie n 132).

P. 57 sub *B. stellatum* est inserendum

f. *maximum* Chenevard et Braun in Ann. Cons, et Jnnl. bot. Genève IX. (1905) 34 et in Fedde, Repert. HL (1906) 64. — »Tige Vò vm\ feuilles basilaires 7 sur 25 cm\ les caulinares 2 sur 9 cm. Tessin, Hochers do l'Alpe Robiei, ca. 1900 ni«.

P. 59 sub *B. anyulosum* est inserendum:

Var. *neriifolium* Pau in Bol. Soc. Arag. Cienc. nat. V. (1907) 174 et in Fedde» Repert. VII. (1907) 85. — »Folia *Nerii oleandri*. longe petiolata, petiolis vix laniiin* deenrrccte marginatis «.

f. *montserratense* Pan 1. c, 1. c. — »Foliolis involucri oblongo-spathulatis, io* volucellorum oblongis, angustioribus, dum in f. genuina orbicularibus esse solet. Foil* radicalia in petiolum late attenuata. — Mont serrate.

P. 97 sub *B. affine* est inserendum:

Audi nach Beck u. Fiala in Bosnien und in der Herzegowina. — Nach Vandal Reliquiae Formanekianae (1909) 245 gehört die Pflanze von Neum Kula in der Herceg* zu *B. junccum*. Der Umstand, dass Maly (brieflich) die Pflanze aus Bosnien bisher nicM gesehen hat, spricht nicht für die Wahrscheinlichkeit, dass die Art dort vorkommt.

P. 99 sub *B. asperuloides* est inserendum:

Nota. *B. laxum* Herb. Fl. rosv n. 1719, a Museo Bot. Acad. Imp. St. Petersburg, editum, in paeninsula taurica collectum mihi tantum forma laeviuscula *B. aspruloides* var. *strictum* esse vide- tur. Specimen originarium (unicum) habitu multo laxiore, umbellis claiin remotioribus et minus numerosis, involucelli phyllis prominentius nervosis diversum.

P. 118 sub *B. ranunculoides* var. *y. gramineum* est inserendum:

Nach Beck, Fl. v. Südbosnien auch in Bosnien.

P. 122 sub *Mil* post *B. amciicanum* est inserendum:

B. purpureum Blank, in Montana Agric. Coll. Sc. Stud. Bot. I. 89.

Nota. Specimina onginana Mt. Baldy, Anaconda, St. of Montana, Dry alpmc peaks, 8500 j fl. IX., Blankinship n. 211*) mihi nuperrime vi^a a *B. ranunculoides* var. *genuinum* 'Europe' quocum habitu bene quadrat, vittis numerosis subaequaliter circa endospermium di^positis *t stylopodio lato nigrescenti-violaceo diversa est; dijudicare non possum, an *B. purpneufR* ad *B. americanum*, quod mihi tantum ex descriptione nolum eat et cujus mericarpi etiam vit^ circ. 25 perfossa sunt, referendum sit, an speciem propriam sistat. Fortasse species ambas cu¹⁰ *B. ranunculoides* sub titulo subspeciei vel varietatis conjungendae sunt.

P. 137 bei *B. falcatum* var. *diversifolium* f. *eudiversifolium* lies (statt Transsylvanisd¹⁰ Alpen): Karpathen, erreicht die Wordgrenze am Jablonicapasse.

P. 190 in Nota ad 11. *Trinia crithmifolia* lege: *Ledebouriella multiflora*.

Verzeichnis der Sammler-Nummern.

- Adainotič It. ꝥracr. tun. 4»2 Tnni.i Diln-Inrnpn
 AitchisOD (Afghanistan) 929 B. Aitchiaonn.
 AlbofT (Transkauk.) 8, 89, 154, 4 36—8, 562 B. falcatum subsp. i — (Abchasien 322—3
 H. Hischawianum.
 AslierGOLL (Libyscho Wuste) 208 B. semicomposituin.
 Ancher-Eloy (Herb. Orient) 3621, 3636, 3727. 4596, 4600—1 B. falcatum subsp. 4 —
 3622—3 u. subovatum — 3623 B. croccum — 3624 B. glumaccum — 3625 B. semidiaphanum
 *- 3626 B. aleppicum — 3627, 3634, 4599 U. Gerardu — 3628, 3fi32 B. nodiflorum et B. brevi-
 caulc — 3629 B. papillosum — 3630 B. Hansskneehii var. — 3631 B. Fontanesu — 3633 B.
 fruticosum — 3634 B. Gerardii et B. tncliopodum — 3727, 3728 B. kurdicum — 4598 B. rotund-
 ifolium — 4601—2 B. falcatum subsp. 4.
 Bachmann (Pondoland, 928, 930—1 Hrteromorpha arborescens.
 Baentz (Herb. europ.) 833 B. tenuissimum subsp. 1 — 559 Trinia Kitaibcln — 1463 B.
 commutatum var. — 2339 B. fruticosum — 2340 B. an^ulosum — 2753 B. divaricatum subsp.
 2 — 2948 B. falcatum subsp. 4 — 2949 B. affine — 2950 B. junceum — 3315 B. falcatum
 subsp. 1 — 3171 B. glumaceum — 3266 B. falcatum subsp. 4 — 3316 B. rotundifolium —
 3476 B. ranunculoides subsp. 1 — 81 56 B. apiculatum — 8312, 8793 B. commutatum —
 9143 B. asperuloides.
 Baiansa (Algier) 645 B. semicompositum — 482 B. Balansao — 880 B. spinosum — 881
 u. oligactis — (Pl. Orient, 35, 559 B. glumaceum — 36, 1233 B. commutatum — 01 B. semi-
 compositum — 124 B. apiculatum — 214, 422 B. croceum — 424, 1013, 1231 B. sulfureum —
 560 B. Fontanesii — 561 B. lophocarpum — 1014 B. Hcldriclrm — 1230 B. rotundifob m —
 1132 B. croceum — 1381 B. falcatum subsp. 3 et 4 — (Syrien) 67 B. Fonlancsii — (Marokko)
 881 B. oligactis.
 Baldaeci 'It. alban.' 15 B. divaricatum subsp. 2—71 Tnnia Dalechnmpii — 133 B. Karglii
 ~ (It. alban. II.) 172 B. junceum — (It. alban. epirot. HI.) 50 B. semidiaphanuin — 134 B. flavicans
 ~ 150, 259 Trinia Dalechampii — (It. alba.i. IV.) 78, 353 Trinia Dalcchampii. • — (It. alban. V!
) B. Karglii — 174 B. falcatum subsp. 4 — 285 B. divaricatum subsp. 2 — (It. alban.
 v1) 348 B. Karglii. — (It. alban. VII.) 26 B. falcatum sub-p<c. 4 — 32 B. divaricatum subsp. 2
 ~ **1 B. Karglii — 127 Trinia glauca. (It. alban. VIII.) 32 B. divancalum subsp. 2 — 33 B.
 Junceum — 99, 127 B. Kartlii — (It. alban. IX.) 99 B. Karglii — (Fl. crnagor.) 44 B. falcatum
 *Ubspec. 4 — 67, 79, 110 B. Karglii — 78 B. divaricatum subsp. 2.
 Barbej (Lcvante) 27i B. subovatum — (Syrien) 403, 404 B. subovatum.
 Becker (Daghestan) 289 B. falcatum subsp. 4.
 Billot (Fl. Gall, et Germ.) 26 B. falcatum subsp. 1 — 361, 369 et bis, 778 1063 et bis
 * divaricatum subsp. 2 — 370 B. longifolium — 563 B. angulosum — 621, 1884 et bis B.
 Junceum — 778 B. tenuissimum subsp. 1 — 779 et bis B. fruticosum — 1202, 3614 B. Gerardii —
 **03 B. stellatum — 1204 B. subovatum — 1260 B. affine — 1490 bis—quinq. B. rotundifolium —
 *84 B. junceum — 2073 B. oligactis — 2845 B. falratum subsp. 4 — 3095 B. ranunculoides
 ~ 8096 B. semicompositum — 8097 B. Fontanesii — 3098 B. rigidum subsp. 4 — 3614 B.
 Gerardii — 3615 B. petraeum.
 Blanche (Greta) 449 B. glumaceum, B. semicompositum — (Syrien u. Libanon, Pl. Orient
 j, 682 B. Pontanesii — 68, 1086 B. nodiflorum — 128, 198, 3229 B. subovatum — 242
 322, 8227 B. libanoticum — 715 B. brevicaulc — 880, 3222, bis, ter B. falcatum subsp. 4*
 ~ " 213, 4226 et bis, 3228 B. Gerardii — 3224 B. semicompositum.
 Blanco (Prov. de Jac*n) 231, 368 B. fruticosum — 364 B. frutescens — 865 B. rigidum
 subsp. 4.

Diau [Bosnien[^] 464, 679. 7»9 13. divaricatum subspcc. 2 — 671 R. junceum — 850, 1830 H. Kargl — 1113 It. longifolium — 1808, 2380 It. falcatum subspcc. 4 — 2284, 2285 B. ranunculoides — 9286 Trinia[^] hiuca.

Bordère (1*1. P>ren.) 54 It. angulosum — 197—8 II. ranunculoides.

BorninUllcr (Billin; 364, 1214—2 B. semicompositum — 1234 B. Haussknclilii — 3293 B. asperuloides — 3345 II. papillosum. — (Dalmat. et Hercegow.) 1, 78, 128, 528, 1970 et bis, 1995 II. divaricatum sulispec. 2. — (Pl. anatol. or.) 373, 524b, 526 B. Gerardii — 523, 2816 B. rotundifolium — 524 b B. commulatum — 325, 2817, 3104, 3104 b B. sulfurcum — 1684, 2815 B. croccum — 2206 B. falcatum subspcc. 3 — 2206b, 2207 B. falcatum subspcc. 4 — (II. pers.-turc. I) 36i, 1230 B. subovatum — 364, 1232 B. semicompositum — 1143, 1233 B. Gerardii — 1230—1 B. kurdicum — 1234 B. leucocladum — 3037 B. sulfurcum — 3155 B. rotundifolium — 3345 B. papillosum — 3346 B. croccum — 3803—3 B. falcatum subspcc 4 — (It. anatol. HI.) 4392 It. falcatum subspcc. 3 — 4593 B. sulfurcum — 4594 B. rotundifolium — 4595 R. commutatum. — (It. pers.- turc. II.) 7142—3 B. subovalum — 7144—5 B. Gerardii — 7147—9 B. falcatum -ubspcc. 4 — 7153 Trinia Hofmannii — (Lydia et Caria) 9525—7 B. tinchopodium — 9528 B. glumaceum — (It. syriac.) 624—6 B. subovatum — 627—32 B. nodiflorum — 633—35, 635 b B. Fontanesii — 636 B. brevicaulis — 637 B. semicompositum — 638—9 B. libanoticum — 640—1 B. Gerardii — 642, 647 B. cappadocicum — 643 B. falcatum subspcc. 4 — (Madeira und Canaren) 500 B. subovatum — 670—3, 2421—3 B. salicifolium.

Bot. Soc. London 467 B. divaricatum subspcc. 4.

Bonrgean (Fragm. Fl. aljrer.) 223, 227, 579 B. fruticosum— (Alp. marit.) 116 B. petracum — 117 B. ranunculoides — (Toulon) 489 B. subovatum. — (Espagne) 53 B. Bourgaei — 225 a, 4190 B. gibraltarium — 672, 1188 B. frutescens — 674 B. rigidum subspcc. 4 — 729 B. angulo-Mim — 880, 4 191 B. spinosum — 4488, 4188 a B. semicompositum— 4489 B. fruticosum — (Pyren. espagn.) 225 B. Gerardii — 642 B. junceum — 643 B. subovatum — 614 B. ranunculoides — 615 B. falcatum subspcc. 4 — 673 B. divaricatum subspcc. 4 — (Pl. canar.) 450, 452, 4355 B. salicifolium — 816, 1356, 2423 B. semicompositum. — (Rhodos) 65, 450 B. subovatum — 66 B. glumaceum — 67, 452 B. Fontanesii — (Lycien) 444, 271 B. sulfurcum — (Pl. diverses) 31 B. junceum.

Brotherus (Gauc.) 379 B. falcatum subspcc. 4 — (Turkestan) 753 B. thianschanicum.

Buchanan (Nyassa) 405, 358, 448, 817 Heteromorpha arborescens — (Pondoland) 928 H. arborescens.

Burchell (Afr. austr.) 2755 B. Mundtii — 2788 Heteromorpha arborescens.

Bnysman (Herb, analyt.) 27 B. rotundifolium.

Callier (Pl. Hercegow.) 480, 482 B. divaricatum subspcc. 2 — 484 B. Karglii — (Herb. Foss.) 56 B. commutatum. — (Fl. siles.) 607 B. rotundifolium — 4069 B. tenuissimum subspcc. 4 — (It. taur.) 97 B. commutatum — 98 B. fruticosum — 99 B. falcatum subspcc. 4 — 404 Trinia crithmifolia — 300 B. rotundifolium — 609 B. affine.

Calvert (Orient) 106, 232, 254 B. Fontanesii — 337 B. subovatum — 362 B. glumaceum.

Canipo (Pl. hisp.) 40 B. gibraltarium.

Cesati (Pl. Hal. bor.) 148 B. divaricatum subspcc. 4.

Cbevallier (Sahara) 306 B. ohgactis — 424 B. semicompositum — 425 B. spinosum.

Clionette (Fragm. fl. agor.) 339 B. Chouletii — 349 B. subovatum — 350 B. tenuissimum subspcc. 4.

Clarke (Fl. Ind. or.) 43422, 24 103, 25689 B. Candollei — 46697, 34000, 40 385, 45447 It. tenuis — 23162, 28 340 B. lanceolatum — 31035, 31083 B. longicaule — 31396 B. subunilorum — JS438, 38 450, 38836, 44267 B. falcatum subspcc. 2.

Cnrtiss (Pl. N. Amcr.) 4027 B. rotundifolium.

Dclavay (China) 43*, 937, 2582 B. longicaule — 3066 B. yunnanense — 4233 B. tenuis — 4511 B. pectiolatum.

Dioter (Sudw.-Afnka) 876, 1512 Heteromorpha arborescens.

Dörfler (AI ban.) 189 B. junceum — (Graecia) 206 B. semidiaphanum — (Herb, norm.) 3038, 3425 B. ranunculoides — 3422 Trinia crithmifolia — 3423 B. dianthifolium — 3424 B. laicale subspcc 4 — 3426 B. petracum — 3427 B. divaricatum subspcc. 2 — 3428 B. affinis — 3429 B. commutatum — It. turcic. II.) 485 Trinia glauca.

Dncloux (f. hina, 2547 B. pectiolatum.

Duhmberg (Aitai) 760—1, 767—8 B. longifolium — 763—5 B. falcatum subspcc. I — 766, 769 B. longicaule, *.

DuriCD (Pl. sol. Hisp[^]) 316 B. tenuissimum subspcc. 1.

- Bathie** (Kaschmir und Indien) 1131, 1149, 1158, 3839 B. longicaule — **4150**, 4452, 4155, **1631**, 4049 B. Candollei — 4154, 2941—2 B. falcatum subspec. 2 — 1633, 4055 B. tenue — **1634** B. mucronatum — 12 397 R. longicaule — 13 073 B. lanceolatum.
- Ecklon (Cap) 2194 Rhyticarpus swellendamensis — 2201 B. Mundtii — **2206** B. Lichtensteinia lacera — 2209—11 L. Beiliana — 2212 L. interrupta.
- Ehrenberg (Syrien) **224** B. cappadocicum — 262 B. falcatum subspec. & — **263** B. Fontanesii.
- Ehrhart (Fl. germ.) 3 B. longifolium — 53 B. falcatum subspec. 1 — 162 B. rotundifolium.
- Ellenbeck (Afrika) 4 253, 4 317, 1946 Heteromorpha arborescens.
- Engler (Südost-Afrika) 891a, 2203—5, 2733 Heteromorpha arborescens — (Vorderindien) **3528** B. mucronatum — 3554 B. distichophyllum.
- Faurie** (Japan) 419, 240—1 B. falcatum subspec. 4 — 407—8 B. longiradiatum — (Korea) **9** B. longiradiatum.
- Ferrelra** (Lusit.) 4 365—6 B. subovatum.
- Flori, Bignoni et Pampanini** (Fl. italica) 902 B. ranunculoides var. — 903 B. divaricatum subspec. 2 — 904 B. divaricatum subspec. **4**.
- FL austr.-hongk. exs.** 420 B. petraeum — **424** B. ranunculoides — 122 B. divaricatum subspec. 2 — 621 B. falcatum subspec. 4 — 4 350 Trinia glauca — 4 351 Tr. Kitaibelii — 2097 stellatum — 2098 B. falcatum subspec. 4 — 2099 B. Karglii — 24 00 B. divaricatum subspec. **4** — 24 01 B. junceum — **2102** B. affine — 2103 B. tenuissimum subspec. **4** — **2922** B. rotundifolium — 3278—9 B. commutatum var.
- Fl. bavar. exs. **484** B. ranunculoides — 430 B. longifolium.
- Fl. Gall. et Germ. 29 B. subovatum — 779 et bis B. fruticosum — 834 B. divaricatum subspec. 2 — 864 B. divaricatum subspec. 4 — 4063 et bis B. falcatum subspec. **4** — **4064** B. longifolium — 4260 B. affine.
- Fl. Sequan. 208 B. rotundifolium — 454 B. longifolium.
- Forsyth-Hajor** (Rhodes) 407, 537, 808 B. glumaceum.
- Fragu II. alger.** 43 B. spinosum — **227** B. fruticosum — 339, 643 B. Ghoulletii — **9** B. subovatum — 350 B. tenuissimum subspec. 2 — 579 B. gibraltaricum — **644** B. semicompositum — 737 B. montanum.
- Friedrichsthal** (Graecia, Macedon.) 549 B. fruticosum — **644** B. apiculatum — **909** B. tenuissimum subspec. 2 — 985 B. subovatum.
- Gatillardot** (Syrien) 63, **4844** et bis B. subovatum — 953, bis, ter B. Fontanesii — **4844** B. brevicaule — 1842—3, 1863 B. Gerardii — 2524 B. fruticosum. — (Aegypt.) **229**, 835 B. semicompositum.
- Galpin** (Süd-Afr.) 4 788 B. Mundtii — 7889 Lichtensteinia Kolbeana.
- Gandoger** (Algier) 332 B. subovatum — 942 B. fruticosum — (Fl. gall.) 578 B. divaricatum subspec. 4 — **968** B. Gerardii.
- Gibelli** (Ital.) 233 B. divaricatum subspec. 4.
- Uiraldi** (China) 4322—4 326, 5735, 5756—62, 5764 B. falcatum subspec. 4 — 4 339, 5775 longiradiatum — 4 341, 5763—74 B. longicaule — 5754, 5833 B. Dielsianum.
- Goetze (Nyassa) 685, 829 Heteromorpha arborescens.
- Gnieclardi** (Griechenl.) 3492 Trinia Guicciardii.
- Haussknecht** (Syrien) **689** B. brevicaule — **981** B. kurdicum.
- **Hayek** (Fl. stiriaca) 550 B. petraeum.
- * **Heldreich** (Fl. graec. exs.) **4444** B. fruticosum — 2453, 4804 B. falcatum subspec. 4 — **9** B. capillare — 8358 B. flavicans — (Herb. graec. norm.) 49 B. capillare — **220**, **4084** B. capillare — **446**, 934 B. semidiaphanum — 417, 1035 B. tenuissimum subspec. 8 — 548 B. capillare — **4083** B. apiculatum — 44 44 B. fruticosum — 4146 B. Fontanesii — **4484** B. capillata subspec. 4 — (Cephalonia) 3566 B. subovatum. — (Pl. hellen.) 64 B. glumaceum — (Phylia) 577 B. pulchellum — 4073 B. subuniflorum — 4 420 B. glumaceum — (Pisidia) **9** & • Heldreichii — (It. thessal.) 26 B. semidiaphanum.
- Heller** (Fl. Carol.) 62 B. rotundifolium.
- Heller** (China) **4149**, 4 458, 6930 B. longicaule — 44 55 B. lanceolatum — 3020, **8288** B. falcatum subspec. 4 — 6420 B. longiradiatum — **48493** B. tenue.
- Herb. Aznarour** **957** B. glumaceum.
- Herb. Blondl** **4324** B. longicaule — **4822**, **4 429**, **4779** B. falcatum subspec. 4 — **4889** B. longiradiatum.
- Herb. fl. loc. Franee** 89 B. rotundifolium — 90 B. subovatum — 124 B. divaricatum subspec. 4.

- Herb. Fontaneslanum 4G B. subovatum.
 Herb. Fried rich sthal 64 4 B. apiculatum.
 Herb. Heldreich 142 B. semicomposituni — 414, 11'89 B. falcatum subspec. 4 — 513
 II. asperuloulos — 1073 B. subuniilorurn — 17»5, r2275 B. trichopodum — 1746 B. tenuissimum
 — 1747 B. apiculatum, B. semidiaphanuni — 2350 It. junceum.
 Herb. Hort. bot. Conlmb. 41, 517 B. ngidum subspec. 2 — 328 B. semicompositum
 — 723 B. tenuissimum subspec. 1 — 821. 1070 B. fruticosum — 1364 B. Gerardn — 1365—6
 B. subovatum.
 Herb. late East lad. Comp. 503 B. lanceolatum — 2608 B. falcatum subspec. 2.
 Herb. Natal. Govern. 789 B. Mundtii.
 Herb. Noëanum 24 a B. scetaceum — 27, 241, 242 B. Fontanebn — 49, 221, 491 B.
 kurdicum — 65, 150 B. rotundifolium — 66—7, 149, 241 It. divaricalum subspec. 2 — 72, 344
 B. junceum — 86. 125, 927 B. semicompositum — 210 B. subovatum — 240 B. asperuloides
 — 241—2 B. Fontanesn ct B. glumaceum — 803 B. rroccum — 804 B. aleppicum.
 Herb. Orphauideslnnum 368 B. commutatum — 317 B. tenuissimum subspec. 2 — 2512
 B. fdlcatum subspec. 4 — 2866 B. semicompositum — 2875 B. tenuissimum subspec. 2 — 3189
 B. subovatum — 3190 B. junceum — 3650 B. apiculatum — 3759 B. flavicans.
 Herb. Postianum 41 B. Postn — 91 B. Boissicn — 92 B. falcatum subspec. 4 — 4?*
 B. kurdicum.
 Herb. Rony 201 B. tenuissimum subspec. 1 — G17 B. fruticosum.
 Herb. Schlagiitweit 6408 B. longicaulc.
 Herb. Wight 1168 B. mucronatum — 1169 B. plantaginifohum — 1170, 1196 B. disti-
 cbophyllum.
 Henffel (Banat) 24 B. falcatum subspec. 4.
 Hildebrandt (Abessinien) 536 Heteromorpha arborescens.
 Hohenacker (PL. Inu. or.) 1105 B. mucronatum — 1469 B. distichophyllum — 1471 *
 plantaginifohum.
 T. Höhnel (Ost-Afnka) 82 Heteromorpha arborescens.
 Hoist (Usambara) 411, 2577, 8986 Heteromorpha arborescens. -
 Hooker (Himal.) 1201 B. longicaulc
 Hooker et Thomson (Ind. or.) 8 B. Maddcnii — 9 B. tenue.
 Hllgel (Asien) 59 B. tenue — 403, 405 B. Candollei — 474 B. <listichophyllum — 493 B.
 lanceolatum.
 Hngenin (Savoie) 35 B. stellatum.
 Hunger (Herb. rossic.) 187 Trinia Hoffmannii.
 Hnsnot (PL. canar.) 498 B. salicifolium.
 Hater, Porta et RigO (It. hisp.) 203 B. fruticosum — 204, 206 B. Gerardii — 205 B.
 gibraltancum — 207 B. spinosum — 208 B. divaricatum subspec. A — 209, 527 B. rigidulu
 subspec. 1 — 210 B. semicompositum — 415 B. rigidum subspec. 1.
 Jacquemont (Himal.) 853 B. longicaule.
 Jttschke (Himal.) 80 B. Aitchisonii.
 Janka (It. turcic.) 26 B. falcatum subspec. 4.
 Kapletzky (Altai) 89 B. longicaule.
 Karelin et Kiriloff (Altai) 739 B. falcatum subspec. \ — 1151 B. falcatum subspec. *
 — 1513 B. ranunculoides var. y.
 Karo (PL. dahur. ct amur.) 241, 318, 380 B. falcatum subspec. 1 — 91, 494 B. falcatuft)
 subspec. 4. — [380 bis B. latifolium] — 382 B. longiradiatum var. «.
 KHsener (Ost-Afnka) 797 Heteromorpha arborescens.
 Kersten (Spamcn) 106 B. fruticosum.
 Knapp (Bosnien) 123 B. falcatum subspec. 4 — 424 B. Karghi — 129 B. divaricatum
 subspec. 2 — 130 B. junceum.
 Kolenatl (Transcaucasien) 2393 B. Gerardii.
 Kotschy (Rcisen im Orient) 61, 157, 757, 761 B. Gerardii — 64, 209, 611 B. nodiflorurD
 — 65, 124, 207, 450, 6H, 750, 751, 758, 860, 917 B. subovatum — 78 B. asperuloides — ⁹ⁱ
 B. cappadocicum — 198—9, 299 B. aleppicum — 198b, 307, 331, 333, 575. 627, 649, 786 0.
 falcum subspec. 4 — 208 B. Fontanesii — 210, 414 B. Koechclii — 214 B. brevicale — ^{8*}
 B. croccum — 269 B. Heldreichii — 255, 304, 342, 359, 427, 450 B. kurdicum - 317, ~~698~~
 B. sciucocompositum — 318 B. papillosum — 392, 693, 695 B. rotundifolium — 623 B. glumac-
 ccum — 7*3 B. tenuissimum subspec. 2 — 730 B. semidiaphanurn.

- KoYátS (Pl. rar. Imp. Austr.) 443, 491, 513, 530—1 B. affine — 114, 817 B. tenuissimum
 subsp. 1 — 492, 238 B. junceum.
- Kralik (Tunis) 63a, 232 B. semicompositum — 233, 233a B. Balansae — 233 B. Choulettii. — (Corsica) 602 B. subovatum — 603 U. fruticosum — 604 B. stellatum.
- Krnuse (Tripolis) 633 B. semicompositum — 634—6 B. subovatum.
- Lefèvre (Algier) 492 B. fruticosum.
- Leonis (Fl. aegaea) 64 B. subovatum — 234 B. falcatum subsp. 4 — (Fl. graec.) 206 & somidiaphanum.
- Leasing (Russland) 446 b Tr. Lessingii.
- Letonreux (Pl. Aegypt.) 63, 65 B. subovatum — 64 et bis B. semicompositum — 65 B. nodiflorum.
- Lojacono (Pl. sicul. rar.) 20 B. tenuissimura subsp. 4 — 264 B. subovatum.
- LoscoB (Aragon.) 37 B. semicompositum — 38 B. divaricatum subsp. 4 — 39, 43 B. frutescens — 43 B. spinosum — 44 B. rigidum subsp. 4.
- Lowe (Madeira) 274 B. subovatum — 440 B. salicifolium.
- Mabille (Herb, corsicum) 56 B. fruticosum — 234 B. stellatum.
- Mackenzie (Pl. Missouri.) 427 B. rotundifolium.
- Magnler (Fl. select.) 78, 555, 3042, 8043 B. ranunculoides — 293, 2205 B. stellatum — *56 B. gibraltarium — 846 et bis B. junceum — 4453 B. falcatum subsp. 4 — 4454 et bis, 3979 B. tenuissimum subsp. 4 — 4703 B. angulosum — 4964 B. frutescens — 4494 Trinia Kitaibelii — 2204 B. fruticosum — 2206 B. affine — 2482 B. longifolium — 2483 B. rotundifolium — 2744 B. subovatum — 2745 B. Gerardii — 3044 B. petraeum — 3045 B. divaricatum subsp. 2 — 3046 B. semicompositum.
- Mandon (Madeira) 44, 421 B. salicifolium — 422 B. subovatum.
- Manissadjian (Pl. Orient) 673 B. croceum.
- Martin (Lyon) 4854 B. junceum.
- Mazzianl (Orient) 245 B. croceum — 216 B. fruticosum — 217 B. glumaceum et B. semidiaphanum — 248 B. junceum — 249, 220 B. subovatum — 222—3 B. tenuissimum subsp. 2.
- Miss. bot. Tunis. 643 B. Choulettii.
- Montbret (Herb. Orient) 4287, 4727 B. Gerardii — 4665 B. rotundifolium — 4667 B. subovatum — 1696 B. Fontanesii et B. nodiflorum — 4839 B. Fontanesii — 4841 B. aleppicum 1858 B. croceum — 2439, 2489 B. papillosum — 2173 B. cappadocicum.
- Mttler (Pl. milli France) 229 B. Gerardii — 230 B. subovatum.
- Munby (Pl. alger.) 44 B. semicompositum — 21 B. gibraltarium.
- Orphanides (Fl. graec.) 236 B. semidiaphanum — 237 B. fruticosum — 238 B. glumaceum — 359 B. capillare — 360 B. falcatum subsp. 4 — 361 B. trichopodium — 898 B. junceum — 899 B. subovatum — 4436 B. tenuissimum.
- Paris (Sahar. alger.) 306 B. oligactis — (It. Afr. bor.) 449 B. subovatum.
- Paull (Chios) 440 B. glumaceum.
- Panlin (Fl. cam.) 457 B. petraeum — 458 B. ranunculoides — 460 B. falcatum subsp. * — 464 B. divaricatum subsp. 2 — 659 B. rotundifolium — 658 Trinia glauca.
- Pegler (Cap) 894 Lichtensteinia Kolbiana.
- Penther (Siid-Afrika) 2774 B. Mundtii.
- Petro?16 (Cyrenaica) 441—2 B. subovatum.
- Petter (Dalmat.) 63 B. divaricatum subsp. 2 — 64, 170 B. subovatum.
- Plchler (Reisen im Orient) 84, 445 B. nodiflorum — 97, 414 B. falcatum subsp. 4 — 443 B. commutatum — 286 B. croceum — 287 B. trichopodium — 288 B. sulfureum — 289 B. glumaceum — 290 B. subovatum.
- Pitard (Tunis) 432 B. subovatum.
- Pftrta et Rigo (It. hisp. II.) 287 B. fruticosum — 415 B. rigidum subsp. 4 — 450 B. spinosum et B. frutescens. — (It. hisp. III.) 227 B. fruticosum — 406 B. frutescens — 474 ft* gibraltarium — 472 B. spinosum — 626 B. rigidum subsp. 4 — (It. hisp. IV.) 202 B. Gerardii. — (It. ital. II.) 159 B. subovatum — 467 B. falcatum subsp. 4 (It. ital. III.) 482 B. Fontanesii — 544 B. falcatum subsp. 4.
- Pnel et Malle (Fl. loc. France) 42, 421 B. ranunculoides — 47 B. petraeum — 224 B. divaricatum subsp. 4.
- Reboud (Sahar. alger.) 497 B. semicompositum.
- Rehmann (It. cauc.) 367 B. falcatum subsp. 4 — (It. chers.) 58, 287 B. rotundifolium — 858, 366—7 B. falcatum subsp. 4.

Rehmain Afr. austr) *Ik* :>Q Rb)tnarpus difl'orniis et III) rugosus — 4231, 6997 Hctero morpha arborescent — 6.ti7 It. Mundtu.

Rchmann et Woloszczak Fl polon) 172 It ranunculoides.

Rclchenbacll ^Fl genii e(s.) 73, 344 B. juncurn — 149, 343 B. divaricatum aiibspec. t — 150, 1S77 I! iulundiliilium — 342 B. suliovalum — 642 B. ranunculoidci — 8*50 It. ^tclliitum — 12'7 B. .iffinc — 15i>i. 2063 B. lulcalum subspcc. 4 — **47015** U. pelraium — 1876 B Imui.osiimim s>subs>pcr. 1 — 1878 B. longifolium — 3041 Trima plauca.

Itt*iii M.ip.m 121 B. lon^iradiatuin var.

Reliquiae A. Lclinauii 525 It. longifolium — 326 Jt. multinerc — 527 B. i.ilcdtum -ubspcc i

Reliquiae Mailloanne 117, 117a, it. tenuissimum subspcc. 1 — 350,359 B. di\dnctum Mil)"por. 1 — **481** B. comniutatum — 482, 3037 B. sulfurcum — 715. 1162 B. rotundifolium — 785, 785a B stldatum — 1157 B. fruticosum — **1158** II. anpjlosum — 1159 It. ranunculoides — 1Ki0 B. fdlcatum sulispec. 4 — **1161** II. subo\atum — **1163** II. junceuin.

Reliquiae maroccanae ex Herb. Schousb. 56 B. fohosum — 57 B. ngidum subspcc. 2 — 58 B tenuissifiuiiii subspcc. 1 — 59 II. fruticosum.

Reliquiae Szovitslanæ 553 B. falcum subspcc. 4.

Bevercbon (Algicr) 41 B. plantagineum — 253 B. spinosum — **319** B. montanum var. fl. — (Spanien; 23 B. ioliosum — 515 II. gibraltancum — 219 B. ngidum subspcc. 2 — 268 B. frulicosum — 269 B. tenuissimum subspcc. 1 — 345 B. spinosum — 403 II. Gerardii — 692 B. fruticsscens — 694 B. ngidum subspcc. 1 — 838 B. divaricatum subspcc. 2 — 1200 B. Bourgaei — (Sardinien) 31 II. subovatum — (Corsica) 19 II. stellatum — 275 B. fruticosum — 284 B. subovatuin — (Greta) 52, 449 II. glumaceum.

Reverchon et Derbez (Fl. France) 277 B. petraeum.

Rigo (It. ital. IV.) 159 II. semicompo&jtum — 370 Trima Dalccliampii — 605 B. falcum subspcc. 4.

Ross (Herb. sicul.; 27 B. dianthifolium — 339 B. Fontancsii — **445** B. fruticosum — 446 It. subovatum.

Ilostan Fl. podcm) 128 B. stellalum.

Rosthom 'China,; 792 B. tenuc — 1025 B gracilips — 2524, 3020, 5762 0. falcum subspcc. 1 — 252J II. niKTOCcephalum.

Rouy (Fl Franco; 201 It. tenuissimum.

Rudatis Afr. au>tr.; 318 Hotcroinorpha arborescens.

Ruhinor Fl. cyren) 14^, 144 II. subovatnm — **145** B. semicompositum.

Salle Pl. mon^pel-alger.) 30 II. ngidum subspcc. 1 — 32 II. fruticosum.

Saniaritau Delect pi. Ae^pl.j 3157 B. subovatum — 3235 H. semicompositum.

Sartori firac-ciu] 6J, 2<4 B. Incliopodum — 91 B. semicompositum — 252 B. semidia-pbanuin.

Schcfler Ost-Afnkd) 268 Hctcromorpba arborescens.

Schiinper Arabien; 2JO B falcum subspcc. 4 — 333 I), subovatum — (Abessinien 196, 268, 434, 1844 Hclcmorplin. arborescens.

Schindler Cbina 1'4; It. lalcalum subspcc. 1.

Schlechter Su<l;ifrikj, i:il/) HekTomorplia arborescens — 2698, 0'60 It. Mundlii — 7202 Litblensteinia Idieid — 9204 — 6 L. Ilciliana — 10 338 Rhyticarpus swellendamensis — 10 183 L. tuui.la.

Shott Herb. Tr.mss. -294 B longifolium — 295 B. falcum subspcc. 4.

Schottmiiller ;Japan 3t:t It. lalcalum sub-pec. 1.

Scholtz Herb norm. (A), 17 It. tenuissimum subspcc. 1 — 65 It. junceuin — 06 II. di-N.iricdtum subspcc. 1 — 482 B. .mgulosum — !Q> II. subovatum — 307 Trima Kitaibclii — -- 804, 809 II. aflinc — 8<JL, I{<57 It. ranunculoides — **1113** II. longifolium — **1114** II. divari-calum subs)e<. 2 — **1115** II. lalcalum subspcr. 1 — 1116, 11)83 II. rigidum subspcc. 2 — 1984 B. fdlcatum subspcr. 4 — 283» Trinia glauca — 2835 B. apiculatum — 2949 II. commu-t.itum.

Schultz et Winter link norm.) 54 B. ranunculoidcs.

Schnltz Istrii-n 60 B di\dnccalum subspcc. 2 — 61 B. subovatum.

Schumann 'Sudrus^land II. Kauk.) 58 Trinia Hcnningii.

Schneider (It. balr.m. 1GJ Trinia glauca — 446 II. apiculatum — 625 B. rotundifolium.

Schwelnfurtli 'Aiypt. etc.) 117, 287 II. subovatum — 17*5 B. semicompositum.

Scott Elliot ;Ruwanzori/ 6919 Hctcromorpha arborescens.

Sleber (It. alp. Uelphin) 47, U2 B. petraeum — 70, 377 II. ranunculoidcs.

- Siehe (It. cilic` 78 It. Heldreichu — 109 B. subovatum — 498, 418 B. Fontanesii — 237 B. falcatum subspec. 4 — 418 II. Gerardii.
- Sintenis (Dobrudscha, 473, b. c. B. junceum — 474, c, e, II. affine — 475 B. asperuloid<>s
 *~ (H orient.) 311, 649 I) subovalum — 897, 3485 II. Gerardii — 908 II. aleppicum — 909,
 4143. 2824 It. croceum — 1007, 2935 H papillosum — 4408, 3486, 4804. 7269b B. falcatum
 ssubspec. 3 — 4478, -M88 II. falcatum sub^pec. 4 — 4660 II. braclnatum — 1843 B. tenuissi-
 murn subspec. 2 — 4844 B junceum — 2351 II. Koecheln — 3185, 4649, 5826, 5985 B. commu-
 tulum — 3412 II. lloissicri — 4377 II sulfureuni — 4017, 5985 B. rotundifohum — 5044 It.
 I'IJinoticum — 5167, 7467 B. <sectacuin et II. asperuloido — (It. transcasp.-pers.) 473 B. fal-
 catuin subspec. 4 — 4081 B. rotundifohum —, ill. thosal.) 654 Trinia frigida — 657 B. sub-
 ovatum — 4003 II. junceum — 4118, 4425 B. Oavicans — 426S II falcatum subspec. 4 — (It.
 trOjan) 40, 9>5 II. trichopodum — 620, 632 It. glumaccum — 679 II. Fonlancsn — 899 II.
 subovatum — 4008 II. tenuissimum subspec. 2 — 4009 B. asperuloide>.
- SIntenis et BorninUuer ;It. turc.) 614 B. trichopodum — 657 B. subovatum — 724 B.
 commutatum — 4258 B junceum — 1259—60 B. semidiaphanum — 4268 B. falcatum subspec. 4.
- SIntenis et Kigo (It. cyp.) 320, 322 B. semicornposilum — 330—3 B. subovatum — 590
 It. trichopodum — 594 II. Sintenisii — 838 B. Gerardii — 916, 980 B. tenuissimum sub>pec. 2.
- Soci6t6 bot. London 467 It. divaricatum subspec. 4.
- Socie*te* danphinoise 404, 428 bis B. tenuissimum subspec. 1 — 112, 3730 B. falcatum
 subspec. \ — 373 !l. fruticescens — 398, 660, 1646 B. ranunculoides — 661 B. spinosum —
 297 et bis B. fdlcaturn subspec. 4 — 1215 et bis It. gibraltarium — 4246 B. petraeum — 4247,
 *647 II. subovatum — 4218 et bis B. stellatum — 4648 et bis — quater B. junceum — 4649 II.
 ^teriflorum — 2072 II. frutico^um — 2073 II. -emicompositum — 2479 et bis B. divaricatum
 subspec. 4 — 3348 II. rotundifolium — 3559 II. montanum — 3734 B. frutice>ccn» — 4424 I).
 Fontane.>ii — 5245 B. Gerardii — 5604 B. Balansac — 5173 B. rigidum sub-pec. 4.
- Socle* te' ponr l'etude fl. franc.;, 984 B. divaricatum subspec. 4.
- Sode-te* rocùelaiso 444, 5047 B. longifolium — 3920, 4098 B. Gerardii — 4408 B. fal-
 &lum subspec. 4 — 4734 B. petraeum.
- Socle*te* Snd-Est 444, 442 B. longifolium — 443 B. tenuis>imum :''hspec. 4 — 444 B.
 junceum — 681 II. Balance.
- Sommter et Leier (Pl. cauc.) 547 B. falcatum subspec. 4.
- Soul 16 (Tibet) 2170—2, 2594, 2596—99, 2600 B. longicaule — 2472 B. falcatum subspec. 4.
- Stracbej et Winterbottom (Himalaya) 2 B. Candollei — 3 B. longicaule.
- Strauss (Persien) 39, 449 B. kurdicum — 420 B. falcatum subspec. 4.
- Stuhlmann ;(M-Afrika) 233 a Heteromorpha arbore>ccns.
- SzOTlts (Transcauc. und Armenien) 94 Trinia HofTmannii — 474 B. falcatum subspec. 3
 553 II. falcatum subspec. 4 — 647 B. tenuissimum subspec. 2.
- Tanbert It. cyren. 262'' II. semicompositum — 352 II. trichopodum — 467 II. subovatum.
 Thwaites ;Ceylon' 225 B. mucronatum.
- Todaro ;Fl. *icul.) 44 It. Fontanesu -- 39, 646 It. tenuissimum subspec. 4 — 617 B.
 frUtico-um — 719 B. .ubovatum.
- Turczanlnow (Sibirien; 424 B. muHinerve.
- Tjson (Afr. au^tr.) 384 Heteromorpha arbore^ccn-.
- Uhllg Kdimandsebaro 307 Hcteromorpha arbore-cens.
- Tnger (It. -yr.) 32, 29† B. Mibmatum — 321, 611 B. nodiilorum — 394 B. Gerardii.
- Yirlani (Dalmaticn) 168 It. divaricatum -ub^pec. 1 — 169 B. junceum — 470 B. subovatum.
- Volkens (Kilimandschdro) 241, 264. 264 a, 542 Heteromorpha arborescens.
- Wagner It. orient. IV 63 B. commutatum — 65 II. junceum — 66 B .ipiculatum — 67
 B. falcatum -ub-pec. 4.
- Wallieh [Himala]a 551 II. lanceolatum — 553 B. tenuc — 557 B. longicaule.
- Warburg et Endllch It. phryg. I; 918 B. lenuisMinutn subspec. 2 — 920 B. Heldreichii
 98Jj ||. croceum — 1014 B. sulfureum — 1014a II. papillosum.
- Wariou JM atlant.) 429 B. gibraltarium — 430, 434, 484 a B. .ubovatum — 437 B. Ja-
 io_rifloruni — 46S II. montanum.
- Wawra (Pl. mediterr.) 244 B. divaricatum Mibspec. 2 — 247 B. subovatum — 447 II.
 junceum — 681 It. tenuissimum — (Reise um die Erde, 855, 4632 B. falcatum >subspec. 4.
- Wehrtsell (It. hisp. 159 B. fruticosum — 268 B. >pinosum — 281 B. gibraltarium —
 43> B. subovatum — 472 B fruticescens — 527 B. rigidum subspec. 4. — (It. lusit.) 442 B.
 frulicoMim — 443a B. rigidum subspec. 2 — 445 II. tenuis-imum subspec. 4 — 458, 526 B.
 Gsrardii var. — (It. angolense] 2508 Heteromorpha arbore^en^.

Wicharo (Japan) 4 055, 4 722 B. falcatum subspec. 4.

Wight (India orient.) 4 166 — 7 It. mucronatum — 4170 B. dislichophyllum — 4474 B. plantamifolium.

Willkomm (It. lu^pan.) 159 B. fruticosum — 268 H. spinosum — 281 B. gibraltarium — 527, 4275 H. rigidum subspec. 4.

Wilms (Afr. austr.) 558—9 B. Mundtii — 562—3, 4234 Heteromorpha arborescens — 3246 Rhytidocarpus ditormis.

Wilson (China) 4 722 B.

Winkler (Sud-panien) 46—7 B. fruticosum — 47 B. gibraltarium — 48 B. spinosum — 50 B. subovatum.

Wirtgen (Herb. pi. select, et cont.) 340—4, 364 B. tenuissimum subspec. f — 397, 479 *Trinia glauca* — 490 B. rotundifolium.

Wotoszczak (Fl. polon.) 4 72 B. ranunculoides — 439 B. falcatum subspec. 4.

Wood (Natal) 6508 B. Mundtii.

Zimmermann (Kiautschou) 45, 235, 459 B. falcatum subspec. 4.

Register

für H. Wolff-Umbelliferae-Apioideae-Ammineae heteroclitae.

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

- Acroglyphen E. Mcy. 23.
 runnnata E. Mcy. 27, 28.
 Agostana Bu(e) 37.
 divaricata S. F. Gray 174.
 tenuissima Hutch 171.
 Agostana (Gray) O. Ktze. (§) 59,
 110.
 b. Juncopleurum O. Ktze.
 78.
 d. Odontites (Sprng.) O.
 Ktze. 60.
 Agrostana Hill 37.
 Armineae 24.
 heteroclitae 2, 22.
 Anesorrhiza A. Braun 32.
 abyssinica A. Braun 34.
 Annuia «. Trachycarpa Lange
 (sect.) 100.
 Annuella Timb.-Lagr. (subsect.)
 78.
 Annulla Baill. **180.**
 Anmella Caruel 180.
 Anpinella Neck. **179.**
 d'oica (L.) Calest. **181, 182.**
 Dufourii (DC.) Calest. **182.**
 frigida (Boiss. et Heldr.) Ha-
 lacsy 188.
 flauca Calest. **182.**
 glauca (L.) Caruel **181.**
 Guicciardii (Boiss. et Heldr.)
 Halacsy **189.**
 nispida Calest. 187.
 Hofmannii (Marsch. - Bieb.)
 Calest. 187.
 Kitaibelii Marsch.-Bieb. 186.
 Apioideae-Ammineae-Carinae 2,
 2a.
 Apium pumilum Cranlz **180.**
 Anstata (Godr.) Briq. (subsect.)
 60, 61.
 Anstata Godr. (sect.) 23, 39, 59,
 61, 64.
 Artedia squamata Pall. 190.
 J. damia canariensis DC. **172.**
 Bon gummiferum L. 33.
 B. Olofinla Stapf et Wettst.
 178, n. 6. (2, 4, 25).
 *Juncea Slapf et Wettst. **178,**
 n. 1.
 Muplcurastrum Briq. (sect.) 175.
 Buplourum L. 36, n. 4. (1—fi,
 9 - H, 14—25, 17i, 17!i).
 accrosus E. Mcy. 172, 177.
 aciphyllum Bark.-Webb et
 Berth. **164,** n. 93.
 acutifolium Ball 158, n. 84;
 159, n. 85; 160, n. 87.
 *acutifolium Boiss. 159, n. 86.
 (3, 155, **160.**)
 aegyptiacum Necloux 48,
 n. 5.
 affino Bor. 89, n. 30.
 affinc Bot. gall. 90, n. 30.
 affine Ccs. **103,** n. 41.
 affinc Cusin et Ansb. 89, n. 30.
 affine Godr. 81, 82, n. 25;
 83.
 •affine Sadl. 95, n. 38. (2, 80,
 96 Fig. 12, 98, 173, **193.**)
 f. 1. brviradiatum Reichb.
 97, n. 38.
 var. sparsum Simkovics
 97, n. 38.
 f. 3. Stribrnyi Wolff" 97,
 n. 38.
 f. 2. virgatum (Heichb)
 Wolff 97, n. 38.
 •Aitchisonii (Boiss.) Wold 142,
 n. 64. (126).
 var. «. abbreviatum Wolff
 143, n. 64.
 var. ft. caudatum Wolff
 143, n. 64.
 •aleppicum Boiss. 72, n. 17.
 (61, 65 Fig. 9).
 alpigenum Jord. et Fourr.
 138, n. 58.
 alpinum Nym. 138, n. 68.
 alpinum angusto nervoso
 folio calyce unifolio le-
 viter inciso Haller 56, n. 9.
 altaicum Pall. **117,** n. 47.
 •americanum Coult. et Rose
 122, n. 53. (111, 194).
 umpli'xiraulc Clairv. 50, n. 9.
 angulosum (Lium, et
 Schlcchtd. **117,** n. 47.
 an^iilosuin Hook, et Walk.-
 Arn. 122, n. 51.
 Angulosum L. 57, n. 10. (0,
 11, 19, 22, 56, 88 Fig. 8,
 114, n. 47; 171, 173, 193).
 L. 113, n. 47.
 f. 1. angustifolium Wolff
 59, n. 10.
 f. 3. giKuntciun Wolir 59,
 n. 10.
 y. gramincuru (Vill.)
 Sprng. 11H, n. 47.
 f. 2. lancil'oliuii (Houy et
 Cam.) Wolff 9, n. 10.
 f. montserratensc Pun 193.
 var. ncriifolium Pan **193.**
 var. pygmaciini Gouan 58,
 n. 10.
 angillosiun Reichb. 115,
 n. 47.
 angulosum Vill. 113, n. 47.
 an^ulosum Walilb. H 4, n. 47.
 ungiisliifolium Lcc. vi Lu-
 motte 131, n. 5s.
 angustilolium Lcdcb 140,
 n. 58.
 ungiustifoliuii Pull. 13 §, n. 58.
 unntmm an^uslifolium Mo*
 ru. 81, n. 21.
 antiorbium Post 130, n. 58.
 apiculatum Boiss. 66, n. 14.
 •apioulatum Friv. 63, n. 12.
 (fiO, 64, 65 Fig. 9, 66, 67,
 72).
 f. 2. alhicans Yclen. 64,
 n. 12.
 var. UIMCUIIS Vclen. 64,
 n. 12.
 f. 4. Orphanidesii Wolff
 66, n. 12.
 f. 1. subavenium Wolff
 64, n. 12.
 f. 3. Urumoffii Wolff 68,
 n. 12.

- arancse Timb.-Lagr. 4 30.
 arborvscens Jacq. 4 66, n. 96.
 arborescens Thunh. 84, 4 72.
 Anense Timb.-Lagr. 419,
 n. 47.
 anstatum Barll. 67, 68, 69,
 70, n. 15; 4 08.
 var. hreviinvolucratum
 (St. Lag.) Malinvaud 70,
 n. 45.
 ft. contractum Vis. 74,
 n. 45.
 var. difliisuin Levier 74,
 n. 45.
 f. >fdstigialum« Krašan
 71, n. 45.
 var. ll. gracilior Ten. 69,
 9. Gibsonu Arcang. 68,
 n. 4 5.
 ,i huiiilc (Vest) Bartl. 74,
 n. 4 5.
 f. hunnle Vest 71, n. 4 5.
 var. Kargli (Vis.) Pantocz.
 73, n. 48.
 f. minus Faccli. 71, n. 4 5.
 ,?. nanuin Koch 74, n. 4 5.
 var. A rigidior Ten. 69.
 «. lypicum Posp. 70, n. 4 5.
 armenum Boiss. et Kotschy
 87, n. 29.
 ariiienuin Boiss. (sens. strict.)
 88, n. 29.
 *asperuloides Hldr. 98, n. 39.
 (80, 81, 98, 99, 4 94).
 var. J. laxum Fenzl 99,
 n. 39.
 var. ((. strictuni Fenzl 99,
 n. 39. (4 94).
 atlanticum Murl. 4 60, n. 87.
 Auchen Uoiss 78, n. 24.
 aureuni Fisch. 52, n. 7.
 aurcum Fuss 34, n. 7.
 aureuin Miq. ct Groenew.
 55, n. 8. (18, 49).
 au-trale Jord. 89, n. 30.
 var. patens (Reichb.)
 WetM. 89, n. 30.
 var. virgatiim Wettst. 97,
 n. 35.
 uu&tralc Vclcn. 95, n. 38;
 97, n. 38.
 haboranum Del), ct Reverch.
 463, n. 94.
 hadmin Roch. et Lang 80,
 n. 25; 81.
 *Italansac Hoiss. ct Reut. 4 58,
 n. 84. (455, 159, 160).
 f. 4. niauritanicum (Ball.)
 Wolff 4 59, n. 84.
 f. 2. sessile Clary 4 59,
 n. 84.
 UaMense Baumg. 137, n. 58.
 baldense Bois>. 134, n. 58;
 4 38, n. 58.
 kildense E. Mey. 4 43, n. 65.
 haldense Ilo-t 4 43, n. 47.
 l-aldenc>c Lerich. 4 32, n. 58.
 baldense Marsch.-Bieb. 4 34,
 n. 58. (1 '4).
 baldense Turra 08, 69, n. 4 5.
 balden*e Willd. 13U, n. 58.
 ,?. multicaule Ledeb. 140,
 n. 58.
 ;' oeneum (Boiss. et Hue!)
 Boiss. 4 39, n. 58.
 /?. olympicum Boiss. 4 39,
 n. 58.
 banaticum Ky. 4 37, n. 58.
 *Barceloi Coss. 4 57, n. 82.
 (155).
 Bauingartenianuin Schur
 412, n. 46.
 bicalyculatum Bell. 414,
 n. 46.
 bicaule Helm 140, n. 58. (173).
 *Boissieri Post 92, n. 32. (14,
 80, 86, Fig. 4 4).
 *Bourgaci Boiss. et Reut. 124,
 n. 54. (4 4 4).
 "brachiatura C. Koch 87.,
 n. 28. (79, 86 Fig. 4 4).
 Brasianum Timb.-Lagr. 4 49,
 n. 47.
 brassicaefolium Arv.-Touv.
 4 38, n. 58.
 •brcvicaule Schlechtd. 78,
 n. 24. (3, 61, 171).
 breviinvolucratum St. Lag.
 70, n. 15.
 breviradiatum (Rcichb.)
 Wettst. 95, 97, n. 38.
 var. longiradiatum Wctlst.
 97, n. 38.
 var. rhabdocladon Borb.
 97, n. 38.
 ((. strictissimum Schur 97,
 n. 38.
 Burserianum Schur 137, n. 58.
 Burserianum Willd. 4 4 4, n.
 47.
 canalense Wulf. 14 8, n. 47.
 canariense Sprng. 4 72.
 Candollei Franch. 423, 424,
 D. 54.
 •Candollei Wall. 4 49, n. 75.
 (4 26, 450, 493).
 f. 4. acutifolium Wolff
 4 50, n. 76.
 f. 2. obtusifolium Wolff
 4 50, n. 75.
 •canescens Schousb. 464,
 n. 89. (4 36, 4 62 Fig. 4 9).
 var. handiense Bollo 4 64.
 var. ramosissimum Poir.
 464.
 *capillarc Boiss. et Heldr. 74,
 n. 24. (4 4, 64, 65 Fig. 9).
 capitatum Thunh. 4 72.
 •cappadocicum Boiss. 94,
 n. 37. (3, 4 4, 80, 96 Fig. 42).
 var. rc. flexuosuin Wolff
 95, n. 37.
 var. ,*. oligactis Boiss. 95,
 n. 37.
 var. typicum Wolff 96,
 Fig. 4 2.
 caricifolium Baumg. 4 37,
 n. 58.
 caricifolium Reichb. 4 4 8,
 n. 47.
 caricifolium Willd. 4 4 8, n. 47.
 caricinuru Bot. gall. 4 4 5,
 n. 47.
 caricinum Cabanès 4 72.
 caricinum DC. 4 4 5, n. 47.
 caricinum Lamolle 419,
 n. 47.
 caricinum Schur 4 37, n. 58.
 carinthiacum Pacher 4 4 8,
 n. 47.
 celtibricuni Pau 4 72.
 ccrnuum Ten. 4 36, n. 58.
 chinense DC. 4 33, n. 58.
 chinense Franch. 4 40, n. 64.
 chlorocarpum Timb. et Jeanb.
 4 72.
 *Choulettii Pomel 4 59, n. 85.
 (3, 4 55, 4 62 Fig. 4 9).
 ciliatiim Thunb. 4 72.
 •citrinum Hochst. 4 74.
 collinum Dietr. 34, 4 72.
 coloratum Schur 54, n. 7.
 Columnac Guss. 4 03, n. 44.
 *commelynoidcum De Bois-
 sieu 4 24, n. 55. (4 4 4).
 var. clatissimum De Bois-
 sicu 424, n. 55.
 •commutatum Boiss. ct Bal.
 83, n. 26. (4 5, 79, 87, 96
 Fig. 4 2, 473).
 var. ,*. aequiradiatum
 Wolff 84, n. 26.
 f. 4. anatolicum Wolff
 84, n. 26.
 var. laxum Velen. 84,
 n. 26.
 var. y. pachnosperinui"
 (Panè.) Wolif 85, n. 2<<
 f. 3. Panèidii Wolff 84,
 n. 26.
 f. 4. lauricum Wolff 84,
 n. 26.
 var. «. typicum Wolff 83,
 n. 26.
 commutatum Panè. 84, n. 2G*
 commutatum Vclen. 84,
 n. 26.
 commulatum Weltst. &&*
 n. 26.
 compositum (L.) Sprang*
 472.
 corbariense Timb. Lagr. 430*
 var. proliferum Timb."
 Lagr. 434.
 coriaceum L'Hérit. 4 66, n. »⁶/
 corsicum Coss. et Krali*
 4 34, n. 58.
 •croceum Fenzl 43, n. S. (*>*)
 49, 4 74, 4 93).
 cuspidatum Bunge *>*)
 n. 58.

- *daburicum* Fisch. et Mey. 440, j. 39. (125, 140).
dentiflorum Rupr. 417.
dentifolium Bell. 4 14, n. 4 fi.
**dianthifolium* Guss. 138, n- 83. ;i50).
diichotomum Boiss. 92, n. 31.
^udiotomum Stev. 89, n. 30.
**^elsianum* Wolff 147, n. 72 '20, 4 41 Fig. 46).
difforme L. 172, 473, 177.
^vcir. Burniannianum Eckl. et Zeyh. 177.
^Jatatum Schur 430, n. 58.
u>>su, hophyllum Hook. 1. et Thomson 144, n. (»7.
%Ustichophyllum Wight et Walk.-Am. 151, n. 77. (6, 19, 427).
ai>varicatum Lain. 68, n. 45. (8, 45, 16, 20, 60, 72, HI, 173).
*^v Lam. 4 06, n. 42.
siiUp. 2. aristatum(Bartl.) Briq. 69, n. 15.
f. 1. clatius Bartl. 70, n. 15.
f. «. elegans Bald. 71, n. 15.
f. 2. giganteum Wolff 69, n. 15.
f. humile Host 71, n. 45.
o 3^ nanum Timb.-Lagr. 69, n. 15.
'' opacum Briq. 68, n. 15.
Su>bsp. 1. opacum (Ces.) Briq. 68, n. 15.
** 3. pseudopacum* Wolff 71, n. 15.
o ^v vulgare Wolff 69, n. is.
'' varicatum Steph. 404, n. 44.
Uv^virsifolium G. B. Clarke 3 > n. 54.
div^versifolium Roch. 423, 424, n. 53; 437 n. 58 470 493.
**dun>>osum* Coss. et Bal. 4 65, n. 94. (4, 6, 136).
**elatum* (28 83, Guss. 4 43, n. 66.
W^voesens Boiss. 74, n. 49. (61).
ex^vatatum Koch 436, n. 58.
e^vatatum Marsch.-Bieb. 2, I⁶. 83, n. 26; 4 34, n. 58;
ex^vatatum Munb. 4 60, n. 87.
ov^vatum Schur 4 36, n. 58.
va^vr. brachystegium Boiss. 16, n. 58.
va^vr. divuricatum Poir. 4 40.
va^vr. linearifolium (DC.) Boiss. 135, n. 58.
va^vr. macropodium Fenzl **», n. 58.
va^vr. microlcpis Fenzl u », n. 58.
J. multicaule Ledcl. 4 40, n. ;i8; Hi.
\ar. oligiictis illoiss.) Coss. 460, n. 87.
\ar. J. quinqu^verve Fenzl ; 134, n. 38; 133, n. 58.
var. a. trincerve Fenzl 13f, I n. 58; 138. n. 58.
falcato-fruticosum 131.
falculum Ddlz. et Gibs. 144, n. 67.
**fdlcaluni* L. 127, n. 58. ,6, 8, 18, 20—22, 24, 4 4 4, 125, 129, 431, 132, 133, 140, 143, 144, 172, 4 93;. *var. i. africanum* Berg. 143, n. 65.
var. alpestrc Ky. 131.
var. C alpigenuni 128, 131.
var. e. alpigenuni (Jord. et Fourr.) Briq. 4 38.
J. angustifolium Caruel 4b6.
*var. * angustifolium* Lamotte 434.
f. angustifolium Lee. et Lainotte 434.
f. b. angustifolium multi-caule Schur 434.
subf. 2. angustissimum Franch. 438.
var. ji angustissimum Franch. 433.
var.).. bicaule (Helm) Wolff 4 25, 4 28, 4 40.
f. 2. bracteatum Post 4 35.
.9. brassicaefolium Car. et St. Lag. 4 38.
var. t). cernuum 4 28, 4 30.
(i. cern mm Arcang. 4 36.
var. y. cernuum (Ten.) Arcang. 4 36, 4 38, 4 39.
,1 corsicum (Coss. et Krai.) Calet. 4 28, 4 31.
subsp. Corsicum Rouy et Cam. 131.
subsp. dilatatum Schur 130, 434.
var. diversifolium (Roch.) Wolff 443, 4 28, 4 36, 437, 438.
f. a. elatum Schur 434.
var. ellipticum Schur 434.
f. 2. elongatum Briq. 4 30, 431.
^v elongatum Rouy et Cam. 430.
var. elongatum Schinz et Kell. 4 30.
f. 2. ensifolium Wolff 433.
f. 4. en - diversifolium Wolff 4 37.
var. re. euexaltatum Wolff 428, 434.
subsp. 4. eufalcatum Wolff 128, 129, 437, 439, 444 Fig. 16, 4 74.
f. 1. eu-line an folium Wolff 435.
subsp. cxaltatuin 'Marscli.-Uit'bj Itnq. emend. 114, \t*, 134, 136, 138, 139. 172.
subsp. cxaltatum var. bicaulc 172.
subsp. 2. cxaltatum var. cernmim Arcang. 13G.
,J. cxaltatum ;'. Lisae Briq. 137.
var. ri genuinum* Briq. 4 28, n. 58; 129, 132.
re. gpiuinuuii (var.) alpigenum (Jord. et Fourr.) Briq. 438.
a. gemnum a. 2. elongatum Briq. 430.
^v genuinum ». 2. petiolare Briq. 430, n. 58.
f. ft. giganteum Schur 434, n. 58.
var. if. gracillimum (Klotzsch) Wolff 4 28, 4 32, n. 58.
var. ;'. Hoffmeisteri (Klotzsch) C. B. Clarke 4 28, 4 32, 4 47.
var. f. imaicolum (Kern.) Wolff 4 2S, 4 32.
f. 5. irregulare (Boiss. et Kotschy) Wolff 4 35.
f. 3. Kotschyanum (Boiss.) Wolff 4 35.
var. late-oblongum Schur 434.
,1 latifolium Gaud. 4 30.
var. (f. latifolium Schur 430.
subf. 4. latum Wolff 133.
var. linariaefolium Schur 130, 131.
var. J. linearifolium (DC.) Boiss. 128, 133.
var. linearifolium Herb. Hort. hot. Pctrop. 142, n. 62.
f. 2. Lisae Briq. 437.
var. longifolium Soram. 130, 137.
subf. 3. longipeduncula-tum De Boissieu 433.
subf. 2. longiradium Wolff 434.
var. 4. marginatum (Wall.) C. B. Clarke 425, 428, 433, 4 40.
f. 2. midzorensense Wolff 437.
f. 2. montencgrinum Wolff 439.
var. nanum Brunard 4 34.
var. nigrocarpura (Jacquem.) C. B. Clarke 132.
subf. 1. normale Wolff 130, 4 32.*

- var. <. olwmpuMim lloiss., Wolff lit). 129, 139.
f 3 or Mirum Vtl Wolff 138.
|ir It]) .u n i voicnii) ,H,i-
I.H'^N W oltl 12<J. 139
|itr 7. |ii_i-icuin 129.
|ar. / p>-i>i(iim Boiss.'
Wolff 1J9.
|I |M>HOI,|H' ,L. |pi' |r ` DC,
LJO, 131.
^ |r ;* pi*tiolaiv L.in^c
Milivar. pTJsillum Houy
et Cam | 10
|ar. / . polMiorphum
Sihur 128. 131.
|tr C. poljmoiplium
'AlboffJ Wolff 138. i
snlisp. 3. polyphyllum |
iLcdeb.) Wolff128*,134, i
4 38, 141 Fig. 16.
|ar. prolifiTiin Loc. et
Lamotte 131.
I: 3 pscudolympicum
Uurnat 137.
sulnar. pusillum Schur
130, 131.
|ar rumosissmmm (Wight
el Wdlkrr-Arn.) Dalz. i
et (.ids. 444. n 07.
f 4 Schiiiipcriamim Boiss.
133.
|2. scorzonerucfolium
(Willd.) Ledoh. 126,
12N. 130, 132, 134,
440, 442
|V. |scurzonefolium Hor-
nem. 133.
var. bihlhoipianum
iSmith' Wolff 128, 136.
138.
var. stenophyllum Rouy
131.
var. |. stenophyllumWolff i
133.
var. suborhiculatumSchur i
131.
var. subspathulatum
Schur 131.
f. 1. typicum Wolff 130,
136,* 139.
<2. variifohum Schur 130.
|ar. re. verum Wolff 133.
*, Bertol. 436, n. 58.
,1 Lam. 452, n. 79.
falcatiim Marsch.-Bieh. 432,
n. 58.
Jalcalum Schmalh. 432,n. 58.
falcatum Scop. 136. n. 58.
falratum Turcz. 140, n. 59.
fiicaule Brot. 90, n. 80.
*flavicans Boiss. et Hldr. 71,
n. 16. (60, 67, n. 14).
var. Kar^lioides Balducci
72.
flavicans Vclen. 63, n. 12,
64.
fi.iMini Forsk. (M, n. 11.
flexuosum L.'ddi 1'io.n 59
flexuosuni.Moi'ifih 129,11.58.
flexuosum 'Aal'. 14b. u 08,
491.
*IOHOMIM S.il/in 4 Tii, ii. f.i.
8, 20, 4fi3'.
var. 7 hispanicum Wolff
UJ6, 167 Fig. 20.
|<ir. ((. maunlaniruin
Woll' 42<).
*Fontano<n (iu.s^ 75, n 22.
J>1, 63 FIJL 9, 07. 7n .
frutic^cons Burm. 103, n. 41 :
172.
lrulctevns Hill 157. n. 81.
lütscens lollis ex uno
puncto plurimis junceis
quadragoms Burm. 176.
fruticans Steud. 172.
fruticans an^ruslifolium hisp.
Barrel. 157, n. 81.
fruticescens. bonn. et Barr.
160, n. 87.
fruticescens Bourg. 166, n. 95.
frutienscens Choul. 139. n. 83.
lruticescens De'f. 158, n. 84.
fruticescens lluet 119, n. 47.
Truticescens L. 157, n. 81.
(135, 4 60, 161).
var. Balansac (Boiss. et
. Rcut.) Batt. 158, n. 84.
1. 2. clatius Lange 157,
n 81.
hispanicum Pers. 137, n.
81.
f. 1. typicum Wolff 457,
n. 81.
*fruticosum L. 468, n. 97.
(6, 8, 9, 44, 47, 48, 20,
22, 24, 463, 167 Fig. 20,
4 69 Fig. 21. 4 70).
subsp. insulare Rouy et
Cam. 470.
*Gerardii All. 88, n. 30. (45,
79, 82, 83, 84, 89, 90,
446, 472, 173).
var. acuminatum Post.
90, n. 30.
var. affinc Wohlf. 95,n.38.
£. affiniforme Rouy et
Cam. 91.
<f. australe Rouy et Cam.
89, n. 30.
y. austriacum Rouy et
Cam. 85, n. 26. I
var. 4. Sadl. 95, n. 38.
a. breviralium Reichb.
pat. 97, n. 38.
var. <f. filicaule (Brot.)
Wolff 90, n. 30; 174.
var. glaucescens Boiss. 94.
subsp. glaucocarpum
Borb. 8'), n. 26.
var. e. Jacquinianum
(Jord.) Briq. 90, n. 30;
94.
a. JordanianuiM Hoi>
Cam. i>0. n 30.
pdtrii* ,H<ulib. · Brn|. 89-
n. HO; 90. 91.
<< pak-ns Noilr. 97, n 98
;*. p.Lk*n>Rcicli|.89tn.34
/. subailpre&suin Houy d
Cam 90 n 30.
var.;'. S/ii|itdrinum Wajld
90, n. 30.
|<ir. I. in<hopolioide
Woll' 90, n 30.
;*. |irgdtum Caruul ^<
n. 38.
((. Mi'gilTuinGiiss. 89, n. ^
var. Mirgatuni Ncilor. \$'''
n. 38.
fl. virgatum Reichb. ^
n. 38.
Gerardi Cusin et Ansb. 89#
n. 30.
Gerardi DC. 90, n. 30.
Gerardi Fl. Wetterau I**
n. 44.
Gerardi Jacq. 85, n. 2<>
Gerardi Poll. 173.
Gerardi Reichb. f. 97, n. **7
Gerardi Sadl. 80, n. 25.
Gerardi Schult. <15, n. 3**
Gorardi Sihth. et Smith 911
92, n. 31.
Gerhardi Georgi 88, n. 8<0
*gibraltancuin Lam. 166, >
96. (8, 14, 17, 20, #'
465).
gigantcum Thunb. 472.
glaucocarpum Borb. 85,n.^'
glaucum Lcdeb. 406, n. *8'
glaucum Robill. ct Cast. *o6'
n. 42; 408.
var. asperum Grand <of
n. 42.
var. laeve Grand I*1
n. 42.
f. maritimum Senncn <=>
n. 42.
glumaceum Griseb. 63, n. *4
glurnaceuin Smith 64, n. 7'
(8, 60, 65 Fig. 9, 69).
var. aristatum Boiss. e1
Hldr. 63, n. 42.
var. <. euglumaceum
Wolff 62, n. 44.
f. 2. floribundum Welf
62, n 41.
f. 4. maritimum Wolff*9,
n. 44.
f. 3. microphvllum Welf
63, n. 44. '
f. 4. nonnale Wolff 65i
n. 44.
f. 2. pamphylicum ^f_o|u
68, n. 44.
var. 9. Pichleri Wolff *
n. 44.
var. y. thracicum (VoW*
Wolff 63,n. 44.

- f. venulosum Wolf! 62, n. 41.
- nr. icilc Marsch.-BietO DC. 84, n. 46; 404, 405, 11, 41.
- grucile d'Urv. G1, n. 41.
- graciliscens Roelinn^ 143, i). 65.
- *gracilipes Diels 446, n. 70. (1*6).
- gracillimum Klotzsch 132, n. 58.
- gramineum Go dr. 4 36, 137, n. 58.
- grainincuin VcIen. 138, n. 5S.
- gramineum Vill. 418, n. 47. j f. laxiusculum Del), et Heverch. 424, n. 51.
- graminifolium Gcorgi 134, n. 58.
- graimnifohum Lap. 173.
- graminifolium Salisb. 76.
- eraiiunilolium Vahl 57, 111, n. 46.
- *,* bicilyculatum (Hell.; DC. 414, n. 46.
- *,* doliciotuin (Bnq) Houy et Cam. 412, n. 46.
- <f globosum (Briq.) Rouy et Cam 112, n. 46.
- ;', incurvum (Brll.) Kou> et Cum. 412, n. 46.
- «. lonchophoruiti (Briq.) Rouy et Cam. 112, n. 46.
- granulatum Gaud. 46, n. 5. Guineh Bnq. 52.
- *gulczense O. ct B. Fedtsch. 124, n. 57. (111).
- Hausknechtu Boiss. 409, n. 44.
- *Heldreichii Boiss. et Bal. 44, n. 4. (44, 45 Fig. 5, 493; heterophyllum Jacquem. 150, n. 76.
- heterophyllum Link 48, n. 5. U7, n^ 58; 473.
- hnnalayense Klotzsch 423, n. 54; 424.
- HofTmeisteri Klotzsch 432, n. 58.
- humile (Host) Vest 71, n. 45.
- Jacquinianum Jord. 90, n. 30.
- imaicoluni Kern. 432, n. 58.
- incurvum Bell. 442, n. 46.
- intermedium Poiret 46, n. 5; 493.
- jl acuminatum Briq. 47, n. 5.
- y. Bicknellti Briq. 48, n. 5.
- «. genuinum Briq. 47, n. 5.
- var. latifolium Post 48, n. 5.
- involutris et involucelli pentaphyllis etc. Gérard 89, n. 30.
- irregularare Boiss. ctKotschy 435, n. 58.
- 'jucundum Kurz 450, n. 76. (<27, 493).
- \ur. ca^cliemincujii C. M. Clarke 150, 151, 170
- junceum Lam. 88, n. 30.
- junceum I Lam. 80, n. 2>.
- *jimccum L. 80, n. 25. 2, 8, 18, 79, 81, 82, 83, 87, 89, 96 Fig. 12, 99, 402, 474, 473, 494).
- fi. affinc (Sadl.) Arcang. 93, n. 38.
- var. j. hrachyphyllum Wolff 82, n. 25. "
- f. 2. Dinglen Wolff 82, n. 25.
- subsp. Gerardi (Jacq.) Wettst. 81, n. 25; 85, n. 26.
- ,1. B. Gerardi Spreng 89, n. 30.
- A. humile Ten. 83.
- *,* intermedium Lange 90, n. 30.
- var. multiflorum Velcn. 82, n. 25.
- ;/. B. Pollichii (Gincl.) Sprung. 102, n. 41.
- var. pygmacum Müll. 92.
- f. 2 quadridentatum (Wetl.&t.) Wolff 82, n. 25.
- f. 4. Ri&sonii (Rich.) DC. 82, n. 25.
- sub>p. Sadlcn Wettst. 62, n. 25.
- var. it. Wettsteinianum Wolff 84, ii. 25.
- junceum Marsch.-Bieb. 473.
- junceum Pall. 434, n. 58.
- junceum Pollich 402, n. 44.
- junceum Sadl. 85, n. 26.
- *Karglii Vis. 73, n. 48. (64, 7<).
- var. ,1 longepetiolatum (Weiss) Vis. 73, n. 48.
- f. 4. patulum Wolff 74, n. 48.
- f. 4. strictum Wolff 73, n. 48.
- *Koecheli Fenzl 94, n. 36. (3, 14, 80).
- f. 2. eginense Wolff 94, n. 36.
- f. 4. typicum Wolff 94, n. 36; 86 Fig. 42.
- kokanicum Regel etSchmalh. 473.
- Kolschyanurn Boiss. 435, n. 58.
- *kurdicuin Boiss. 87, n. 29. (88, 79).
- f. 4. armenum (Boiss.) Wolff 88, n. 29.
- f. 2. Bornmulleri Wolff 88, n. 29.
- f. 3. pseudogerardii Hausskn. 88, n. 29.
- f. 4. typicum Wolff 88, n. 29.
- l.inreolatuni Wall. 149, n. 74. '0, 127, 170, 193;
- liincifohum Hornem. 4< 48, n 5
- luncense Gaul. a| Timli.-Lagr. 419, n. 47.
- *latenflorum Coss. 160, n. 88. (156).
- *latifolium Freyn 120, n. >9. (410. 493).
- la\um Herb. Fl. ross. 84, n. 26; 494.
- *leucocladum Boi>s. 408, n. 44. (100, 101 Fig. 13).
- var. ,1 Haus-knechtii (Boiss.) Wolff 109, n. 44.
- var. tc typicum Wolff 109, n. 44.
- Jibanoticum Boiss. el Blanche 85, n. 27. (79. 87;.
- f. 4. la\um Mornm. 85, n. 27.
- var. oligactis Post 93, n. 3i*.
- f. 2. stnetum Mornm. 87, n. 27.
- lincanfolium DC. 433, n. r>8 (2)-
- var. bracteatum Post 435, n. 58.
- *,* Kotschyanum Boi<s. 435, n. 58.
- ;- Schimperianum Uoiss. 435, n. 58.
- Lipskyi Wolff 87.
- Lisae Briq. 137, n. 58.
- longepetiolatum Weiss 73, n. 18.
- longicaule Wall. 422, n. 54. (45, 444, 424, 425, 470).
- var. y. Clarceanum Wolff 423, n. 54.
- var. 6. Dalhousianum C. B. Clarke 123, n. 54.
- var. <}. Franchetii de Boi>-sieu 424, n. 54.
- var. Giralddi Wolff 416 Fig. 45, 123, n. 54; 424.
- var. himalaycnse Klotzsch C. B. Clarke 116 Fig. 45, 423, n. 54; 424, 469 Fig. 21.
- var. himalensis C. B. Clarke 423, n. 54.
- var. a. strictuin C. B. Clarke 123, n. 54; 124, 451.
- var. r. tibeticanicum Wolff 424, n. 54.
- longifolium Aut. 52, D. 7.
- loDgifolium L. 50, n. 7. .6, 7, 8, 44, 45, 19, 21. 23, 52, 54 Fig. 6, 431, 493).
- f. 2. abbreviatum Wolff 54, n. 7.
- subvar. 4. acutiusculum Wolff 31, n. 7.

- uli\,II 2. ii? Mvo\|i)lluiu
Woll 51, ii." 7
- 1 2 .infustaunn Woll
:..J. II 7
- \,tr d1Inpurpurt'ium (Opiz,
Doimri 'Sl, n 7.
- wir ,V. aureunt iFisch)
Wolff 52, n. 7.
- sub\ <ir. breviinvolutatum
Trautv. 53, n. 7.
- var. roloratum Schur ;&,
n. 7.
- f. 2. cxsertum Wolff 58,
n 7
- «. genuinum Kouyet Cam.
52, n. 7.
- f. 1. inclusuin Wolff 51,
n. 7.
- subvtir. 1. longiinvolu-
cratuin Wolff 53, n. 7.
- I. i nrmale Wolff 53,
TI. 7.
- J. p!a\phyllum Rouy et
Cam 52, n. 7.
- f. 1. stellare Wolff 51,
n. 7.
- f. 4. tpicuni Wolff 52,
n. 7.
- f. 2. vapincense (Vill.^
Rouy et Cam. 52, n. 7.
- var. «!. viride Wolff 50,
n. 7.
- *longiin\ olucratum Kryloff
121, n. 50. (110).
- longipdiccllatum St. Lag.
73, n. 22.
- *longiradiatum Turcz. 53,
n. 8. [7, 23, 50, 54
F«g. 6; 193).
- \ ar. .t breviradiatum
Schmidt 55, n. 8.
- var. tt. genuinum Wolff
53, n. 8.
- longiradialurn Weiss 73,
n 18.
- *lopliocarpuni Boiss. et Bal.
49, n. 6. (17, 41, 45 Fig.
5, 193.
- Lusitamcum Gramineo lon-
^iori et rigidissnno folio
Tourn. 454, n. 79.
- *Maddemi C. B. Clarke 147,
n. 71. '126).
- mareoticum Dclile 76, n. 23.
- iiiurpinalum Xoij 24, 41,
n 1
- mar^indium Wall. 133,11.58.
- \.ir. linoarifolium Thom-
son 133, n. 58.
- in.ii iiiinum Forsk. 173.
- Mirst halli mum (.. V. Mcy.
IOf. IG.i. II. 41.
- *M.iiijiiin\li Krylnv 170.
in mnt.iri" urn II.itt. 159,
n S».
- *m- :<Hipli.iliim Dicls 440.
n O«J 126. 44! Fi». Hi¹
- minimum Clarke 76, n. 23,
173.
- *mont.inum Coss. 16:, n 91
\ iii. v. 1 .ff.
wir. f. 436.
- \nr. j baboranum (Dob.
t-tRo\rcrch.) Wolff 463,
n. 91.
- var. «. genuinum Wolff
163, n. 91.
- Morisonii Timb.-Lagr. 113,
n. 47.
- mucronatum Brouss. 161.
- *mucronatum Wight et
Walk.-Am.) 444, n 67
(49, 426, 145 n. 68; 170,
193).
1. 2. ramosissimum (Wight
et Walk.-Arn. C. B.
Clarke 144, n 67.
- f. 4. typicum C. II. Claike
444, n 67.
- f. 3. virgatum (Wight et
Walk.-Arn.) C.B.Clarke
445. n. 67.
- *multinerve DC. 149, n. 48.
(140, 420, 124, 493).
- ? angustius DC. 4^k-0,n.48.
- f. 4. inajus Ledeb. 420,
n. 48.
- f. 2. minus DC. 420, n. 48.
- *Mundtii Cham, et Schlechtd.
443, n. 65. (2, 426).
- var. montana Eckl. et
Zcyh. 443. n. 65.
- nanuni Bald. 74, n. 45.
- nanum Poir. 76, n. 23.
- nebulosum Hausskn. 95,
n. 37.
- neglectum Ccs. i36, n. 58.
- J. alpigenum (Jord. et
Fourr.) Rouy et Cam.
438, n. 58.
- nervosum Boiss. et Buhse
434, n. 58.
- nervosum Moon 445, n. 67.
- nervosum Schousb. 454,
n. 79.
- nervosum Trevir. 419, n. 48.
- nigrocarpum Jacquem. 432,
n. 58.
- *nodiflorum Smith 76, n. 23.
(3, 61, 77 Fig. 10, 473).
- Nordmannianum Bal. 438,
n. 58.
- Nordmannianum Ledeb. 439,
n. 58.
- nudum Soland. 472, 473.
- obliquatum Schousb. 466,
n. 95.
- obhquum Vahl 466, n. 96.
- *ohlongifolium Ball. 464, n.
90. 15b).
- obtusalum Lapcyr. 444,
n. 47.
- J. caricifolium Timb.-
Ld'jr. 448. n. 47.
- \ar. caricinum Tunb.-
Lagr. 418, n 47.
- C. cxiguum Timb.-Las;r.
413. n. 47.
- obtusilolium Ten. 1M6, n. 58.
- "octoradiatum -Bungc 140,
n. 60. (125, 442.
- Odontites L. 63, n. 44 ; 68,
70, n. 45; 75, n. 22; 76,
473.
- var. baldense Poll. 68,
n. 43.
- var. condensalum Post 76.
- var. Fonlanesii (Guss.)
FiorietPaol. 75, n. 22.
- var. glumaceurn (Smith)
Cesat. 64, n. 44.
- f. humile Host 74, n. 45.
- var. intermedium Ces. 70,
n. 45.
- var. j. Kochianum Ces.
66, n. 44.
- f. B. Linnaeanum Ces.
75, n. 22.
- p. nanuni Timb.-Lagr. 69,
n. 45.
- ? opacum Arcang. 76.
- J. opacum Ces. 68, n. 45.
- subsp. opacum Rouy et
Cain. 68, n. 45.
- subsp. B. opacum (Lange)
Rouy et Cam. 69, n. 45*
- var. veronense Poll. 70,
n. 45.
- odontites Scop. 69, n. 45.
- odontitum St. Lag. 471.
- oeneum Boiss. et Huet 439,
n. 58.
- *oligactis Boiss. 460, n. 87.
(455).
- oligactis Murbeck 459, n. 85;
460.
- olympicum Boiss. 439, n. 58.
;'. Aitchisoni Boiss. 442,
n. 64.
- ? oeneum Boiss. 139,
n. 58.
- opacum (Ccs.) Lange 68, n.
45. (70, 76).
- opacum B. nanum Timb.-
Lagr. 69, n. 45.
- oppositifolium Lapeyr. 434.
- orbelicum Vel. 438, n. 58.
- pachnospermum Panč. 85,
n.. 26.
- panacifolium Hornem. 473.
- paniculatuin Bourg. 20,124,
n. 51.
- paniculatum Brot. 454, n.
79; 455.
- var. acutifolium (Boiss.)
Lange 459, n. 86.
- paphlagonicum Bornm. 87.
- *papillosum DC. 408, n. 43*
(48, 400, 404 Fig. 48).
- parnassicum Halácsy 4^9?
n. 58.

- paucirralium Fenzl 99, n. 39.
- *pekinense Franch. 140, n. 61. (126, 142, 193).
- Prenne folio rigido laliorc Moris. 152, n. 79.
- Perfolalui»i DC. 4fi, n. 5.
- Perfohatum Lam. 41, n. 1.
ft. longifolium Desv. 48, n. 5.
«. rolundifolium (L.) Desv. 41, n. 1.
- Perrieri Bréb. et Mor. 115, n. 47.
- P'ersfuni Boiss. 139, n. 58.
- petiolare Lapeyr. 130, n. 58; 152, n. 79.
ft. majus latifolium Lapeyr. 130, n. 58.
- ;'. minus Lapeyr. 130, n. 58.
- *petiolarifrucosum 431.
- *petiolulatum Franch. 470.
- Petracum Barcelo 157, n. 82.
- petraeum Generis. 173.
- *petracum Georgi 134, n. 58.
- *Petrdeum L. 114, n. 46. (2, 3, 8, 11, 45, 18, 22, 56, <10, 114, 474, 193).
f. 2. do'ichatum Briq. 112, n. 46.
f* 4. globosurn Briq. 112, n. 46.
f. 3. incurvum (Bell.) Briq. 112, n. 46.
f* 1. lonchophorum Briq. 112, n. 46.
- pelraeum Reichb. 56, n. 9.
- Petracum Reichb. f. 112, n. 46.
- petrognes Jord. 131, n. 58.
- ^Pelroselinoides Spreng. 172.
- Plantagineum Desf. 463, n. 92. f. a. b. c.
- Plantaginifolium Wight 151, n. 78. (7, 19, 127, 144, 193),
n. offense Murr 71.
- ipollicliii Gmel. 102, n. 41.
- Polymorphum Alboff 138, n. 58.
- Polyphyllum Ledeb. 134, n. 58; 170, 193.
v&r. stenophyllum Boiss. 138, n. 68.
- *Porrigens Jord. 131, n. 58.
- *ostii Wolff 93, n. 31. (80).
- P^ocumbens Desf. 103, n. *»; 104.
- Prolifcrum Del. 76, n. 23.
- Prostratum Ledeb. 173.
- Protractum floffgg. et Link *«, n. 5.
subsp. heterophyllum (Link) Munby 48, n. 5.
* heterophyllum Boiss. 48, n. 5.
- provinciate Tuct 119, n. 47.
- pruinofum Ges. 85, n. 26; 133, n. 58.
- *pscudocroccum Wolff 44, n. 3. (41, 45 Fig. 5).
- *pulcliellum Boiss. et Hcldr. 74, n. 20. (61).
- purpurcum Blank. 173, 194.
- *pusillum Kr]loff 142, n. 62. (125).
- pyrenacum Goiiian 57, n. 10.
*. alpinum Lapeyr. 59.
y. lancifolium Rouy et 'am. 59, n. 10.
ft. latifolium Lapeyr. 59, n. 10.
<(. linearifolium Rouy et Cam. 59, n. 10.
ft. longifolium Rouy et Cam. 59, n. 10.
- pyrenaicum Willd. 58, n. 10.
- quadridentatum Wettst. 82, n. 25; 83.
- quinqueden(ta)tum Thunb. 172.
- quinqueradiatum Steud. 172.
- ramosissimum Wight et Walk.-Am. 144, n. 67.
- ramosum Gaut. et Timb.-Lagr. 419, n. 47.
- ranunculiforme St. Lag. 413, n. 47.
- ranunculoides Hook. 122, n. 53.
- ranunculoides Lapeyr. 444, 448, n. 47.
- *ranunculoides L. 443, n. 47. (6, 8, 9, 44, 20, 22, 77 Fig. 40, 440, 444, 420, 421, 422, 437, 442, 174, 473, 1913, 194).
f. 4. actinoideum Briq. 418, n. 47.
f. 3. ajanense Reg. 116 Fig. 15, n. 47; 117.
var. Alaricense (Gaut. et Timb.-Lagr.) 119, n. 47.
f. alpinum Rupr. 116 Fig. 45, 447, n. 47.
b. angulosutn Schleich. 444, n. 47.
f. 4. arcticum Reg. 447, n. 47.
ft. 4. actinoideum Briq. 448, n. 47.
var. Bicknellianum Briq. 414, n. 47.
n. 1. Burserianum (Willd.) Briq. 114, n. 47.
var. Burserianum (Willd.) SchinzelKell. 114, n. 47.
sub var. canalense (Wulf.) 446, Fig. 45.
*. Canalense (Wulf.) Rouy et Cam. 448, n. 47.
f. 3. canalense (Wulf.) Gremli 448, n. 47.
- var. curicifolium Fuss 137, n. 5*.
- var. cancellifolium Godr. 118, n. 47.
- B. caricifolium (Reichb.) Timb.-Lagr. 115, 118, n. 47.
- var. caricinum DC. 118, n. 47.
- var. caricinum Godr. 119, n. 47.
- *, caricinum Lange 115, n. 47.
- subvar. 3. clatius (Gaud.) Briq. 145, n. 47.
ft. clatius Gaud. 115, n. 47.
- var. elatum Andrä 137, n. 58.
- C. exiguum Timb.-Lagr. 115, n. 47.
subvar. exiguum (Timb.-Lagr.) Rouy et Cam. 115, n. 47.
- Forme III. B. lelonense (Gren.) Rouy et Cam. 119, n. 47.
- a. genuinum Godr. 114, n. 47; 194.
subsp. B. genuinum Schinz et Kell. 414, n. 47.
tt. genuinum a 4. clatius Briq. 115, n. 47.
a. genuinum «5. humilo (Gaud.) Briq. 115, n. 47.
«. genuinum tt 3. obtusatum (Lapeyr.) Briq. 114, n. 47.
- var. genuinum subvar. obtusatum Briq. 116, Fig. 15.
- a. genuinum «2. proximum Briq. 114, n. 47.
- var. giganteum St. Lag. 114, n. 47.
- *, gramincuni (Vill.) Lapeyr. 415, n. 47; 118, n. 47; 119, n. 47.
- var. /. gramineum (Vill.) Lapeyr. emend. Briq. 118, n. 47; 121, n. 51; 171, 194.
subvar. 4. humile (Gaud.) Briq. 115, n. 47.
- j*. Lapeyrousianum Rouy et Cam. 415, n. 47.
- y. latifolium Gaud. 114, n. 47.
- var. laxiuscula Deb. et Re-verch. 424, n. 54.
- f. 4. majus Wolff 415, n. 47.
- .J. nanum Rouy et Cam. 145, n. 47.
- .i. oblongifolium Ledeb. 117, n. 47.
- f. I. oblongum Reg. 147, n. 47.

- \ar. * oMongum Reg. 447, n. 47.
 \ar. obtu^s-atum Rriq. 5*
 subvai 2. obtusulum (Lapeyr) Brnj. 414, n. 47."
 \ar. ohlusatum (Lapcyr.) Schinzet Ki'll. H 4,11.47.
 var. orbiculatum Dorb. 1U, n. 47.
 B. Pernerii (Breb. et Mor.) Rouy et Cam. 445, n. 47.
 subvar. 3. ramosum (Gaut. et Timb.-Lagr.) Briq. 4 19, n. 47.
 var. sibiricum C. A. Meyer 449, n. 48.
 f. Souliaei Coste 4 34, n. 5«.
 f. II. a. syntonum Briq. 4 4 8, n. 47.
 J.3. telonense (Grcn.) Bnq. 4 4 9, n. 47.
 var. TcJonense (Grcn.) j Gaut. 4 4 9, n. 47.
 «. triradiatum (Adamsj Regel 446 Fig. 45, 4 4 7. n. 47; 474.
 var. triradiatum Rupr. 122. i subvar. 4. typicum Wolff 14 8, n. 47.
 ranunculoides Pall. 44 9, n. 48
 ranunculoides Reichb. 115, n. 47.
 ranunculoides Reichb. pal 4 14, n. 47.
 ranunculoides Sibth. et Smilh 4 39, n. 58.
 ranunculoides Timb.-Lagr. 445, n. 47.
 ranunculoides Wulf. 4 1 S, n. 47.
 ranunculoides St. Lag. 413, n. 47.
 repens Lapeyr. 415, n. 47, 418, n. 4 7.
 ligidum Aut. s. str. 4 59, n. 79.
 rigiduni Freyer 4 36, n. 58.
 rigidum fleorgi 4 73.
 n^hidiini lacq. 4 29, n. 58.
 iigi<luni L. 1.2, D. 79. (, 7, 11, 24, 430, 434, 45«).
 f. 3. un^hustifolium Lange 154, n. 79; 455.
 sudsp. 4. eurigidum Wolff 152, n. 79; 4 53, Fig. 4 8.
 f. I. ihericum Wolff 454, p. 7».
 I. i. nervosum (Schousb.) Wolff 4 54, n. 79; 4 55.
 Jsubsp. 2. panniculatum iBrot.) Wolff 154, n. 79.
 *. B. ptiolarc (Lapeyr.) Sprung. 130, n. 58.
 f. robust urn Rouy et Cam. 4 53 Fig. 4 8, 454, D. 79.
 f. 4. typicum Rouy et Cam. 154, n. 79.
 RIROI Huter 109, ii 45.
 Uischawi AlbolVU 7,193, n.73.
 *Rischawianum Albol 147, n. 73. (4 26, 4 48 Fig. 4 7.)
 Ilissoni Ricli 82, n. 25; 83.
 *rotundifolium L. 41, n. 4. (6—8, 44, 16, 48, 21,24, 44, 46, n. 5: 493).
 ?. L. 46, n. 5.
 A. Desf. 4«., n. 5.
 var. alpinum Lapeyr. 43.
 jl. intermedium (Loiscl.) DC. 46, n. 5.
 var. Loiscleur 46, n. 5.
 var. marginatum Noë 41, n. 4.
 var. minus Brot. 46, n. 5.
 f. 2. oblongum Bornm. 48, n. i.
 var. subovatum (Link) Fiori et Paoli 46, n. 5.
 f. 4. typicum Wolff 42, n. 4.
 rotundifolium Schousb. 171.
 rotundifolium Sibth. et Srn. 46, D. 5.
 rupestre Edgw. 122, n. 54.
 rupestre Raf. 4 73.
 sachalinense Schmidt 55, n. 8; 493.
 *salicifolium Soland. 4 64, n. 93. (6, 4 56, 4 64).
 var. 4. angustifolium Wolff 4 65, n. 93.
 var. u. lancifolium Wolff 4 64, n. 93.
 Savignonii de Not. 46, n. 5.
 saxatile Pall. 4 34, n. 58.
 scatihim Gnsch. 78, n. 24.
 Schefflen Hampe 90, n. 30.
 Schimperii Boiss. 4 35, n. 58.
 schistosum Woron. 4 93.
 scorzoncracfolium Willd. 433, n. 58, 193.
 scorzoniferolium Aut. mult. 4 3S, D. 58.
 semicompositum Hochst. 70, n. 4 5.
 *semicompositum L. 406, n. 42. (8, 40 Fig. 2, 45, 47, 4 00, 4 07, 4 08).
 var. 4 06, n. 42.
 subsp. glaucum Rouy et Cam. 4 06, n. 42.
 var. glaucum (Rob. et Cast.) Wolff 404 Fig 4 3, 406, n. 42.
 f. 4. microcarpum Wolff 4 07, n. 42.
 f. 1. normalc Wolff 407, n. 4f.
 I. 2. platyphyllum Wolff 4 07, n. 42.
 var. f. pseudodontites (Ruuy et Cam.) Wolff 4 07, n. 42.
 f. 3. Todaroanuiu Wolff 4 07, n. 42.
 semicompositum Pail. 4 78.
 *!>cinidiaphamim Boiss. 66, n. 4 4. (60, 65 Fig. 9, 67).
 f. 4. corcyracum Wolff 67, n. 4 4.
 f. 2. flexicaulc Hausskri. 67, n. 44.
 f. 3. pindicolum Wolff 67, n. 4 4.
 f. 4. strictum Wolff 67, n. 4 4.
 somiperfoliatum Griseb. 48, n. 2.
 staceum C. B. Clarke 99, n. 40.
 *setaccum Fenzl 93, n. 35. (Mf, 80, 99).
 sibiricum Vest 4 4 9, n.48.
 Sibthorpiatum DC 435, n. 58.
 Sibthorpiatum Smith 138, n. 58.
 var. latifolium Hcdr. 189, n. 58.
 Sintenianum Uechtr. 98, n. 39.
 *Sintenisii Aschers. et Urb. 4 09, n. 45. (2, 18, 4 00, 4 09 Fig. 4 4, 4 73).
 Souliaci (Coste) Calcijt. 4 31, n. 58.
 *spinosum Goüan 156, n. 80. (4, 155, 462 Fig. 49).
 SpruniTianum Hampe 66, n. 4 4; 67.
 sU'llalmu Lapyr. 4 73.
 *stollatum L. 56, n. 9. (2, 3, 7, 8, 4 5, 4 9, 22, 56 Fig. 7, 57, 493).
 var. alpinum Favre 57.
 subvar. humile Rouy et Cam. 57, n. 9.
 f. 2. latifolium Rouy et Cam. 57, n. 9.
 subvar. linearifolium Rouy et Cam. 57, n. 9.
 y. longifolium Rouy et Cam. 57, n. 9.
 f. 3. majus Rouy et Cam. 57, n. 9.
 f. maximum' Chencvunl et Braun 4 93.
 A. pygmaeum Gaud. 56, n. 9.
 B. typicum Rouy et Cam. 57, n. 9.
 f. 4. vulgare Wolff 57, n. 9.
 striatum Steph. 449, n. 48.
 subacaulo Janka 434, n. 88.
 subfalcatum Schur 436, n. 59.
 *subovatum Link 46, n. 5. (4 5, 18, 11, 41,15 Fig. 8, 471, 478).

- f. *. abbreviatum Wo III 48, n. 5.
 f. 2. aruinatum Rnq. 47, n. 5; 493.
 f. 3. Bicknellii Bnq. 48, n. 5.
 var. ff.cusuhovatum Wolff 47, n. 5; 193.
 £ 1. genuinum Bra|. 47, n. 5.
 var. /} heterophyllum (Link) Wolff 4M, n. 5.
 f. 2. oxyphyllum WolM 4H, n. 5.
 f. 3. suhacaulo Wolff 49, n. 5.
 subpinnatum Ledeb. US.
 subrubrum Dulac 473.
 *Subuniflorum Boiss. et Helder. 99, n. 40. (44, 80, 96 Fig. 4 8.).
 sulcatum Steud. 443, n. 63.
 *sulphureum Boiss. et Ba|. 66, n. 43. (60, 65 Fig. 9).
 sulphurcum Velen. 63, n. 48; 64, n. 4 8.
 telonense Gren. 449, n. 47.
 f. Alai'icense Rouy et Cam. 449, n. 47.
 /*. Rrasianum Rouy et Cam. 149, n. 47.
 ;'. Celtencense Rouy et dim. 449, n. 47.
 ft. Provinciate Rouy et Cam 419, n. 47.
 <2> ramosum (Gaut. et Timb.-Laf;r.) Rouy et Cam. 419, n. 47.
 iilivar. telonense (Gren.) Bnq. 449, n. 47.
 tonax Ball 460, n. 88.
 *lenue Buch. Ham. 445, n. 68. (6, 4 83, 4 86, 4 46, 4 47).
 var. penuinum Wolff 4*4 Fig. 16, 445, 1. 68.
 var. y. liumile Franch. 446, n. 68.
 var. *,* khasianum C. B. Clarke 445, n. 68; 446.
 tenc Salish. 408, n. 44.
 tonuifolium Pourr. 436, n. 58.
 ;'. baldense Rouy et Cam. 436, n. 58.
 , cernuum (Ton.) Rouy et Cam. 436, n. 58.
 var. ovalifolium Timb.-Lagr. 437.
 tenuissimum ?/ Bertol. 403, n. 44.
 tenuissimum Boiss. 405, n. 44.
 'cnuissimum Bouch. 403, n. 44.
 *tenuissimum Guss. 403, n. 41.
 tcnuissimum L. 400, n. 44. (*), *8, 99, 408, n. 44; J04, 408).
 f. 8. breviractcatum Wolff «03, D. 44.
 var. y. Columnac (Guss) Godr. 403, n. 44.
 j. LOinpaclum Caruc 1103, n. 44.
 var. datum Schur 403.
 subsp. cutenuissimum Wolff 401 Fig. 43, 102, n. 41; 471.
 var. tiliforme Wolff 401 Fig 4 3, 4 04, n. 44.
 f. flagelliforme Lan^e 103.
 \ar. a. genuinum Godr. 408, n. 44.
 f. 2. ghilanicum Wolff' 105, n. 44.
 subsp. gracile [M. B.] Wolff 81, 401 Fig. 43, 404, n. 41.
 f. liumile C. Koch 405.
 f. 4. longibracteatum Wolff 40 \ n. 41.
 var. .4. nanum DC. 403, n. 44.
 f. 4. nomialc Wolff 405, n. 44.
 f. 8. paniMCiilatuii Wolff 403, n. 41.
 var. if. procumhens ^Desf.) Wolff 103, n. 44.
 var. *,* rossicum Wolff 405, n. 44.
 f. i. Sartorianum Wolff 405, n. 41.
 f. 4. subracmosum Wolff 403, n. 44.
 f. 3. transiens Wolll' 105, n. 41.
 f. 4. typicum Wolff 405, n. 44.
 tenuissimum Sibth. et Smilli 404, n. 44.
 terminale Salisb. 468, n. 97.
 tertium minimum Column. 403, n. 41.
 *ihiansdianicum Freyn 424, n. >8. fill).
 Thomsonn C. B. Clarke 470. (124, n. 5)
 thracicum Velen. 63, n. 44.
 tortuosum Schousb. 466, n. 95.
 transilvanicum Schur 136, n. 58.
 *irichopodum Boiss. et Sprun. 94, n. 34. (2, 79, 98).
 f. 3. depaupcratum Boiss. 98, n. 34.
 var. (i. dichotoroum (Boiss) Wolir 92, n. 34.
 var. a. eutrichopodum Wolff 94, n. 34
 f. 4. luxurians Wolff 94, n. 34.
 f. 8. methanacum Hausskn. 98, n. 31.
 Irifidum Ten. 80, n. 25.
 trifoliatum Wendl. 34, 472.
 truadialum Adams 417, n. 47.
 var. alpinum Rupr. 417, n. 47.
 var. oblongifoliuin Rupr. 117, n. 47.
 tuhiTosum Mo<, et Se>si-172.
 *Vanhcurckii Mull. Arg. 442. n. 63. (12G\)
 Vapincense Yill. 52, n. 7.
 \aruhilc Bald. 70, n. 15.
 \tir. ((. clo^iins Bald. 71, n. 4 5.
 var. nanum Bald. 74, n. 4 5.
 ?veroncense Turra 68, n. 4 5.
 verticalc Ortega 166, n. 90.
 villosum L. 172.
 virgatum Brot. 457, n. 81.
 Vvirgatum Cav. 9U, n. 30; 473.
 virgatum Wall. 432. n. 58.
 virgatum Wight et Walk.-Arn. 445, n. 67.
 Wittmanni Stev. 41, n. 1; 44
 *Wolflianum Bormn. 93, n. 33. (80).
 *unnancnsf Franch. 4i4, n. 56. (414).
 Bupleurum Moris 463, n. 92.
 Buplcuriini Thunb. 32.
 Bupleurum Tourn. 3G.
 Buprestis Sprcn^ 37.
 arboresccns TrhunIO, Spreng. 172.
 conacca Sprcn^ 466.
 dili'onnis Spreng. 472, 476.
 exaltata (M. B.) Spron^ 472.
 fruticescens Sprong. 457, n. 84.
 fruticosa Spreng. 4GS.
 Gorardi Spreng. 88.
 pgantca Spreng. 472.
 juncea (L.) Spreng. 474.
 la'ifolia Spreng. 472.
 spinosa Spreng. 456.
 Cachrys sescloides (Hollm.) Mar&ch.-Bieb. 492.
 taurica Marsch.-Bieb. 490, 494.
 taurica Willd. 490.
 Capnophyllum africdnuin Gaerln 490.
 Carum peregrin urn L. 472.
 Chacrophyllum biilbosum 48.
 Cicularia Moench 479.
 dioica (L.) Mocncli ISO.
 Comoselinum 447.
 Conium Thunb. 475.
 ru^osum Thunb. 177.
 Conacea Godr. (seel) i0, 23. 24. 40. 165.
 Dbohom 17 i.
 Dianthus Jlisignani Ten. 158.'
 Diaphyllum Hoffm. 37.
 longifolium Iloffiii. 54
 ,1 atropurpureum Opiz 46.

- luidiiluin lntlin*. II7,ii.'»7.
Diidojt.t lliiintt. 37, 10.
rotundilwli.t Diuimit 41
Kcfnn.ita Wolll MI) 30 <◊>
Knanthu ^ (jln*)Ho NCPN 31
Kubuplmii.i Hih] ^rcf.) 49, 39,
 59 MI, f>1, 78. 100 HO,
 I'O
lluguplutmm >..c' Schnr >9
I utnnia Uaill. 180
Kufriima Muill Dnide (sect. 17,
 19, 179, 4 8<>
Kxasperata Wolll [Mr; 39
Falcata Wolff (scr.) 40, 1*5,
 144, 149.
Furinoa Wolff (ser.) 39, 108.
Fcnestrata Wolff (scr) 39, 75.
Ferula longifolia Herb. Willd.
 187.
Foeniculum vulgarc DC. 173.
Franchtella 0. Ktze. 32.
arborscens (Thunb.) 0. Ktzc.
 34.
 f. *abyssinica* (Hochst.) 0.
 Ktzc. 35.
 f. *acuminata* 0. Ktze. 35.
 y. *colbna* (Eckl. et Zeyh.)
 0. Ktzo. 36.
 tt. *normalis* 0. Ktze. 35.
 var. *platyphylla* (Welw.)
 Hiern 35.
 -? *silvatica* 0. Ktzc. 35.
 var. *stenophylla* (Welw.)
 Hiern 33.
Fronepa nuda G. Koch 472.
Glia Sond. 32.
gummifera (L.) Sond. 82.
Glumacea (Boiss.) Wolff (sect.)
 47, 49, 24, 39, 59, 60, 64,
 171.
Graminea Boiss. (§) 59, 78, 400,
 410.
Grammopetalum C. A. Mey. 479.
Hoffmannii (Marsch.-Bieb.)
 C. A. Mey. 485.
Lcdebourii C. A. Mey. 487.
llakusan-zaiiko 420.
Hernias Reichb. 25.
capitala L. f. 472.
ciliata L. 472.
depauperala L. 472.
gigantca L. 472.
quinquedentata L. ill. 472.
rudissima Reichb. 26.
Hetcromorpha Cham, et
Schlechl. 32, n. 3. (2,
 4, 5, 9, 4 2—4 6, 4 9, 22,
 24).
alñssmica Ifochst. 34, 35.
arborscens (Thunb.) Cham,
 et Schlechl. 33. (33 Fig.
 4, 35, 472, 493).
 var. * *abyssinica* (Hochst.)
 0. Ktzc. 35.
 f. 2. *anomala* Wolff 36.
 \.n. y. *tollina* (Eickl. ct
 Zryh., >ond. 36.
 \ar. *imVijnfolia* Sond. 35.
it. normalis O. Kt/c. 35.
 I'. 4. *normalis* Wolff 36.
 var. *u. plat vphy* Mum
 Welw. 35.
 var. *, *tnloliata* (Wendl.)
 Sond. 35.
collina Eckl. et Zcyh. 34, 3fi.
glauca Eickl. 493.
involuci'dta Conrath 493.
sic nophylla Welw. 35.
tnloliata Eckl. et Zeyh. 172
Infoliata Wendl. 34.
Ilippomarathrum cnspuin Koch
 190, 191.
Hohenackria Fisch. ct Meyer
 22, 24.
Hotarusó 55.
Hotaruzaiko 55.
Isophyllum (Böhm.) 0. Ktzc.
 440.
Isophyllum Hoffm. 37.
 affine (Sadl.) Schur 95.
australe Fourr. 89.
baldense (Marsch.-Bieb)
 Hoffm. 434.
baldense (Host) Hoffm. 473.
bicaule (Adams) Hoffm. 472.
caricifolium (Willd.) Hoffm.
 474.
falcatum (L.) Hoffm. 427, 474.
Gerardi (All.) Hoffm. 89.
glaucum Fourr. 406.
junceum Hoffm. 80.
petraeum (L.) Hoffm. 471.
tenuissimum Presl 402.
Juncea Briq. (subsect.) 20, 24,
 39, 78.
Lacis Dulac 479.
vulgaris Dulac 484.
Laevia Briq. (subsect.) 38, 44.
Ledebouriella Wolff 494, n. 7a.
 •*multiflora* (Ledeb.) Wolff
 490, 494, n. 4. (496).
 •*seseloides* (Hoffm.) Wolff
 492, n. i. (491).
Lciopetala Wolff (scr.) 39.
Lepisma E. Mey. 475.
paniculatum E. Mey. 32, 477.
Lichtensteinia Baill. 34.
Lichtensteinia Cham, et
Schlechl. 25, n. 4. (2, 4,
 4 5, 4 6, 4 9, 20, 21, 23,
 84, «9).
 •*Bcilliana* Eckl. et Zeyh. 29,
 n. 6. (26, 31).
 f. 2. *dissccta* Wolff 30, n. 6.
 f. 4. *simplicior* Sond. 30,
 n. 6.
Burchollii Hook. f. 12.
 •*crassijuga* E. Mey. 28, n. 4.
 (26).
incbrians Eckl. ct Zcyh. 30,
 n. 6.
inebrians E. Mey. 32.
 •*interrupta* (Thunb.) E. Mey.
 28, o. 5. (24, 26).
 •*Kolbcana* Bolus 30, n. 7.
 (26, 493).
 •*lacora* Cham, ct Schlechl.
 26, n. 4. (4, 26, 27).
 var. *pinnatifida* Sond. 27,
 n. 4.
 •*lahfolia* Eckl. cl Zoyh. 27,
 n. 2. (26).
palmata DC. 28, n. 3.
pyrethrifolia Cliam. ct
 'Schlechl. 29, n. 5.
pyrethrifolia DC. 32.
pyrelhrifoha Eckl. ct Zeyh.
 30, n. 6.
pyrethrifolia E. Mey. 29, n. 6.
runcinata E. Mey. 27, n. 3.
Sprengeliana Eckl. et Zcyh.
 29, n. 5.
 •*trifida* Cham, ct Schlechl.
 27, n. 3. (4, 26, 28).
 f. 2. *palmata* (DC.) Sond.
 23, n. 3.
 f. 3. *pinnatifida* Sond. 28,
 n. 3.
 f. 4. *typica* Wolff 28, n. 3.
triradiata E. Mey. 29, 30,
 n. 6.
Longifolia Wolff (sect.) 49, 24,
 23, 38, 49.
Lophocarpa Briq. (subsect.) 38,
 49.
Lunquando 35.
Marginata Godr. (sect.) 20, 23,
 24, 59, 4 52.
Marginata Godr. ex pte. (sub-
 sect.) 40, 452.
mawei-ch'ai-ho 446.
Mercus-Súwwi 35.
Mercus-Suuwi 85.
Merruscbbi 33.
Mertruscbbi 35.
Meum Dalechampii Ten. 488.
Mpera 35.
Mucronata Wolff (scr.) 39, 72.
Nervosa (Godr.) Briq. (subsect)
 20, 40, 440.
Nervosa Godr. (sect.) 24, 23,
 24, 59, 78, 99, 410, 455.
Nervosa (Godr.) Rouy ct Cam.
 (subsect.) 440.
NirarathamnuB Balf. f. 473,
 n. 5. (2, 4, 45—47, 28, 25).
 • *asarifolius* Balf. f. 474. (474
 Fig. 29).
Odontea Dumort. 99.
Odontea (Dumort.) Fourr. 87.
aristata Fourr. 474.
Odontites Spreng. 87, 59, 61, 99.
glauca Spreng. 406.
gracilis Marsch.-Bieb. 104,
 405.
gracilis f. *humilis* G. Koch
 405.
lutea Spreng. 68.
luteola Spreng. 64, 68, 76.
procumbens (Desf.) Sprong.
 404.

- semicomposita* Spreng. 406, 107, n. 42.
tenuissima Spreng. 402.
Uenanthe Thunb. 25, 175.
exaltata Thunb. 26, 176.
incbnans Thunb. 29, 32.
interrupta Thunb. 28, 29.
obscura Sprung, 27, 28.
tonuifolia Thunb. 32.
«iniaia Raf. 37.
Pupillosa Wollf (ser.) 39, 108.
Pastamcii glaucu Scop. 180.
Perfoliata Fourr. 37.
Perfoliata ttdr. (sect.) 19, 21, 23, 38, 40.
Perfoliata Moris. 41.
Perfoliata annua longioribus foliis Moris. 46.
Perfoliata minima Bupleurifolia Column. 68.
Perfoliata minor angustifolia Bupleuri folio Moris. 68.
Perfoliata minor foliis gramineis Job. Bauh. 4 43.
Perfoliata minor folio acuto Barrel. 46.
JVfoliuta montana Camer. 51.
Perfoliatum angustifolium montanum Column. 68.
Petroselinum 475.
Peucedanum caledonicum Eckl. et Zeyh. 32.
Physospermum E. Mey. 25.
theribinthacea E. Mey. 29.
Pimpinella dichotoma Spreng. 486.
dioica Bess. 484.
dioica Chab. et Bor. 489.
dioica L. 480.
dioica Pall. 185.
dioica «. et p. glabra Henn. 485.
dioica y. hispida Henn. 185, n. 5.
dioica rossica Fisch. 483.
glauc Georgi 484.
glauc L. 480.
glauc Waldst. et Kit. 486.
humilis Herb. Willd. 485.
multicaulis Poir. 486.
polygama Pourr. 480.
pumila Jacq. 480.
ramosissima Fisch. 486.
Pinnatae Wolff (sect.) 26.
Plurinervia Rouy et Cam. (sect.) 59, 78, 400, 440.
Pseudodisticha Wollf (ser.) 40, 151.
Kanunculoidea Wolff (scr.) 40,
^D ^{H B} ⁻
Reticulata Godr. ex pte. (sect) 49, 28, 88, 55.
Rhyticarpellus Briq. (sect) 475, 477.
Bfcjttaurpu Sond. 475, n. 6. (4, 2, 4, 12, 45, *2, 21, W).
«difformis (L.) Bcnth. et Hook. 175, n. 1. (4, 5, 5 Fig. 4, 42, 43 Fig. 3, 47, 472, i 475, 4 76 Fig. 23).
Ecklonis Sond. 177, n. 2.
«rugosus (Thunb.) Sond. 177, I n. 3. (5, 47, 475, 491).
«swellendamensis (Eckl. et Zeyh.) Briq. 177, n. 2. (5, 42, 43 Fig. 3, 47, 472, j 175, 176 Fig. 23, 491).
Rigila Drude (sect.) 40, 59, < 140, 452, 155.
Rugosa Briq. (subsect.) 38, 44.
Rumia Hoiss. 187.
Rumia Hoffm. 17, 49, 479, 180, 194.
athamantoides DC. 4 90.
capensis Link 490.
depressa Boiss. 490.
frigida Boiss. et Hcldr. 188.
Guicciardii Boiss. et Hcldr. 4 88, 489.
Kotschyi Boiss. 490.
leiogona C. A. Mey. 485.
var. hispida (Hoffm.) Claus 185.
var. microcarpa C. A. Mey. 486.
leiogona Janka 486.
microcarpa Hoffm. 494.
mulliflora Ledeb. 490, 494.
sescloides Hoffm. 494, 192.
taurica (Marsch.-Bieb.) Hoffm. 190.
Rumia (Hoffm.) Calest. (sect.) 189.
Rathea Bolle 31, n. 2. (2, 4, 45, 4 6, 4 9, 22, 24, 29).
**Burchellii* (Hook, f) Drude 32, n. 2. (4).
gummifera (L.) Drude 32.
«herbanica Bolle 34, n. 4.
interrupta (Cham, et Schlechtd.) Drude 29.
Sanicula crithmifolia Willd. 490.
Saniculeae 24.
Saxifraga montana pumila Moris. 481.
Scaposa Wolff, (sor.) 40, 441.
Selinum brevicaule Krause 474.
croceum Krause 474.
filicaule (Brot.) Krause 474.
Hoffmannii Krause 485.
longifolium Krause 54.
montanum pumilum Cius. 484.
perfoliatum Krause 44.
proiractum (HITegg, et Lk.) Krause 474.
tenuissimum Krause 474.
Trinia Krause 481.
Scseli L. 492.
aethiopicum fmetz Moris. 468.
dioicum Dufour 482.
dioicum Vill 489.
glabratum Herb. Willd. 4 92.
montanuiD Herb. Willd. 4 92.
proliferum Brocc. 480.
pumilum L. 480, 486.
pumilum Pall. 484.
Scselinae 32.
Simplices Wolff (sect.) 26.
Sium Hemsl. 34.
Burchellii (Hook.f.) Hemsl. 3 2.
filifolium p. Thunb. 143.
paniculatum Thunb. 477.
Smyrniun intcgerrimum L. 472.
Spielmannia Cuss. 479.
Stenocoelium athuiuantoides Ledcb. 490.
Tcnorca (Tenoria) Spreng. 37.
caricifolia Bub. 1>3, 118.
divaricata Bub. 68.
falcata (L.) Bub. 4 27, 429.
glauc Bub. 106.
juncoa (L.) Bub. 84.
protracta (Hoffmgg. et Link) Bub. 46.
pyrenaea (Gouan) Bub. 58.
rigida Bub. 4 52.
rotundifolia Bub. 44.
spinosa Spreng. 4 56.
tenuis Bub. 4 02.
Tenoria Spreng. 82, 4 75.
arborescens Spreng. 4 72.
arborescens Thunb. 34.
baldensis (Turra) Spreng. 473.
canariensis Spreng. 472.
canescens Schousb. 466.
caricifolia Spreng. 474.
coriacea Spreng. 466.
difformis Spreng. 472, 476.
falcata (L.) Spreng. 474.
frutescens Spreng. 457.
fruticosa Spreng. 4 68.
nuda Spreng. 478.
plantaginea Spreng. 463.
pyrenaea (Gouan) Spreng. 474.
romana Scbk. 473.
Togoku-Zaiko 420.
Trachycarpa (Lange) Briq. emend. Wolff (subsect.) 99, 4 00.
Trachycarpa Lange (subsect) 39, 400.
Trachydium depressum Boiss. 4 90.
Kotschyi Boiss. 490.
Trachypleura (subsect) 20, 24.
Trachyplcurum (Reichb.) O.Ktze. 400.
Trachyplcurum (Reichb.) Pospich. 44.
Trachypleurum Reichb. 17, 44, 9.
subovatum (Link) Calest 46.
Tragoselinum pumilum Lam. 480.
Transversevenia Wolff (ser.) 40, 454.
Trinia Eckl. et Zeyh. 475.

- Trinia* Il-jifm. 179, n. 7. '2. 3, I
 4. 8, 44 — 17, M, 22, 2J, '
 47S, -190, 19T.
ciiniolied Koin 182, n. 4
IdrnioliiM •KtMiieiV RigM
 18S. n. 8.
Vnthinifulia WilM. Woll
 490. n. 11 180, \</
 Fig 23.
 (Idliunc.i Turc/. 104. 192
 •Dak'rhampii /?QT\ Janthon
 188, n. 8 1*0
 (lioic.i Baumg 1x6, n. 6
 ilifw Kern 182, n. 1
 dioica iL^v Fourr 181, n. 1
 •DufournDC 182, n. 2 M79).
 *fngida Jlois>. et Heldr.) i
 Drudc 488, n. 9. (180. i
 183 Fig. 23).
 gldbernma Ho(Tm. 180, n. 1. j
 | ar. T. bosniaca Beck 188. j
 n. 8.
a. platycarpa Rouy <t
 Cam. 182, n. 4.
 &2. *stenocarpa* Rouy et
 Cam. 482, n. 4.
 •*glauca* (L) Dumort. 480,
 n. 4. il4^ 479, 484, 485).
 var. (subspec.) bosniaca
 482.
 subsp. 2. *carniolica* [Kern.:
 Wolff 482, J. 4.
c. dioica (Kern) Wolif.
 4S2, n. 4.
 var. .1 *elatior* (Gaud.)
 Bnq. 482, n. 4.
 var. *elatior* Gaud 182.
 subsp. 4 *euglaucum* Wolff'
 484, n. 4.
b. Henmgii [Koch] Wohlf.
 482, n. 4.
 var. *a. Jacquinii* (DC) •
 Wolir 4 si, n. 4.
glauca Reichb. f. 482, n. 4.
gubcrlin>ki'nsii> Le^ing 187,
 n. 7
 **Guicciardii* (Boi^ ct Heldr
 Drudc 189, n. 10. (180).
 •Hcnnm^ii Hlotlni 184, n. :A
 (179. 483Fig 23,485,n 5
Hennin^u Mctt. ct Kocli
 4 SO, n 1
hispidia Hoilm 185, n. 5.
 *Hollmannn MaiNch - Bid'
 485, n 5 180, 18i, 485\
 (L Marsch -Bieb. 485, n. 5.
i Mdneh.-Biob. 485. n. 5
iorma 1 ^labra Hcnn.
 185, n 5.
forma 2. *hispidia* (HofTm.)
 Schmalh. 185, n. 5.
 var. *hispidia* (HofTm')
 Schmalh. 487, n. 7.
f. 3. macrocarpa (C. A
 Mey.) Wolir 486, n. 5.
Jacquinii (DC) Beck 181, n 1.
intermedia Stev. 485, n. 5.
 **Kitaibclii* Marsch.-Bieb. 186,
 n. 6. (480)
 var. *p. Ledeb.* 487, n. 7.
f. 2. longipes (Borb.) WoliT
 187, n 6.
 var *trachycarpa* Trautv.
 187, n. 7.
f. 4. lypica Wolff 486,
 n. 6 ''
Ledebouni C. A. Mey. 487,
 n. 7.
 •*Lessingii* Reichb. 487, n. 7
 180'
 1 *lciocarpa* Korsh. 187,
 n. 7.
I typica Wolff 187. n. 7.
lungipes Borb. 187, n. G.
pumild Ualacsy 488, n. 8.
pumila Kern 182, n. 4, 186.
 II 6.
pumild (L) Reichb. 484, n. 1;
 482, n 4.
laiuo^issiina Fisch. 185, n. 5;
 186, n. 6; 487, 487, n. 7.
 >*cabra* Boiss. ct Nou 184,
 n. 4. (180.
srsclroides (Hotlm. Lcdob.
 191, 192.
swellendamensis Eckl. et
 Zeyh. 177, 191.
taunca (Marsch. - Bieb.)
 Schmalh 190, n. 11.
tuberculata Turcz. 187, n. 7.
uitenhugensis Kckl. ct Zeyh.
 177, 191
vulgans DC. 484, n. 4.
 *,. *calabra* Terr. 482.
i carniolica Arcang. 488,
 n. 8.
)' *Dalechampii* DC. 488,
 n. 8.
 var *dioica* Paol. 484,
 n 4.
v.lr. durmitorea Rohl. 482.
 (c *Henningii* (Hoffm ^ DC.
 484, n. 3.
 ^. *Jac(iumu* DC. 482, n 4.
Trinia L. 25.
Triniella Calest. 47, 19, 479,
 480, 487.
carniolica Calest. 182, 488.
frigida (Boiss. ct Heldr)
 Calest. 488.
Guicciardu (Boiss. ct Heldr.)
 Calest. 483.
Tuberculata Wolff 'ser.; 39,400.

Das
Pflanzenreich

Regni vegetabilis conspectus

Im Auftrage der Preussischen Akademie der Wissenschaften

herausgegeben von

A. Engler

IV. 147. II

Euphorbiaceae-Adrianeae

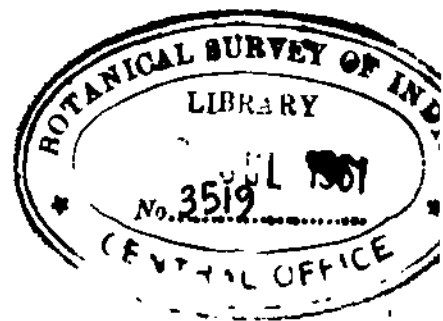
mit 161 Einzelbildern in 86 Figuren

• von

F. Pax

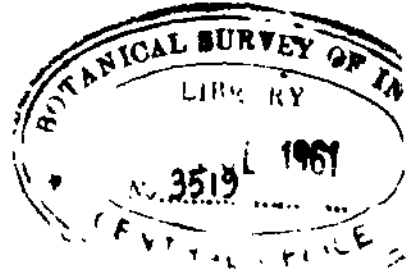
Angegeben am 4. Oktober 1810

Heft 44



im Verlag von H.R. Engelmann (J. Cramer) Weinheim/Bergstraße

1959



EUPHORBIACEAE-ADRIANEAE

von

F. Pax.

(Gedruckt im Ms 1010.)

[*Euphorbiaceae-Adrianeae* Benin, et Hook. f. Gen. III. (1880) 250. — *Euphorbiaceae-Manihoteae* Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 77; Nachtrage (1897) t*i*).

Character. Flores monoici vel dioici, semper apetalii. Calyx. (/ aut in alabastro clausus, per anthesin valvatim fissus vel parlitus, aut coloratus, lobis imbricatis praeditus. Stamina libera vel in uno genere tantum tota longitudine monadelphia. Sty 1 i liberi vel basi tantum connati, superne saepissime multipartiti. Ovula in loculis solitaria. Capsula 3-cocca. Cotyledones planae, laevae.

Arbores vel frutices, rarius herbae, lactescentes. Folia alterna vel opposita, stipulata. Flores in racemos vel spicas terminales, simplices vel paniculato-ramosas dispositi; flores in axillis bracteolarum solitarii vel glomerati.

Vegetationsorgane. Mit Ausnahme einiger weniger, als Stauden anzusprechender *Manihoteae* umfassen die Glieder dieser Gruppe Holzgewächse, die strauchigen oder baumartigen Wuchs zeigen, bald, wie die *Cephalocroton-kyteu*, nach Art der Steppensträucher stark verholzte Zweige tragen, bald, wie viele *Alfilaria*-Arten, solche von krautiger Konsistenz besitzen. Einzelne *Manihot* klettern. Die krautigen *Manihot*-Arten stellen auf dem Boden hinkriechende Pflanzen dar. Die unterirdischen Rüben oder Knollen mancher *Manihot*-Arten sind zu Reservestoffbehältern umgewandelte Wurzeln, bald von holziger, bald von fleischiger Konsistenz. Die Blattstellung ist nur bei zwei *Adrianeae*-Arten dekussiert, sonst stets spiralig. Die hier sitzenden Blätter kehren nur noch bei wenigen *Alfilaria*-Arten wieder, ebenso bei einzelnen Species von *Cephalocroton* und bei *Cephalocrotonopsis*. Gewöhnlich trägt ein mehr oder weniger eiförmiger Blattsattel eine Spreite von krautiger oder lederartiger (*Pachystroma*) Beschaffenheit. Bis auf *Manihot* erscheinen die Spreiten stets ungeteilt, je nach der Entwicklung mit fiederartiger oder handförmiger Nervatur; die verdornten, stehenden Blattzähne von *Pachystroma* (Fig. 35) finden sich in der Gruppe sonst nirgends wieder.

Nur wenige *Manihot* tragen ungegliederte Blätter; meist herrschen in der Gattung tief 3—5-spaltige, bisweilen noch öfter geteilte Spreiten, wobei die Buchten gewöhnlich die Mitte erreichen oder fast bis zum Grunde gehen. Die basale Bucht verleiht dem Grunde eine herzförmige Gestalt, und durch Vereinigung der grundständigen Lappen miteinander ergibt sich die Schildform von *Manihot Glaziovii* u. a. (Fig. 31). Hier sind schon die Erstlingsblätter, die auf die Ungleich-eiförmigen, grünen, geslielten Cotyledonen folgen, gelappt und schwach schildförmig angeheftet.

Die Blattlappen der *Manihot* schwanken in Größe, Umriss und Gliederung sehr erheblich; bald besitzen sie linealische, verkehrt-eiförmige Gestalt, bald sind sie gegenständig gelappt, bald tief buchtig gezähnt.

Manche *Manihot* Arten gleichzeitig ganze und gegliederte Blätter, und den höchsten Grad der Heterophylie erreicht wie z. B. *mirabilis* (Fig. 39). Nur schwer

lasst sich die Vielgestaltigkeit der Blattform in Worte kleiden. Ein und derselbe Strauch, oft sogar derselbe Zweig, variierl in der Blattgestalt nach folgenden Richtungen:

1. Blatt ungeteilt, herzförmig oder eiförmig-herzförmig, schmal oder nicht schildförmig, kurz zugespitzt.

2. Blatt breit schildförmig, am Grunde geradlinig abgestutzt, im Umriss nierenförmig, beiderseits geigenförmig zweilappig; die Lappen durch einen breiten Einschnitt von quadratischem Umriss getrennt, kurz, sehr stumpf, die unteren kleiner, bisweilen fehlend.

3. Blatt am Grunde herzförmig, tief 2—3-lappig, schmal schildförmig; die Lappen ungeteilt, rhombisch-kreisförmig, kurz zugespitzt, sich gegenseitig deckend.

4. Blatt am Grunde abgestutzt oder schwach herzförmig, schmal schildförmig, tief 3-lappig; die Lappen an der Spitze abgestutzt oder sehr kurz zugespitzt, im Umriss fast verkehrt dreieckig, beiderseits geigenförmig |—2-lappig mit sehr stumpfen Abschnitten.

5. Blatt 5-lappig, schwach schildförmig, die Lappen geigenförmig ausgeschweift, die unteren nur am äußeren Rande 1-lappig.

Zwar bewegt sich die Veränderlichkeit der Blattgestalt im allgemeinen nicht innerhalb so weiter*Grenzen, wie bei *M. mirabilis* beobachtet werden kann, doch bleibt namentlich die Kultur nicht ohne Einfluss darauf.

Nebenblätter fehlen niemals. Ihre Gestalt schwankt zwischen schuppenförmiger Ausbildung [*Pachystroma*, *Adnochlaena zeylanica*] bis zu flederschnittigen Fornien (*Cephalocroton*, *Manihot-arten*) oder Liefer Zerspaltung in fadenförmige Segmente (*Adenochlaena leucocephala*, Fig. 5). Bei *Symphyllia mallotiformis* steht neben der Stipula jederseits eine Drüse. *Manihot pusilla* und *stipularis* (Fig. 17) endlich zeigen blattartige und vielfach geteilte Nebenblätter. Der kleine, kaum 40 cm hohe Halbstrauch erhält dadurch ein dicht buschiges, fast struppiges Aussehen.'

Anatomische Verhältnisse. Die bifacial gebauten Blätter besitzen ein einschichtiges (*Manihot-Avion*) oder zweischichtiges (*Adriana quadripartita*) Palissadengewebe; doch zeigen sich schon bei manchen *Manihot* Übergänge zu isolateralem Blattbau (f. *violacea*), wie er z. B. *Cephalocroton* charakterisiert. Die Spaltöffnungsapparate zeigen Nebenzellen, die dem Spalt parallel gelagert sind.

Typisch markständiges Phloem kommt nicht zur Entwicklung, wohl aber an der inneren Grenze des Holzkörpers ein zartzelliges Gewebe, das ich als homolog einem Phloem angesehen habe, und das Gaucher für die ganze Gruppe der *Adrianeae* (*Matihoteae*) als konstant nachgewiesen hat. Es tritt bald in einzelnen Strängen (*Cephalocroton*, *Adenochlaena*), bald in einer geschlossenen, ringförmigen Zone (*Manihot*) auf, die das Mark umgiebt.

Adriana besitzt, wie *Cephalocroton* und *Symphyllia*, einfache Perforation der Gefäßwände, während bei *Manihot* neben einfacher auch leiterförmige Perforation vorkommt.

Bei *Pachystroma* ist der weiße, reichlich entwickelte Milchsaft in ungegliederten Milchrohren enthalten, während für *Manihot Olaxiovii* zuerst Scott nachgewiesen hat, dass die wässrigen Saft enthaltenden Röhren dem gegliederten Typus angehören.

Viele *Manihot-Avion*, *Adriana quadripartita* u. a. sind kahl; bei zahlreichen *Manihot-Arten* finden sich einzellige, spitze Trichome, während Sternhaare oder Büschelhaare die Gattungen *Cephalocroton*, *Adenochlaena*, *Cephalocrotonopsis*, *Symphyllia* und die meisten *Adriana-Arten* charakterisieren. Dabei erscheint das Indument bald sehr zerstreut, bald wollig, filzig, bald schließlich rauh (*Cephalocroton-Arten*). Neben solchen Trichomen entwickeln *Cephalocroton* und *Adenochlaena* noch keulenförmige Drüsenhaare mit längerem, mehrzelligem Stiele und kugeligem, armzelligem Köpfchen; sie erscheinen schon dem unbewaffneten Auge als kleine, gelbe Pünktchen.

Nähere Angaben siehe: Pax, Anatomie Euphorbiaceen. Engler's Bot. Jahrb. V. (4 884) 384; Scott, Laticiferous tissue. Quarterly Journ. microsc. Soc. XXIV. (1884)

•93; Galvert and Boodle, Lactiferous tissue. Ann. Bot. I. (1887) 55; Rittershausen, Anat. syst. Untersuch. Blatt und Achse Acalypheen. Diss. Erlangen. München 4892; Hubert, Anat. Unters. Blatt u. Achse Hippomaneen. Diss. München 4897; Gaucher, Kecherch. anat. Euphorbiacées. Ann. sc. nat. sér. 8. XV. (1902) 161. Vollständig zusammengestellt ist die zerstreute Literatur von Solereder, System. Anat. Dicotyledonen (*899) 833; Ergänzungsband (1908) 286.

Blütenverhältnisse. Blütenstand. Innerhalb der Gattung *Manihot* erscheinen zwei Typen von Blütenständen. Die Mehrzahl der Arten entwickelt terminale, weniger oder reichblütige Trauben oder Ähren, andere, wie *M. utilissima* (Fig. 24), *carthagenensis* Rispen von mehr oder weniger lockerein Bau. O. Kuntze (Revisio III. 2. I, 898) 288 übersieht den Gegensatz zwischen den dichasialen Inflorescenzen der *Jatropha* einerseits und den rein racemosen Blütenständen der *Adrianeae* andererseits vollständig, wenn er die von mir hervorgehobenen Unterscheidungsmerkmale bestreitet. Die Tragblätter für die Blüten sind entweder groß, blattartig, und die Inflorescenz wird durch bisweilen fast zapfenförmig (Fig. 9), oder sie werden als kleine, schuppenförmige Hochblätter ausgebildet. Im ersteren Falle erreichen auch die Vorblätter der Blüte ansehnliche Dimensionen. Beiderlei Hochblätter sind entweder ganzrandig oder mehr oder weniger tief fiederartig eingeschnitten.

An den Typus der Traube oder Ähre schließen sich unmittelbar die Gattungen *Adenochloma*, *Cephalocroton* und *Cephalocrotonopsis* an; nur erscheinen die männlichen Blüten zu einem endständigen, kugligen, gestielten Köpfchen vereinigt und von den am (irunde des Blütenstandes stehenden weiblichen Blüten durch ein kürzeres oder »engeres Internodium getrennt (Fig. 3, 4). An den Typus der rispenträgenden *Manihot*-Arten reißen sich die Gattungen *Adriana*, *Pachystroma* (Fig. 33) und *Symphylia*. Die Hispenstrahlen sind hier zu Knäueln verkürzt, und so ergibt sich für die genannten Genera als Blütenstand eine Knäuelhülle von männlichen Blüten. Die weiblichen Blüten sind bei alien Gattungen langer gestielt und stehen einzeln in der Hochblattachsel.

Die traubigen oder ährigen Blütenstände tragen am Grunde wenige, bisweilen nur eine einzige weibliche Blüte, im oberen Teile zahlreiche männliche, viel kürzer gestielte Blüten. In den rispigen Blütenständen der *Manihot*-Arten herrscht bisweilen dasselbe Verhalten, oder am Grunde der Rispe entspringt ein Zweig oder wenige mit einer bestimmten Zahl traubig angeordneter, weiblicher Blüten, der übrigens selbst gegen die Blüte wiederum männliche Blüten in geringer Zahl tragen kann. Bei *Adriana*, *Pachystroma* (Fig. 35) und *Symphylia* entwickelt die Knäuelhülle am Grunde { bis wenige weibliche Blüten.

Blütenbau. Nur selten sind die Blüten dioisch vorleilt, wie bei *Adriana* (Fig. 6, 7), doch bleibt immerhin noch die Frage zu erlernen, ob nicht manche *Manihot* (durch Unterdrückung der weiblichen Blüten am Grunde der Inflorescenz von der sonst herrschenden Monöcie abweichen. In den eingeschlechtlichen Blüten selbst kommt ein Fruchtnotenrudiment bei alien Genera zur Entwicklung mit Ausnahme von *Adriana* und *Pachystroma*; bei sehr vielen *Manihot*-Arten fehlt es oder ist jür sehr klein ausgebildet.

Blütenhülle. Bezüglich des Kelchbaues in der männlichen Blüte lassen sich zwei Gruppen unterscheiden. *Manihot* trägt gefärbte, sehr oft bereifte, glockenförmige Blüten, nicht selten von recht ansehnlicher Größe, in denen die Kelchblätter bis zur Aue oder noch höher verwachsen sind und die Zipfel imbrical oder gedreht decken. Alle anderen Gattungen besitzen in der Knospe geschlossene Kelche, die zur Blütezeit allmählich in 3 bis 5 Zipfeln sich öffnen. Bei *Cephalomappa* ist es schwer, die Zahl der Zipfel anzugeben, da diese sich bald zurückkrümmen und hierbei vermutlich auch noch Unregelmäßigkeiten zeigen. Der weibliche Kelch zeigt einen geringeren Grad der Verwachsung der Sepalen. Interessant ist die tiefe, fiederartige Zerschlitung der Kelchblätter von *Cephalocroton* und *Adenomaena* (Fig. 5). Blumenblätter fehlen immer.

Andröceum. Die Gattung *Mantiva* besitzt ein diplostemones Andröceum, dessen äußere Kreis episepal steht und aus längeren Staubblättern besteht. An sie schließt sich *Cephalocroton* an, der in der Knospe diese Stellungsverhältnisse leicht erkennen lässt; in der offenen Blüte aber gewahrt es den Anschein, als ob die 6 bis 8 Staubblätter paarweise vor den Kelchabschnitten inseriert wären. *Adenochlaena* und *Symphyllia* tragen haplostemones Andröceen mit alternisepalen Gliedern. Die von Baillon aufgestellte Gattung *Centrostylis* mit angeblich 4 episepalen Staubblättern ist, wie schon J. Müller (in DC. Prodr. XV. 2. 762) zeigte, eine typische *Adenochlaena*. Die Filamente von *Manihot* sind aufrecht und frei, bei *Geplialocroton*, *Adenochlaena* und *Symphyllia* eingebogen.

Von dem geschilderten Verhalten entfernen sich erheblich *Adriana* (Fig. G, 7) und *Pachystroma* (Fig. 35). Erstere zeigt zahlreiche Staubblätter mit kurzen Filamenten. In der Blüte von *Pachystroma* findet sich im Gegensatz zu den Angaben von Benth am und in Übereinstimmung mit den Beobachtungen und Zeichnungen von J. Müller eine Saule, an deren Spitze 6 Theken gleichmäßig verteilt seitlich ansitzen, alle frei untereinander, aber am Rücken der Saule angeheftet. Da monothecische Antheren den Euphorbiaceen fehlen, wird man auf drei Stamina schließen müssen, deren Staubfüden und Connective jene Saule bilden.

Gynöceum. Der dreifächrige Fruchtknoten mit je einer Samenanlage im Fache trägt freie oder kurz verwachsene Griffel, die bei den meisten Typen oberwärts in zahlreiche Äste sich gabeln. Unverzweigt sind die Griffel von *Pachystroma* (Fig. 35).

Bestäubung. Die ansehnlichen, oft sehr großen Blüten von *Manihot* besitzen in ihren gelben oder rotbraunen Kelchen einen in verschiedenem Grade ausgebildeten Schauapparat und einen intrastaminalen, kräftig entwickelten, gelappten Discus, der den Grund der Kelchröhre bisweilen bauchig aufgetrieben erscheinen lässt. Er scheidet reichlich Honig aus, und J. Vosseler hat in Ostafrika einen sehr intensiven Besuch der Blüten von Seiten der Bienen beobachtet. Der Honig eignet sich wegen des bitteren B&* geschmacks nicht als Genussmittel, wohl aber könnte das Wachs zu einem Exportmittel der afrikanischen Kolonien werden. J. Vosseler in Pflanze III. (1907) 84.

Bei kultivierten *Manihot*-Arten verkümmern nicht selten die Antheren, und die Blüten fallen vielfach vor ihrer volligen Entwicklung ab. Schon Fritz Müller (Botan. Zeit. 4870. 275) hat gefunden, dass bei Itajahy in Brasilien angebaute *M. utilis* ~~no~~ in den Antheren keinen Pollen enthielt, während der elastisch vorschnellende Griffel ausgebildet war.

Die übrigen Gattungen der *Adrianeae* bleiben in der Größe der Blüten hinter *Manihot* stark zurück. Dazu kommt das Fehlen eines Discus. Alles das weist zusammen mit den groß entwickelten Narben auf Anemophilie hin, wenn freilich auch die gelb gefärbten und wohlriechenden Blüten von *Cephalocroton*, die dicht gedrängt stehen, von Insekten besucht werden mögen (Fig. 3, i).

Frucht und Samen. Die dreifächrige Kapsel öffnet sich wie die der meisten Euphorbiaceen in drei zweiklappigen Coccen und lässt die mit oder ohne Caruncula versehenen Samen frei werden. Bei *Pachystroma* bleibt nach dem Abfallen der Cocce ein kurzes, dreiflügliges Mittelsaulchen stehen.

Geographische Verbreitung. Areal. Die *Adrianeae* gehören den tropischen und wärmeren Gebieten beider Hemisphären an. In der alten Welt reicht ihr Areal von Afrika bis Australien mit setzweise vereinzelten Arten; ein viel reicheres Gebiet ihrer Entwicklung aber liegt in Amerika, besonders in Brasilien. Zum größten Teile sind die Gattungen geographisch scharf umgrenzt. So kann *Cephalocroton* als Charaktergattung Afrikas, *Cephalocrotonopsis* als Endemismus von Socotra gelten; *Adriana* tritt auf Australien beschränkt, *Pachystroma* auf Brasilien, und hier ist auch das Entwicklungszentrum von *Manihot* zu suchen. Die Gattung *Adenochlaena* besitzt je eine Art auf Ceylon

und **Madagaskar**; *Symphyllia* ist mit 1 Arten im indisch-malayischen Gebiete entwickelt, und *Cephalomappa* erscheint auf Borneo beschränkt.

Gegenüber den 49 altweltlichen *Adrianeae*, die selbst sechs Gattungen angehören, erscheint *Manihot* mit fast 430 Species in Amerika, von denen 408 allein die südbrasilianische Provinz charakterisieren; dazu kommen 40 Species aus dem tropischen Centralamerika. Dazwischen kennt man nur wenige Arten aus der subäquatorialen andinen Provinz, aus der cisäquatorialen Savannenprovinz, aus dem Amazonasstromgebiete, sowie aus dem andinen Amerika. *Pachystroma* ist ein Monotypus Brasiliens.

Ökologische Verhältnisse. Nur wenige *Manihot*-Arten sind typische Waldbaume, wie auch die Species von *Symphyllia*] weitaus die meisten *Adrianeae* sind Bewohner von Steppengebieten, Typen baumloser Formationen oder lichter Buschbestände.

Einige wenige *Manihot*-Arten zeigen an den Blüllappen vorgezogene Spilzen von dünner, biegsamer Textur, die bei *M. caudata* die Länge von 4—2 cm erreichen und von der Blattsubstanz scharf abgesetzt sind. Ob sie sich im Sinne von Stahl als Träufelspitzen deuten lassen, mag dahingestellt bleiben. Dagegen wird man sicherlich in dem dichten Indument von *Cephalocroton*, *Cephalocrotonopsis* und *Adriana* einen wirksamen Schutz gegen übermäßige Transpiration erblicken dürfen, ebenso wie in den harten, festen Blättern von *Pachystroma* (Fig. 35).

Nur ein kleiner Teil der *Manihot*-Arten besitzt eine dichte Bekleidung mit Deckbaaren; dafür tritt in der Gattung eine andere Schutzvorrichtung verbreitet hervor, nämlich die Proglstellung der Blätter. Die Spreite ist entweder auf dem sehr kurzen Blattstiele nach aufwärts gerichtet und schmal, oder an den geteilten Blättern sind die Lappen scharf nach rückwärts gebogen, am schönsten bei *Jf. pusilla* und *M. stipularis* (Fig. 47). Hier lassen sich die zahlreichen Lappen, die alle dem Blattstiele parallel liegen, nur schwer oder nicht in einer Ebene ausbreiten. Auch die Reduktion der Blattlappen zu linealischen, schmalen Gestalten (*M. gra?nifolia*, *stenophylla*, *rigidula* u. a.), wie sie bei ausgebreiteten Blättern und solchen mit zurückgeschlagenen Segmenten auftritt, gehört in die Kategorie der Anpassungserscheinungen.

Bei *Adenochlana* (Fig. 5) vergrößert sich der tief fiederspaltige Kelch und erweitert um die Frucht, so dass um die Kapsel herum eine lockere, gitterartige, drusenartige Hülle entsteht. Ob diese Ausbildung mit der Aussaat der Samen zusammenhängt, etwa eine »Rollfrucht« vorliegt, müssen erst weitere Beobachtungen in der Natur lehren.

Verwandtschaftliche Beilehungen. Bis auf die etwas isoliert stehende Gattung *Pachystroma* bilden die *Adrianeae* eine fester umgrenzte Gruppe, wenn auch ein Gegensatz zwischen alt- und neuweltlichen Typen hervortritt. Unmittelbare nahe Beziehungen zu den *Jatrophae* lassen sich wohl kaum erkennen, obwohl schon wiederholt eine nahe Verwandtschaft von *Jatropha* mit *Manihot* ausgesprochen worden ist. Wurden doch selbst viele *Manihot*-Arten direkt als Species von *Jatropha* bezeichnet, obwohl schon Pohl vollständig richtig die Unterschiede dieser Gattungen hervorgehoben hat. Die habituelle Übereinstimmung zwischen den Arten beider Genera gehört also in die Kategorie der Konvergenzerscheinungen und hat mit einer wirklichen Verwandtschaft nichts zu thun. Sie bedeutet etwa dasselbe wie das an manche *Manihot*- oder auch *Jatropha*-Arten erinnernde Aussehen von *Oroton lobatus* L.

Dagegen existieren nähere Anchlüsse an die Tribus der *Cluytieae*, über die bei der Besprechung dieser Gruppe Angaben zu machen sein werden.

Phylogenie der Gattungen. Es ist zweifelhaft, ob die *Adrianeae* monophyletischen Ursprung sind. Jedenfalls steht die Gattung *Pachystroma* in der Gruppe ganz isoliert und zeigt durch die ungeteilten Griffel und im ganzen Aufbau deutliche Beziehungen zu den *Hippomaneae*. Alle übrigen Gattungen könnten aus gemeinsamer Wurzel entsprungen sein. Dann zeigt sich aber ein Gegensatz zwischen den alt- und neuweltlichen Typen.

Zu letzteren gehört *Alanikot*, der durch die röhrig verwachsenen Kelche von meist petaloider Ausbildung mit imbricaler oder gedrehter Deckung der Lappe, das diplostemonde Androeum und das meist fehlende Fruchtknotenrudiment ausgezeichnet erscheint.

Der altweltliche Zweig des Summbaum aber lässt den Zusammenhang der Genera noch klarer erkennen. Zwei Gruppen treten uns hier entgegen, der Verwandtschaftskreis von *Cephalocroton* und von *Adriana*, ersterer mit rein krautigen Blütenständen,

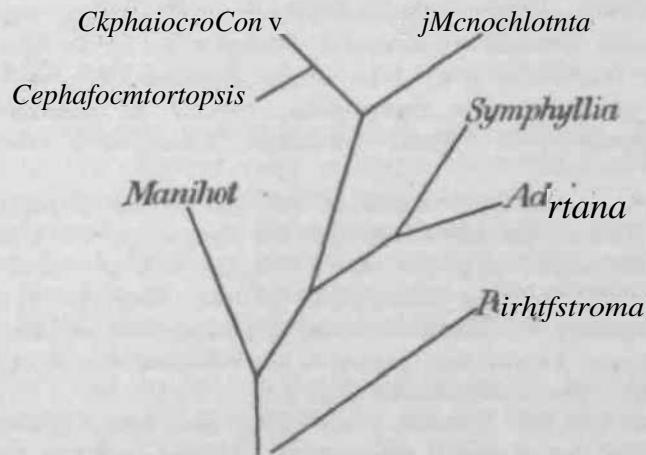


Fig. 1. Genera *Adrianarum* secundum affinitatem naturalem disposita. (Icon origin.)

letzterer mit Raueulohren in dem männlichen Teile der Infloreszenz. Von *Adriana* leitet sich durch Reduktion im Androeum zu baupfeiler Bauform *Symphyllia* ab, und von dieser wiederum *Cephalomappa*. *Ophalocroton* und *Adnochlaena* sind nahe verwandt und offenbar durch Isolierung nur beschränkt abgewichen aus einer gemeinsamen Stammform hervorgegangen. *Cephalocroton* ist diplostemon, *Adnochlaena* haplostemon. Die

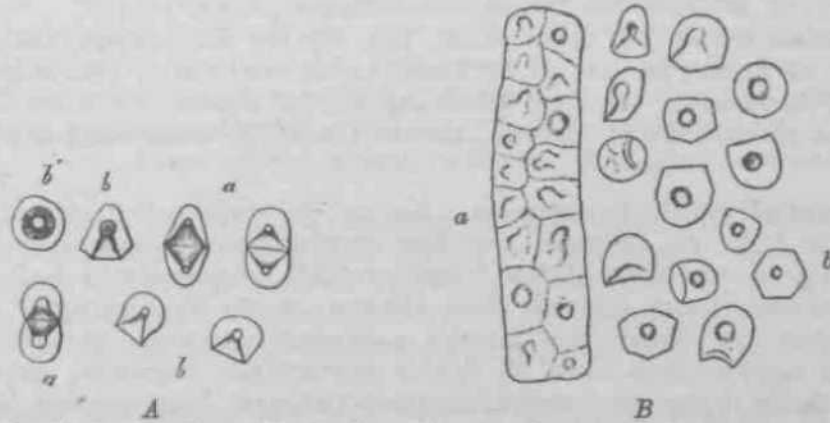


Fig. I. A *Manihot utilissima* Polt., Stärkemehl, 900 mal vergr. a Zwillingskammer, b Bructivkammer, c von der Hietmitte gelöst. — B *M. didch* [J. F. Gmel.] Pax var. *aipi* (Pohlj Pas. Starkeniehl, Vergr. too. b Druckkorn, a isolierte Zelle mit vorförmigen Stärkekornern. (Nach «Linné», 2. Aufl. 1. (teao) 630.)

auf Socotra beschränkte Gattung *Cephalocrotonopsis* stellt einen Seitenzweig der afrikanischen Gattung *Cephalocroton* dar.

Nach diesen Erörterungen wird das in Fig. 1 dargestellte Schema der verwandtschaftlichen Verhältnisse der *Adrianeae* einander sofort verständlich. Die Gattung *Cephalomappa*, deren Anschluss an die *Adrianeae* erst später erkannt wurde, weil das Gattungsbis dahin als ein Typus von unsicherer Verwandtschaft innerhalb der *Acalyphureae* galt, blieb damals in der Figur unberücksichtigt. Sie muss als ein Seitenzweig der *Symphyllia* aufgefasst werden.

Nutzen. Abgesehen von der Verwendung der ölreichen Samen von *Pachystroma ilicifolium* (Fig. 35) und *Manihot carthaginensis* zu medizinischen Zwecken, von den Samen des *M. crassisejala*, die essbar sind, enthält die Gruppe der *Adrianeae* äußerst wichtige Nutzpflanzen, deren Herkunft noch nicht mit genügender Schärfe bekannt ist. Als Stärke liefernde Nährpflanze von größter Bedeutung kommt *Manihot utilissima* (Fig. 24), in zweiter Linie auch *M. dulcis* in Betracht. Vielleicht liefern auch noch andere Arten Stärkemehl; nach den Angaben Peckolt's gilt dies für *M. carthaginensis*. Ders Nähere ist bei diesen Arten ausgeführt; das Stärkemehl demonstriert Fig. 2.

Gewisse baumartige *Manihot*-Arten, die in Brasilien Manitoba heißen, liefern Kautschuk. Am längsten bekannt war als solcher *M. Glaziovii* (Fig. 31), der den Cearakautschuk giebt. Im Jahre 1901 entdeckte Löfgren *M. violacea* (Fig. 10) als Kautschuklieferanten, und ganz neuerdings hat die drei weitere Kautschukpflanzen in *M. dichotoma* (Fig. 11 A, B), *lwptaphylla* (Fig. 15 A, B) und *piauhyensis* (Fig. 11 C—II, 15 G—E) nachgewiesen. Sie sind die Stammpflanzen des Kautschuks von Jequiç, São Francisco und Piauhy. Es ist wohl kaum zweifelhaft, dass weitere Forschungen den Kreis der Kautschukpflanzen aus der genannten Gattung noch erweitern werden. Näheres siehe Ule, Kautschukgewinnung und Kautschukhandel in Bahia. Notizbl. Bot. Gart. Berlin V. Nr. 41a (1908).

Systema tribus Adrianearum.

^ Styli 3, =b partiti.

a. Calyx (j¹ per anthesin valvatis partiti).

a. Stamina 10—3. Ovarii rudimentum evolutum.

I. Sepala Q pinnatis laciniata.

1. Stamina 8—6, biverticillata 1. *Cephalocroton* Hochst.

2. Stamina =t 4, univerticillata 3. *Adenochlaena* Baill.

II. Sepala Q integra.

1. Stamina di 10 3. *Cephalocrotonopsis* Pax.

2. Stamina 4—3, sepalis isomera.

* Sepala (^ libera 4. *Symphyllia*. Baill.

** Calyx (J turbinatus 5. *Cephalomappa* Baill.

/? Stamina numerosa. Ovarii rudimentum nullum 6. *Adriana* Gaudich.

b. Calyx tf coloratus, tubulosus vel campanulatus, 5-lobus

vel 5-partitus; lobi imbricati vel contorti 7. *Manihot* Adans.

* Styli 3, indivisi. Folia spinuloso-dentata 8. *Pachystroma* Miill. Arg.

4. CephalOCrotOil Hochst.

*Cephalocroton**) Hochst. in Flora XXIV. (4841) 370; Endl. Gen. pi. Suppl. 2. (*842) 89; Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 307; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. U. 6. (1890) 78. — *Cephalocroton* Sect. *Eucephalocroton* Müll. Arg. in DC. Prodr XV. J. (1866) 761.

Flores monoid, apetalis. Floris (j¹ calyx in alabastro globosus, clausus, per anthesin valvatis 3—4-partitus. Discus nullus. Stamina 6—8; filamenta libera, 2-seriata, superne inflexa iterumque sub anthera erecta; antherae oblongae, dorsifixae. Ovarii rudimentum columnare, breve, integrum vel 2—3-bipartitum. Floris Q sepala 5—6, elongata, inaequalia, pinnatisoda. Discus annularis. Ovarium 3-loculare; styli basi breviter connati, superne liberi, multifidi. Ovula in loculis solitaria. Capsula tridyma, in coccos 3-valves dissiliens. Semina ecarunculata; albumen carnosum; cotyledones planae, latae. — Frutices; indumentum stellare. Folia alterna, petiolata vel sessilia, saepius dz dentata, basi 3—5-nervia; stipulae parvae, lacinulatae. Racemi terminales, bisexuales; flores tf apicem inflorescentiae in capitulum subglobosum, pedunculatum conferti, 2 — ad basin inflorescentiae pedicellati.

*} Nomen a genere *Orotone* Euphorhiacearum et a voce graeca *xetpaXi* (caput) propter flores \$In capitulum congestos.

Species 8, omnes africanae.

Die bisher bekannten Arten sind Charaktersträucher der afrikanischen Steppengebiete und stehen einander z. T. systematisch sehr nahe. Sie gruppieren sich um zwei Centren. Im Norden herrscht von Kordofan bis Deutsch-Ostafrika der Typus des *C. cordofanus*. Ihm selbst steht *C. scabridus* sehr nahe, während drei weitere Arten einen höheren Grad von Selbständigkeit erreicht haben, namentlich *C. velutinus* und *polygynus*. Im Süden erscheint der Typus des *C. mollis*, der in Deutsch-Südwestafrika [*C. Püschelii*] und in Transvaal [*C. depauperatus*] vorkommende Species aufzuweisen hat.

Die Verbreungsverhältnisse demonstriert folgende Übersicht. Die Klammern zeigen den relativen Grad der Verwandtschaft an.

}	<i>C. cordofanus</i> — Kordofan-Sennaar
}	<i>C. scabridus</i> — Englisch-Ostafrika
}	<i>C. nudus</i> — Englisch-Ostafrika
}	<i>C. velutinus</i> — Englisch-Ostafrika
}	<i>C. polygynus</i> — Süd-Soinahland
}	<i>C. mollis</i> — Mossambik
}	<i>C. Püschelii</i> — Deutsch-Südwestafrika
}	<i>C. depauperatus</i> — Transvaal.

Clavis specierum.

A. Folia petiolata.

a. Flores \bar{Q} ad basin inflorescentiae 4—2, rarius 3.

or. Calyx \bar{Q} ? pubescens.

I. Folia dentata.

1. Folia adulta glabrescentia, laevia. 1. *C. cordofanus*.

2. Folia adulta zb hirta, scabrida. 2. *C. scabridus*.

II. Folia integra. 3. (*C. velutinus*).

/? Calyx (jf subglaber. 4. *C. nudus*.

b. Flores \bar{Q} ad basin racemi 5—6, longiuscule pedicellati 5. *C. polygynus*.

1). Folia sessilia vel brevissime petiolata.

a. Flores? \bar{Q} ad basin inflorescentiae plures.

a. Folia molliter villosa. 6. (*C. mollis*).

(3. Folia subaspera, demum dz glabrescentia. 7. *C. Püschelii*.

b. Flos \bar{Q} ad basin inflorescentiae unicus vel nullus 8. *C. depauperatus*.

{ *C. cordofanus* Hochst. in Flora XXIV. (4 844) 370; Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (4 865) 4 55; in DC. Prodr. XV. 2. (4 866) 762. — Frutex humilis, ad 4 m altus; rami parce et minute stellato-hirti, demum subglabri. Petiolus 5—4 6 mm longus, gracilis, stellato-lomentellus; limbus $1\frac{1}{2}$ —4 cm longus, 4—3 cm latus, ovatus, basi cordatus, acuminatus, membranaceus, crenato-dentatus, stellato-tomentellus, rb glabrescentes; stipulae 3 mm longae, lineares, inciso-paucilobatae. Capitulum florum \bar{f} 4 cm fere diametens vel minus, pallide stellato-tomentellum, pedunculo paulo longiore suffultum; pedicelli \bar{Q} 5—4 2 mm longi, in quoque racemo 4—3. Sepala utriusque sexus lomentella, \bar{Q}^1 2V2^{mm} 1^{ong} lanceolato-ovata, § demum 8 mm longa, utroque latere pinnatim 4-loba, lobi cum parte rhachiali angusta pilis rigidis brevibus quasi pinnatim lacinulati; ovarii rudi men turn 2—3-fidum; ovarium tomenlosum; styli fere liberi, glabri.

Var. or. genuinus Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (4 865) 4 55; in DC. Prodr. XV. 2. (4 866) 762. — Ramuli subeglandulosi. Folia triangulari-ovata, margine subeglandulosa. — Fig. 3-4—C.

Nordafrikanische Steppenprovinz: Kordofan, am Arasch-Cool (Kotschy n. 81, 4 481). Chartum, Steppen am Atbara-Flusse (Steudner n. 845!), Messalamia (Steudner n. 544!). Sennaar, Matamma (Schweinfurth n. 8461). — Auf feuchten Grasstellen.

Vcr. *O. betulina* (SctiweinC) Mull. Arg. in *Linnaea* XXXIV. (1885) 155; in DC. Prodr. XV. 1. (1866) 7fit. — *Acalypha betuHna* Schweinf. H. nilot. (1861) 13. — Folia cum ramulis margine glandulifera; limbus quoaro in var. *a. minor* et an^usli-; ob!oDgo-o?alu8.

Nnrdrankanisclie Steppenprovim: Seooaar, Hellel Idris am Djebel-Giiti [Karlmann]J, in Buschwaldern.

Rots, Habitu vatde stmilis *Acaiypae fruiicos*<u Forsk. (« *A. betuimat* Bel*.), scJ folia ubtug nan ceracoo-gtanduloso-jmncUta.



Fig. 1. A *Cephaloerion cordofanum* Hcwhst. var. *yr-nuim* Mull. Arg. Ramulis floriger. B Flos ♂
 0 Flos a. — D *O. poiffantu* P« el K. Hoffm. Rsmulua floriger. (Icon origin.)

t. C. *tcabridm* Pax et K. Hoffm. n. spec — Frutex; rami juniores verrucosi, rigide steUato-pilosi, lardc glabrescentes. Petiolus 8—(5 mm longus, gracilis, asperostellato-pilosus); limbo* 4—5 cm longus, i—3 en lahis, Iriangulfrt-ovidufi, basi cordatus, acuminotus, finnc membranaceus, argute dealalus, pilis sletatU rcn-ucoso-asper; stipulac S—3 mm longne, paucilobaliie. Capitulum Horuni Q! 6 mm diamelicna, Ailvo-tomenellum, pedunculo brevi eufTullum; pedicelli Q 5 mm loogi, in quoque raceom I—1. Calyx tf {«dde juvenilia) parce piiioaus, Q tub anthesi 3—i mm longus, pinaatilobus; ovarium tomentosum; atyli valde rnmooi, 7—% mm lonpi, basi brevii sime connali, glabri.

Ostafrikanische Steppenprovinz: Englisch-Ostafrika, Ukamba, auf sterilem Boden (Hildebrandt n. 2820!). — Vielleicht gehört hierher auch eine in unvollkommenem Material gesammelte Pflanze aus Usambara, Steppe am OstfuA des Paregebirges (Uhlig n. 889!).

Nota. Species incomplete adhuc nota est; unicus racemus tantum slatu juvenili adest. Proxime accedit an *C. cordofanum*, sed satis dilTere videtur foliis majonbus, scabridis, ramulis vermcoso-dspens, capitulo floruin <3 ininorc, indumento partium juvenilium mag is rufescente.

3. *C. velutinūs* Pax et K. Hoffm. n. sp. — Frutex fere metralis; ramuli pilis stellatis floccosi, demum glabrescentes. Petiolus 3—5 mm longus, villosopubescens; limbus 1¹/_a—2V2 cm longus, 10—18 mm latus, ovatus, basi cordatus, acutus, subcoriaceus, integerrimus vel vix crenulato-repandulus, utraque p agin a densissime pilis stellatis velutino-pubescens; stipulae 1—2 mm longae, subulatae, lacinulatae. Capitulum florum cf 6—8 mm diametiens, dense stellato-tomentosum, pedunculo 3—4 mm longo suffultum; pedicelli *Q* in quoque racemo 2, 3—4 mm longi. Flores dilute lutei. Sepala utriusque sexus densissime tomentosa, *Q*? triangulari-ovata, acuta, 2^{su6} ^nthesi 3—4 mm longa, utroque latere pinnatim 4-loba; ovarii rudimentum integrum vel subbilobum; ovarium tomentosum; styli fere liberi, pilosi, 7—8 mm longi.

Ostafrikanische Steppenprovinz: Englisch-Ostafrika, Jubaland, Ferscht, Steppe (Ellenbeck n. 2338!).

Nota. Affinis *C. cordofano*, sed optime diversus indumento densissimo, foliis integris, stylis pilosis.

4. *C. nudus* Pax et K. Hoffm. n. sp. — Frutex; ramuli pilis stellatis subfloccosi, demum glabrescentes. Petiolus 5—10 mm longus, stellato-pilosus; limbus 1 V2—2^{cm} longus, 1 cm fere latus, ovatus, basi rotundatus, apice acutus, juvenilis dense vestitus, demum supra glabrescens, subtus parce stellato-pilosus, 6cabriusculus, dense et minute crenulato-dentatus; slipulae 4—1^{*/2} ^{mm} longae, subulatae, subintegrae. Capitulum florum (*J*¹ 6—10 mm diametiens, pedunculo 3—5 mm longo suffultum; pedicellus *Q* in quoque racemo 1, brevissimus, 1 mm fere lnnghum. Flores albi, odori. Sepala *f* ovata, subacuta, glabra, *Q* sub anthesi vix 3 mm longa, stellato-pilosa, pinnatim-partita; ovarii rudimentum 2—3-lobum; ovarium tomentosum; styli fere liberi, glabri, 4 mm longi.

Ostafrikanische Steppenprovinz: Englisch-Ostafrika, Witu, Sandsteppe bei Malka Korokoro (F. Thomas n. 105!).

Nota. Species ad *C. cordofanum* et *C. scabridum* accedens, sed diversa calyce (5 omnino glandiro vel subglabro, flonbus *Q* brevissime pedicellatis, ceterum flonbus parvis stipulisque minutis.

5. *C. polygynus* Pax et K. Ho (Tin. n. sp. — Frutex 1¹/_jni altus; ramuli pilis stellatis subfloccosi, mox glabrati. Petiolus gracilis, 4 0—1 5 mm longus, parce stellato-pilosus; limbus 2V2—4¹ 2^{cm} l^ongus, 1—2Y2 cm latus, ovatus, basi rotundatus, apice acutus, juvenilis stellato-pilosus, mox glabrescens et tantum secus nervos parce pilosus, scabridus, crenulato-dentatus vel subinteger; stipulae lanceolatae, 2 mm longae, subintegrae, uncinato-refractae. Capitulum florum cf 4 0 mm diametiens, pedunculo 8—10 mm longo, ferrugineo-veslito suffultum; pedicelli *Q* in quoque racemo 5—6, umbellatim dispositi, 10 mm longi, erecti. Flores lutei. Sepala utriusque sexus tomentosa, (*J*¹ late ovaln, subacuta, 2 mm longa, *Q* sub anthesi 3—4 mm longa, pinnatim-partita; ovarii rudimentum 2-lobum; ovarium tomentosum; styli basi brevissime conati, basi stellato-pilosi, apicem versus glabri, valde partiti, 8 mm longi. — Fig. 3D.

Ostafrikanische Steppenprovinz: Siidsom alii and, Boran, Wai Wai (Ellenbeck n. 2137!).

Nota. Species optima, floribus *Q* in quoque racemo pluribus, longe pedicellatis valde insignis, foliis mox glabrescentibus stipulisque recurvis bene distincta.

6. *C. mollis* Klotzsch in Peters, Reise Mossamb. (186[^]) 99 t. 47; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (4 866) 761. — Frutex fere a basi ramosus; rami simplices, 60 cm longi, pilis stellatis albido-tomentosi. Folia sessilia vel subsessilia, 3—4¹/_j cm longa, 4¹ 2—2 cm lata, oblongo-ovata vel elliptica, basi obtusa, apice breviter acuminata, subtus albido-villosa, prominenter costata, supra pubescentia, sordide viridia; stipulte

tinereas, pntulae, pilosse. Capitulum florum σ^7 10 mm fere rfiaineliens, pedunrulum tomentoBum aequans; pedicelli Q ad basin inflorescenliae 3—4, 5—6 ram longi. SepaJa <j^ sparse pitasa, avata, acuta, Q dense tonntoaa, utrinque pinnatim 2—1-la^iniata; stamina 6—8; ovarii rudimenlum columnar*?, apre ditatntum, tubulalum; °varium tomenlellum; sljli basi in coiutnnam tomcntosam connali, aptr-c lange liberi, valde lacinialo-parlili.

Osfafrikanische Steppeaprovinz: Mossambik, Sena, auT fniflilharem Boden (l>elers!).

7. C. **Püichelii** Pax in Engler's Bot. Jahrb. XLIII. (1909) 81. — *C. mollis* var. *pilosus* Sdiioz in Sched. — *Ptui.es* ad I m a)(us; rami ramosi, pills scllatis aspero-Pilosi. Folia subscsilia yd peliolo breviasiino, dr 5 mm loago siilTulla, t'/i—6 cm



* * * *Cephalocroton Püichelii* Pas. A Ram us Horiger. B FIM cj. C Flos Q . ricoa origin.

ifjmlja, I—3' $\frac{3}{3}$ cm lata, ovuta vel ovato-litHreohla, bast oblusa. /pice oblusa vel sub-acuta, juvenilit dense veslita, detnunt glabrata e(Lntuin secus nen-03 el murginem pilis stellatis adspersa, aspero-scabrida, sordide viridia; stipulae minutissimae, valde tomentosae. Capitulum florum σ^7 10 mm diameliens vel majus, longe pedunculatum, pedunculo $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ cm longo suffultum; pedicelli Q ad basin inflorescentiae 4—5, 6—7 mm longi vel hinc inde nulli. Florae aurei, odoratissimi. Senala σ^7 ovato-lri^iaDg»laria, acula> t mm longa, fere plabca, C_ denwsfcinw ddhrtv^ktsa, nrthi que-pofunde pinnatira 4—6-larinwlata; slnmina ft—1; ovarii rudimCDlinn eokmmnre, bi-lobum v«' bipartilum, apirc n<m dihilfihmi; "voriini tonientelliim; sl^vli basj in eotmo-
•m p_{arc}e piosam fonnuti, deinde longe liheri, valde isciniulo-pBrth. Capsulae calyee *f*_e induralo inTolucmtne valvae) cm fere longue, BteQato-pUosae. Seni<on itlobosim, «*««uin. — Fig. i.

Südafrikanische Steppenprovinz: Deutsch Südwestafrika, Okasima (Schinz n. 2067!), Olukonda (Schinz n. 2068!), Ondonga (Rauianen n. 205!, 207!), Oshando (Schinz n. 729!), Otjilambi (Lüderilz n. 87!), Oljisondu (Püschel n. 588!), Ankas (Dinter n. 832a!), Otawi (Dinler n. 832!), Rietfontein (Seiner n. 369!). — Britisch Betschuanaland (Seiner n. 326!), Olifantskloof (Fleck n. 443a!). — Im steinigcn Buschwalde und in der Steppe.

Nota 1. Species in affinitate *C. mollis* perlinet, a qua tamen notis nonnullis satis distincta. Folia glabrescentia, aspera, nec molliter villosa et prominenter costata, capitulum florum (5 longius pedunculatum, sepala \bar{Q} ulrinque 4 — 6-lacinulata et ovarii rudimentum bilobum vel bipartitum nec integrum et apice dilatatum.

Nota 2. *C. Püschelii* l. c. diversum habui a *C. molli* var. *pilosus*, sed characteres differentiales ad constituendam novam speciem modo nunc judicando non sufficiunt. *C. mollis* var. *pilosus* autem est nomen nudum et *C. Püschelii* prioritatem gaudet.

8. *C. depauperata* Pax et K. Hoffm. n. sp. — Frutex humilis videtur; rami ramosi, pilis stellatis sparsis aspero-pilosi. Folia sessilia vel subsessilia, 18—22 mm^{longa} longa, 8—12 mm lata, spatulato-lanceolata, basi angustata, acuta, apice obtusa, juvenilia dense vestita, demum =b glabrescentia vel sparse pilis stellatis aspero-scabrida, sordide viridia; stipulae minutissimae, 1 mm fere longae, patentee. Capitulum florum (j¹ 6 mm diametens, pedunculo gracili, 2—3 cm longo suffultum; pedicelli \bar{Q} ad basin inflorescentiae solitarii, 5 mm longi. Sepala \bar{Q} ovato-triangularia, acuta, 2 mm longa, glabra, \bar{Q} dense stellato-villosa, utrinque profunde pinnatim 4—5-lacinulata; stamina 5—6; ovarii rudimentum columnare, apice dilatatum; ovarium tomentellum; slyli haud visi.

Südafrikanische Steppenprovinz: Transvaal, Komali Poort, auf Hügeln bei 300 m (Schlechter n. H779!).

Nota. Affinis *C. Püschelii*, sed microphyllus et ambitus foliorum alienus. Capitulum florum (5 minus, sed longius et gracilius pedunculatum; ovarii rudimentum ut in *G. molli*.

Species excludendae.

Cephalocroton albicans Mull. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 760 =*
Chloradenia spec.

Cephalocroton cordifolius Bak. in Journ. Linn. soc. London XXII. (1887)
520 = *Adenochlaena leucocephala* Baill.

Cephalocroton discolor Mull. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 761 = *Ghloradenia* spec.

Cephalocroton indicus Bedd. Fl. sylvat. (1869—73) t. 261 = *Symphyllo mallotiformis* Müll. Arg.

Cephalocroton leucocephalus Baill. in Adansonia V. (1866) lib = *Adenochlaena leucocephala* Baill.

Cephalocroton orientalis Scheff. in Miq. Ann. Mus. Lugd. Bat. IV. (1868—69)
120 = *Cladogynos orientalis* Zipp.

Cephalocroton socotranus Ball¹, f. in Proceed. R. soc. Edinburgh XII. (1884)
95 = *Cephalocrotonopsis socotrana* (Balf. f.) Pax.

Cephalocroton xeylanicus Baill. in Adansonia V. (1865) 148 = *Adenochlaena xeylanica* Thwart.

2. Adenochlaena Bain.

*Adenochlaena**) Baill. Etud. Euphorb. (1858) 472; Benth. et Hook. f. Gen. M. (1880) 307 ex parte; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 78 ex parte; HI. 5. (1897) 457. — *Cephalocroton* Sect. *Adenochlaena* Müll. Arg. in DC. Prodr* XV. 2. (1860) 762. — *Centrostylis* Baill. Etud. Euphorb. (1858) 469. — *Niedenxua*

*) Nomen compositum e vocibus graecis *iufyy* (glandula) et *fXalya* (tunica) propter calyci* lacinulas glandulis ornatas.

Pax in Engler's Bot. Jahrb. XfX. (1894) 106. — *Adenochlaena* Sect. *Centrostyli**
Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. ((887) ii 8.

Flores monoid, apetaii. Discus nullus. Floris (f calyx in alabastro globosus, per
anthesin in segment* 4 valvalim partilus. Stamina iftomera, alternise^ala; filumenU
libera, erecta vel apice breviter inflexa; antherae dorsilkae. Ovarii rudimenlum columnare.
Sepala Q 4—6, pinnaLiloba vel bipinnatiparlila, lacinulis glandulis ornalis, sub faKtn
valde accreacentia el peraistentia. Ovarium 3-loculare; slyli basi in columnam coonnti,
superne liberi, multiparlili, magni. Ovula in toculis soliloria. Capsula tritlynia, in
^Occos i-valves *dissiliens*. *Semina* ecarunculata, subgJobosa; *albumen carnosum*; *rotyle-*
does planae, laUe. — Frulices indumenio steltari veelili. Folia alterna, peliolata,
cordato-ovata, acuminata, membranacea, basi 3—5-nervia, slipulata. Bacemi lermi-
lalea, biseiuales; Bores (j¹ ad apicem inflorescentiae in capitulum subglobosum, pedun-
culatum conferti, Q ad basin inflorescentiae 1—S, pedicellati.

Species 3, una zeylanicn, altera madagascarietsiu, inter se satis affinea.

Clavis specierum.

- A. SUPulae integrae, aurittiliformies. Sepala Q lacinulatae. . I. *A. xeylamica*.
B. Slipulae setaceo-dissectae. Sepala bipinnalim laciniata . . . t. *A. leucocephala*.

I. *A. loylanica* (Baill.) Thwait. Enum. pi. *leyl* (4 859—64) 270: Hook. f. H. DHL
In i. V. (4 887) 419. — *Centrostylis xeylanica* Baill. Elud. Euphorb. (1858) UO L*,

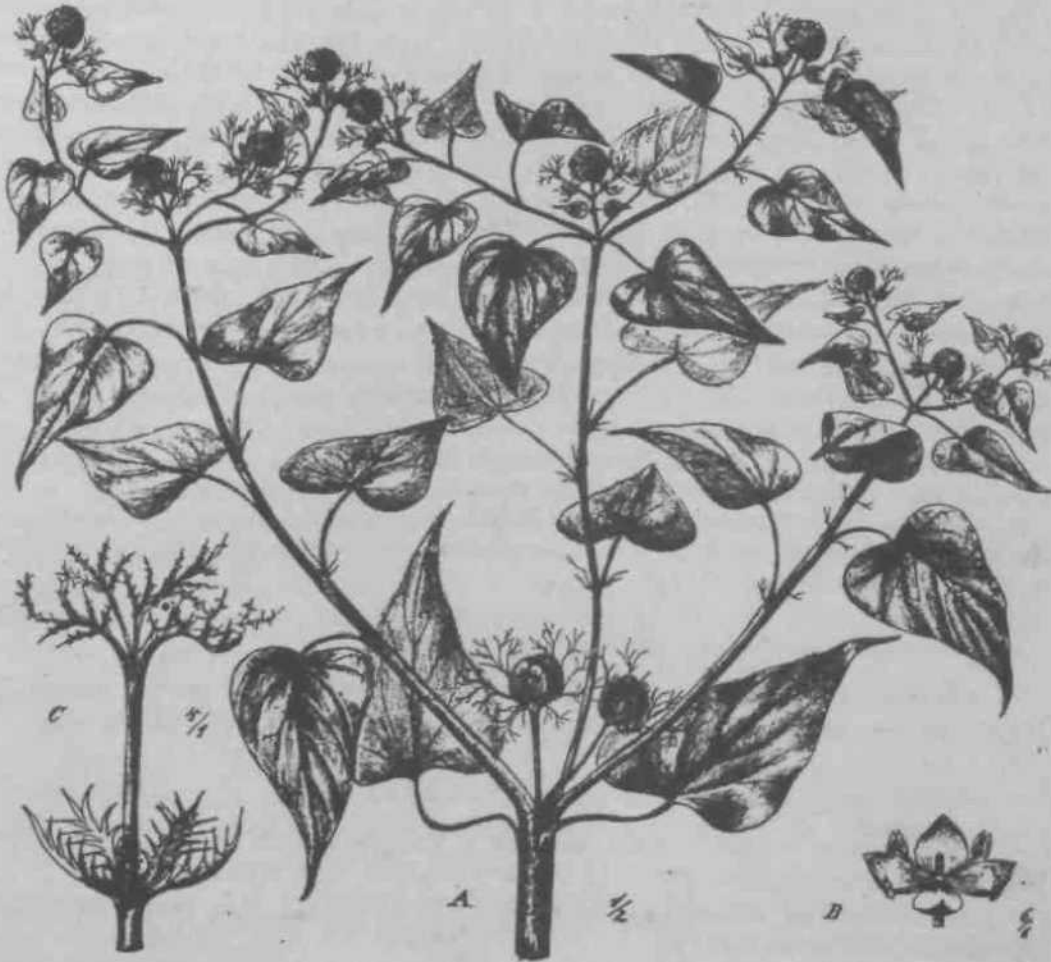


Fig. 5. *Adetocklaena leucocephala* Baill. A Ramulus Qonger, B Flos j. C Flos Q.
(Icon origin.)

f. 28—29. — *Cephalocroton xeylanicus* Baill. in *Adansonia* V. (1865) 148; Müll. Arg. in *Linnaea* XXXIV. (1865) 156; in DC. *Prodr.* XV. 2. (1866) 763. — Frutex suberectus; ramuli elongati, debiles; omnes paries juveniles pube stellari tectae, deinde puberulae. Petiolus 2—6 cm longus; limbus membranaceus, 6—15 cm longus, 3—8 cm latus, triangulari-ovatus, cuspidato-acuminatus, basi late truncatus vel leviter subcordatus, triplinervius; stipulae auriculiformes, integrae, 2—6 mm longae. Inflorescentia petiolos aequans. Capitulum florum σ 6—10 mm diametens, pedunculo 4—2 cm longo suffultum; pedicelli \varnothing calycem 2—3-plo superantes, basi interdum utroque latere flore J^1 aucti. Calyx (j^1 primum globosus, deinde aperiens tetragonus, magis oblongus, 2 mm fere latus, incanus; sepala \varnothing 4 mm longa, lineari-lanceolata, inferne nulimentarie pinnatiloba, sub fructu ampliata, peclinatim lacinulata; lacinulae apice glandulosae; ovarii rudimentum cylindricum, integrum, basi pubescens; columna stylaris longiuscula; styli 6 mm longi, in lacinias numerosas stellato-puberulas divisi. Semen 4 mm diametens, nigro marmoratum.

Vorderindisches Gebiet: Ceylon (Thwaites n. 396!, 21 111).

2. *A. leucocephala* Haill. *Klud. Euphorb.* (1858) 473. — *Cephalocroton leucocephalus* Baill. in *Adansonia* V. (1863) 148; Müll. Arg. in *Linnaea* XXXIV. (1865) 156; in DC. *Prodr.* XV. 2. (1866) 762. — *Cephalocroton cordifolius* Baker in *Journ. Linn. soc. London* XXII. (1887) 520. — *Niederxua cordata* Pax in *Engler's Bot. Jahrb.* XIX. (1894) 107. — *Croton acuminatus* Hich. ex Baill. in *Adansonia* I. (1860) 276. — Frutex; ramuli cum petiolis et foliis junioribus et inflorescentia pilis stellatis, tenellis, subparcis cinerascens. Petiolus gracilis, 5 cm longus, patulus; limbus 5—9 cm longus, 4—7 cm latus, membranaceus, triangulari-ovatus, longe cuspidato-acuminatus, basi cordatus vel subcordatus; stipulae in lacinias filiformes dissectae vel subintegrae, 5 mm longae. Capitulum \varnothing 6—8 mm diametens, pedunculo ad 1 cm longo suffultum; pedicelli \varnothing ad basin inflorescentiae I—2, fructigeri calycem accrescentem, magnum paulo superantes. Calyx \varnothing ad basin 4-partitus, glaber, 3—4 mm diametens, lobi acuti, crassi; sepala \varnothing 6 (vel 7), bipinnatipartita, lacinulae apice glanduloso-incrassatae, sub fructu valde ampliatae, 1 cm longae et longiores, induratae; stamina 4, subexserta; ovarii rudimentum columnare, apice breviter trilobum; ovarium tomentosum; styli in columnam crassam, tomentosam connati, deinde liberi, bis bifidi. Capsula 15 mm lata, 9 mm longa, incano-pulverulenta. Semen globosum, laeve, marmoratum. — Fig. 5.

Madagaskar (Boivin n. 2656, 3376, 3378, Hildebrandt n. 32581, 3258*, Pervillé n. 358, Richard n. 575; wahrscheinlich auch Baron n. 4668, 4774). — Comoren (Humboldt n. 23!, 1493!).

Nota 1. Species a cl. Muller 1. c. cf. *Adansonia* c. montibus Nilghemes Indiae orientalis enumeratur, sed c. flora indica clenda est. Cfr. Hook. f. *Fl. Brit. Ind.* V. (1887) 419.

Nota 2. Genus *Xiederwta* olim a me floribus imperfectis tantum notis propositum erat; specimen melioribus examinatis cum *Adnochlaena* conjungendum est. Cfr. Pax in *Engler u. Prantl, Pflz. III.* 5. (1897) 437.

Species mihi ignota.

Adnochlaena calycina Bedd. *Foresters Man. Bot.* 207 ex Ind. Kewens. I. (1895); 39. — India orientalis. — Species in Hook. f. *Fl. Brit. Ind.* omissa est.

Species excludendae.

Adnochlaena indica Bedd. in Hook. f. *Fl. Brit. Ind.* V. (1887) 418 = *Symphylia mallotiformis* Müll. Arg.

Adnochlaena silhetensis Benth. in Benth. et Hook. f. *Gen.* III. (1880) 308 = *Symphylia silhetiana* Baill.

Adnochlaena silhetiana Hook. f. *Fl. Brit. Ind.* V. (1887) 418 = *Symphylia silhetiana* Baill.

3. **Cephalocrotonopsis***) Pax nov. gen.

Flores monoici, apetalii. Floris (j* calyx in alabastro globosus, per anthesin valvatum 3-partitus. Discus nullus. Stamina db 10; filamenta libera, superne inflexa iterumque sub anthera erecta; antherae oblongae, dorsifixae. Ovarii rudimentum columnare, breve. Floris ♀ sepala 6, subaequalia, ad medium fere connata, integra, verisimiliter non accrescentia. Ovarium 3-loculare; styli liberi, multifidi. Ovula in loculis solitaria. — Frutex habitu species *Cotoneastris* simulans; indumentum stellare. Folia Sterna, subsessilia, integra. Racemi terminates, bisexuales; flV;s (j* ad apicem inflorescentiae in capitulum subglobosum, pedunculatum conferti, ^ ad basin inflorescentiae \$—3, brevissime pedicellati.

Species nota unica, insulae Socotra incola.

Nota. Genus propositum ad *Cephalocrotonem* accedit, sed insigniter distat scpalis Q connatis indivisisque, verisimiliter vix accrescentibus, stylis libens.

C. socotrana (Balf. f.) Pax. — *Cephalocroton socotranus* Balf. f. in Proceed. It. Soc. Edinburgh XII. (1884) 95. — Frutex; ramuli pilis stellatis parce tomentelli, mox glabrescentes. Petiolus brevissimus, 1—2 mm longus, rufo-vestitus; linibus coriaceus, supra brunneo-viridis, glabrescens, subtus albidus, densissime pilis stellatis, parvis, appressis vestitus. orbiculari-obovatus, basi subacutus, apice obtusissimus; stipulae haud visae. **Capitulum florum ♂ ± 8 mm diametens, pedunculo brevissimo, fere 5 mm longo suffultum; pedicelli ♀ ad basin inflorescentiae 2—3, brevissimi, 2—3 mm longi. Sepala ♂ dense stellato-pilosa, 3, orbiculari-ovata, subacuta; stamina ± 10; ovarii rudimentum columnare.** Sepala ♀ ad medium fere connata, dense vestita, lanceolata, acuta; ovarium tomentosum; styli liberi, valde ramosi, 7 — 8 mm longi.

Nordafrikanische Steppenprovinz- Socotra, von den Küsten bis auf die höchsten Berge (Balfour n. 391, 633, Schweinfurth n. 430, 594!, 797).

Einheim. Namen: Than oder Tehn.

4. **Symphyllia** Bain.

*Symphyllia**) Baill. Elud. Euphorb. (1858) 473; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 763; Pax in Engler u Prantl, Pflzfam. III. 5. (1897) 457. — *Adnochbtena* Benlh. et Hook. f. Gen. III. (1880) 307 ex parte. — *Adnochluena* Sect. *Symphyllia* Hook. f. Fl. Br>t. Ind. V. (1887) 417. — *Symphyllum* Benth. in Journ. Linn. Soc. XVII. (1878; 228.

Flores monoici, apetalii. Discus nullus. Floris jf calyx in alabastro globosus, Per* anthesin valvatum 3—6-partitus. Stamina isomera, alternisepala; likimenla libera. upice supra inserlionem antherarum genuflexo-producta; antherarum loculi inferno longe »Her se liberi. Ovarii rudimentum columnare, breve. Sepala fj 5—0, indivisa, non ^rescencia. Ovarium 3-loculare; styli breviter connati, superne patentes, bis bilidi, >ntus dense fimbriato-papilloso. Capsula subglobosa. — Arbores vel frufuos; indumentum stellare. Folia alterna, petiolata vel subsessilia, subcoriacea, ± oblonga, pennine rvia, breviter stipulata. Inflorescentia paniculato-spiciformis; flores J¹ in axillis tractearum glomerulati, ^ ad basin inflorescentiae vel in axillis summis foliorum pauci.

Species 2, una indica, altera malayana.

Clavis specierum.

- ^ Folia petiolata, basi angustata 1. *S. malloUformis*.
B. Folia brevissime petiolata, basi minute biauriculato-cordata 2. *N. silhetiana*.

1. S. mallotiformis Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1860!) 156; in Dr. Pnuli*.
*v- 2. (1866) 764. — *S. indica* Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1897) 457. — *Cephalocroton indicus* Bedd. fl. sjivat. (1869—73) t. 261. — *Adnochluena indica*

*) Nomen ab afGni genere *Cephalocroton* propter habitum congruum o&i; datum r-i.

***) Nomen datum e vocibus graecis άνν (= cum) et <jv\or [= folium].

Bedd. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887) 418. — Arbor magna; ramuli juveniles parce stellato-pilosi, mox glabrescentes. Petiolus 4—9 cm longus; limbus juvenilis pilis stellatis, minutissimis puberulus, evolutus subcoriaceus, glabratus, 7—8 cm longus, 3—6² cm latus, oblongo-ellipticus, subtus vix pallidior, acuminatus, apice ipso obtusus, basin versus angustatus, subobtusus; nervi secundarii utrinque 8, subtus acute prominentes, arcuato-adscendentes; stipulae lineares, basi utroque latere glandula majuscula auctae. Spicae interruptae, 5—6 cm longae, aut omnino (J, aut basi flores ♀ paucos gerentes; flores ♂ in axillis bractearum glomerulati, brevissime pedicellati. Calyx (♂) 1¹ in diametens, breviter pubescens; stamina 4—5, exserta. Sepala ♀ lanceolata, tomentosa; ovarium tomentosum; stigma bis bifidum, fimbriato-papillosum. Capsula subglobosa, leviter scabra.

Westliches Gebirgsland der Malabarküste: In den Ghats von Kanara bis Travancore (Thomson, als *Claoxylon* [4]!).

2. *S. silhetiana* Baill.; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (4866) 764. — *S. silhetiana* Baill. Etud. Euphorb. (4858) 474 t. 44 f. 6, 7. — *S. silhetiana* Kurz, Forest Flora II. (1877) 378. — *Adenochluena silhetensis* Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 308. — *Adenochlaena silhetiana* Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (4887) 418. — *Cluytia semperfloris* Wall, ex Baill. I. c. — *Cluytia sempervirens* Müll. Arg. I. c. — Hamuli juveniles pubescenti, fulva tecti, mox glabrati, apice confertim foliosi. Petiolus 2—3 mm longus; limbus juvenilis pilis stellatis densiuscule adpersus, mox glabratus, subcoriaceus, 8—16 cm longus, 2—4 cm latus, spatulato-lanceolatus, longe cuspidato-aruminalis, basin versus sensim subpanduriformi-angustatus, biauriculato-cordatus, reticulato-venosus, margine recurvus; costae utrinque 42—45; stipulae 2 mm longae, tri-angulati-lanceolatae, fulvo-puberulae, caducae. Spicae intemiptae, foliis duplo breviores, saepe paniculato-ramosae; flores (♂) glomerulati. Calyx ♀ 4 mm latus; sepala ovarii rudimentum parvum; ovarium stellato-tomentellum; columna stylaris ovarium vix aequans, tomentosa; styli liberi, pubescentes.

Var. *u. genuina* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (4866) 764. — Flores mox glabrati.

Nordwestmalayische Provinz: Sylhet (Wallich n. 9095); Khasia Berge (Griffith).

Var. *fi. trichantha* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (4866) 764; Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887). — Flores minores, dense incano-pubescentes. — Verisimiliter species propria, sed valde imperfecte nola.

Nordwestmalayische Provinz: Tenasserim (Heifer n. 4943).

Nota. Speciem non vidi.

5. *Cephalomappa* Bain.

*Cephalomappa**) Baill. in Adansonia XI. ((874) 430; Benth. et Hook. f. Gen. III. (4880) 323; Pax in Engler u. Prant), Pflanzfam. III. 5. (4897) 60.

Flores monoid, apetalae. Discus nullus. Calyx (♂) turbinatus, truncatus, breviter 2—5-lobus; lobi valvati, revoluti-reflexi, verrucosi. Stamina 2—4, androphoro crassiusculo, in calycis tubo incluso inserta; filamenta libera, exserta, apice inflexa; antherae dorsifixae, longitudinaliter dehiscentes. Ovarii rudimentum breve, columnare. Sepala ♀ 5—6, imbricata, caducissima. Ovarium triloculare; styli breves, crassiusculi, basi connati; stigmata palmatim incisa vel bifida; ovula in loculis solitaria. Fructus ignotus. — Frutex vel arbor. Indumentum stellatum, ferrugineum. Folia alterna, petiolata, integerrima, penninervia. Hacemi in axillis foliorum saepe plures, superpositi, simplices vel ramosi, paniculati. Flores ♂ in capitulum globosum, fere moriforme congeati;

*) Nomen e voce grocca *xeṭpaXj* — caput et *Mappa* (= *Maearanga*). Hoc genus a cl. Jussieu dictum est botanico argentorat Marco Mappo (4682—4704).

capitula terminalia vel pauca secus rhachin paniculae pedunculata. Flores Q solitarii vel pauci, ad basin inflorescentiae breviter pedunculati.

Species adhuc nota unica borneensis.

C. Beccariana Baill. 1. c. — Ramuli densiuscule pilis stellatis minutis et majoribus ferrugineo-vestiti. Petiolus 3—6 cm longus, femigineo-1 omen tell us; limbus coriaceus, adultus supra parce stellato-pilosus, subtus dense vestitus, subasper, 4.5—4.8 cm longus, 7—8 cm latus, ovatus, acuminatus, basin versus angustatus, subobtusus; nervi secundarii ulrinque 5—8, subtus prominentes, arcuato-ascendentes; stipulae haud bene visae. Inflorescentia dense rufo-tomentosa, 8—40 cm longa; capitula <J 5 mm diametentia; pedicelli florum Q 5—40 mm longi. Calyx (j¹ in alabastro globosus, 4 mm diametens, stellato-pilosus; ovarium tomentosum; styW 3, liberi, basi pubescentes.

Südwestmalayische Provinz: Borneo (Beccari n. 425!); Sarawak, Baram Distrikt (Ch. Hose I).

Nota. *Cephalomappa* certissime *Symphylliae* affinis est, sed calyce <\$ a genere laudato valde distat. Cfr. p. 45.

6. Adriana Gaudich.

*Adriana**) Gaudich. in Ann. sc. nat. 4. scr. V. (4825) 223; Endl. Gen. pi. II. (4836 — 40) 4446; Mull. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 889; Bentham et F. Müll. PL austral. VI. (4873) 433; Benth. et Hook. f. Gen. III. (4880) 306; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (489d) 78. — *Adriana* Baillon, Etud. Euphorb. (4858) 405.

Flores dioici, apetalii. Discus nullus. Floris (J¹ calyx in alabastro globosus, per antbesin valvatim 4—5-partitus. Stamina numerosa, dense conferla; Glamenta brevissima, libera; antherae lineares; connectivum ultra loculos in appendiculam linearem productum. Ovarii rudimentum nullum. Sepala Q 6—8, sub-2-seriatim imbricata, Qon accrescentia. Ovarium 3-loculare; styli liberi vel brevissime connati, 2-fldi, rami dense papilloso-fimbriati. Ovula in loculis solitaria. Capsula in coccos 2-valves dissiliens. Semina carunculata; albumen carnosum; cotyledones latae, planae. — Frutices erecti, glabri vel stellato-tomentosi. Folia alterna vel opposita, petiolata vel subsessilia, 3—5-nervia, indivisa vel 3-loba, grosse dentata. Spicae terminales vel demum mox °Ppositifoliae, simplices, tf saepius elongatae, Q breves, densae, inlra folia summa sessiles vel brevissime pedunculatae; flores (j* in axillis bractearum 3—6.

Species 5, omnes australienses.

Die 5 Arten, die F. v. Müller ehemals auf zwei reduziert haben wollte, gliedern sich in zwei Verwandtschaftskreise, denen man nur den Wert von schwach umgrenzten Sectionen zuerkennen kann. Innerhalb beider sind die Arten einander sehr nahe verwandt.

Das Centrum der Entwicklung liegt in Nord- und Ostaustralien. In Nordaustralien wachsen *A. tomentosa* und *A. glabrata*; erstere hat sich von hier über Westaustralien, *A. glabrata* über Ostaustralien bis Neusüdwestaustralien und Victoria verbreitet. Für Ostaustralien charakteristisch ist ferner *A. quadripartita*, die von hier längs der Südküste des Kontinents bis Westaustralien gewandert ist. Von ihr leitet sich die nahestehende *A. Klotzschii* ab, die von Victoria bis Südaustralien reicht. *A. Hookeri* endlich nimmt eine Mittelstellung zwischen den beiden Sectionen an, ist aber doch besser der Gruppe *Euadriana* anzugliedern.

Glavis specierum.

- A. Folia petiolata, alterna Sect. 4. **Euadriana** Baill.
 a. Styli liberi, capsula longiores. Foliorum lobi ascendentes 4. *A. glabrata*.
 b. Styli liberi, capsulam subaequant. Foliorum lobi patentes 2. *A. tomentosa*.
 c. Styli basi connati 3. *A. Hookeri*.
 &• Folia sessilia vel subsessilia, opposita Sect. 2. **Trachyoaryon** (Klotzsch) Baill.
 a. Folia glabra 4. *A. quadripartita*.
 b. Folia subtus albido-tomentosa 5. *A. Klotzschii*.

*) Genus dicatum ad Adrien de Jussieu (4797—4858).

Sect. 4. **Euadriana** Baill.

Euadriana Baill. Etud. Euphorb. (1858) 406. — Folia petiolata, alterna, indivisa vel triloba.

1. **A. glabrata** Gaudich. in Ann. sc. nat. 1. sér. V. (1825) 223. — *A. acerifolia* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 390; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 134. — Frutex fere metralis, =b pilis stellatis vestitus. Folia alterna, petiolata. Petiolus 2—5 cm longus vel brevior; limbus subcoriaceus, dr vestitus, rarius glabrescens, 7—4.2 cm longus, ultra medium 3-lobus vel elobatus, ovato-lanceolatus; lobi laterales adscendentes, omnes =h ovati, acuminati, subrepando- vel sinuato-serrati; glandulae stipulares adpresse sessiles. Spicae Q⁴ valde elongatae, ad 4.8 cm longae, Q db abbreviatae, capituliformes; bractae Q¹ utroque latere grosse glandulosae. Calyx QF in alabastro 3 mm diametens, Q 5 mm longus. Ovarium tomentosum; styli liberi, bifidi, capsula longiores. Capsula tomentosa, 8 mm longa.

Austromalayische Provinz: Nordaustralien.

Ostaustralische Provinz: Durch Queensland, Neusiidwales bis Victoria verbreitet.

Var. *a. acerifolia* (Hook.) Pax. — *A. acerifolia* Hook, in Mitch. Joura. exped. Trop. Austral. (1848) 371. — *A. acerifolia* var. *genuina* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 890. — *A. tomentosa* F. Müll, in Transact. Bot. Soc. Edinburgh VII. (1863) 482 ex parte. — *A. Lessonii* Klotzsch in Sched. — *Croton acerifolius* A. Cunningh. in Sched. ex Hook. — Folia supra cum ramulis et glandulis stipularibus stellato-puberula, subtus cum bracteis et floribus molliter incano-tomentosa.

Nordaustralien: Victoria River (F. v. Müller). — Queensland: am Maranoa-Flusse (Mitchell n. III). — Neusiidwales: Lachlan-Fluss (Cunningham, Fraser), Blaue Berge (Lesson!, Sieber n. 569!).

Var. \S . *Cunninghamii* (F. Müll.) Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 890. — *A. tomentosa* F. Müll, in Transact. Bot. Soc. Edinburgh VII. (1863) 482 ex parte. — *Trachycaryon Cunninghamii* F. Müll, in Transact. Phil. Soc. Victoria I. (1855) 45. — *Trachycaryon Cunninghamii* var. *tomentosum* F. Müll, in Hook. Kew Journ. Bot. VIII. (1856) 209. — Folia fere sessilia, supra cum ramulis stellato-puberula, subtus cum bracteis et floribus molliter incano-flavido-tomentosa.

Victoria: Snowy River (F. v. Mulder).

Var. *y. heterophylla* (Hook.) Müll! Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 894. — *A. heterophylla* Hook, in Mitch. Journ. Exped. Trop. Austr. (1848) 424. — *A. tomentosa* F. Müll, in Transact. Bot. Soc. Edinburgh VII. (1863) 482 ex parte. — *A. acerifolia* var. *glabrata* Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 134. — *Trachycaryon Cunninghamii* var. *glahrum* F. Müll, in Hook. Kew Journ. Bot. VIII. (1856) 424. — Folia elobata et triloba, utraque pagina cum ramulis glabra.

Victoria: Snowy River (F. v. Müller!). Am Balonne-Flusse (Mitchell n. 96).

2. **A. tomentosa** Gaudich. in Ann. sc. nat. 4. sér. V. (1825) 223; Bot. voy. Kreycinet (1826) 487, t. 116; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 894; F. Müll, in Transact. Bot. Soc. Edinburgh VII. (1863) 482 ex parte; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1873) 434. — *A. acerifolia* var. *puberula* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 894. — *A. Gaudicliudii* Baill. Adansonia VI. (1865—66) 312. — *Ixicinus tomentosus* Gaudich. ex Baillon, Etud. Euphorb. (1858) 406. — Suffrutex metralis; rami, petioli et pagina superior foliorum stellato-puberula, reliquae partes pilis stellatis velutino-tomentellae, obscurae. Folia alterna, petiolata. Petiolus 2—4 cm longus, basi utrinque patellari-biglandulosus; limbus 4—8 cm longus et fere latus, firme membranaceus, basi aperle cordatus, ad vel ultra medium 3- vel rarius 5-lobus; lobi triangulari-ovati vel lanceolato-ovati, obtusi vel subobtusi, irregulariter grosse dentati, supra dense stellato-pubescentes, sublus velulino-tomentelli, laterales subhorizontales. Spicae *tf* demum ad 1.4 cm longae, interruptae, Q 4 cm longae, tomentosae; bractae lanceolato-ovatae, acuminatae, tomentosae, utrinque uniglandulosae; flores lutescentes, *tf* fere sessiles, glomerulati, Q breviter pedicellati. Calyx (*f* aperiens 6—7 mm

diametians tonentosta; sepala Q late ovata, scuta; ovarium atelialo-lomentellum, muricatum; stili Hberi, capaulam subacquantas, Captula 10—Itm mlooga, tomentella. — Fig. 6.

AuBtromalayische Protim: Nordauatralieo, Nordweekuste, Carew Rher f** Cunningham}, Depuech Island (Brynoe), Point Larrej (Hughan), Festiand baim Ua<n Pier Archipel (Naumann!).

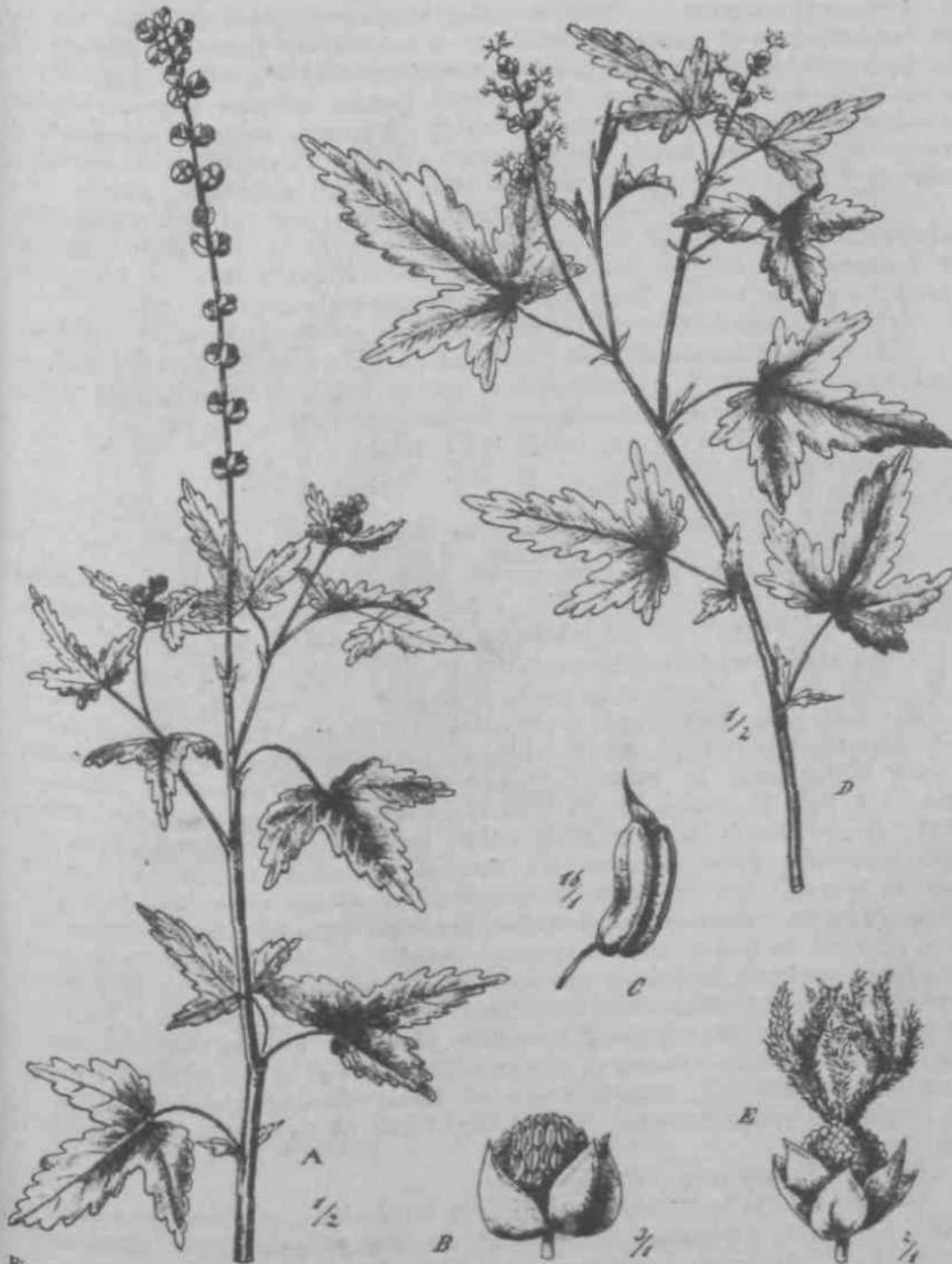


Fig. 6. *Adriana tommiota* Gaudich. A BamulUB ^ Doriger, B Floe <\$: 0 Slamen. D Harou liu £ (longer £ Flu* fi. ,kon origin.)

Westaustralische Provinz: Gascoyne, Carnarvon (Diels n. 3699!), Shark* Bay (Milne, Denham), Port Gregory und Murchison River (Oldfield), Baie des chien* marins (Gaudichaud n. H651).

Auf lichten Sandhügeln.

Nota. Women specillum ineptum est: indumentum saepius parcius quatn in *A. glabra*>

3. *A. Hookeri* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 891; Benth. et F. Müll* Fl. austral. VI. (1887) 435. — *A. tomentosa* F. Müll, in Transact. Bot. Soc. Edinburgh VII. (1863) 482 ex parte. — Suffrutex glaber vel puberulus, gracilis. Folia alterna, hinc inde subopposita, petiolata. Petiolus 3—8 mm longus; limbus aut oblongus vel oblongo-lanceolatus, obtusus, irregulariter crenato-dentatus, 1¹/₂—3 cm longus, 4—40 mm latus, aut rarius 3-lobus; lobus inedius limbum indivisum aequans, laterals breves, lati; glandulae stipularcs sessiles. Spicae (j? quam in speciebus praecedentibu* breviores et magis pauciflorae; flores Q saepe solitarii. Calycis lobi ovato-lanceolati, acuti. Styli basi breviter connati, prof und e biQdi. Capsula glabrescens, parvula.

Var. a. *velutina* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 891. — *Trachycaryon Hookeri* F. Müll, in Transact. Phil. Soc. Victoria I. (1865) 16. — *Trachycaryon Hooker** var. *tomentosa* F. Müll, in Hook. Kew Journ. Bot. VIII. (1856) 210. — Folia supra sparse, subtus cum ramulis floribusque dense velutino-pubescentes.

Ostaustralische Provinz: Victoria, Sandhügel am Murray River (F. v. Müllen*¹

Var. p. *glabriuscula* (F. Müll.) Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 891. — *Trachycaryon Hookeri* var. *glabriusculum* F. Müll, in Hook. Kew Journ. Bot. VIII. (1856) 210. — Folia zb glabrata. Ramuli cum floribus glabrescentes.

Ostaustralische Provinz. Victoria (F. v. Müller).

Nota. Specieni non vidi.

Sect. 2. *Trachycaryon* (Klotzsch) Baill.

Trachycaryon Klotzsch in Lehmann, Pl. Preissian. I. (1844) 175. — *Meialist* Raf. Sylv. Tellur. (1838) 63. — *Adrianea* Sect. *Trachycaryon* Baill. Etud. Euphorb. (1858) 406. — Folia sessilia vel subsessilia, indivisa, opposita.

4. *A. quadripartita* (Labill.) Gaudich. Bot. voy. Freycinet (1826) 489; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 892; Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1887) 135. — *A. Billanucris* Baill. Etud. Keph. (1858) 406, t. 2, f. 19—22. — *Croton quadripartitus* Labill. Nov. Holl. pi. nov. II. (1806) 13 t. 223. — *Trachycaryon Labillardiere** Klotzsch in Lehmann, Pl. Preiss. I. (1844—45) 175. — *Trachycaryon Billardier** Benth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1887) 135. — *Meialisa australis* Raf. Sylv. Tellur. (1838) 64. — Frutex 1—2 m altus, glaber; ramuli superne angulosi. Folia opposita, subsessilia. Petioli brevissimi, lati, basi linea prominente invicem juncti; limbus 4—8 cm longus, 4 Vi—3¹/₂ cm latus, lanceolatus vel oblongo-lanceolatus, obtusus vel acutus, coriaceus, obtuse crenato-serratus; glandulae stipulares obconico-cyHndricae* Spicae (j* 3—7 cm longae, nunc in racemum evolutae, Q compacto-pauciflorae; bractae tf late ovatae vel lanceolatae, concavae, 3² mm longae, 3—6-florae, \$ 4-floral rhombo-ovatae, longe acuminatae, basi biglandulosae. Calyx of aperiens 3 mm latus, glaber, saepe 4-partitus; sepala 2 lanceolata, acuminata, margine simpliciter pilosa, ovarium dense muricato-verrucosum, stellato-puberulum; styli 3 mm longi, subgracile⁶ calyce subduplo breviores. Capsula 8—40 mm longa, verrucoso-aspera. — Fig. 7.

Ostaustralische Provinz: Victoria, Port Phillip (R. Brown, Gunn, Harvey)? Cape Otway.

Provinz Tasmanien (Labillardiere).

Westaustralische Provinz: Point Henry (Oldfield), Cape Riche (Drummond n. 224, 225, 239), Esperance Bay (Maxwell, Diels n. 5354a!, 5351b!), Swan R* (Drummond!, Oldfield, Preiss n. 4206!), Port Gregory (Oldfield).

Auf Küstenhügeln, auf kalkhaltigem Granitschutt

In europäischen botanischen Gärten in Kultur!

5. *A. Xlotitchii* (F. Müll.) Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 1. (1866) 895; Berth. et F. Müll. Fl. austral. VI. (1887) 435. — *A. Billardieri* F. Müll. in Transact. Bot. Soc. Edinburgh VII. (1863) 481 ex parte. — *A. Bloudowskyana* Müll. Arg. in Sched. — *Trachycaryon Kiotxehii* F. Müll. in Transact. Phil. Soc. Victoria I. (1855) 15; in Kew. Bot. VIII. (1856) 109. — Frutex ± 1 m altus; ramuli leviter pubescentes. Folia opposita, subsessilia; limbus 4—10 cm longus, $1\frac{1}{2}$ —3 Va^{cm} latus, $1\frac{1}{2}$ —2 n-aeolatus vel oblongo-lanceolatus, acutus, coriaceus, obtuse crenato-serratus, supra puberulus, demum glabratus, subtus dense albido-tomentosus. Spicae ≤ 8 —9 cm longae, densiflorae, abbreviatae; bracteae late ovatae, tomentosae, 3—4 mm longae, rufoplicatae, Q-liflorae, rhombico-ovatae, longe acuminatae, longe ciliatae et pilosae. Calyx



Fig. 7. *Adriana quadripartita* (L'Herb.) Gaudich. Baiuli ≤ 5 ot fi. (Icon origin.)

ftperiens 1 mm latus, pubescens; sepala Q. ovata, acata, pilosa; ovarium sublaeve, tuberculatum; styli calycem aequantes, grosse papilloso. Capsula globoso-oroida.

t'sUustralische Provinz: Victoria, Wilson's Promontory (F. T. Müller). — Sudaustralie: Memory Cove und Port Lincoln (R. Brown), Rivoli Bay; Robertson, Counter Bay (Whitlock), Adelaide (Bloudowsky, F. v. Müller), Port Lincoln (Hilborn), Venus Bay und Kangaroo Island Waterhouse, Torrens Gorge (Tepper), Lake Bornej (F. T. Müller), Thule Island (Maiden).

7. Manihot Adam.

Manihot Adam. Faro. U. (1163) 356; Pohl, Pl. Bras. ic. et descr. I. (1827) 17 t. 10—48; Endl. Gen. pi. II. (1836—40) H14; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. ».

) Nomen brutium in Meicrum fruticosum.

(1866) 1057; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 438 t. 63—67; Benth. et Hook. f. Gen. HI. (1880) 306; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (4890) 79 f. 48, 49. — *Janipha* H. B. K. Nov. gen. et spec. II. (1817) 84 t. 109. — *Mandioca* Link, Handb. II. (1831) 136.

Flores majusculi, monoici, apetalii. Floris \mathcal{Q} calyx saepe coloratus, dr campanulatus, breviter vel profundius 5-fidus; lobi imbricati vel contorti. Stamina 10, biverticillata, inter lobos vel glandulas disci inserta; filamenta libera; antherae dorsifixae, longitudinaliter debiscentes. Ovarii rudimentum nullum vel in medio disci parvum, 3-fidum. Floris \mathcal{Q} calyx maris. Discus hypogynus integer vel lobatus. Ovarium 3-locularo; styli basi breviter connati, varie dilatati et lobati; ovula in loculis solitaria. Capsula in coccus 2-valves dissiliens. Semen carunculatum; testa crustacea; albumen ramosum; cotyledones planae, latae. — Frutices vel arbores, rarius herbaceae, saepe laeuescentes et \pm prinosae, glabrae vel vestitae. Folia alterna, petiolata, rarius sessilia, peltata vel epeltata, indivisa vel saepius profunde 3—\ 1-loba: lobi indivisi vel lobulati; stipulae parvae, rarissime foliaceae. Flores racemosi vel paniculati; racemi

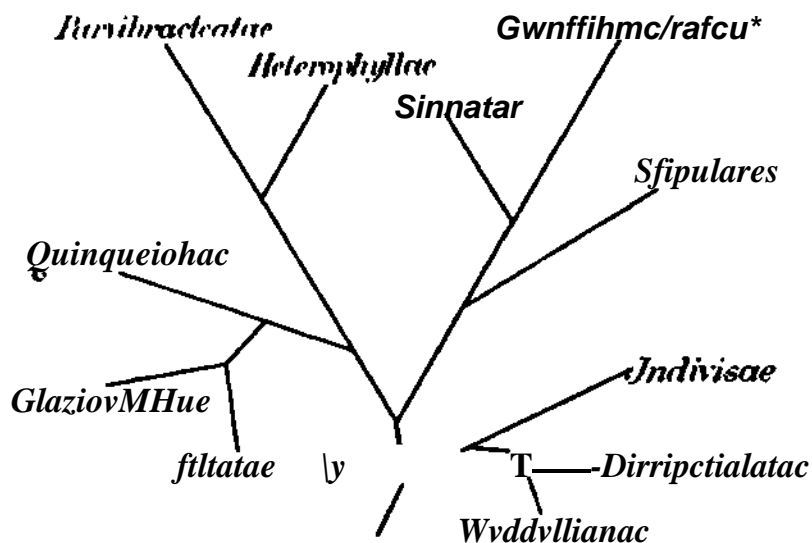


Fig. 8. Sections generis *Manihot* secundum affinitatem naturalem dispositae. (Icon origin.)

terminalis vel ex axillis supremis laterales, simplices vel paulo ramosi et turn paniculiflorae, saepius basi flores \mathcal{Q} paucos vel solitarium, longius et robustius pedicellatos, deinde flores \mathcal{M} numerosiores, brevius pedicellatos gerentes; bractee nunc parvae, nunc foliaceae, integerrae, dentatae vel lacinioligerae.

Species notae 129, omnes americanae, pro maxima parte Brasiliae orientalis vel mediae incolae.

Conspectus sectionum generis *Manihot*.

A. Folia lobata.

a. Bractee magnae (cfr. *Stipulares*).

a. Stipulae non foliaceae.

I. Foliorum lobi integri Sect. **I. Grandibraeatae Pax.**

II. Foliorum lobi lobulati Sect. **2. Sinuatae Pax.**

i. Stipulae foliaceae Sect. **3. Stipulares Pax.**

b. Bractee parvae (cfr. *Stipulares*).

a. Folia epeltata.

I. Folia ultra medium partita.

1. Foliorum lobi integri Sect. **4. Parvibraeatae Pax.**

2. Foliorum lobi lobulati Sect. **5. Heterophyllae Pax.**

- II. Folia ad medium tantum lobata . . . Sect. 6. **Quinquelobae Pax.**
- (i. Folia peltata.
 - I. Folia profunde lobata Sect. 7. **Glaziovianae Pax.**
 - II. Folia margine tantum sublobata Sect. 8. **Feltatae Pax.**
- B.** Folia indivisa.
 - *• Folia longe petiolata Sect. 9. **Indivisae Pax.**
 - b. Folia breviter petiolata vel subsessilia.
 - or. Folia omnino integra Sect. 10. **Brevipetiolatae Pax.**
 - ft. Folia sinuata Sect. 4 I. **Weddellianae Pax.**

Bei dem sehr übereinstimmenden Blütenbau aller Arten von *Manihot* wird es erklärlich, dass eine Gliederung der Gattung in Sectionen bisher nicht durchgeführt worden war; doch hatte schon Muller in seiner Bearbeitung für die Flora Brasiliensis das hier zu Grunde gelegte System wenigstens in den Hauptzügen richtig erkannt.

Drei Hauptstämme lassen sich unterscheiden (Fig. 8), die *Parribracteatae*, *Grandibracteatae* und *Indivisae*, deren unterscheidende Merkmale aus obigen Schlüssel hervorgehen. Alle andern Gruppen sind jüngere Descendenten. Die *Heterophyllae* und *Sinuatae* sind durchaus analoge Bildungen, Parallelgruppen, die sich so gegeneinander verhalten, wie *Parvibracteatae* und *Grandibracteatae* selbst. Die *Stipulares* haben durch die eigenartige Ausbildung der Nebenblätter einen hohen Grad von Selbständigkeit erlangt.

Von den *Parvibracteatae* leiten sich die *Quinquelobae* ab und von diesen wieder die Formen mit schildförmigen Blättern, die als *Glaziovianae* und *Peltatae* unterschieden werden.

Den Typen mit gelappten Blättern stehen die *Indivisae* gegenüber, an welche sich die *Brevipetiolatae* anreihen. Die *Weddellianae* werden noch am besten an die zuletzt genannte Section anzugliedern sein.

In der Gesamtverbreitung der Gattung lassen sich zwei Gebiete größeren Artenreichtums unterscheiden, ein viel ärmeres in Mexiko und ein sehr typenreiches im östlichen und centralen Brasilien. Die dazwischenliegenden Ländergebiete sind arm an *Manihot-rien*. Im allgemeinen setzt ihrer Ausbreitung der Urwald des Amazonengebietes und die Andenkette eine Grenze. Diese Verhältnisse gehen aus nachfolgender Tabelle hervor:

	Central-america	Subaquator. andine Prov.	Amazonen-nale Savan-nenprox.	Amazonen-gebiet	Sudbrasilian Provinz	Anden-Gebiet	Gesamtzahl
<i>Grandibracteatae</i>	2	1	—	1	28	—	32
<i>Sinuatae</i>	1	—	—	—	11	—	12
<i>Stipulares</i>	—	—	—	—	—	—	2
<i>Parvibracteatae</i>	4	2	—	3	3fi	—	45
<i>Heterophyllae</i>	2	—	1	—	13	1	17
<i>Quinquelobae</i>	—	—	—	—	3	—	3
<i>Glaziovianae</i>	—	—	—	—	3	—	3
<i>Peltatae</i>	—	—	—	—	1	—	—
<i>Indivisae</i>	—	—	—	—	3	—	3
<i>Brevipetiolatae</i>	—	1	—	—	7	—	8
<i>Weddellianae</i>	—	—	—	—	1	—	1
<i>Species incertae sedis</i>	1	—	—	—	—	1	2
Gesamtzahl	40	4	1	4	108	2	429

Sect. 4. **Grandibracteatae Pax.**

Folia petiolata, profunde partita vel superiora indivisa, epeltata; lobi indivisi; stipulae parvae, non foliaceae. Bractae magnae, subfoliaceae vel foliaceae, integrae vel acinulatae vel dentatae, saepe comoso-exsertae.

Die Hauptentwicklung der Section liegt in den mittl'ren brasilianischen Staaten Minas Geraes, Bahia und Goyaz, und von hier reicht das Areal bis Paraguay. Aus den Nordstaaten kennt man zur Zeit nur eine Art aus ARIA (A. *paraensis***) y Piahy [*M. piahyensis*] und Ceara (*M. cocrulescens*); dagegen hat das nördliche Paraguay noch 5 Species aufzuweisen.

Außerhalb Brasiliens tritt die Section noch mit einer Art in Peru [*M. peruviana*] und mit zwei cinander sehr nahestehenden Species in Mexiko (*M. crassisejala*, *foetida*) auf.

Die im Folgenden unterschiedenen Subsectionen sind pflanzengeographisch nicht umgrenzt, bis auf die *Peruvianae* und *Papillosae*, doch zeigt sich innerhalb der *Tripartitae* und *Angustifoliae* ein größerer Reichtum im Süden, namentlich in Paraguay.

Von den unterschiedenen Subsectionen stellen die *Papillosae* eine scharf umgrenzte, isoliert stehende Gruppe dar. Die *Tripartitae*, an die sich die *Angustifoliae* als phylogenetisch jüngerer Seitenzweig anschließen, stehen den übrigen Verwandtschaftskreisen durch die eingeschnittenen Bracteen scharf gegenüber. Alle andern Untergruppen zeigen nähere Beziehungen zu einander: nahe stehen sich die *Tomentosae*, *Peruvianae* und *Olabrescentes* einerseits und andererseits die *Coerulescentes* und *Rigidulae*. Diese letzten fünf Gruppen phylogenetisch gegeneinander zu bewerten und abzuschätzen, ist eine augenblicklich kaum zu lösende Aufgabe.

Glavis specierum.

A. Bractee integrae.

a. Ovarium vestitum.

or. Calyx intus non papillosus, laevis.

I. Folia, praesertim subtus, dense pubescentia . Subsect. 4a. *Tomentosa**

1. Folia basi profunde cordata, sinus clausus.

* Racemi strobiliformes. Bractee longe persistentes. 1. if. *tomentosa*.

** Racemi capitato-spiciformes. Bractee mox caducae. 2. if. *araliaefolia*.

2. Folia basi aperte cordata. 3. *M. pubescens*.

II. Folia tantum secus nervos pubescentia, ceterum

glabrata Subsect. 1b. *Olabrescentes*

1. Folia subtus glauco-pruinosa. 4. *M. mossamedensis*

2. Folia concoloria. 5. *M. maracasensis*.

ft. Calyx intus dense papillosus. Subsect. 1c. *Papillosae*

I. Calyx extus glaber. 6. if. *crassisejala*.

II. Calyx extus pubescens. 7. if. *foetida*.

b. Ovarium glabrum.

or. Calyx extus et intus cum filamentis vestitus. . Subsect. Id. *Peruviana****

8. *M. peruviana*.

p. Calyx extus glaber. Filamenta glabra.

I. Foliorum lobi lati, obovati vel oblongi.

4. Flores mediocres, =b 10—12 mm longi, rarius

majores. Subsect. 1e. *Coerulescentes****

* Calyx intus vestitus.

f Bractee lanceolato-ovatae, acuminatae. Ovarium subteres.

Q Racemi multiflori 9. if. *violacea*.

OO Racemi valde abbreviati, pauciflori 10. if. *reptans*.

ff Bractee orbiculari-ovatae, breviter acutatae.

Ovarium anguste alato-hexagonum 11. if. *occidentalis*.

** Calyx intus glaber.

f Ovarium teres. 12. *M. jacobinensis*.

ft Ovarium costato-angulosum.

Q Folia juvenilia jam coriaceo-membranacea; costae secundariae subhorizontales. 13. if. *coerulescens*

OO [^]^o[^] ^a juvenilia membranacea; costae secundariae obliquae.

A Bractee late lanceolatae 14. if. *paraensis*.

AA Bractee late ovatae. 15. *M. quinquefolia**

2. Flores majusculi, ± 20 mm longi vel majores, rarius minores. Subject. If. *Orandiflorae*.
 * Stipulae integrae.
 f Calyx 20 mm longus vel longior.
 O Folia 3—4-partita 16. *M. macrantia*.
 OO [^]^o[^]^a 5—7-partita 17. *M. piahyensis*.
 ft Calyx 12—15 mm longus. 18. *M. speciosa*.
 ** Stipulae argute dentatae. 19. if. *grandiflora*.
 II. Foliorum lobi angusti. Ovarium subteres. Subject. 1g. *Rigidulac*.
 1. Calyx cf breviter 5-fidus.
 * Stipulae elongatae 20. *M. paviaeifolia*.
 ** Stipulae parvulae. 21. 3/. *pentaphylla*.
 2. Calyx QF ultra medium 5-fidus.
 * Discus intrastaminalis amplius, undulatus 22. *M. rigidula*.
 ** Discus intrastaminalis ad glandulam conicam reductus. 23. *M. conulifera*.
 y. Calyx extus pubescens, intus glabratus.
 I. Glaberrima. 24. *M. Uleana*.
 II. Folia pilosa. 25. if. *Pohlü*.
 B. Bractee dentatae vel lacinulatae.
 a. Foliorum lobi oblongo-obovati. Subject. 1b. *Tripartitac*.
 a. Filamenta glabra.
 I. Erecta. 26. i/. *tripartita*.
 II. Procumbens. 27. if. *procumbens*.
 0. Filamenta villosa-pilosa. 28. if. *trichandra*.
 b. Foliorum lobi angusti. Subject. 1i. *Angustifoliae*.
 or. Stipulae lacinulatae. Calyx glaber.
 I. Foliorum lobi lineari-lanceolati. Bractee ovatae 29. *M. varians*.
 II. Foliorum lobi lanceolati. Bractee lanceolatae 30. *M. depauperate*.
 III. Foliorum lobi anguste lineares. Bractee lineares. 31. if. *graminifolia*.
 /?. Stipulae exiguae, subulatae, integrae. Calyx pubescens. 32. if. *lagoensis*.

Subject. 1a. *Tomentosae* Pax.

Folia praesertim subtus dense pubescentia. Bractee integrae. Calyx intus et extus rb pubescens, intus non papillosus. Ovarium vestitum.

1. *M. tomentosa* Pohl, Pl. Bras. ic. et descr. I. (1827) 50 t. 43; Müll. Arg. in ^DC Prodr. XV. 2. (1866) 1067; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 466. — *Jatropha tomentosa* Steud. Nomencl. ed. 2. I. (1840) 800. — Fruticosa, erecta, rigida, 1—2 m alta; rami obtuse angulosi, validi, tomento albido-flavicante obtecti. Peliolus 3—13 cm longus, dense vestitus; limbus firme membranaceus, supra fusco-nipricans et villosa-pubescent, subtus lanato-villosus, profunde 3—5—7-lobus, basi profunde cordatus; sinus dausus; lobi 8—12 cm longi, 4—5¹/_{* cm} lati, obovati, breviter acuminati, laterales ovati, basi inaequilaterales; costae loborum utrinque =b 10, subtus flavo-tomentosae, in foliis junioribus valde prominentes; stipulae 10—12 mm longae, subflaccidae, caducae. Racemi strobiliformes, densiflori, breves, breviter et crasse pedunculati; bractee ovato-lanceolatae, integrae, 14—16 mm longae, 6—8 mm laeae, penninerviae, dense tomentosae; pedicelli Q 1 cm, *tf* 2—3 mm longi. Calyx *tf* ad ²/₅, Q ad medium 5-fidus, ^triusque sexus extus lanatus, intus superne puberulus et brunneo-purpurascens, ceterum glaber, 15 mm longus; discus hispidulus; antherae apice connectivi hispidulae; filamentum glabra. Ovarium fulvo-tomentosum. Capsula 14 mm longa et fere lata, subglobosa, lanata. — Fig. 9.

Sudbrasilianische Provinz'. Brasilieo, Bergmallen im Staate Minas Graes und Rio de Janeiro (ClausBeo n. 758, Gluiou n. 16329!, 17753!, Fohl n, 701!, 7C7l, 1711, Riedel n. 1397, Sellow n. 2067!, 1105!, Warming).

i. *M. araliaefolia* Pax nov. spec. — Rami obtuse angulosi, vaiidi, tomenlo cinereo-albitto vel (lavjcanli-slbido obtectt. Pettolus 6—15 cm longus, dense vestiluc; timbus firme metnbranaceus, supra fusco-nigirraas ct viloso-pubescCDs, subtus l&nalo-villosus, prorunde 5—7-lobus, basi profunde cordalus; sinus clausui; lobi 8—41 end longi, 4—5 cm lali, lanreolalo-elliptict vel obovalo-oblosgi, acuminali, lalerales basi inaequilalcroles; rostac loborum ulriaijuc 4t—13, sublus cinereo- vel ftaTO-tomentosae;



Fig. 9. *Manihot tomentosa* Pohl. A Ramulus floriger. B Flos ♂ longitudinaliter sectus. (Icon origin.)

stipulae caducae. Racemi capitalo-spiciformes, breves, longiuscule pedunculatae; bracteae ovato-lanceolatae, acutae, integrae, 40—42 mm longae, leviter pubescentes, caducae; Pedicelli Q \ cm, tf 3—4 mm longi. Calyx ulriusque sexus ad $\frac{2}{5}$ 5-fidus, extus leviter lanalus, 42—13 mm longus; discus glaber; antherae apice connectivi hispidulae; Amenta pilosa. Ovarium hispido-pilosum. Capsula 44 mm longa, lanata. Semina Carunculata, cinerea, nigro-maculata.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Staat Goyaz (Glaziou n. 224 36!, 22137!).

Nota. Species pracedenti simillima et valde affinis, sed indumentum saepius cinerco-album et parcius evadit. Foliorum lobi angustiores et saepius longiores sunt, racemi capitalo-spiciformes, vix strobiliformes et longius pedunculati; ceterum bracteae minores, minus vestitae, calyx Q ad $\frac{2}{5}$ longitudinis tantum partitus, discus glaber, filamenta autem pilosa. Flores minores et parcius pubescentes.

3. *M. pubescens* Pohl, Pl. Bras. ic. et descr. I. (1827) 47 t. 40; Müll. Arg. in Prodr. XV. 2. (1866) 4067; in Fl. Bras. XI. *. (4874) 465. — *Jatropha pubescens* Steud. Nomencl. ed. 2. I. (4840) 800. — Fruticosa, 4—2 m alta; rami teretes, subgraciles, juniores ferrugineo-tomentosi. Petioli inferiores limbum aequantes, superiores breviores, patuli, dense pubescentes; limbus foliorum superiorum indivisus, ovatus, breviter cuspidato-acuminatus, basi rotundato-obtusus vel leviter cordatus, 6—10 cm longus, 7 mm latus supra fuscus puberulus subtus pallidior et densius

pubescens, juvenilis utraque pagina dense ferrugineo-tomentellus, palmatineivius; costae secundariae utrinque \pm 5; limbus foliorum inferiorum ad $\frac{3}{4}$ vel profundius 3-partitus, multo amplior; lobi 40—15 cm longi, obovati; terminalis penninervius, laterales basi obliqui, sub medio contracti; stipulae 8—10 mm longae, angustae, tomentellae, mox deciduae. Racemi spiciformes, breves, pauciflori, breviter et graciliter pedunculati, ferrugineo-tomentelli; bracteae rhombico-lanceolatae, acuminatae, integrae, 40 mm longae, 5—7 mm latae. Calyx utriusque sexus intus et exlus ferrugineo-tomentellus, J ad medium 5-fidus, 4 cm longus, Q 6-partitus, oblongo-ellipsoideus; discus, filamenta et apice connectivi hirta-puberula; ovarium dense tomentellum. Capsula 43 mm longa, 42 mm lata, laevis, puberula.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Staat Goyaz, Gebüsche und trockene Undorte bei Eugenho de S. Sebastião, bei Corumba, Corgo do Jaraguá, Ouro fino Un. Goyaz (Pohl n. 4496!, 4498!, 4658!, 2047!); Prov. Minas Geraes (Claussen ? 469, Warming). — Nach Chodat und Hassler (Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. L*905] 67j) auch in Paraguay, was mir fraglich erscheint.

Einheim. Name: Mandioca quinha.

Nutzen: Die kleine Wurzelrübe wird im Falle der Not zur Mehlbereitung benutzt. Vergl. Peckolt im Ber. DeuUch. pharm. Gesellsch. XVI. (4906) 29.

Subsect. 4b. *Olabrescentes* Pax.

Folia secus nervos pubescentia, ceterum glabrata. Bracteae integrae. Calyx extus pubescens, epapillosus. Ovarium vestitum.

4. *M. mossamedensis* Taubert in Engler's Bot. Jahrb. XXI. (4896) 442. — Suffrutex; rami teretes, cum petiolis pedunculisque glauco-pruinosi. Petiolus striatus, glaber, 4—10 cm longus; limbus longe ultra medium 3—7-lobus, basi cordatus, membranaeae, juvenilis supra praesertim secus costas puberulus, demum glabrescens, subtus glauco-pruinosis, secus nervos ferrugineo-tomentellus; lobi oblongi vel obovato-oblongi, 4—8 cm longi, 2—4 YJ cm lati, cuspidato-mucronali, laterales obliqui; stipulae ignotae. Racemi strobiliformes, pedunculo 6 cm longo, puberulo, post anthesin elongato suffulti; bracteae integrae, rhombico-lanceolatae, acuminatae, 2 cm longae, 0,8 cm latae, utrinque P⁶ 11116. Flores flavo-albidi. Calyx tf 43 mm longus, ad medium 5-partitus praesertim extus puberulus, § ignotus; discus pilosus; filamenta glabra; ovarium ferrugineo-tomentosum.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Staat Goyaz, im Walde bei Mossamedes (Ue n. 3084!).

5. *M. maracasensis* Vie in Engler's Bot. Jahrb. XLII. (4 908) 221. — Arbuscula vel fruticosa, 3—8 m alia; ramuli juveniles ferrugineo-tomentosi. Petiolus elongatus, 9 cm longus; limbus fere usque ad basin 3—5-partitus, supra demum glaber, subtus sparse, praesertim secus nervos puberulus; lobi lanceolati vel lanceolato-obovati, basi angustati, apicem versus acuminati, cuspidati, 8 cm longi, 1 cm lati; stipulae lanccolato setaceae, caducae, 4 mm longae, tomentosae, basi denticulatae. Inflorescentiae racemoso-paniculatae, densiflorae, in apice ramulorum congestae, rufo-tomentosae; bractae ovato-lanceolatae, acuminatae, integrae, 25—36 mm longae, 10—12 mm latae, pubescentes; pedicelli 6—10 mm longi, tomentosi. Calyx uiriusque seius extus sericeo-pubescent, intus glaber, Q? 5-fidus, 15 mm longus, Q 5-partitus; filamenta glabra; antherae 2 mm longae; discus glaber; ovarium dense fulvo-villoso-tomentosu Dfl-Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Bahia, Gebüsche in höheren Lage D bei Maracás (Lie n. 7003!).

Nota. Folia desentpa valde juvenilia, nondum bene evoluta sunt.

Subsect. 1c. *Papillosae* Pax.

Folia adulta glaberrima. Bractae integrae. Calyx intus dense et grosse papillosum. Ovarium vestitum, in *M. crassisepala* ignotum.

C. *M. crassisepala* Pax et K. Hoffm. nov spec. — Arbor: ramuli crassi, subcarnosi; partes juveniles albido-tomentosi. Petiolus glabrescens, laminam aequans; limbus concolor, membranaceus, ad 2/3 trilobus, glabrescens, basi truncato-subcordatus; lobus modius ovatus, cuspidato-acuminatus, 6 cm longus, 4 cm latus, laterales fere horizontaliter patentes, medio subconformes, sed angustiores; costae secundariae utrinque 6—8; stipulae ignolae. Bacemi elongati, sub anthesi 7 cm longi, aut omnino caeteris aut basi florentibus unicum gerentes; rachis et pedicelli denso lanato-tomentosi, albidii bractae lanceolato-lineares, 5—6 mm longae; pedicelli flores aequantes vel superantes, bibracteolati. Calyx rufus extus viridis, intus viridi-lutescens, in alabastro ovoideus, subobtusus, apertus tubuloso-campanulatus, 1 cm longus, ad medium fere 5-fidus; lobus erecti, lanceolati, obtusi, extus glabri, intus dense et grosse papillosum et hoc modo imbricati; discus 1-lobus et stamina glabra; antherae lineares. Capsula magna videtur. Semen rubrum.

Tropisches Centralamerika: Moxiko, Colima (Kerber n. 185!).

Nota. Ramulus longior juvenilis, folia nondum bene evolutis praeditus unicus et fructus valde intricatarius exdistribuari poterunt. Arcte accedit ad *M. foetidani*, sed calyce extus glabro multo majore statim didgnoscitur.

Nutrition Die reifen Samen sind essbar.

7. *M. foetida* H. B. K., Pohl, Pl. Bras. ic. et descr. I. (1827) 55; Nüll. Arg. in DC. Prodr. V. i. (1866, 1067. — *Janipha foetida* H. B. K. Nov. gen. et spec. pi. II. (1817) 84 — *Jatropha foetida* Steud. Nomencl. ed. 2. I. (1810) 799. — Arbor procer, cinereo-roricata; rami crassi, purpurascens, caesii, glabri. Petiolus lobis lobos semel vel tria aequans. limbus basi conflatus, profunde 3-partitus, glaber; lobus medius oblongo-obovatus, laterales ovati. oldique, omnes acuti, obscure virides; stipulae raducissimae, denticuliformi-glandulosae. Bacem albido-tomentosi; bractae ovato-lanceolatae, acuminatae, integrae, 6—8 mm longae, 3—4 mm latae, villosulae; pedicellus 1 cm longus, Q 5-fidus. Jambus horizontaliter palulis, pedicellus Calyx rufus 15 mm longus, 15-partitus, lobus albido-tomentosus, intus denso papillosum; discus glaber; stamina glabra; ovarium lobis albidis-tomentosis: baccis subsepalis.

Mexico Bei Mexico ala Humboldt!

Kinheun. Name: Mercymarona.

Subsect. Id. *Pruvianac* Pax.

Folia subtus pubescentia, superiora indurata. Bractae integrae. Calyx papillosum, extus intusque cum filamentis vestitus. Ovarium glabrum.

8. M. peruviana Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (4 865) 206; in DC. Prodr. XV. 2. (4866) 4 071; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 466. — *M. heterandra* Ule in Sched. — Caules scandentes(?), obtuse angulosi, glabri, apice puberuli. Petiolus laminam aequans vel superans; limbus membranaceus, subtus pubescens, in foliis summis haud raro indivisus, ovatus, acuminatus, basi obtusus eo reliquorum duplo et ultra minor; in reliquis fere usque ad basin 5—3-partitus, junior supra breviter adpresso-puberulus, adultus glaber, subtus molliter pubescens et intense glaucus; lobi 8—12 cm longi, 3—5 cm lati, oblongo- vel lanceolato-ovati, acutissime acuminati, laterales obliqui; stipulae 5—6 mm longae, in lacinias lineari-lanceolatas, acuminatas, puberulas bipartitae. Racemi sessiles, 3 cm longi, densiflori; bractee lanceolatae, integrae, 8 — 4 2 mm longae, medio 3 mm latae. Calyx utriusque sexus demum 4 5 mm longus, aperiens latiuscule ovoideus, rotundato-obtusus, superne 5-angulosus, exlus praesertim in angulis puberulus, intus tomentellus, Q usque ad basin, Q^1 ad medium 5-fidus; discus (f) glaber; filamenta dimorpha, alternisepala dense villosa, episepala breviora, tenuiora, minus vestita; connectivum bispidulum; antherae elongatae; ovarium glabrum, prominenter longitrorsum costatum.

Subaequatoriale andine Provinz: Ostperu, Tarapoto (Ule n. 6635!, Spruce n. 4287!); nach Müller vermutlich auch in den angrenzenden Teilen Westbrasilens.

Subsect. 4e. *Goerulescentes* Pax.

Folia adulta glabra, subtus violaceo-pruinosa; lobi liiti, obovati vel oblongi. Bractee integrae. Flores mediocres. Calyx epapillosus, extus glaber; filamenta glabra. ovarium glabrum.

9. M. violacea (Pohl emend.) Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1069; in Fl. Bras. XI. 2. (4 874) 467. — Suffrutex vel frutex. Caulis ramosus vel sub-simplex, rami suberecti, glabri, albescenti-brunnei. Petiolus 4—10 cm longus; limbus coriaceo-membranaceus, glaber, supra nitidus, subtus glauco- vel canescenti-viridis, saepe pruinosis, indivisus vel ad medium vel profundius 3—3-lobus; lobi obovati vel elliptico-oblongi vel lanceolati, acuminati vel abrupte mucronati, quoad magnitudinem variabiles; stipulae 4 0 mm longae et breviores, acutissime acuminatae, superne subdenticulatae. Racemi spiciformes, 5—8 cm longi, densi; bractee 4 2—20 mm longae, 8—4 2 mm latae, violaceo-pruinosae, lanceolato-ovatae, integrae; pedicelli 1—3 mm longi. Calyx utriusque sexus 4 5 mm longus, fusciscenti-violaceus, extus glaberrimus, intus breviter puberulus, f 5-fidus, C . 5-partitus; discus glaber; filamenta glabra; antherae 3—3½ mmi longae; connectivum apice puberulum; ovarium glabrum, subtus. Capsula 4 5 mm longa, glabra, rugulosa, pruinosa.

Var. « genuina Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 4 070; in Fl. Bras. XI. 2. (4874) 468. — *M. violacea* Pohl, PI. Bras. ic. et descr. I. (4827) 13 t. 35. — *Jatropha violata* Steud. Nomencl. ed. 2. I. (4 840) 800. — Folia omnia fere ad basin tripartita vel summa indivisa; lobi obovato-elliptici vel obovati, subtus violaceo-cinerei, abrupte apiculato-acuminati, 7 cm longi, 4 cm lati. Bractee 4 2—4 4 mm longae. — Fig. 4 0.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Staat Ceará (Glaziou n. 49856!, 221 3*!, Pohl n. 4 489!); Serra dos Pyreneos (Ule n. 3493!); Staat Minas Geraes (Ule n. 7964!).

Var. *p. arcuata* (Pohl) Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (4 866) 4 069; in Fl. Bras. XI. J. (4 874) 468. — *M. arcuata* Pohl, PI. Bras. ic. et descr. I. (4 827) 42 34. — *Jatropha arcuata* Steud. Nomencl. ed. 2. I. (1840) 799. — Folia inferiora pauca fere ad basin tripartita, reliqua integra, haec cum lobis illorum elliptico-lanceolata, acuminata, subtus canescenti-viridia. Petioli foliorum partitorum 10 cm longi, indivisorum 4—6 cm; limbus in petioli apice arcte reflexus, indivisus 9—11 cm longus, 3 1/2—4 1/2 cm latus, basi cordatus.

Brasilien: Staat Goyai (Pohl D. 4 4831).

Var. *y. divergens* (Pohl) Mull. Arg. in DO. Prodr. XV. 3. (1866) 1069; in FL Bras. XI. 3. (1871) 468. — *M. divergent* Pohl, PI. Bras. ic. et decr. 1. (1817) 41 t. 33. — *Jatropha divergent* Steud. Noroenc. ed. 2. 1. (1840) 799. — Folia omnia fere ad basin tripartita vel summit iadivis&; lobi elliptico-lanceolati, laterales valde patentis, omnes incind-pruinosi, 8—10 cm longi, t'/j—3 cm lali, abrupte acuniinati.

Brasilien: SUat Goyaz (Pohl n. (657!, 60 lo!).

Var. (*J. cecropiaefolia* {Pohl) Mull. Arg. in DC. Prodr. XV. t. f(866j 1069; in FL Bras. XI. t. (1874) 467. — *M. cecropiaefolia* Pohl, PI. Bras. ic. et deter, I. (1817) 49 t. 41. — *Jatropha cecropiaefolia* Steud. Noroencl. ed. 1. I. (1860) 799. — Folia ainpla, bast profunde cordula, sublus incano-glauca, inferiori profunde 3—5-partita, superiora ad medium usque 3-fida, oinua in simibus plicata; lobi priomtn ob-ovali, 10—18 cm longi, 6—9 cm lali, acuminali, mucronali, posteriorum Iriangulari-ovati, abrupte acuniinati.



Fig. 10. *Maniitotia riotacea* (Polil emend.) Mull. Arg. var. *genuina* Mull. Arg. [Icon origin.]

Brasilien: Slaal f,oya2 (Burbell n. 7774!, Glaziou n. S113*!, M1 35!, Polil n. 1649!, 3919!).

Einlieim. Name: Jaguar. ^{sté.}

Nutzen: Ini Jahre 1901 eDtderkte Lotgren, dus *if. riottieea* Kaiilschuk Iiefer^{rt,} der dera bekannten Ceard-Kautichuk an Gute nicht nachsteht Vergl. P. Reinlgen, Kautschiupfl. Kolonialwirtsch. Komit. 1905, 147. — E. t'le besreitet diese Angabe.

Sola. In hac varietale folia noonunquam tubconcolona sunl. — Cotyrum varietAlca aupr*^{ts} dtsliocfae formb nunnullis iitormcdiis coojuncUe tunt

10. M. r<ptani Pax nov. apoc. — Fruticulus gtaberrimut; rami decumbenti-
repUntet, tenue*, juniorei rioltc<o-pniinou. Petlolus graciis, t—S en longus; limbus

in apice petioli refractus, membranaceus, supra fusco-viridis, subtus violaceo-pruinosis, fe usque ad basin 5-partitus, basi profunde cordatus; lobi 2¹/₂—3 cm longi, J2—16 (lati) oblongo-obovati > breviter, sed acute acuminati, infimi minores, fere semicordati; stipulae lineari-lanceolatae, acuminatae, integrae, 4 mm longae, persistentes. racemi laxi > v>* 2 cm superantes, pauciflori, basi floreni g, superne QF plures generantes; bractee ovato-lanceolatae, pruinosae, acutae, 8 — 9 mm longae, glabrae, in Calyx aperiens globoso-ovoideus, extus violaceus, glaber, intus parce pubescens, ad medium 5-fidus > aperiens verisimiliter 10 mm longus; discus et filamenta glabra; ovarium glabrum, conicum, subteres.

Sudbrasilianische Provinz: Brasilien, Staat Goyaz, Serra dos Pyreneos (n. 3072!).

Nota species gracillima, elegans, primo intuitu ad *M. pruinosa* pertinere videtur, multo minus. Ule specimina reduxit, sed characteres essentialia affinitatem cum *M. violacea* determinat. Differt habitu decumbente, foliis minoribus, stipulis persistentibus, integris, nervis insigniter abbreviatis, paucifloris, bracteis et verisimiliter etiam floribus minoribus.

M. occidentalis Müll. Arg. Fl. Bras. XF. 2. (1874) 468. — Calyce et bracteis glaberrima; internodia foliis subduplo longiora. Petiolus rigidus, tripartitus; limbus rigide membranaceus, minus profunde 3-partitus, supra obscure viridis, nitidulus, subtus coerulescenti-pruinosis; lobi 2—3 cm longi, orbiculari-elliptici vel orbiculari-ovati, obtusissimi, saepe 3-costatae secundariae utrinque ± <0, fere horizontales, vix prominulae; bractee caducae. Racemi floribundi, dense imbricatum bracteigeri, inferne flores quosdam gerentes; bractee inferiores 2 cm longae et fere latae, superiores orbiculari-ovatae > mucronatae, pruinosae, concavae, multinerviae; pedicelli fere 5 mm longi & * mm longi. Calyx 10—11 mm longus, caesio-pruinosis, medio 5-fidus, extus glaber, intus pubescens; lobi acuminati; discus et filamenta connectivum apice hirsellum: ovarium oblongo-ellipsoideum, glabrum, inferne acute 6-costatum, superne anguste alato-hexagonum. Capsula immatura nimis longa.

Westbrasilien (Tamperlik).

M. jwobinensis Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 205; in DC. Prodr. XI. 2. (1866) 470; in Fl. Bras. XF. 21. (1871) 477. — Frutex ramosus, glaberrimus, leviter coerulescenti-glaucus; inflorescentiae pruinosae; ramuli dense foliosi, tenuiores. Petiolus limbum subaequans vel brevior; limbus coriaceo-membranaceo, coerulescenti-glaucescens, usque ad basin 3-partitus, quasi folium 3-foliatum; lobi laterales declinati, late ovati, minores, medius 3¹/₂—2 cm longus, 1/2—4 cm latus, orbiculari-ellipticus, brevissime cuspidato-acuminatus; costae laterales 9 > baud prominentes; stipulae lineari-lanceolatae, setaceo-acuminatae, 5 mm longae; pedicelli longiusculi, densiflori; bractee lanceolato-ovatae, acute acuminatae, 4—7 mm latae. Calyx 10 mm longus, extus 5-fidus, aperiens cylindrico-ellipsoideus, pro 3 longitudinalibus 5-fidus, intus glaber > 2 5-partitus; discus et filamenta glabra; antherae obtuse apicolatae; ovarium teres glabrum.

U. Brasilianische Provinz: Brasilien, Bahia, Serra da Jacobina (Blanche!).

M. coerulescens (Pohl emend.) Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 470; in DC. Prodr. XI. 2. (1866) 469. — Frutex (?) glaberrimus vel ramulis juvenilibus pelio-mernis 8-fidus, demum glabralis praedilus. Folia longe petiolata, rigide 4 cm longa, nunc indivisa, orbiculari-elliptica, subbrunco-obtusata, setacco-mucronulata, 3—2 cm lata, supra fusco-nigricantia, subtus e coerulescenti glauco-cinerea! Folia ad basin 3-partita; lobi late obovati, rotundato-obtusati; stipulae subulato-8-nervi longae. Racemi foliis Jimidio breviores; bractee rhombo-lanceolatae, acutissime acuminatae, integrae, 1—2 cm longae, 5 mm latae, mox deciduae; pedicelli

C? 4—8 mm longi, patentes, Q 2—2[^] cm longi, arcuato-recurvi. Calyx *tf* **aperient** ovoideo-conicus, acuminatus, apertus 4.4 mm longus, ad medium 5-fidus, extus et intus^{*} glaber; discus et filamenta glabra; ovarium glabrum, trigonum, anguloso-costatum.

Var. *a.* **genuina** Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (4866) 1070; in Fl. Bras. S-2. (4874) 469. — *M. coerulescens* Pohl, Pl. Bras. ic. et descr. I. (1817) 56. — *coerulea* Steud. Nomencl. ed. 2. II. (4844) 99. — *Jatropha coerulescens* Müll. Arg. 1. c. (nomen). — *Jatropha coerulea* Ind. Kew. II. (4895) 4254. — Tota glabra. Foliolorum lobi obovati vel late elliptici.

Südbrasilianische Provinz. Brasilien, Bahia, in den Catingas von Malbada bis Sincorá (Martius!).

Var. *ft.* **pubescens** Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (4866) 4070; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 469. — Ramuli juveniles et petioli ferrugineo-pubescentes, demum glabrati. Foliolorum lobi elliptici vel ovati.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Prov. Ceará (Gardener n. 4837)-

44. **M. paraenaia** Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (4874) 470. — Glaberrima, pruinoso-glauca. Petiolus limbo longior, validiusculus, sulcato-angulosus; limbus sup^{*} fusco-nigricans, subtus pruinoso-glaucus, tenuiter costatus, membranaceus, demum rig^{*} dulus, fere usque ad basin 3-partitus; lobi 8—40 cm longi, 5—6 cm lati, obovati, abrupte acuminati, acutius longius setaceo-productio terrainati, basi acuti; stipulae 6 m[&] longae, setaceo-attenuatae, integrae, mox deciduae. Racemae breviusculi, foliis **triple** breviores, pruinoso-glauci, inferne nudi; bractae integrae, anguste lanceolatae, **basi** longe angustatae, longissime in setam flaccidam, flexuosam abeuntes, 2V2^{cm} longae; pedicelli *rf* 7 ram, Q 2—2V2^{cm} longi. Calyx uliusque sexus glauco-pruinosis, **O** aperiens cylindrico-conicus, apice acuminatus, ultra medium 5-fidus, extus et into⁹ glaber, Q 4.4 mm longus; discus et filamenta glabra; antherae longiusculae, connect⁰ prominente subapiculatae; ovarium glabrum, longilorsum acute hexagonum. Capful^{*} 4.7 mm longa, 15 mm lata, plicato-rugosa, anguste anguloso-6-alata.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Staat Pará (Sieber, Spruce n. 486:)^{*}

45. *M. quinquefolia* Pohl, Pl. Bras. ic. et descr. I. (4827) 56; Müll. Arg. >⁰ DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1071; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 472. — *Jatropha qui»'* *quefolia* Steud. Nomencl. ed. 2. I. (1840) 800. — *Jatropha quinqueformis* Steu[^] Nomencl. ed. 2. I. (1810) 800. — Tota glabra; caules lignosi, rami compresso-aog⁰ lost. Petiolus limbo longior, 7—40 cm longus, satis gracilis; limbus membranaceus supra olivaceus, subtus fusciscenti glaucus et pruinosis, usque ad basin 3—5-partitu⁸ lanceolato-obovati vel oblongo-elliptici, apice acuminati, mucronati, basi long^{us} potiolulifonni-attenuati, ima basi in disculum 5-lobum, 2 mm longum, 3¹; j mm latul^{us} confluentes, 6 cm longi, 2V2^{cm} *^{at} stipulae ignotae. Bractae late ovatae, long^{us} acuminatae, integrae, 9—4.2 mm longae, 4—8 mm latae. Calyx *rf* aperiens globose^{*} ovoideus, late obtusus, ultra medium 5-fidus, extus et intus glaber; discus et filament^{*} glabra; ovarium prominenter costatum, glabrum.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Bahia, bei Sincorá (Martius!).

Subsect. 4 f. *Orandiflorae* Pax.

Folia glabra; lobi lati, obovati vel oblongi. Bractae integrae. Flores mag¹¹ Calyx epapillosus, extus glaber; filamenta glabra. Ovarium glabrum.

46. **M. macrantha** Pax et K. Hoflm. nov. spec. — *M. speciosa* Chodat et Haa*)^{tr} in Bull. Herb. Boiss. t. sér. V. (4905) 673. — Frutex 1—2 m altus, glab^{tr} Petiolus ± 8 cm longus, sulcato-angulosus; limbus supra fusco-nigricans, subtus **caner** centi-viridis, vix pruinosis, tenuiter costatus, rigide membranaceus, fere usque ad **basis** 3—4-partitus; lobi 8 cm longi, 4 cm lati, oblongi, basi angustati, apice obtusi, **mucro** nulati vel brevissime et abrupte acuminati, laterales obliqui; costae nervo medio **angulo** semirecto insidentes, utrinque di 40; stipulae setaceo-attenuatae, integrae, 4—5 mm

longae. Rare mi breuiusculi, foliis breuiorei, demum eloogati, penduli, in feme nudi; bracteae integrae, Unccolatae, baii anguBlalae, apice longe acurainatae, 3 cm longae;



Fig. M. A-B *Manihot dirhotoma* Die, A Ramulu* floriger. 7? Bractea. — C—II *it. piauhyensis* Ulo. C Ramului floriger. D triflorescentia. A' Bractea. f Bractea. 0 Flo» J. II Androeceum. (lect: a we. E. Ule to NoUsL BoU Gurt. Bviin V. Ho. U*. (49IB| M reiterat.)

* C&lsr TWJ y.i . . . i, |f. jBah»fhjU iljftl*n<B<d 1(7. tl

pedicelli (f 3—7 mm longi. Calyx Q* aperiens conicus, subacutus, ad medium 5-fidus* extus et intus glaber, 20—25 mm longus vel longior, apertus 30 mm longus, flavo* virens, tubuloso-campanulatus; discus et filamenta glabra. Flores Q et fructus igdoti*;

Südbrasilianische Provinz: Paraguay, Abhänge der Sierra de Maracayu (Hassler n. 5132!).

Nota. Species affinis *M. speciosae*, sed floribus multo majoribus optime distincta; a *M. grandiflora* differt stipulis integris, bracteis latioribus, lobis breviter pedicellatis.

17. *M. piahyensis* Ule in Notizbl. Bot. Garten Berlin V. No. 41 (1907) 2; No. 41* (1908) 18, 23 f. C—II, f. C—E. — Arbor 2—6 m alta; partes novellae fulvo-tomentosae, mox glabratae. Petiolus 10—12 cm longus, glabrescens, levissime violaceo-pruinosis; limbus firme membranaceus, supra fusco-viridis, glaber, subtus canescens-viridis, sparse hirtulus vel glabrescens, usque ad basin 5—7-partitus; lobis brevissime confluentes, obovato-cuneati, obtusissimi vel leviter retusi, longiuscule mucronati 8—9 cm longi, 4—5 cm lati; stipulae selaceae, deciduae, integrae, fulvo-tomentosae. Racemi demum elongati, ad 25 cm longi, paulo supra basin flores Q paucos, deinde Q¹ numerosos gerentes, glabri; bractea glabra, ad 3 cm longae, ovatae, acuminatae, concavae; pedicelli f ad 3 cm, Q crassiusculi, 4—6 cm longi. Calyx (f¹)ⁿ alabastro tubuloso-cylindricus, 25 mm longus, fere ad medium 5-fidus, Q 20—22 mm longus, paulo ultra medium partitus, utriusque sexus extus et intus glaber; discus glaber; stamina glabra; antherae 4—5 mm longae; ovarium glabrum, alato-costatum, pruinosis. Capsula e basi truncata subglobosa, acuta, 6-alato-costata, 4—5 cm longa, 3¹/₂—1¹/₂ cm ^{semen} subglobosum compressum. — Fig. 11 C—H | Fig. 150—&

Südbrasilianische Provinz: In der Formation der Bergsträucher in der Serra Branca in dem brasilianischen Staat Piahy (Ule n. 7141^a!); in der Serra Nova kultiviert (Lie n. 7141^b!); — Staat Bahia, bei Remanso kultiviert (Ule n. 7141^c!).

Nutzen. Liefert Kautschuk; wächst am besten auf Sandboden. Der Kautschuk wird teils über Theresina durch Piahy selbst, teils über Pernambuco versandt; die große Menge gelangt über Bahia in den Handel.

18. *M. speciosa* Müll. Arg. in Fl. BWL. XI. 2. (1874) 470. — *M. Riedeliana* Klotzsch in Sched. — Frutex merialis vel altior, e basi ramosus; rami crassi, viridifusci, irregulariter angulosi, glabri. Petiolus 6—8 cm longus, validus, glaucus; limbus usque ad basin 3—4-partitus, coriaceo-membranaceus, supra fuscus, subtus intense glaucus, crebre fusco-venulosus; lobi obovati, 6—8 cm longi, 3—3¹/₂ cm ^{basil} valde angustati, fere foliola simulantes, apice rotundato-obtusi, abrupte mucronulato-acute; costae secundariae angulo semirecto insidentes, utrinque i 10; stipulae 10 mm longae, integrae, e basi lineari-lanceolata longissime setaceo-acuminatae. Racemi demum petiolis aequilongi, glauco-violacei, dense imbricatim bracteigeri; bractea lineari-lanceolata, sessiles, breviter subsetaceo-acuminatae, 3¹/₂ cm longae, integrae; pedicelli (f¹) 4—7 mm, Q refracto-suspenduli, 2—3 cm longi. Calyx utriusque sexus flavo-viridis, 1¹/₂—1¹/₄ mm longus, violaceus, extus et intus glaber, f¹ ^a* V5 longitudinis 5-fidus | aperiens obtuse acuminatus; discus crassus, glaber; stamina glabra; ovarium cylindrico-ellipsoideum, prominenter longitrorsum 6-costatum.

Südbrasilianische Provinz* Brasilien, zwischen dem Rio de Padre und R* São Francisco (Hiedel n. 282*!).

19. *M. grandiflora* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 471 t. 66. — Frutex vel arbuscula, 1—3 mtralis, glaberrima; rami validiusculi, dense foliosi. Petiolus validiusculi, 5—6 cm longi; limbus membranaceus, demum rigidulus, supra fusconigricans, subtus coerulescenti-glaucus, fere ad basin tripartitus vel indivisus; lobi late obovati, abrupte subsetaceo-acuminati, laterales obliqui, 6—7 cm longi, 4—4¹/₂ cm lati; costae secundariae angulo semirecto insidentes, utrinque 7—10, in prominentes stipulae 6 mm longae, rigidulae, fuscae, acuminatae, argute multidentatae. Racemi 6—12 cm longi, basi et in fere laxe §; bractea 15 mm longae, elliptico-lanceolatae, integrae, basi angustatae, caducae; pedicelli Q pauci, validi, deflorati deflexi, 1¹/₂—1¹/₄ cm longi, Q¹ 10—n mm longi. Calyx utriusque sexus 18—21 mm longus,

extus el intub glaber, violaceo-ftuceicenB, fere ad medium S-fldut, £? late lubuloiui,
 ♀ buli demum circumiciwu* el lateraliler ruptus; discus glaber; filanoenla gfabra;
 antherae , * mta 1^o S^{ae}; ovarium glabrum, promiaeolet 6-eosUtum. Capsula glaucopruinosa, 6-costata.

ho' .^^rasilianische ProYinz: Brasilien, Staat Minas Geraes, trockene Steppen
 1 Uso* Santa {Rledel D. 79 f, Warming),

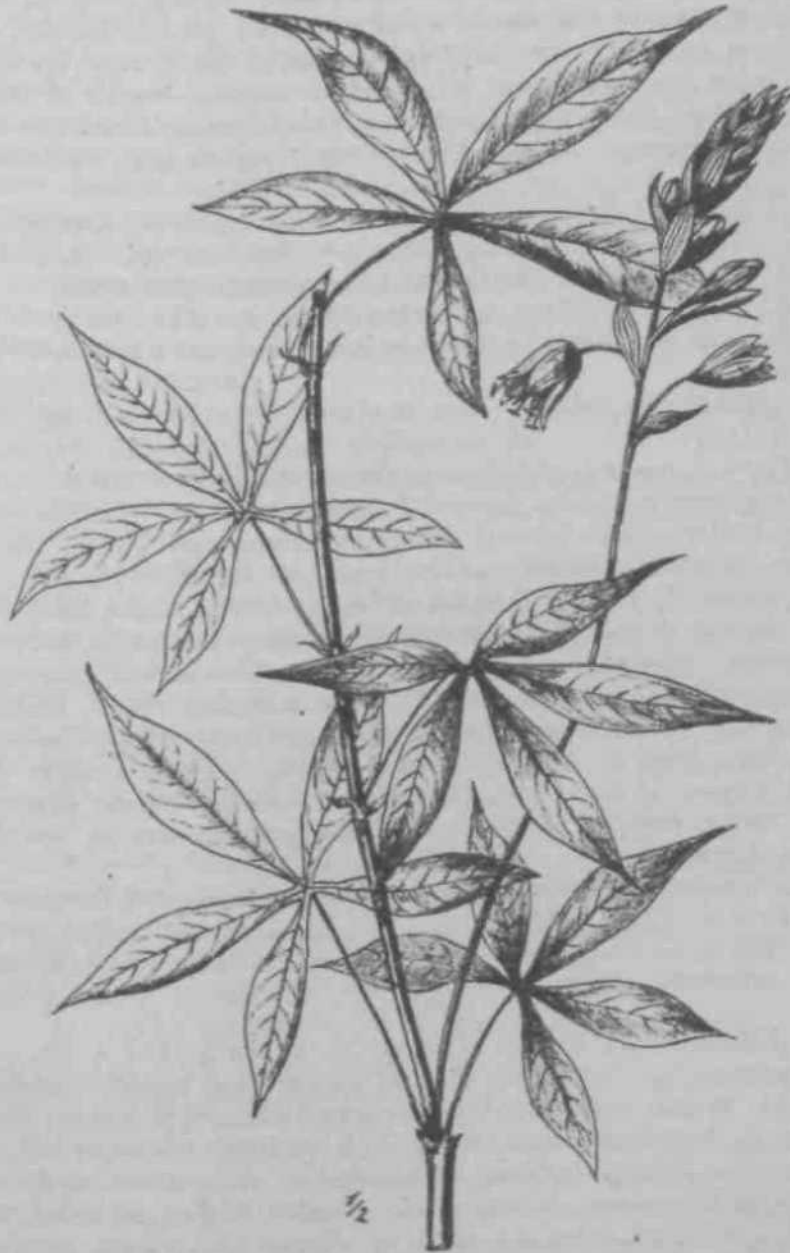


Fig. U. *Manihot paviatfolia* Poll). (Icon origin.)

Subsect. tg. *Ritfidthte* Pai.

Cur. *Folia saepissime* gfabra; lobt angusli, *hoctioUli* T<1 lme«re«. Hracl«ae integrae.
 ix epapiltosus, sacptssime eitut glaber; filameota glabra, Ovanuni glabrum.

in 7- *0- K. p»Timfoli» Pob), Pl. Brai. te et -io»cr. I. (I 8*7) 51 t. ii; Mull. Arg,
 "« Bru. XI. t. (I«74) 471; Pecioll in Ber. DeuUch. pb>m. Gewllith. W1, (906)

59. — *M. pentaphylla* var. *paviaefolia* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 107** — *Jatrophia paviaefolia* Steud. Nomencl. ed. 2. I. (4 840) 800. — Suffrutex erector rigidus, glaber, cano-brunneus. Petiolus 3—6 cm longus, gracilis; limbus membranaeus, glaber, supra obscure olivaceo-viridis, subtus glaucus, fere ad basin 3—5-partitus; lobi 8—10 cm longi, 2—2¹/₂ cm ^h spatulato-lanceolati, longe cuspidato-acuminati basin versus longe cuneato-angulati, margine leviter revoluti; stipulae 6—9 mm longae subpersistentes, lineari-lanceolatae, setaceo-acuminatae. Racemi 4—5 cm longi, densi bracteosi; bractee 15—18 mm longae, 6—7 mm latae, lanceolato-ovatae, longe acuminatae, integrae; pedicelli Q fructiferi 2 cm longi, < J calyce duplo breviores. Calyx extus glaber, intus dense pubescens, (f aperiens obtusus, breviter 5-fidus, *Sto* longus, Q 5-partitus; discus glaber; filamenta glabra; connectivum apice hispidulum ovarium subtrees, glabrum. Capsula 11 mm longa, 10 mm lata, subundulato-aspera — Fig. %.

Sudbrasilianische Provinz: Brasilien, Staat Goyaz, bei Corumba, Corgo Jaraguá, Ouro fino (Pohl n. 1190!); Serra dos Pyreneos (Ule n. 3014!). Nad Peckolt auch im Staate Minas Gcracs und Rio de Janeiro (Gantogallo).

Einheim. Name: Mandioca vermelha brava do mato virgem.

Nota. Specimen a cl. Muller e ditione urhis Rio de Janeiro a Houliet lectum citatum dubium remanet.

21. *M. pentaphylla* Pohl, Pl. Bras. ic. et descr. I. (1827) 53 t. 46; Müll. Arg. ^{id} Fl. Bras. XI. 2. (1874) 473. — *M. pentaphylla* var. *genuina* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1071. — *Jatropha pentaphylla* Steud. Nomencl. ed. 2. I. (1840) 800. — Fruticosa, subramosa, rigid a; caulis glaber, cano-brunneus. Petiolus gracilis, 3—7 cm longus, saepius limbo brevior; limbus membranaceus, glaber, supra olivaceo-viridis, subtus fusciscenti-glaucescens, fere usque ad basin 3—7-partitus, lobi H[^] 15 cm longi, 6—8 mm lati, basi breviter attenuati, ceterum fere a basin sensira setaceo-attenuati, basi in membranulam parvam, fusciscentem confluentes, margine revoluti laterales breviores; stipulae 3—4 mm longae, lineari-lanceolatae, integrae. Racem^l inclinati, dense bracteosi, 4—5 cm longi; bractee lanceolato-ovatae, cuspidato-acuifl^l natae, 11—13 mm longae, 5 mm latae, Q paucilacinulatae, Q[^] numerosiores, integral Calyx extus glaber, intus dense pubescens, (f breviter 5-fidus, aperiens obtuse acutatus, 10 mm longus, Q 5-partitus; discus glaber; filamenta glabra; connectivum apic^c hispidulum; ovarium subtrees, glabrum. Capsula globoso-ellipsoidea, verrucoso-aspera 11 mm longa, 9 mm lata.

Sudbrasilianische Provinz: Brasilien, Staat Gojaz, bei Corumba und Corgo do Jaraguá (Pohl n. 1186!, 1706!).

Nota. Valde affinis *M. pariaefoliae*, quacum cl. Muller speciem olim conjunxit, ~~se~~ foliorum lobis latioribus, slipulis parvulis, bracteis dimorphis et floribus paulo minoribus **distinguitur.**

22. *M. rigidula* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 474 t. 67. — Suffru^U cosa, parce ramosa, y₃—¹/₂ m ^{a^a} » "gidula, glabra; rami lignosi. Petiolus 2—5 cm longus, rigidus; limbus supra olivaceo-fusciscentis, subtus glauciscentis, fere ad basin 3—5-partitus, rigide membranaceus; lobi 7—12 cm longi, 5—8 mm lati, omnes ascendentes, margine revoluti, lineares, acuminati, basi in disculum parvum confluentes; costae secundariae numerosae, subhorizontales; stipulae integrae, subulatae, 2¹/₂—3[^] longae. Racemi 5—6 cm longi, subpauciflori; bractee 12—14 mm longae, 8—9 mm latae, integrae, fusco-glaucae, lanceolato-ovatae, acuminatae; pedicelli fructiferi 18 mm longi, crassi, florigeri breviores, Q[^] abbreviati. Calyx evolutus 9—10 mm longus, eilus glaber, intus puberulus, (j* pro ³/₄ longitudinis 5-partitus; discus glaber; filamenta glabra; ovarium teres, glabrum.

Sudbrasilianische Provinz: Brasilien, Staat Minas Geraes (Schenck n. 3477, Riedel!); Lagoa Santa (Warming).

23. *M. conulifera* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 474. — Fruticulus fere 60 cm altus, glaberrimus; caules rigiduli, densiuscule cicatricosi. Petiolus rigidus

lamina 2—2Vj-plo brevior; limbus demum coriaceus, fuscus, profunde palmatim 3-parlitus; lobi erecti, 5—8 cm longi, 4—7 mm lati, lineari-lanceolati, basi angustati, acuminati, subsetaceo-mucronulati, margine revoluti; stipulae vii 3 mm longae, cadu-
cissimae. Racemi laxo pauciflori, 5—8-flori, folia haud aequantes; bractee anguste
janceolatae, 9—15 mm longae, jy_2 —5 mm latae, subpersistentes, rigidulae; pedicelli
uiferiores 3 cm longi, superiores gradatim breviores. Calyx QF pro $4/5$ longitudinis
&-partitus, eilus et intus glaber, 15 mm longus; filamenta et connectivum glabra;
discus intrastaminalis ad glandulara conicam reductus. Flores Q et fructus ignoti.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Staat Goyaz, bei Alegres (Riedel).

24. *M. Uleana* Pax et K. Hoffm. nov. spec. — Frutex glaberrimus. Petiolus
gracilis, 8 cm longus, coriaceus, supra olivaceo-fuscus, subtus glaucescens, usque ad
basin 5-partitus; lobi anguste lineares, subaequales, 4.2—4.4 cm longi, margine usque
ad nervum medium revoluti et 4—3 mm lati, basi in membranulam minimam con-
fluentes, acute acuminati; costae secundariae vix prominentes; stipulae setaceae, 5 mm
longae. Racemi breves, 3 cm longi; bractee lineari-lanceolatae, integrae, 8—9 mm
longae, 4—2 mm latae, acutae; pedicelli graciles, tf 4.5 mm longi, Q longiores et
robustiores. Calyx (jf aperiens ellipsoideus, apertus campanulatus, 4.3—4.4 mm longus,
ad medium usque 5-fidus, extus puberulus, intus glaber, lobi acuti; filamenta glabra;
ovarium glabrum, subteres.

Südbrasilianische Provinz; Brasilien, Staat Goyaz, Serra dos Pyreneos
(Ule n. 3073!).

Nota. Simillima *M. rigidulae*, sed folia firmiora, lobi angustiores, flores majores, calyx
extus puberulus, bractee minores et angustiores sunt; a *M. conulifera* insuper differt disco, a
M. graminifolia bracteis.

*5. *M. Pohlii* Wawra in Flora XLVII. (48G4) 252. — Ramuli cum racemis
falvo-tomentelli, inferne glabrescentes. Petiolus subbipollicaris, tomentosus; limbus usque
^{td} basin 5-partitus; supra fuscus, subtus canescens, supra hirtellus, subtus hispidulus,
basi cordatus; lobi elliptico-lanceolati, mucronato-acuminati, basi angustati; costae utrin-
que 8—40. Racemi pauciflori; pedicelli breves; bractee ovato-lanceolatae, hirtor-
tormentellae, integrae, subulato-acuminatae, calyce aequilongae, deciduae. Calyx semi-
pollicaris, late campanulatus, extus fulvo-tomentellus, intus glaber; tubus plicatus,
lobi obtusi, rotundati, quam tubus sublongiores. Stigmatum 3 rudimenta disco crasso
imposita.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, ohne Standortsangabe (Peckolt n. 24).

E-inheim. Name: Mandioca branca do roato virgem.

Nota. Species mihi ignota incertae affinitatis, calycis indumento valde insignis. In DC
Prodromo et in Fl. Brasiliensi a cl. Müller-Arg. ommissa est.

Subsect. 4h. *Tripartitae* Pax.

Folia dr pubescentia; lobi lati, obovati vel oblongi. Bractee dentatae vel laci-
niatae. Calyx epapillosus; filamenta glabra.

26. *M. tripartita* (Spreng.) Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 4068; in
Fl. Bras. XI. 2. (4874) 476. — Fruticosa, $1/2$ —2 m alta; rami tomentelli vel pubes-
centes vel glabrati. Petiolus validiusculus, saepius limbo paulo brevior; limbus supra
fusco-nigricans, opacus, subtus pallidior vel glaucus, utrinque \pm pubescens vel supra
glabrescens, rarius utraque pagina glaber, fere usque ad basin 3—5-partitus vel rarius
indivisus; lobi 6—11 cm longi, 3—4 cm lati, obovati vel elliptici vel oblongi, basi
angusta, apice abrupte acuminati, laterales =b obliqui; costae secundariae utrinque
*—10; stipulae subsetaceae, lacinulatae, puberulae, mox deciduae, 8—40 mm longae.
fructu 3—5 cm longi, densiflori, dense bracteosi; bractee anguste rhombo-ovatae,
pro-dentatae vel lacinulatae, acuminatae, multinerviae, dr vestitae, 4.2—4.8 mm longae;
Pedicelli Q 6 mm longi, tf breviores. Calyx utriusque sexus extus tomentellus vel
subglaber, intus puberulus, (j * 5-fidus, Q longe ultra medium 5-partitus, 4.5 mm longus;

filamenta glabra; connectivum apice hispidulum; discus glaber vel subglaber; ovarium tomentellum vel puberulum vel glabrum. Gapsula ellipsoidea, subteres, pubescens vel glabra, 14 mm longa, 10—14 mm lata.

Species satis polymorpha quoad ambitum foliorum et indumentum, sed varietates infra distinctae vix certis characteribus limitandae sunt.

Südbrasilianische Provinz: Verbreitet in den brasilianischen Staaten Bahia, Goyaz, Matto Grosso, Minas Geraes bis São Paulo, Rio de Janeiro und bis Paraguay.

Var. *a. dalechampiaeformis* (Pohl) Pax. — *if. dalechampiaeformis* Pohl, Pl. Bras. ic. et descr. I. (1827) 44 t. 36. — *Al. tomentella* Pohl, Pl. Bras. ic. et descr. I. (1827) 45 t. 57. — *M. ckomaefolia* Pohl, Pl. Bras. ic. et descr. I. (1827) 51 t. 44. — *M. tripartita* var. *genuina* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1068; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 476. — *M. consanguinea* Klotzsch in Sched. — *Jatropha tripartita* Spreng. Syst. veg. HL (1826) 76. — *Jatropha ckomaefolia* Steud. Nomencl. ed. 2. I. (1840) 799. — *Jatropha dalechampiaeformis* Steud. Nomencl. ed. 2. I. (1840) 799. — *Jatropha tomentella* Steud. Nomencl. ed. 2. I. (1840) 800. — *Adenoropiutn tripartitum* Pohl, Pl. Bras. ic. et descr. I. (1827) 15. — Folia inferiora 5-partita, superiora vel omnia 3-partita, supra pubescentia, subtus canescenti-villosa, margine undulata; lobus medius saepissime obiongo-obovatus, rarius oblongo-lanceolatus. Bractae lacinulatae. Calyx et ovarium tomentellum.

Brasilien: Goyaz (Burchell n. 82, Glaziou n. 22138!, 22139!, Pohl n. 1192 i, i 193^T, Riedel n. 28711), Minas Geraes (Claussen n. 315, 321, 752, Hegnell n. 1071 ex pte., Hiedel n. 790 ex parte!, Pohl n. 477!, 1707!, 3598!, 3722!), Rio de Janeiro (Glaziou n. 132011, 13202!); São Paulo, Cerrado (Lofgren n. 1030!); ohne naheren Standort (Glaziou n. 20484!).

Var. *1 lanceolata* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1068; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 478. — Folia omnia tripartita, supra leviter pubescentia, subtus villosopubescentia, *dL* brunneo-canescentia; lobus intermedius 7—11 cm longus, 2 1/2—[^]VJ^{cm} latus, elliptico-lanceolatus; bractae et flores pubescentes.

Südbrasilien (Sellow!).

Nota. Var. *dakchampiaeformi* maxime afOnis, sed foliorum pagina inferiora brunnea, pubescenti, nee canoscenti diversa.

Var. *y. vestita* S. Moore in Transact. Linn. Soc. London IV. (1895) 466. — Ramuli cum petiolis dense fulvo-villoso-pubescentes. Folia tripartita, supra et subtus villosopubescentia, subtus canescentia.

Brasilien. Staat Matto Grosso (S. Moore n. 186!).

Var. *d. porrecta* (Pohl) Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1068; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 477. — *M. porrecta* Pohl, Pl. Bras. ic. et descr. I. (1827) 46 t. 39. — *Jatropha poirecta* Steud. Nomencl. ed. 2. I. (1840) 800. — Folia omnia 3-partita, supra pilosiuscula, subtus velutino-villosa, canescentia; lobus medius majusculus, 12—13 cm longus, obiongo-obovatus, basi cuneato-angustatus. Bractae 2—3 cm longae, pubescentes, lacinuligerae. Calyx extus pubescens. Ovarium tomentellum.

Brasilien: Staat Goyaz (Pohl n. 1191!y 1656!), Minas Geraes (Claussen, Hegnell n. 1071 ex pte.).

Var. *e. apaensis* Chodat et Hassler in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. (1905) 651. — Suffrutex 1—2 m altus. Folia tripartita, supra pilosiuscula, subtus velutino*villosa, canescentia; lobus medius lanceolatus, basi breviter angustatus. Bractae 15—18 mm longae, pubescentes, lacinuligerae. Calyx extus pubescens. Capula pubescens.

Paraguay: Am Oberlauf des Apa-Flusses (Hassler n. 7955!); Sierra de Amambay (Hassler n. 10704!, 10704a!).

Var. *r. seminuda* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 477. — Folia omnia tripartita, supra puberula, subtus breviuscule pubescentia; lobi obovati, abrupte acutati vel subtruncati. Bractae lacinuligerae, pubescentes. Ovarium glabratum.

Brasilien: Staat Goyaz (Gardener n. 3445).

Var. ij. aublntegra Mull. Arg. in Fl. Bras. XI. I. (1874) 478. — Folia tripartita, firma, supra minute puberula, subtus obscure glauca, puherula; lobi lanceolati, 8—10 cm longi, 14—38 mm lati. Bracteae superne tantum inciao-denticulatae, ceterum integrae. Discus iotu» puberulus. Ovarium tomentellum.

h Brastlien: Staat Minas Gerae*,
oa SanU (Warming).

Var. 9>. cajaniformis (Pohl) Mull.
A* in DC. Prodr. XV, ». (1866) 1068;
in Fl. Bras. XI. 1. (1874) 477. — *M.
tyamformis* Pohl, Pl. Bras. ic. et dwcr.
'• {(8»7) 45 t. 38. — *Jatropha cajant-
formia* Steud. Nomencl. ed. I.I. (1840)
?H. — Folia onraia tri partita vel hinc
inde iodivisa immixta, supra et subtus
"loiglabrata, sublus ± caneacentia; lobi
^blongo-obovaU, ba»i cuneato-angusiati.
bracteae glabrae vel eubglabrae, ciliato-
lacunculatae. Caljnt extua subglaber, apice
tantum minute puberulus. Ovarium parce
puberulum.

Brasilien: Staat Gojai (Pohl n.
3921!).

Var. t. glauca Mull. Arg. in DC.
Prodr. XV. j. (1866) 1069; in Pl. Braa.
XI. 2. (1874) 477. — Tota printini
densim pubearena, dcinde glabrescem ^tl
°onxni_{nci} glabrala. Folia oronia tripartita,
*ublus intensius glauca; lobi elltpUco-
'anceolati, acute acuminati, 5—7 cm
lon*g*i. Bracteae pardus pubescntea,
Sftepe minores. Ovarium Ttilloso-looieii-
um

Brasilia: Sual Babia {Blanche!
tj. 33t4!, Sellow!); Minas Geraes
^Uufieen o, 456); Gojar (Riedel!).

Var. x. gUbrfl Hull. Arg. in FL
Br««« XI. 1. ((874) 478. — Oranino
glalira. Folia tripartiu, sublus glauca,
Wvigata; lobi 4—6>/i an lon&i <8 ~
lli mm iftti, lanceolalo-obovati, acuminati;
sli

ulae liaeares, mullideotaUe, Brac-
teae breviter inciao-lacunculatae. Ovarium
glabrum.

Brtaitten: Staal Minaa Gerac<
(Warming), SSo Paulo (Riedel), C«r-
radlo (Lofgren n. 9911).

«7. *M. tricbandxa* Pix et K. Hoffm.
n. •P. — Specimen valde mancum tantum
adest, sed fine ulto dubio speciem novam,
be^oe limttatam »istit, Folia longe petio-
lata, profimdc- 3-partita, baai cordata;
ovati, tcuti, l«t«rll« ralde obliqui,

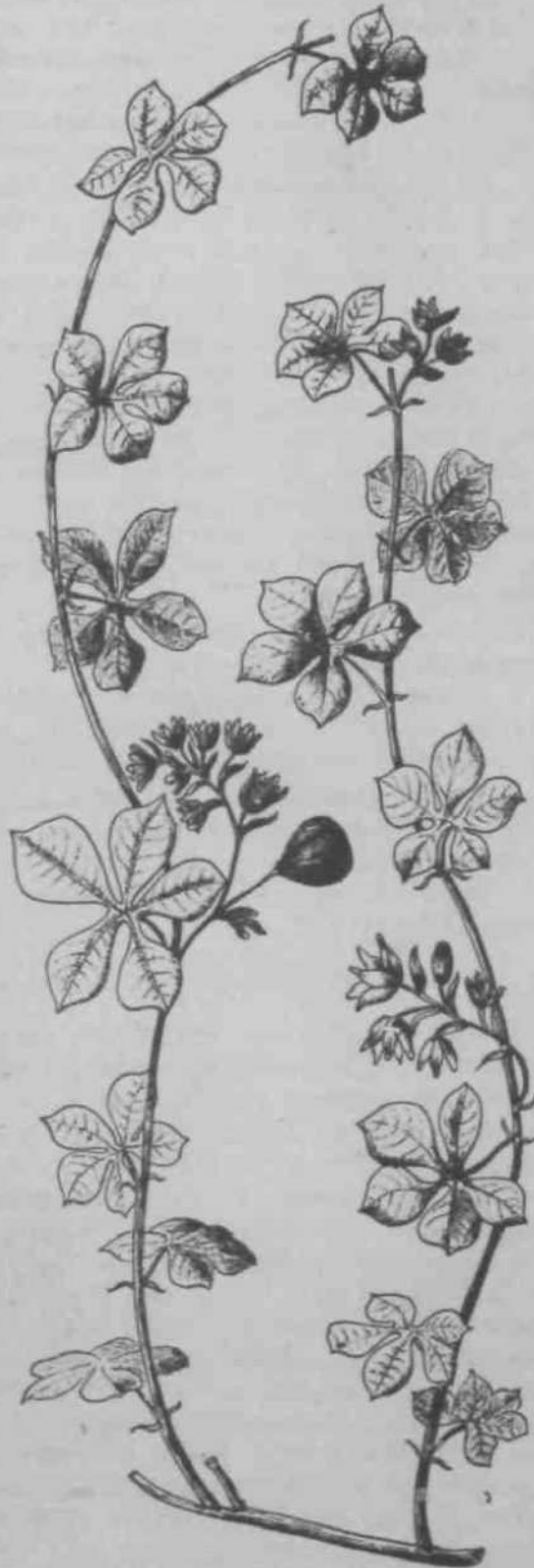


Fig. (3. *Manihot procumbens* Mull. Arg. var.
genuine Pax. »t n>agn. naL (Icon origin.

pilis lodgis secus nervos villosi, supra d= glabrescentes. Bacemi laxiflori; bracte⁶ lanceolatae, acuminatae, lacinulatae, villosae. Calyx Q? campanulatus, ad medium fer^{*} 5-partitus, extus intusque villosus, 2 2 mm longus; filamenta villosopilosa; antherM apice hirtulae.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Staat Matto Grosso, St. Anna d^{*} Chapada (A. Robert n. 558!).

Nota. Species quoad habitum et folia male nota, verisimiliter prostrata. Affinis *M. ft^{*1}* *partitac* et *M. procumbenti*, sed filamentis pilosis flonbusque magnis diversissima.

28. *M. procumbens* Müll. Arg. in *Linnaea* XXXIV. (4 865) 206; in DC. Prodr. XV. 2. (4 866) 4 072; in Fl. Bras. XI. 2. (4 874) 478. — *M. Sellowiana* Klotzsch i^{*} Sched. — Caules ^s—4 m longi, graciles, debiles, fleiuosi, ramosi, adpresse pubescent es. Petiolus lamina brevior; limbus membranaceus, supra fuscus, subtus fusee^{*11} centi-glaucus, profunde 3—5-partitus; lobi 2 — 6¹/_{*} cm longi, 8 — 30 mmlati, obovatt, breviter acutati vel obtusi, omnes basi sinu acuto inter se discreti, inGmi 2, si ad^{*} sunt, reliquis inulto minores, omnes basi latiuscule confluentes, supra et subtus pill^{*} laxi, debilibus adpersi; stipulae subulatae, lacero-dentatae, pubescentes, 3 mm longa & Racemi laxiflori, foliis longiores, basi florem Q unicum gerentes, deinde nudi, supero⁰ flores Q¹ gerentes; bractea 7 mm longae, lanceolatae, acuminatae, utrinque lacere paucidentatae, pubescentes; pedicelli Q 4 5 mm longi, Q¹ breviores. Calyx utrius-F^{*e} sexus 4 5 mm longus, clausus conico-cylindricus, Q¹ glaber, pro ²/₃ longitudinis partiluo> 5 5-sepalus; sepala margine et apice parce pilosa; stamina glabra; ovarium costato angulosum, glabrum.

Var. a. genuina Pax. — Foliorum lobi 2—4 cm longi. Sepala alba, extff^{*} purpureo-bimnescentia. — Fig. 4 3.

Südbrasilianische Provinz: Südbrasilien, ohne nähere Standortsangab^{*} (Sellow n. 4520!, 4526!, auch ohne n!). — Paraguay: Ipe hu (Hassler n. 498i-1) im Flussgebiet des Yhu (Hassler n. 9525!).

Var. ??. *grandifolia* Chodat et Hassler in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. (1905) 673. — Foliorum lobi ad 6 cm longi. Sepala alba, extus roseo-viridescentia. — Fortasse species propria.

Südbrasilianische Provinz: Paraguay: Sandige Orte bei Vaqueria Capibary (Hassler n. 4444!).

Subsect. 4i. *Angustifoliae* Pax.

Folia saepius glabra; lobi angusti, lanceolati vel lineares. Bractea dentatae tel¹ laciniatae. Calyx epapillosus, saepius glaber; filamenta glabra.

29. *M. varians* Pohl, Pl. Bras. ic. et descr. I. (4 827) 53 t. 47; Müll. Arg. ib DC. Prodr. XV. 2. (4866) 4072; in Fl. Bras. XI. 2. (4874) 475. — *Jatropha van^{**}* Steud. Nomencl. ed. 2. I. (4 840) 800. — Fruticosa, 7a^{m a ^}» stricta, omnino glabi^{*} Petiolus limbo brevior, 2—4 cm longus; limbus rigide membranaceus, supra fuse⁰¹¹ viridis, subtus fuscescenti-glaucus, fere usque ad basin 3—5-partitus; lobi saepissime 3j subaequales, laterales horizontaliter patentem, vel 5 et 2 infimi multo minores; superior[^] 6—9 cm longi, 10—4 4 mm lati, lineari-lanceolati, breviter acuminati, mucronulat>i costae laterales numerosae, valde patentem, inflexo-adscedentes; stipulae 5 mm lodg*4 lineari-lanceolatae, subulato-acuminatae, lacinulatae. Racemi 2—3 cm longi, paucifloft densiflori; bractea oblongo-ovatae, acuminatae, lacero-multidentatae, 4 0 mm long>*i denies integri vel inciso-lacerei; pedicelli Q i 0 mm longi, Q* breviores. Calyx utriu>'' que sexus extus et intus glaber, olivaceo-fuscus, (f 5-fidus, Q pro */s lodgitudioj¹ 5-partitus, 4 5 mm longus; discus glaber; filamenta glabra; connectivum apice bi<Ph dulum; ovarium trigonum, costatum, glabrum. Capsula 4 2 mm longa, globoso-elftp¹¹ soidea, nigricans, verrucosa.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Staat Goyaz, trockene Sieppee s⁰ Rio do Peixe (Pohl n. 4741!, 2208!).

30. *M. dapanparata* Pax et K. Hoffm. a. Bp. — Herba perennis, y|x i/a m aJta, pahraj rhtxoma crusum, lignotum. Petiolus gracilis, limbo brerfor, 3—5 cm longiu; irobiit rigid* membranacei, supra atro-Tiridie, subtus canescenti-giaucui, uique ad ba8io 3-partitus, in apicc pelioli refractiu; lobi KubaequaJes, laterales horiioolaliter ps- ^Qlea, ad 6 cm tongi, U mm lati, lanceolali, aeuminali, mucronati; cosUe taterales Dl'' neroMe; stipulae 5 mm longae, suhulato-acuminatae, laclnolatae. Hucerni peduneulo 3—4 cm longo «uffulli, abbrevtati, paaciflori, laxiflori; bractee laneeolatae, 10 mm long''fij acuminatae, pauci/adnu/atae; pedkeiii S—fi mm longi. Gil ft tf M mm foogus, extus et intHB giuber, riridi-aJbuK, pruaoso-glaucus, ultra medium 5-fidue; discus et fila- mentu glabrs, Floret \$ ignoti. — Fig. U.



Fig. 6. *Manihot dapanparata* Pax et K. Hoffm. A Pars superior plantae florentia. B Pars basalis. C Bractea. D Floret longitudinaliter dissecta. (Icon origin.)

Sudbrasilianische Provinz: Paraguay, Sierra de Araambay (Hassler

n. 4. Nota. Spicet ad *M. taraium* accedit, a qua tunc fertur foris lobis lanceolatis, bracteis angustis. 1 mm utrumque, paulo latius.

31. *H. graminifolia* Chodat et Hassler in Bull. Herb. Boiss. i. ttt, V. (1905) 671 — Suffruticosa — m altiss. caulis glaberr., sukatus. Peliolis 8—10 cm longis, gracilibus, IOTMHI. Kibus fere usque ad basin partitis; lobi integerrimi, acutissimi lineariter tunc longi, 3—4 mm lati, rostris integer, 3 laterales ad basin usque; praeter lobos inter pediculus sata macron tenue, oblongae, 5 mm longae; stipulae tetraedrae, 6 mm

longae, lacinuJatae. Racemi pauciflori, ad 42 cm longi; flores albi, (j¹ numerosiores, £_ basilaris, omnes longe (2—4 cm) pedicellati; bracteae 46—20 mm longae, lineareSf margine longe et laie setaceo-dentatae. Calyx Q¹ 42 mm longus, ultra medium lobatu*, late campanulatus, lobi breviter acuti, intus et extus glabri; filamenta glabra.

SQdbrasilianische Provinz: Paraguay, Sierra de Maracayu (Hassler n. 5172!).

32. *M. lagoensis* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (4874) 476. — Suffrutex circ semimetralis; caulis (vel ramus) gracilis, lignosus, superne cum ramis et petiolis totaQC inflorescentia indumento brevi, molli, subferrugineo vestitus, inferne demum glabrescentf. Petiolus 42—17 mm longus, rigidulus; limbus fere usque ad basin 3-partitus, supr* olivaceo-viridis, subtus glaucus, rigide membranaceus, supra et subtus minute puberulusj lobi rigiduli, intermedius 7—9 cm longus, 6—8 mm latus, basi brevissime angustatus, apicem versus sensim attenuatus, laterales duplo breviores, sed haud angustiores, omnei setaceo-acuminati; costae secundariae subirregulares, incurvae; stipulae exiguae, tenellae, caducissimae. Racemi breves, sessiles; bracteae 44 mm longae, 5 mm latae, obovato-lanceolatae, breviter acuminatae, superne minute lacinulato-dentatae; pedicelli QF 7 mm, Q fructigeri 44 mm longi. Calyx tf 45 mm longus, pro ³/s longitudinis 6-fidus, extus pallide et dense pubescens, intus superne puberulus, ceterum glaber; discus crassiusculus, sparse hirtellus; filamenta glabra; connectivum apice hispidulum. Flores Q et fructus ignoti.

SQdbrasilianische Provinz: Brasilien: Staat Minas Geraes, Lagoa Santa (Warming).

Sect. 2. Sinuatae Pax.

Folia petiolata, profunde partita, epeltata; lobi zt lobulati; stipulae parvae, noD foliaceae. Bracteae magnae, subfoliaceae, integrae vel lacinulatae.

Die Section tnl, in zwoi Subsectioncn gegliedert, uns cntgegen: die Subsect. der *Warmingianae* mit den leicrformig gelapptcn Blattsgmnen schlicBt sich eng an die *Grandibracteatae* an, zuraal schr haufig einzelne Blattlappen noch ungeteilt sind. Die Subsection der *Laciniosae* umfasst nieist schr zierliche Blattformen, deren Lappen buchtig eingeschnitten erscheinen. Zwischen beiden gibt es Zwischenformen nicht; die *Laciniosae* bilden vielmehr einen scharf umgrenzten Verwandtschaftskreis.

Wie die Section *Heterophyllae* von den *Parvibracteatae* sich ableitet, so stellen auch die *Sinuatae* einen phylogenetisch jüngeren Seitenzweig dar, dessen Wurzeln in den *Grandibracteatae* liegen. *Sinuatae* und *Heterophyllae* sind Parallelgruppen, durchaus analoge BildungsO*.

Die Subsection der *Warmingianae*, vermutlich die ältere der beiden Gruppen, reicht nicht wenigen Arten von Mexiko [*M. Pringlei*] bis Paraguay (*M. glabrata*). Im Staate Bahia [*M. heptaphylla*] und Minas Geraes [*M. Warminyii*] findet sich je eine Art. Die *Laciniosae* sind auf Brasilien und Nordparaguay beschränkt und zeigen ihr Entwicklungszentrum im Staat Minas Geraes.

Clavis specierum.

- A. Foliorum lobi lyrato-sinuati, utrinque 4—2-lobulati Subsect. 2a. *Warmingianae* & t*
- a. Flores extus vestiti.
- a. Folia subtus villosa-tomentosa 33. *M. Warmingii*.
- i. Folia subtus zt glabrata 34. *M. glabrata*.
- b. Flores extus glabri.
- a. Flores breviter pedicellati. Ovarium teres 35. *M. heptaphylla*.
- (i. Flores longe pedicellati. Ovarium coslatum. 36. 3/. *Pringlei*.
- B. Foliorum lobi sinuato-lobulati, saepius plurilobulati. . Subsect. 2b. *Laciniosae*.
- a. Flores extus vestiti.
- a. Discus intrastaminalis hispidus. 37. 3/. *sinuata*.
- /? Discus intrastaminalis glaber.
- I. Stipulae parvae. Calyx Q fere ad basin partitus 38. *M. intercedens*.
- VI Stipulae elongatae. Calyx Q paulo ultra medium partitus. 39. *M. laciniosa*.

- b. Flores extus glabri.
- a. Stipulae 6etaceae.
 - I. Caules glabri 40. *M. pardina*.
 - H. Caules puberuli.
 - 1. Planta erecta 41. *If. teneUa*.
 - 2. Planta procumbens II. *M. Meeboldii*.
- ft> Stipulae brevissimae.
 - I. Omnino glabra 43. *if. elegans*.
 - H. Caules pilosi 44. *M. affinis*.

Subsect. 2a. *Warmingianae* Pax.

Foliorum lobi lyrato-sinuati, utrinque 1—2-lobulati.

33. *M. Warmingii* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 481. — Caulis (vel mus) subgracilis, strictus, patule puberulus, argillaceo-fuscescens. Petiolus 6—8 cm ff^s, molliter-villosulus, ferrugineo-incanus; limbus membranaceus, supra intense dis et breviter pubescens, subtus indumento villosulo-tomentoso, incano vel albicante > profunde 3—5-partitus; lobi 2 inflmi reliquis multo minores, basi non alius sequentibus connali, omnes subconformes, terminalis 8—9 cm longus, ellipticus, cu^ pidato-acuminatus, profunde et late lyrato-sinuatus, lobuli late triangulares, obtusis- sim! » 8*nu amplo discreti; slipulae 5—8 mm longae, tenuissimae, persistentes, villosulae, Jnt e 8^ra e. Racemi breves, juniores ferrugineo-albido-vestitae; bracteae rhombeo-lanceo- lat^ ac> subintegrae, 11—13 mm longae, 5 mm latae; pedicelli Q fere 1 cm longi. Calyx utri^ US(I^ue sexus extus tometellus, intus puberulus, (jf 6 mm longus, ultra medium vn^ u^ s, ? 8 mm 1^D^S^9^ discus intrastaminalis hispidus; filamenta hirtella; connecti- -m nispidulum; ovarium dense tomentellum.

Sudbrasilianische Provinz: Brasilien, Minas Geraes, Lagoa Santa (Warming).

Not a. In fioribus Q cl. Müller filamenta sterilia, i. c. staminodia, obscravit.

3*- *M. glabrata* (Chodat et Hassler) Pax et K. Hoffm. — *M. pubescens* f. *glabrata* Choda Pet^ Ct. Hassler; in Bulb. H. B. O. S. S. a. * M. 66. v. V. * < 90.5. y. # 67. 8. < . . . Fr. n. t. e. * . 2 . 3 m altus, u. w. lob^ us ad 18 cm longus, parce pilosus, striatus; limbus fere usque ad basin 3—5- rur^ U8^ *n *b^ s superioribus ihdivisus, membranaceus, supra tantum ad basin nervorum tom^ A^ ilosus> ceterum glaber, subtus secus nervos primarios et parcius secundarios rufo- o^ kHus, basi profunde et anguste cordatus; lobus medius 17 cm longus, 9 cm latus, Sec^ A^ alono^ blongus, acuminatus, indivisus vel obtusissime utrinque 2-lobulatus, nervis ^loh^ A^ 4^ *8^ A^ <0^ percursus> intermedii minores, inaequilaterales, latere exteriori fere alti -> y 10buli obtus, 88imi et sinu lato discreti; infimi obliqui, multo minores, sed vix Us cum sequentibus connati; stipulae 10 mm longae, lineares. Racemi pedunculo 6 cm lopp^ t pwce rufo-piloso 6uffulti, capitato-spiciformes; bracteae mox caducae, line^ ares> 15 mm longae; pedicelli Q 5—6 mm longi, tf brevissimi. Calyx tf aperte Camp^ PUP^ A^ anu^ A^ atus, extus et intus velutino-pubescens, violaceo-purpureus vel albovirens, intus - pureo-striatus, paulo ultra medium 5-lobus, lobi obtusi; discus glaber; filamenta parce pilosa; antherae 5 mm longae, apice connectivi hirtulae. Flos 2 ignotus. Ovarium pubescens.

Sudbrasilianische Provinz: Paraguay. Trockene Wälder bei Igatimi (Hassler n. 55^ A^ > 5517!); Sierra Amambay (Hassler n. 10741!); am Oberlaufe des Jejui Guazu (Hassler n. 5730!). — S^dbolivien: Bermejo, 1400 m (Ftebrig n. 2120!). val(je N^ ota> Species haec *ALpubescenti* baud affinis est et primo intuitu jam folns ainp^riori>u>, Sed f^ A^ abratris et floribus duplo majoribus differt; majorem aflinitatem habet cum *M. Warmingi*, reced^ gl^ brescentibus, majoribus, floribus speciosis, bracteis alicnis valde a specie laudata

a. 4-J^8; *• *Iwptaphylla* Ule in Notiibl. Bot Garten Berlin V. n. 41 (1908) 2; f^ (1908) n, 21, f. IA—B. — Arbor 2—8 m alta, partibus valde juvenilibus -t^ Ox^ nento8i8 exceptis omnino glabra. Petiolus 7—12 cm longus, striatus, cum ramulis

et iuflorescentia pruinosis; limbus firme membranaceus, glaberrimus, supra olivaceo-
fusus, subtus subglauco-caesens, fere usque ad basin 3—5- vel saepitiB 7-partitu*r

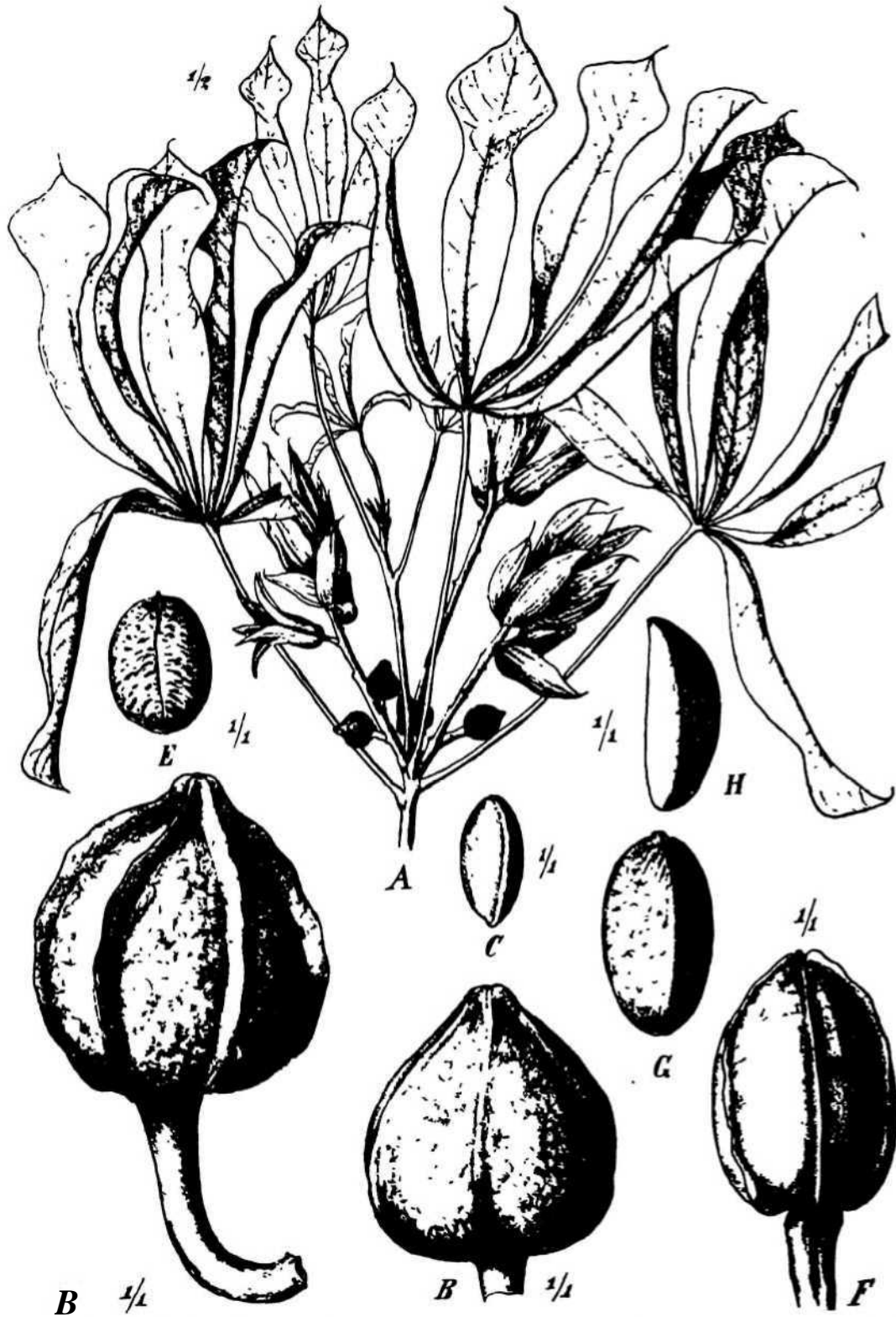


Fig. 1. A—II *Mnihot heptaphylla* Ule. A Ramulus florifer. B Fructus. — C—E *Af. pias* Ule.
kyetisis Ule. D Fructus, C et E semiinu a latere et a fronte visa. — F—II *M. dichotoma* Ule.
F Fructus. G et H Semina. (Icon sec. E. Ule in Notibl. Bot. Gart. Berlin V. No. 4 (« * 908)
24 reit.j

lobi basi in disculum parvum, luLescentem confluentes, inter se subconformes, exteriores decrescentes, majores 10—12 cm longi, 3—3¹/_j cm lati, saepe plicati, basi cuneato-angustati, apice acuminati et longiuscule (6—8 mm) mucronati, obovato-lanceolati vel lanceolati, terminalis et saepe etiam laterales nonnulli panduriformi—1—2-lobulati, lobuli obtusissimi; costae secundariae tenues, non prominentes; stipulae caducissimae, subulatae, rufo-tomentosae, 6—8 mm longae. Racemi breves densiflori, 4 cm longi; bractae glaberrimae, concavae, ovato-lanceolatae, acuminatae, 3 cm longae; pedicelli (*J*¹ * mm longi, *Q* deflorati 10—12 mm longi, crassi. Calyx *QF* e basi lata, truncata ponicus, in alabastro acutus, extus et intus glaber, vix ad ¹/_j longitudinis synsepalus, inter sinus squamula parva, obtusa, commissuroli auctus, 18 mm longus; lobi acuti; discus glaber; filamenta glabra; antherae 4 mm longae; ovarium glabrum, subteres. Capsula exalata; semen subrotundum. — Fig. 5A—B.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Prov. Bahia, am rechten Ufer des Rio de São Francisco, 9^{*}/_a—U¹/_^ s. Br., Serra do S. Ignacio (Ule n. 7206^a!), dort auch kult. (Ule n. 7206^b!), bei Remanso, kult. (Ule n. 7206!).

Einheim. Name: Manitoba von São Francisco.

Nutzen: Liefert Kautschuk. Wildwachsende Bestände sah E. Ule nur auf beschränktem Areal. Als Zugangspunkt zum Centrum dieser Kautschuk-Distrikte wird der Ort Santo Sé am São Francisco angesehen, und ein besonders reiches Gebiet soll die Serra do Baptista sein.

Nota. Species optima, nulli liraliensi arctae affinis, potius ad *M. Pringlei* accedit.

36. **M. Fringlei** Watson in Proceed. Amer. Acad. XXVI (1890) 148. — Fruticosa vel herbacea(?), glaberrima, partes juveniles et flores violaceo-pruinosi. Petiolus gracilis, 9—12 cm longus, pruinosis; limbus membranaceus, glaberrimus, supra viridis, subtus canescenti-pallidus, fere usque ad basin 5-partitus vel hinc inde lobis 2 accessoriis minutis auctus et 7-lobus; lobi basi breviter confluentes, inter se subconformes, exteriores minores, majores 9—10 cm longi, 3 cm lati, basi cuneato-angustati, apice acuminati et longiuscule mucronati, ambitu obovato-vel oblongo-lanceolati, terminales et intermedii utrinque panduriformi—2-lobulati, lobuli obtusissimi; costae secundariae tenues; stipulae minutae, denticuliformes, 1 mm fere longae. Racemi longe pedunculati laxiflori; pedunculus ad 15 cm longus, basi saepe florem longe longissime pedicellatam gerens, deinde nudus, demum flores paucos et (*J*¹ numerosos proferens; bractae obovato-lanceolatae vel lanceolatae, acuminatae, basin versus angustatae, apice violascentes, laterum pallidae, glaberrimae, 15—25 mm longae, deciduae; pedicelli *Q* demum 5—9 cm longi, *Q*¹ graciles, jam subanthesi ad 3 cm longi. Calyx (*j*¹ e basi lata et truncata tubuloso-campanulatus, in alabastro subacutus, extus et intus glaber, vix ad medium bifidus, 20 mm longus; lobi acuti; discus glaber; filamenta glabra; antherae 3¹/₂ mm longae, glabrae; ovarium glabrum, subulatum 3-costatum.

Trop. Centralamerika: Mexiko, San Luis Potosi, Kalkhügel bei Las Canoas (Pringle n. 3826!).

Subsect. 2b. *Laciniosae* Pax.

Foliorum lobi sinuato-plurilobulati.

37. **M. sinuata** Pohl, Pl. Bras. ic. et descr. I. (1827; 48 t. 41; Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 48?. — *M. sinuata* var. *genuina* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1074. — *Jatropha sinuata* Steud. Nomencl. ed. 2. I. (1840) 800. — Fruticosa; fere metralls, rigida; caulis densiuscule et molliter villosulo-pubescentis. Petiolus «diusculus, 3—5 cm longus, villosulo-pubescentis; limbus firme membranaceus, supra viridis, subtus incano-glaucus, supra brevius, subtus longius villosulo-pubescentis. Profunde, fere ad basin, 3-partitus; lobi 7—10 cm longi, 3—5 cm laterali, oblongo-vel lanceolato-obovati, abrupte acuminati, basin versus cuneati, in medio utrinque grosse inaequaliter 1—5-dentati; dentes inermes, abrupte acuminati, inlimus major et sinuati, iunior segregatus; stipulae 5—6 mm longae, subsetosae, superne lacinuligerac,

pubescentes. Racemi breves, 4 cm longi, densiflori; bractee 4 0—4 5 mm longae, oblongo-ovatae, pubescentes, acutae, flimbriato-lacinulatae; pedicelli Q 4 0 mm longi, (f breviores. Calyx utriusque sexus 9—4 1 mm longus, extus tomentellus, intus puberulus, ζ? ultra medium, Q usque ad basin fere partitus; discus intraslaminalis hispidusj filamenta glabra; connectivum apice hispidulum; ovarium dense tomentellum.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Goyaz, bei Gorumba, Corgo do Jaraguá, Ouro Ono (Pohl n. 1655!); Prov. Minas Geraes (Claussen), bei Lagoa Santa (Warming); São Paulo, Cerrado (Löfgren n. 4 452!).

38. *M. intercedens* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (4 874) 483. — if. *sinuate* var. *laciniosa* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 4 075 ex parte. — Rami graciles, fuscescentes, mox glabrati. Petiolus limbo circiter triente brevior; limbus firme membranaceus, supra fusco-viridis, subtus incano-glaucus, densius yel parcius pubescens vel fere glabratus, profunde 3—5-partitus; lobi lanceolati, longe acuminati, basi acuti, 6—9 cm longi, iniimi minores, irregulariter sinuato-dentati; stipulae lineari-lanceolatae, parvae, vix 2 mm longae, inferne lacinulatae. Racemi breves; bractee ovato-lanceolatae, paucilacinulatae. Calyx utriusque sexus extus dense, intus parce puberulus, cf 4 6 mm longus, paulo ultra medium, Q fere usque ad basin 5-partitus; discus intrastaminalis glaber vel pilis sparsissimis, exiguis vestitus; flainenta glabra; connectivuna apice parce hispidulum; ovarium dense villosulum, aureo-fulvum. Capsula ignota.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Babia, IgrejaVelha (Blanchet n. 3324)', Minas Geraes, Lagoa Santa (Warming).

Not a. Species medium fere tenet inter *M. sinnatam* et *M. laciniosam*: folia *M. laciniosae*, flores *M. sinuatae* praebet; ab utraque specie stipulis exiguis et bracteis minoribus, angustionibus difTert.

39. *M. laciniosa* Pohl, Pl. Bras. ic. et descr. I. (1827) 5i t. 48; Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 483. — *Jatropha lanciniosa* Steud. Nomencl. ed. 2.1. (4 840) 799. — *Jatropha laciniosa* Mull. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 483. — Caulis lignosus, strictus, villosiusculus, viridi-brunneus. Petiolus 4—5 cm longus, pubescens; limbus firme membranaceus, supra fusco-viridis, subtus intense incano-glaucus, utraque pagina breviter pubescens, usque ad basin 5-partitus vel in foliis superioribus 3-partitus', lobi lanceolati, longe acuminati, 6—9 cm longi, irregulariter inciso-lobati; denies acuti, subincurvi; stipulae setaceae, 6 mm longae, caducissimae, pinnatipartilo-laciniatae. Racemi 3—4 cm longi, densi; bractee obovato-spathulatae, lacero-incisae, 4 0—IS mm longae; pedicelli (f breves, Q 1 1/2—2 cm longi. Calyx utriusque sexus 10—4 2 mm longus, extus tomentellus, intus puberulus, cT ad medium 5-fldus, Q pro 3/5 longitudinis partitus; discus intastaminalis glaber; filamenta glabra; connectivum apice hispidulum; ovarium dense tomentellum. Capsula exalata, verrucoso-aspera.

Var. *a. genuina* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (4 874) 483. — *M. sinuata* var. *laciniosa* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (4 866) 4 075 ex parte. — Folia mox felabrescentia; lobi angusti.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Staat Goyaz, am Rio do Peixe (Pohl n. 2207!); Staat Minas Geraes (Riedel).

Var. /?. *lanata* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (4 874) 483. — Folia jum'ora pallid* fulvo-lanata, deinde glabrescentia; lobi inferne paulo latiores et dentibus majoribus lobulati.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Staat Minas Geraes, bei Curvellos (Riedel!).

40. *M. pardina* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (4 874) 484. — FruUculus VJ—4 m altus, praeter calycem glaberrimus. Petiolus limbo circ. duplo brevior; limbus rigide membranaceus, supra olivaceo-viridis, subtus fuscescenti-glaucus, profunde 3-partitus; lobus medius 8—9 cm longus, 4—6 mm latus, supra basin dentes vulgo oppositos, acutatos gerens, vel altero latere elobatus, rarius utroque latere elobatus, suprr dentes bine inde quasi lobis rudimentariis nonnihl dilatatus, sensim acuminatus, setaceo-mucronulatus; lobi laterales subdentati; stipulae setaceae, integrae, 3—4 mm longae,

caducissimae. Racemi densiflori, breves; bractae lanceolatae, lacero-fimbriatae, 10—13 mm longae, 2—4 mm latae. Calyx utriusque sexus extus glaber, intus puberulus, CF aperiens 9 mm longus, pro $\frac{1}{2}$ longitudinis 5-fidui, Q defloratus 14 mm longus, fere usque ad basin 5-partitus; discus glaber; filamenta glabra; connectivum pilosulum; Ovarium glabrura, obtuse subtrigonum.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Staat São Paulo, am Rio Pardo (Riedel).

4*. *M. tenella* Mull. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 484. - Caules ad 12 cm longi, e caudice crasso, lignoso orti, erecti, pro genere valde tenelli, herbacei, subsimpliciter, breviter et patenter puberuli. Petioli tenues, superne glabri, ceterum minute puberuli, limbo modice breviores; limbus subtus concolor, olivaceo-viridis, glaber, membranaceus, profunde 5-partitus; lobi fere regulariter in orbem dispositi, 4—5 cm longi, 1—2 cm lati, inferiores breviores, omnes vel tantum laterales edentati, terminalis vel etiam unus vel alterus lateralium utrinque vel tantum uno latere unidentatus; stipulae 5—6 mm longae, lineari-setaceae, integrae, tenuissimae. Racemi laxiflori, pauciflori; bractae 1 cm longae, 1-2 mm latae, lanceolatae, breviuscule lacinulatae; pedicelli 8-10 mm longi. Calyx 8-10 mm longus, e basi lata campanulatus, pro $\frac{3}{4}$ vel profundius 5-fidus, extus glaber, intus puberulus; discus intrastaminalis glaber, crassus; filamenta glabra; antherae 3 mm longae; connectivum glabrum.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Staat São Paulo, sandige Orte am Rio Pardo (Riedel).

4*. *M. Meeboldii* Pax et K. Hoffm. — Suffrutex; caules decumbentes, ramosi, breviter et patenter puberuli. Petiolus brevis, 1-2 cm longus, villosopubescenter; limbus membranaceus; subtus fere concolor, laete viridis, utrinque secus nervos pilosus, profunde 5-partitus; lobi 3-4 cm longi, 2-2½ cm lati, inferiores paulo breviores, omnes utroque latere 4-2-dentato-lobulati, lobuli mucronulati; stipulae 5-6 mm longae, usque ad basin bipartitae, filiformi-setaceae, subpersistentes. Racemi pedunculo, 5-6 cm fere longo suffulti, laxiflori, 3 cm fere longi; bractae 6-8 mm longae, 1-2 mm latae) glabrae, lanceolatae, acuminatae, subintegrae vel paucilacinulatae; pedicelli (fere 5 mm longi, Q demum 10 mm attingentes, robustiores. Calyx a* 15—16 mm longus, e basi paulo dilatata campanulatus, ultra medium 5-fidus, intus et extus glaber, crassus et filamenta glabra; antherae 3 mm longae; ovarium glabrum, teres. — Fig. i 6.

Südbrasilianische Provinz: Paraguay, trockene, sandige Orte im Gebiete des Yhú-Flusses (Hassler n. 9525a!).

Nota. *M. Meeboldii* habitu ad *M. elegantem* accedit, sed stipulae omnino ahenae observantur; characteribus *M. tenellae* magis affinis videtur, sed caules speciei nostrae decumbentes, habitus folii loborum alienus, flores majores, intus glabri non puberuli sunt. Nomen dedimus honorem cl. A. Meebold, investigatoris florum Indiae indefessi, de Museo botanico vaticani optime meriti.

43. *M. elegans* Mull. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 485. — Caules lignosi, pubescentissimi, famulosi, subferrugineo-fuscescentes. Petiolus gracilis, glaber, 1—2 cm longus; limbus glaber, supra viridi-fuscus, subtus glauco-canescens, 3—6 cm longus, 1/2 longior quam longus, profunde 5—7-partitus, lobus terminalis reliquis paulo longior, ceterum iis conformis, inflexi retrorsum patentes, omnes ambilu rhombeii, profunde 3-nervi; lobuli angusti, ascendentes, inter se inaequales; costae secundariae usque ad marginem transeuntes; stipulae lineares, perexiguae, vix 2/3 mm longae. Racemi globose, glabri; pedicelli 3 cm longi, flores nutantes. Calyx 1 cm fere longus, 5-lobus campanulatus, ad medium fere 5-lobus, extus glaber, intus puberulus; discus centralis glaber; antherae 2 1/2 mm longae. Sepala Q fere omnino libera; ovarium 6-merum. Capsulae rugulosae valvae 1 cm fere longae.

Südbrasilianische Provinz: Staat Minas Geraós (Riedel!). Staat São Paulo, Parnaíba (L6fgren n. 2084!).

Nota. Bractae in specimenibus eiamioatis non observatae sunt.

ii. *M. affinis* Pax et K. Hoffm. n. sp. — Caulei procumbentes, parre pilosi. ^{pilosi,} ^{supra} ^{glabres-} ^{longus,} ^{ambitu}
 raimilosi. l'etiulus pilosutus, 1—1 1/2 cm longua; limbus junior subtus pubescent, ^{supra} ^{glabres-}
 glabresceos et tantum secua nervum medium pubcniluB, demum utrinque ± ^{longus,} ^{ambitu}
 cens, i^upra fnsco-^mdJB, sublus Kiolaceo-ginucuB, 3 1/2—& 'ro longu», lalior q«am
 profunde 5-parLilus,)obus terminally reiiqiis major, coterum iis conformis omnes
 rhoinboi, profuntle pionatiparttli, lobuli Inlerales actiti rel subacuti, inter se inaeqiales,

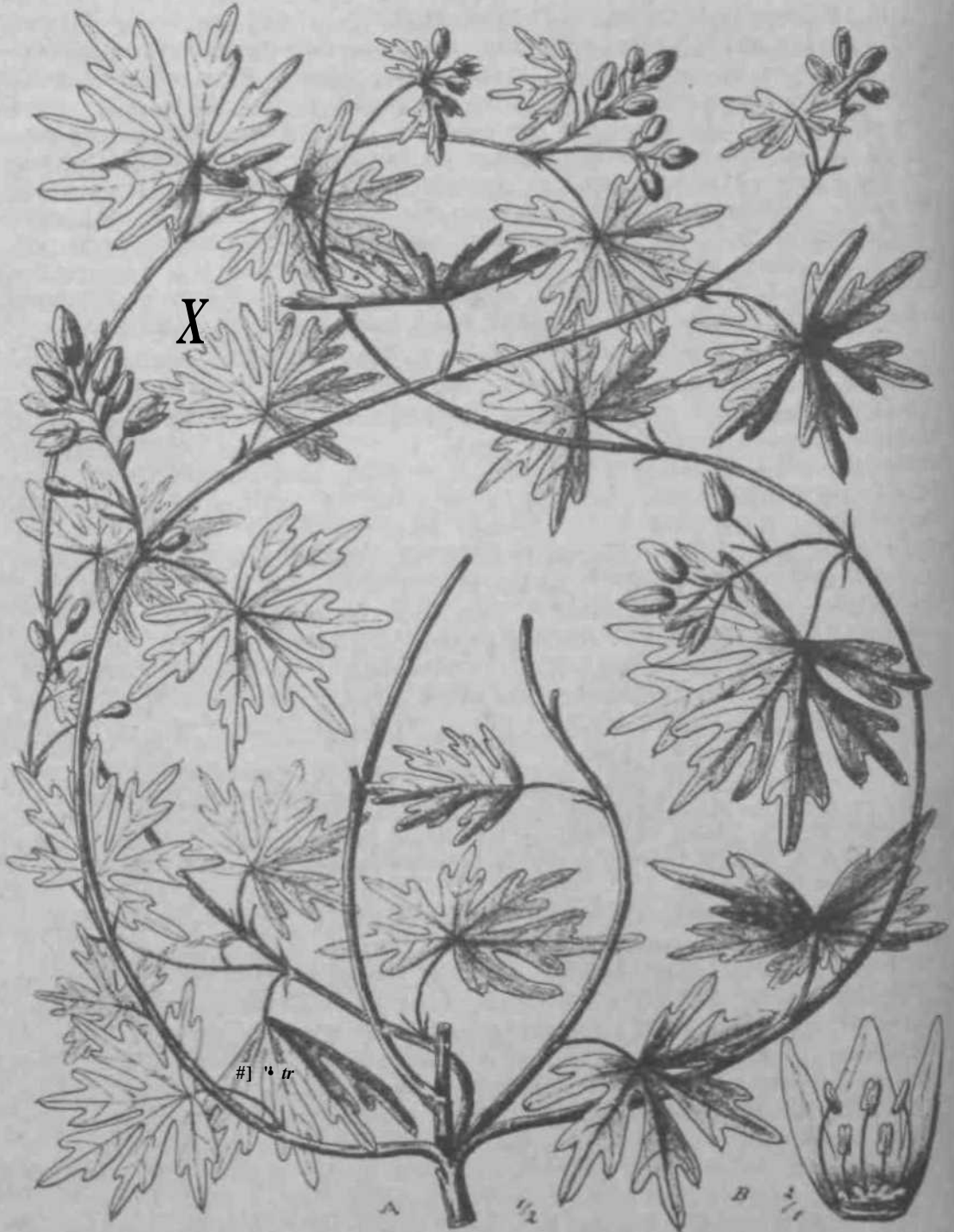


Fig. t«. *UanihtA AtrtlolMi Pti .-t* K. Hoffm. A HaUituB. B Fto« <J longUuditMliilM-
 •run origw.*

lobu
latae
Itu terminatis rotundato-obovatus, obtusus, mucronulatus; stipulae eiguae, **bati**
*, jillosae. Flores ignoti. Capsula verruculosa, 1/5 cm longa.

SüdbrasilUnische Provta: Slaat Sao Paulo, I'aranapanema (Lofgren n, 59G9!),
Nola. Specie* ftoribui defidcnlilms Incomplete ttola e*L *elegantem*
acce
lit, ced indumenta, foliorucn forma, ovario (captiula) vestito manifesto differL

Seel. 3. Stipulares Pax.

Folia lonffc petioiala, *proTondc* 5—H-parliU, epeltal*; lobi in apice jielioi arete
^ffactij indivisl; stipulae permagnac, folia ceae, rt lacinialae. Bractene indivisac, parrae
vel
mediocres.

Die swai ~~htarhn~~ gehorigen Arlen an* dem bruilianitclien Staale Goyai Bind natie mL
mUcr vurwamlt. Sic tiilden IUtamroan eincn geschlosseDon V«rwandscltafUkretR von itolierter
Ste
^un
g. dor wahrachehtlclci aus den *Grandibraelcatae* hcr&us eolsltuden isl.



Fi*. T *Mimikoi stipularii* Pax et K. Hoffm. A Habitu*. B IndoreteetitJa. C Flos β longi-
tudioatil+r Meclut. (Icon (nig in.)

*. <>II*F. DM MiM—Ut. IT. (EaW7*rk;^u siphonogama) 141. II.

Clarissimum.

- A. Stipulae integrae vel utroque latere 2-lacinulatae 45. *M. pusilla*.
- B. Stipulae multo-lacinulatae 46. *M. stipularis*.

45. *M. pusilla* Pohl, Pl. Bras. ic. et descr. I. (1827) 36 t. 2G; Mull. Arg. in fl. Bras. XI. 2. (1874) 460. — *M. palmata* var. *pusilla* Mull. Arg. in DC. Prodr. XV. « (* 8G6) 1063. — *Jatropha pusilla* Steud. Nomencl. ed. 2. I. (4 840) 800. — Humilis, fere 10 cm alta, suffruticosa. Petiolus 8—10 cm longus, gracilis, caulem et limbum bis vel ter aequans; limbus firme membranaceus, basi profunde cordatus, profunde 7-partitus, glaber, supra nigricans, sublus fusciscenti-glaucus; lobi lanceolati, 3—4 cm longi, 6—10 mm lati, acute acuminati, in cuneo basi anguste confluentes, sinu angusto, rotundato inter se discreti, saepe secus nervum medium duplicatè, dr refractii costae secundariae utrinque 9—12; stipulae foliaceae, limbi lobis aequilongae, basi cuneato-angustatae, integrae vel saepius utroque latere 2-lacinulatae. Baculus pedicello 2 cm longo suffrutus, 1 cm longus, pauciflorus; bracteae parvae. Flores parvi, exclus purpurascens, pruinosi, brevissime pedicellati.

Südbrasilianische Provinz Brasilien. Staat Goyaz, trockene Bergabhänge in der Serra dos Christãos (Pohl n. 8 I!)

Not a. Species ad huc incomplete tantum nota est, sequenti autem certissime arete affinis.

46. *M. stipularis* Pax et K. Hoffm. nov. spec. — Fruticulus humilis, vix 10 cm altus, glaberrimus, stipulis persistentibus magnis densissime dumosus. Petiolus 7—20 cm longus, gracilis, caulem et limbum multo superans; limbus membranaceus, profunde 2-partitus, glaber, sublus glaucescentis, opacus; lobi lanceolati, 5—6 cm longi, 8—12 mm lati, acute acuminati, mucronati, basi angustissime confluentes, sinu angusto, acuto inter se discreti, secus nervum medium duplicati, arcte refracti, infimi multo minores, saepe 2 filiformibus accessoriis. vix 1 cm longis, erectis aucti; costae secundariae utrinque 9; stipulae foliaceae, 3—4 cm longae, lineares vel lanceolatae, basi angustatae. longis irregulariter laciniato-multidentatae, densis cellulosis. Baculus pedicello 3—4 cm longo suffrutus, 3—3.5 cm longi; bracteae lineares, 10 mm longae, inso-lacinulatae, superiore minoros: pedicelli demum 10—15 mm longi, gracile*) floros** purpurascens, refracti-petuli. Calyx Q¹ in lobis obovatus, obtusus, apertus globoso-campanulatus, lobis et lobis glaber, non ad 5-fidus, 4 mm longus; discus et filamenta glabra; antherae 2V2^{mm} longae. Flores Q et fructus ignoti.—Fig. 1*7-

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Staat Goyaz (Glazicu n. 22 428!)

Nota *M. stipularis* *M. pusillae* affinis est, sed ab hac diagnosticatur stipulis majoribus, multilacinulatis. bracteis elongatis et fortasse floribus majonibus

Sect. 4. Parvibracteatae Fax.

Folia petiolata, profunde partita vel superiora indivisa, epeltata: lobi indivisi: stipulae integrae, non foliaceae. Bracteae parvae, squamiformes vel setaceae, integrae vel laciniatae vel dentatae, non exsertae.

Die Parvibracteatae bilden eine eigene Gruppe, eine Parallelreihe zu der Section Grandibracteatae. die Subtribus Oracilca ist völlig analog den Tripartitae aus der Section der Grandibracteatae. Während aber die Tripartitae von den übrigen Subsectionen mit ungetheilten Bracteen scharf unterscheidbar sind, giebt es innerhalb der Parvibracteatae zwischen den Graciles und Awifnilae einersits und den Gruppen mit ungelicthen Bracteen andererseits Zwischenformen; *M. hmntrichandra* stellt nun ihren dreispaltigen Bracteen eine derartige Mittelform dar.

Audi ge^cnuber andern Sectionen sind die Parvibracteatae nicht so scharf isoliert. Schon die Gracilis und Tripartitae sind schwer von einander zu trennen dann aber eignen die Umtrautaur Anknüpfung an die Iltrophylac, indem Lisweilen der mittlere Blattabschnitt eine in der Art der genannten Section ennernde schwache Gliederung aufweist.

Die Subsectionen der Parvibracteatae liegen einander phylogenetisch abrubscälzen, ist schwierig. linriierhin wird man die FAatae. Guaraniticac, I*ang\$dorffianac und Anomalae als alte Typen auffassen müssen. Von ihnen zeigen die beiden ersten Subsectionen wieder die Beziehungen zu einander. Hier haben die Subsectionen fassen ich folgendennamen auf.

Von den *Quaraniticae* leiten sich die *Utilissimae* und von diesen die *Stenophyllae* ab. Die *Langsdorffianae* haben sich die *Pedicellate** herausdifferenziert; innerhalb der *Elatae* liegen die Wurzeln der *Nanae* und *Eumues*.

Die *Tristes* bilden vermutlich keine phylogenetisch einheitliche Gruppe, denn sie schließen einerseits an die *Elatae*, andererseits an die *Langsdorffianae* an. Ob die *Oracilea* endlich von andern Typen der *Parvibracteatae* ableiten oder als jüngere Abkömmlinge der *Tripartitae* der Section *Grandibracteatae* aufgefasst werden müssen, wird schwer zu entscheiden sein.

Das Areal der Section reicht von Mexiko durch das subäquatoriale andine Gebiet bis Südbrasilien und Nordparaguay. Weitaus den größten Artenreichtum hat der brasilianische Staat Goyaz aufzuweisen; ihm am nächsten kommt Minas Geraes. Die Subsectionen, die als primäre Zentren aufzufassen sind, besitzen auch zumeist die weiteste geographische Verbreitung, wie aus der folgenden Tabelle ersichtlich wird.

	Trop. Centralamerika	Subäquatoriale andine Provinz	Amazonengcb.	Südbrasilian. Provinz
<i>Nanae</i>	—	—	—	3
<i>Elatae</i>	3	4	4	3
<i>Humiles</i>	—	—	—	fr
<i>Tristea</i>	—	4	—	3
<i>Pedicellatae</i>	—	—	—	7
<i>Langsdorffianae</i>	—	4	—	t
<i>Utilissimae</i>	—	—	—	6
<i>Stenophyllae</i>	—	—	—	3
<i>Quaraniticae</i>	—	—	4	1
<i>Anomalae</i>	—	—	—	4
<i>Oracileae</i>	4	—	—	4

Clavis specierum.

- A. *Bracteatae* integrae. Ovarium glabrum.
 - a* Calyx (J) exclusus glaber. Filamenta glabra.
 - <* Flores penduli.
 - I. *Bracteatae lanceolatae*.
 - i) *Humiles, nanae* Subsect. 4a. *Nanac.*
 - * *Foliorum lobi subliberi* 47. *M. longipetiolata*.
 - ** *Foliorum lobi basi manifeste confluentes*.
 - f *Lobi lanceolati* 48. if. *oligantha*.
 - ft *Lobi orbiculari-ovati* 49. *M. nana*.
 - 2. *Fruticosae, elatae* Subsect. 4b. *Elatae*.
 - * *Folia 5—14-partita*.
 - f *Lobi rhombei* 50. if. *rhomboidea*.
 - ft *Lobi lanceolati*.
 - Q Calyx 10 mm longus 51. if. *Olfersiana*.
 - OO ^ab¹ * 6—18 mm longus.
 - A Calyx campanulatus, longior quam latus. 52. if. *palmata*.
 - AA Calyx late campanulatus aequae latus quam longus. 53. if. *Tweediana*.
 - ** *Folia 3-partita, superiora etiam indivisa*.
 - t *Sepala non ciliata*.
 - Q Calyx 11 mm longus 54. *M. amazonica*.
 - OO C¹? SO mm attingens. 55. if. *inflata*.
 - ft *Sepala margine manifeste ciliata* 56. if. *leptophylla*.
 - H. *Bracteatae glanduliferae* 57. if. *aesculifolia*.
 - P- Floret non penduli.

- I Potmliis (jiani lunbus brovior.
- 1 JuinilosSubsect. 4c. *HuniH^{eS}*
 * Iolid omnia partita 58. *M. Hassleriana*.
 ** Folia partita, simulque indm[^]i 59. 3f. *humilis*.
- 2 Klatio.Subsect. 4d. *Triste⁻*
- II. IVholus limbmn aequan*. 00. *M. tristis*.
 \. IVibesrons. 01. 3/. *pihsa*.
2. Clahra.
 * Folia 7—9-parlilaG2. 3/. *tubuliflora*.
 ** Folia 3-partita.63. *M.psetidopruinosa-*
- 1). Cal\ x L\ tus glaber, intus pubescens. Filamenta birlella Subsect. 4e. *Pedicell(ir^{stS}*
 ((. Cah\ C ad ²/₃ longiludinis 5-partitus. Ilacenu
 inuKiliuui. 64. *M. sparsifolid'*
- j. Calyx L usque ad basin ò-parlilus.
 I. Slipilae elungatae, 8 — i *2 mm lonjrao, subporsistenles.
 Kacomi pauciflon. Fuliurum lobi laterales non re-
 ti-orsum retV-icti 65. *M. pruinosa*.
- II. Mipulao exiguae, caducissimae.
 1. Foliorum lobi laterales non sagittato-relrorsum
 refracti.
 * Foliorum lobi 3 cm lati. Floros subsessiles 66. *M. ci))iaroleiten^{stS}*,
 ** Foliorum lobi i¹₂—3 cm lati. Floros pe-
 dicellali
 f (Karium glabrum. liracteeae integrae.
 ^J) Flores gracililer et longiuscule pedicellati 67. *M. pcdicellaris*.
 QJ Flores brovitor pedicllaliC8. *M. brevipedicella^a*
 ff Oxarium superne piligerum. Bracteeae 3-fidac G9. *M. hemitrichandf[^]*
 2 Foliorum lobi laterales sagittato-retrorsum refracti 70. *M. sagittato-parti[^]*
- v. Calyx extus et mlus \estitus. Filamenta hirtella, rarius
 glabra.Subsect. 4f. *Langsdorffiana**
 a. Folia sublus pubescentia, 5—7-partita. J\ . *M. Langsdorffti⁻*
 i. Folia subltus tantuim secus nervos puberula, 3-partila
 vcl sinulque indhisa.
 I. Folia concoloria. 0\arium glabrum. 72. *M. Pavoniana*.
 II. Folia subltus pallidiora. Oxarium pubescens . . . 73. *M. KlingensteiM¹*
- I. CaKx extus glaber, intus veslitus. Filamenta glabra.
 ((. Foliorum lobi tanluni ima basi conflunles . . Subsect. 4g. *Utilissin*Q^e**
 I. Foliorum lobi laterales hastato-reCracti 74. *M.acuminatis^{ftia}*
- IE. Folia non haslato-lriparlita.
 1. Stipulao exiguae, subpersistentes. Flores de-
 pauperalo-racomosi 75. 3/. *crotalariae^{forW[^]}*
 2. Slipulac loDgiusculac. Flores paniculati, rarius
 raccmo.si.
 * Anlberae breves. Ovarium 6-alato-angulosum.
 Slipulae i-partitae et bracteeae persistentes . 76. *M. Durchcllii*.
 ** Antherac breves. Ovarium 6-alato-angulosum.
 Capsula angustc 6-alala. Bracteeae et stipulae
 decntuae 77. *M. utilishtid*.
 *** Anlberae elongatae. Ovarium subteres. Capsula
 non alala, superne Icvilor angulosa.
 f Cal.w Q usque ad medium 5-lidus. . . . 78. 3/. *digitiformic*
 77 (.a\ \\ \$ usque ad basin 5-partitus.
 J Foliorum lobi lanceolali Tel latiores;
 robtae ulrinque zh 40—it 79. *M. didcis*.

- 00 Foliorum '°b' Hneares: coslac utrinque
 numerosissimae Subsect. 4h. *Stenophyllar*.
 A Foliorum lobi 3—7, non refracti.
 X Ovarium acute trigonum 80. *M. angustifrons*.
 XX Ovarium teres 81. *M. stenophyUa*.
 A A Foliorum lobi 3 vel rarius 5, arete
 refracti 82. *J. triphylla*.
 {i. Foliorum lobi basi latiuscule confluentes Subsed. 4i. *Guaraniticac*.
 I. Folia indivisa el triparlila 83. *M. hravhyloba*.
 II. Folia umnia 3-partita 84. *M. Ficbrigii*.
 III. Folia 5-j>artita 85. *AT. guaraniticac*.
 B Bracleac inciso-lacinulalae.
 * Calyx extus forruginco-tomencllus. Folia 3--2-lnba; lobi
 niijusculi Subsect. 4k. *Anotmalnc*.
 8(i. *M. anoinnh*.
 " Calyx exlus glaber. Foliorum lobi parvuli vel mediocrcs Subsect. 4l. *Gracilcs*.
 C. Calyx intus glaber.
 I. Racemi floribundi 87. *M. microcarpa*.
 II. Racemi pauciflori 88. *M. graciUs*.
 {i- Calyx inlus puberulus.
 I. Caules erecti.
 \. Pedicelli *tf* vix 2 mm longi. 89. *M. Johannis*.
 2. Pedicelli (*j*^l) 7—H mm longi. 90. *M. Catingac*.
 II. Caules proslrati 91. *M. H'dtuiana*.

Subsect. 4a. *Nanac Pax*.

Humiles, nanae. Foliorum lobi breviler confluentes. Bracteae inlegrae. Flores
 P^enduli. Cal[^]x *tf* extus inlusque glaber. Filamenta glabra.

H. **M. longipetiolata** Pohl, M. Bras. ic. et descr. I. (1827) 25 t. 19; Müll.
 U^S- in DC. Prchl. XV. 2. (1866) 1064; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 447. — *Jatropha*
longipetiolata Steud. Nomencl. ed. 2. I. (1840) 799. — Suffruticosa, fere 1/2[^] alta,
 oⁿⁱnibus parlibus glaberrima. Caulis lignescens, parce ramosus, superne vel tota longi-
 t^Udi-
 ne stipulis persistentibus ornatus. Petiolus 10—12 cm longus, limbum longe su-
 pe^r(^Us) gi[']acilis; limbus supra nigrescenti-viridis, fulvo costatus, subtus albescenli-olivaceo-
 y[']di^s) pruinosis et roseo-costatus, membranaceus, us<ue ad imam basin triparlilus;
 -oⁱ 4—5 cm longi, 40—<7 mm lati, ovati vel ovalo-lanccolali, a>uminati, mucronali,
 late^rales extus semicordati, intus oblusi vel subacuti, omnes refracti; lobi foliorum
 inf^eriopim paulo majores et latiores; stipulae setaceae, patentes, persibentes, 10—\ I mm
 lon^gue. Racemi elongati, 8—\0 cm longi, superne nulantes, paniculiformes; flores
 J[^]duli, inferiores pauci C^j, ceteri (f^l) bracteae linearcs, 5—8 mm longae, pedicellos rj^l
 lx^{ae} quantes: pedicelli vix I cm longi. Calyx urceolalo-campanulatus, 9—10 mm
 ioⁱ-
 j^Us^j extus rubicundo-lutescens, pruinosis, intus fulvus, glaber, *tf* fero ad medium
 s[']udus, Q 5-partitus; discus et stamina glabra; anlhcrac 4—5-plo longiores quam
 late^rale J ovarium subleres, glabrum. Capsula ignota. — Fig. 18.

SQdbrasilianische Provinz: Slaat (Ioyaz, Mcppen in der Serra dos Clirisbies
 ;j^oh^l n. 822!).

*8. **M. oligantha** Max et K. Hoffm. n. spec. — Sul^lTrutex nanus videtur, **ranuilU**
 fra^{ci}-
 ibus et lignosis, dense foliatis praedilus, omnino plaberrinms. Petiolus 3—5 cm
 lon^gus, Jimbum paulo superans, gracilis; limbus supra nigrescenti-viridis, subtus cane's-
 ceⁿ-
 \iⁱidis, vix pruinosis, subcoriaceus, profunde 3-vel rarius i—δ-partitus; lobi
 a^s > > e[']iter confluentes, 3 mi longi, 8—12 mm lali, lanceolati, icuminali, mucronati,
 late^rales basi valde obliqui, hand refrarti; stipulae selaceae, dz 5 mm longae, per-
 sisteⁿas, integrae vel superne paucilacinulatae. Racemi valde abbreviati, \—3-flori;

flores ponHuli, Q)—i, tf |; bracteae lineares; pedicelli 1 cm fere)on(ti, ('alyx
Ink et aperle crnnpamilalus, cxlns pruinostis, ptabr, tf i0 mm longus, ad 'j₃ longi-
iindint Tore 5-fidus, Q 7 mm tongus, longc ultra me<lium partilus; discus et slamina
gtat)K»; nntlicrac 2 mm longne; oTarium trcs, glabruin. Capsula ignola.

Sudbrasilinnisclie l'rovinx: Slaat Ilovai (tlaiiou n. 22127!).

Nota. Species optima. A, towjepttiotatae afflois, sed racemis oligunllius et (loribus valdo
diversa.



Fig. 18. *Manihot (ony)Wi<Va/< I'ohi*. A flallilus. B Pto* % longitudinaliter sectus. (con
origin.)

«». M. nana Mull. Ar*. in Fl. Bras. XI «. (181*1 Ml. : Iniliwta. nanua, ± ISsmallus, saepc humilior, dense macrophjllus, rigidulu., ombus parl.bus glaber. fcUolu. 41,—'isem longus, validiuscb.s; limbu. Orme membranaccus, profunlc 3-o:p.rUtā's, supra oliv.ceo-vi.idis, pallide costalus, sublus caes.o- «* d TM TM » ^ glaucus; lobi inter M conformes, basi connatae, 1-5 cm long., orb.culan-ofoiah' s.ib- •nm«i vel cmarginato-obtusali, abrupte setaceo-acuminal., saepe compkal., 1..udj ^ '«eli; stipulae clonga.ae, lineari-setaccae, subin.egrae vel ...perne lacinuhg...0 · H«'..... spWformes 4 cm longi, fere a basi (lorigeri; braotcae 2-5 nun longae, Incil i-lance- olatae; SIiceMibl^s «,«.nl«.; Dores refrac.o-pendu.i. ^ ^ * et intus glaber, sphaerieo-can.panulalus, basi latus, 8-H mm longus, fl«o- : d, up.ne ^ luiescens, \ ^ pro»J, longitudinU, 3-partilm; .lueu. el slamma gtohm, oiaium g'abrum, minute cobtalo-6-angulosum.

Sudbrasilianische ProTini: llochgclegenc Steppen bet Umpadao ,lc S. Marcos Staate (iofaz (Kiedel n. «824!).

Nota. AIDm. M. lon<jc,diolatac et V. o/i^it^ . - qu.bus folorum Io,,s manfoste *tis italim diagnoscutur.

Subsect. Ib. Elatac Pas.

Frulicosae, ela.ac. Foliorum lobi lanccolali «l oblonpi. ba.i breviter connuen.es Bracteae integrU. Flores penduli, majuscli. Mj* " » » » ^ S^ hUmenU Rbra.

50. M. rhomboidea Mull. Arg. in 1-im.ac. XXMV. (1805' J«r,; in D):. Mr , xv. 2- ((866) <06i. " Kruticosa. Folia lon,e pet.olal... 5-.p«rl.l«., LU bai "'neato-angusli.i, rlombei, me.lio ± ateuple .hfolati, a p a e y n -su, bnge n,ls,,, l,1,- "'••"inaU; .Uputac subpersistentes, subulat.,0. Baremi gmnles' mullrtlun, Ir..rt, e la,nc,olaj; , i,ae, inleUl ««««. sub-enn.i, oxlo. el m.us ,labn, ^ •• »™ long., I''«inosi; ilamenta glabra; ovarium teros, glibran).

Tropisclies C.centralamerika Mcxilio (Sess<>

Sola. Snocem non v,,l. Sec. cl. Mulle, .f.la rero ul in V ^ . l ^ . , |...«.u I''''..0 ,,,.,, } ^ confundl prtucn.. sod I.U 04 graulur, Ucuac dhon..., ,«.,, un ,,il,- 'lediac et duae laterales superiores, medio qu... ol.lu« ai*ul-0....dl* ta-, mi.....ilu Jon.. 'l sensum medio lateres factac. Stipulae et bracteae ceterum at 't flores sunt brevius pedicellati et minores, lobi infini foliorum

Mull. Arg. in

(ill) «'mma ' l'etiolus 5-6 0ll. longiw; Hmbus mc.branarc.is, Mri.l.s, Miblu- «'»—i't-l- XI»MIS. basi conlolui, profunde 5-7-partilus. L.li lann-lali, nwijorc* 10- I I «ll (""i. » cm lati, longe acuminati, longe 11.iKn.nali, lasin NC.M.S sens,,, ..Uonnila A "" «- <l»n i.-,SO mm lalum ronnuenlc. -lipuly setarc-i-, 7 mm L,,_MO lian-n.i ; IJ • m loniti, pedi-ello J - 3 cm incluso, a.l.l.-rni... hasi <, .Jcinde l-m-. 111. 'i-J; "'I'caae x - ^ o m m longae. lincari-setaoen., ... »> arumin.itae, perMstentos: 1- >E oil* 5~ 6 mm long.; floiti penduli. Caljx JInb^lm .AOMU-UI, l«« _ampli.m», ob- tu~«s, aporlm' eampanulalus, 10 mm longui, nlu» et inlus glaber, VK ad rnHni... 8."«lus; discs cl filamenta glabra; antberae breves, i mm longae, ovar.um glabrum.

Tropisclies Cenlralamerika: Mxiko. (Mxa-a (li.de n. (176!).

Sotu. V Wcniana proMne acced.t ad .ll. «/(oto;i. fl/«d«te» e. «pen-s afflin^ ., 'UibM flor, bus minonbus dislal. Cm. M tUiki. <• e. -'•)'«'«'«' «' rtm J1 «' iano > nuUal, vll«! o alliniialem; calji evlus el mlus glaberrnnus.

53. M. palmate (Veil) Pax. - M. polwiO, var gnuw.a Mull. Arg. in IMj Prod. XV. i. (U66) 1688; in Fl. Bras. M.I. I.; «H71J139139 - .kUyph, pPmn, U \dl. Fl. Hnm.x, (18JV t 81. - Tola glabra. IVLoIus 11-16 .in lont-n*: Ln.lm* njcm- >.l-us, lacle el dilule v.ril.is, eonrokr, l«ri .-or-latu., „ru! inde 41 - I l-p..rtilm». '***» B-NUlut; lob. Lmceolali, 7-1i cm longi, |i, - J c n. Ul, lonke .•iim.nuli

mueronati, basin versus wide allenuali, in diieulum to—IS nun lalum confluenWi alipulae glahrae, parvac, rabeltae, deciduae. Inflorescutia racemosa tel Kohpaniculs'^ (J—4 5 cm louga, pedunculo 5—7 cm longo iocluso, glahra, basi (Jj, deindc (lores Q numerosos gcrens; bractcae ciUssimc longiua supra basin dcoiduae; pedicli 6—10 n''' longi, prarilcs; (lores penduli. Calyx rf in atabaslo ovoideus, acutus, bast innate* ampliatus, apertus canipanuUtus, 16—4 8 mm longus, exclus ct inlus glaber, intus ptf purucenli-fascialus; (ilamenLa glabra; disci gtabri glaiidulae crassac, suhfieraceae*, »** thrae tinyares, 3 mm longae; ovarium glabmm. Capsula lult'scenti-bruonea, exala>*r tubertuiato-rugosft.

Sudhrasilianische Provini: Brasilien, ohne naheren Standort (Sello'' n, HOI-, 18t9!, 5150!), Rio de Janeiro (Glazioa n. f 311T, till*!).

Nt.ta. *M. pahnato* Mill). Arg. esl species tollecUvn. Cfr. notts post *M*, (*Xfenia*W* ct it. *duleem*. — Species proiime accedil ad *M. Tictediranam*.

S3. *M. Tw««die»n** Mull. Arg. in Ft. Bras. XI. I. (1874) t50. — Frutex nrbor*' cene, I—4 m altue, omnibus partibus glaberrimus. Pcttolus limbum aequans vel f* longior; limlms membranaceus, 7—9-partitu»; lobi 6—11 cm longi, I'j—B^{1/2} cm lali, gpalhulalQ-ianceotati, longe acumtnati, selaceo-mucronulnii, in rlisculum subcor dl^ hemisphaericum, 10—30 mm lalum, 5—10 mm longuin tonfluenles; costac secundariae L^nuisaimae, utrinque 4 6—40; slipulae ft—40 mm longae, setacco-acuminalac, Ja cinu- ligerae. Inflorescenlia ex ima basi ia ramos paucos divisa, aul ollerum longiorcm, 01



Fig. O. *ilanikoi* *Tillediciana* Müll. Arg. A Folium. B Inflorescentia. C Flos ♂ clausus. D Flos ♂ longitudinaliter sectus. (Icon origin.)

racemum laium gerentem, alteras 3—4 duplo et ultra breviores, Q_j \—3 flores, nut in ramos bisexuales, basi flores Q paucos, deinde (f grentes; bracteae 3—4 mm lon^{ae}, caducae, integrae, lanceolato-lineares; pedicelli Q 12—15 mm, tf 40 mm altingentes. Calyx rf extus et inlus glaber, in alabastro ovoideus, aperlus late campanulatus, 14—18 mm longus, superne ob lacinias porrectas, intus maculatas tolidcm latus, basin versus oblyse conicus, flavescens, membranaceus, fere usque ad medium o-fidus; discus et filamentu glabra; antbrae 4—5-plo longiores quam lalac $3\frac{1}{2}$ mm longae; calyx Q ignotus; ovarium glabrum, obtuse trigonum. Capsula ignota. — Fr. g. 19.

Sudbrasilianische Provinz: Am Paraná (Twcedie); am Obclauf des Y-acafusses (Hassler n. 6756!), an Waldrandern in der Sierra de Amambay (Hassler n. *0680!); Muguay (Arechavaleta!).

I. . Nota. Species valde affinis *M palmatae* et forsan cum hac conjungenda; diflct calyce dliore, globoso-campanulato.

54. *M. amazonica* Lie n. spec. — Frulcx ad 5 m nltus, omnibus partibus glaber-^{r.}limus. Petiolus gracilis, limbum aequans vel eo brevior vel longior, 3 — 6 cm longus; limbus membranaceus, supra viridis, lucidulus, subtus glaucescens, usque ad imam ba&in² parlitus, fere trifolialus, vel in superioribus indivisus; lobi oblongi, basin versus an-^{alt}flistati, apicem versus longe attenuati, laterales obliqui; limbus indivisus e hasi oal;i^r nuatus; stipulae non visae. Hacmi elongati, compositi, basi flores Q paucos ge-^rcn^{tes}, deinde longius nudi, apice flores (J' numerosos, congestos proferentes; bractea Parvae, caducissimae, lineares; pedicelli (f tenues, refracti, Q demum elongati, 4 cm^a equantes. Calyx (J' extus et intus glaber, extus violaceo-pminosus, ultra niedium⁵ fidus, is mm longus; discus et stamina glabra; antherae i mm longae; ovarium Sabnim, costato-angulosuu. Capsula ignola.

Provinz des Amazonenstromes: Amazonas, Juruá (Ule n. 5264!).

ⁱiv^{iv} Nota. Species foliis dimorphis insignis et hoc characlerc ad *M. humilcm* celerum valde crsam accedens.

^kl^{ti} 55. *M. inflata* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 450. — *M. brasiliensis**^{bas}lotzsch in Sched. — Frulcx $\frac{1}{2}$ — Zm altus, glaberrimus, laelc pallide iridis. Pe-^{bas}tiolus gracilis, patens, 7—10 cm longus; limbus tenuiter membranaceus, pellucidus, ad⁹ basin petioluliformi-3-parlitus; lobi 5—10 cm longi, 2—4 cm lati, lanceolato-subelliptici,² basin versus cuneato-angulati, acuminati, setaceo-mucronulati; costae secundariae utrinque² stipulae caducissimae. Racemi folia aequantes, nonnihil arcuati; bractea^{£^mn} longae, setaceae; pedicelli rf 14—15 mm longi, saepe arcualo-subscundi^y. dimidio longiores et firmiores. Calyx utriusque sexus flavo-virens, inlus et extus^o glaber, pallidus, rf in alabastro e basi inflata ovoideus, acutus, aperlus 2 cm lon^us[^] plo-cylindricus, ad $\frac{1}{5}$ longitudinis 5-fidus; lobi erecli; tubus intus ad faucem ma^{is} 2, coeruleo-violaccis ante quemcunque lobuni eleg.mter ornatus; calyx O o-parlitus*^d discus validus et filamenta glabra; antherae 4-plo longiores quam latae; Ovarium ela^{uru} ni, trigonum. Capsula ignota.

^{(u}i^{ed} Sudbrasilianische Provinz: In schattigen Bergwäldern bei Rio de Janeiro^{edel} n. 190!).

56. *M. leptophylla* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Frutex scandens. Petiolus ad¹⁰ 10 cm lon&us⁸ lal^{er}J limbus eximie tenuiter membranaceus, laele viridis, subtus pal-^{lidior} lidior, su^{pra} parce pilosulus, subtus paulo densius Nilloso-pubescens, profunde triparlitus^{bas} 12-L^rUnoa^tUS^VCl aperte subcordatus 5 lobi >nler se subaequales, sinu lain discreli,^{an} fitu[!] 6 r^{cm} longi; 4~5, » cm lali[»] obovato-oblongi, acute acuminati, basin versus paulo^{dan} s.a., basi Jatillscule confluentes, laterales subhorizontaliter palentes; costae serun-^{Pedu} Pedu^o q^lrinque *o~"1S^J stipulae haud visae. Paniculae pubescentes, glabrescentes,^{diceir} diceir^{cuo} 6*~10 cm lon&o suffultae, laxiflorae; bracteae caducissimae, haud visae* pe-^{Calvi} Calvi^g a^dle3[»] arcu^{ato}-tleaexi, 6-7 mm longi, graciles. Flores pallide purpurascntes,^{cilia} cilia^u; C^{IU} 8que 8exus exlus el intlls 6'aber vel subglaber, sed lobi margine manifeste^{CT} CT m alabastro ovoideus, acutus, ad medium 5-fidus; filamenta et discus glabra;

calyx 5 ad basin partitus, 10—12 mm longus; discus hypogynus pilosus; ovarium
p-NTc filiosum, teres. Capsula ovalis, 4 cm longa.

Subaquaatorialis andinae Provinz: Ecuador, Wald bei El liecreo (Eggers
n. 15156!).

Einheim. Name: Yuca de Haton.

Nota. Paulo acclit ad *M. amaionica* Ulc.

57. *M. aesculifolia* (H. B. K.) Polak, Pl. Bras. ic. et descr. I. (1827) 55; Müll. Arg.
in DC. Prodr. XV. 2. (181.6) 1065. — *Janipha aesculifolia* H. B. K. Nov. gen. spec. H.
1817: 85. 109. — *Jatiopita aesculifolia* Sleud. Nomencl. cd. 2. 1. (1840) 799. —
Tota glaberrima. Petiolus 7—12 cm longus; limbus membranaceus, basi cordatus,
concolor, profunde 3—7-partitus; lobi 8—12 cm longi, 3—5 cm lati, obovati-lanceolati,
anile utuminali, basin versus paulo angustati, exteriores 2 minus minores; stipulae ca-
ducissimae. Lamina 6 cm longa; bractae glandulosae; pedicelli arcuato-recurvati,
2—3 nervi longi, basi 2. reliqui (j¹). Calyx 5 18 mm longus, campanulatus, ad
medium nervo bifidus, extus et intus glaber, exclusis nervis basi coloratus; discus et
stamina glabra: ovarium glabrum, teres.

Tropici Indiae (Ultrasinica: Mexico, Litoralregion am Busen von Campeche
Gulfen).

Subsecl. 4 c. *Humiles* Pax.

Numulus, 1/2 m altae. Folia indivisa et partita; lobi lanceolati-elliptici vel
lineares, basi breviter vel longiuscule confluentes. Bractae integrae. Flores erecti vel
penduli. Calyx exclusus intusque glaber. Filamenta glabra.

58. *M. Hassleriana* C. Bodat in Bull. Herb. Boiss. 2. ser. V. (1905) 672. —
Herb. Mus. perenni*, 1/3—1 m altae; caules crassi, gibbi, glabrescentes, pruinosi. Petiolus
< 1/2 m longus; limbus glaucus, satis profunde tripartitus; lobi
lineares, 12—22 cm longi, basi in disculum ad 20 mm longum et 35 mm latum con-
fluentes; stipulae hirsutae, apicem versus setosae, 1 mm longae. Uvae
breviter nudi, breviter, rufi; flores subsessiles; bractae integrae, elongato-triangularis
4—5 mm longae. (Calyx) ulnusque sexus flaberrans, extus et intus glaber, glaucus-
fons, rufus ad 2/3 longiusculis bifidus, Q fere ad basin partitus; discus et stamina glabra;
Mammillae glabrae. — 1920.

Sudbrasilianicae Provinz: Paraguay, Steppe am Caribatay-Flusse
Mussier n. 4776!.

59. *M. humilis* Mull. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 448. — Fruticulus valde hu-
milius, ad 10 cm fore altus, lotus glaberrimus; caulis simplex, subflexuosus, apice in
spicam acuminatam terminatus. Petiolus 2—3 cm longus, firmus; limbus firme membra-
natus, subtiliter lobatus, tripartitus vel in superioribus indivisus; limbus in-
terius 7—8 mm longus, lanceolatus vel lanceolato-ovalis, seta breviter acuminatus; lobi
lobulorum petiolorum breviter refracti, lanceolato-elliptici, acuminati, basi breviter confluentes*,
stipulae linearis-lanceolatae, inciso-subtrifidae, 1—3 mm longae, caducae. Racemus
noduloso-pinnatus, liliaceus, linearis-lanceolatae, integrae vel obsolete lacinu-
losae, 10 mm longae. Calyx* ulnusque sexus extus et intus glaber, breviter aperiens
nervosus, breviter acutus, pro 2/3 longiusculis bifidus, Q usque ad basin 5-partitus,
10 mm longus; discus glaber; filamenta glabra; antherae 3-plo longiores quam latae;
ovarium glabrum, breviter cosulato-trigonum.

Sudbrasilianicae Provinz: Staat doyas, Sleppen bei (Jiapadao de S. Marcos
Gulfen).

Subsecl. id. *Tristes* Pax.

Fruticulosae, clatae. Foliorum lobi lanceolati vel obovati, basi breviter confluentes,
vel folia indivisa immixta. Bractae integrae. Flores erecti vel patentes. Calyx extus
et intus glaber. Filamenta glabra.

60. *M. trillii* Hull. Arg. in F. Bra*. XL S.((1874) 4*9. — Rami leun«, fleiuosi, nigro-nigriciniei. Peliolu* limbo duplo brevior; limbus membranaceus, supra olivaceo-nigricinus, opacus, usque ad basin 3-partitus et indivisus; lobus inferior, basi petioluliflorus angustatus, 3-4 mm longus, 1-2 mm latissimus, acutissimus, basi nervis confluentibus; limbus induratus et basi suboblongo-ovatus, acutus; stipulae caducas. Rocem siibdelloraU circ. ^ cm longi;



Fig. 60. *M. trillii* (Hasstriana Clodat. A Habitus. B Klot ♂, longitudinaliter sectus. [com origin.]

cellis tenuibus; bractea parva, 3 mm longae, lanceolatae, integrae. Calyx glaber et intus glaber, ♂ 11 mm longus, latiuscule campanulatus, membranaceus, pro longitudinis 5-fidus, ♀ pentaphyllus; discus et stamina glabra; antherae 2 1/2 mm longae; ovarium subteres, glabrum. Capsula globosa, 11 mm longa et lata, tuberculato-aspera. Semen griseum, 9 mm longum.

Suhaquatoriale andine l'rovini: Bei Mnypurcs am oberen Orinoko (Spruce u. 3604!), — Niirh .MOllcr vicleicbl nrh im nngrenzonden Braillien.

<H. M. **pitoi**B. Polil, Pl. Brns. ic. el descr. L (t8S7j 55; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1059 ex p;irle; in VI Brna. XI, 1. (1874) U9. — *Jatropha pilosa* Sleu-1 Noinenrt. cd. t. L (1840) 800. — Caulcs forlc aonotbil scandeatee, cum pctioJi* el costis paginitc inferioris, cum |»niinrtilis el rhaclii raccniorum el bracteis breviler obscure fulvo-puboniii. IVl'mlus (0 >in Inngiis, validiusculus, supra nra-viriilis, subtus glaucscens, uUaijut! paging parciusculc |iut>csrens, **tenoiter** mcnibrannaccus, Tere of usque ml basin 3- vel snfpitis 5-partitus; lobi obovalo-tanceolali, cuBpidato-ftcuotin^{am}



Fig. II. *Mnihot jHrtulitfiruitiosfi* I*ai vi K, HoiTm. A—0 Uamuli flonk** cl fructigeri. Z> Flos rjr longiluilaliter sv>ctus. (Iron origin.)

basin wisiis runt!iito-;iTicust;iti_r 15—18 rin loflgi, i—5 cm lali. inliini |«ulo minfi«*«
Btiilac nun rfsae. IV-dunculua **peUoKa** r«rc **Mquiloipti**, villovulo-pitescens, apice et *t
 ferlim |,u; i- fi-)florus; **pedkclfi** J¹ i—4 nun longt, **Dlifnrnes**, j-labri, ♀ deflorati
 s **nsm longi**, **ilcflexo-f^enles**, **gncilcs**; **hractaK** J¹ 2 **torn fan^w**, ink'grno, lineari-lan-
 ccotal !• < >|| nUius'it' **Min** 8-9 mm **kngus**, e\his el tnlus gltilter, **subviolaceus**,
 j¹ [IIM - l-nit; Hudints 5-li'ltia, lubi **OYttU**, itiiib<iculi, i_ n>]jie a> basin >-ini titus;
 ili?(ti8 >-) lil nt)i-ii(i **gUBni**; i-onnertiviitn njiice puliesrens; oviirium **teres**, glabrumj c*^{mi}
 Initii.i sylvnis brevii. **Capsula** ifrnolq,

Sn dbrasilianische Provinz: S. |MI Min» *Cterui-s*, m WitMern bd Anto''°
 Percia M. i Miislj.

62. *M. tubuliflora* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Suffrutex vel frutex arborescens, basi foliorum excepta glaberrimus; rami apice subumbellato-ramosi. Petiolus 7—10 cm longus, glaber, basi angustatus; limbus membranaceus, subtus canescenti-glaucus, profunde 5—9-partitus: lobi 6—11 cm longi, 2—2,2 cm lati, lanceolati, longe acuminati, basi attenuati, in discum subcordato-hemisphaericum, sublus parce pilosum, 7—10 mm longum confluentes, basales minores, inlimi saepe parvi; costae tenuissimae, utrinque Jr. 10—12; stipulae non visae. Racemi pedicello 10—15 cm longo sulcati, basi (lores L paucos, deinde *tf* numerosos gerentes; bractee 3 mm longae, lanceolatae, integrae, caducae, sed basi incrassatae persistentes, quasi glanduliformes: Pedicelli *tf* filiformes, 10 mm longi, *Q* crassiores, 20—25 mm attingentes. Calyx r? extus et intus glaber, in alabastro obovoideus, apertus 10 mm longus, tubulosus, basi subito paululo inflatus, intus purpureo-maculatus, vix ad medium 5-fidus; filamenta et discus glabra vel parce pilosula; antherae breves, I Va—* mm longae; *ca* b^x 2 ignotus; ovarium glabrum, obtuse trigonum.

Stadbrasihanische Provinz: Rio de Janeiro, im Walde bei Novo Friburgo (Ule n. 4605!); Rio Negro (Moura n. 1018!). Ohne näheren Standortangabe (Luschnath!).

Not a. Species habitu et imprimis foliorum characteribus ad *M. Ticcitanam* accedit, sed raris minoribus et tubulosis nec campanulatis sunt, antherae breviores, racemi longius pedunculati.

63. *M. pseudopruinosa* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Frutex glaberrimus; ramuli juniores violacco-pruinosi. Petiolus 3—5 cm longus, gracilis; limbus firme membranaceus, glaber, in apice petioli refractus, supra olivaceo-viridis, subtus leviter violacco-pubescentius, basi aperte cordatus, fere usque ad basin 3-partitus; lobi ovato-oblongi vel ovato-lanceolati, oblusi, retusi vel subacuti, longiuscule mucronulati, laterales obliqui, 4—6 cm longi, 2^w/₂ cm lati; stipulae persistentes, lineari-lanceolatae, acuminatae, 8 mm longae, integrae. Racemi 6—7 cm longi, laxiflori, ima basi (lores *Q* 1—2, pedicello 1* mm longo suffultis gerentes, deinde longo tractu nudi, apice (lores *cf* numerosos gerentes; bractee 1—2 mm longae, filiformi-lineares; pedicelli *ct* graciles, 7 mm longi. Calyx r? 8 mm longus, aperiens globoso-ellipsoideus, aperlus tubuloso-campanulatus, intus et extus glaber, extus violaceus, ad medium fere 5-lobus; discus et filamenta subglabra; ovarium glabrum, leviter costatum. Capsula globoso-ellipsoidea, 14 mm longa, 1* mm lata, costato-gangulosa, rugosa. — Fig. 21.

Stadbrasilianische Provinz: Brasilien, Staat Goyaz (Glaziou n. 32131!).

No. Ia. Similis et affinis *M. pruinosa*, sed jam pirae intuitu inflorescentia valde diversa; characterum characters (lores omnino aheni sunt).

Subsect. 4e. *Pedicellarcs* Pax.

Fruticulosae vel rarius e rhizomale crasso herbaceae. Foliorum lobi lanceolati vel ovati, basi breviter confluentes, vel folia superiora indivisa. Bractee integrae. Flores crecti vel patentes. Calyx extus glaber, intus pubescens. Filicula hirtella.

64. *M. sparsifolia* Pohl, Pl. Bras. ic. et descr. I. (1827) 26 t. 20; Mull. Arg. In DC PPO, IP. XV. 2 (1860) 1060; in Fl. Bras. XI. 2. (1871) 452. — *Jatrophasparsifolia* Steud. Nomencl. ed. 2. I. (1840) 800. — Caulis fruticosus, a/m altus; rami obtuse angulosi, cum foliis et tola inflorescentia glaberrimi. Petiolus 4—9 cm longus, vahnusculus; limbus supra nigricanti-glaucus, subtus subolivaceo-glaucus, tenuiter canescens, profunde 3-partitus, basi cordatus; lobi 7—9 cm longi, 3—3¹/₂ cm lati, non refracti, oblongo-elliptici vel lanceolato-ovati, acuminati, nervis secundariis inter quinque 9—13, angulo semirecto insertis percursi; stipulae caducissimae. Racemi elongati, longe pedunculati, 6—7 cm longi; bractee lanceolato-subulatae, parvae, integrae, deciduae; pedicelli 3¹ vix 2 mm, 2—3 mm, sub fructu 5 mm longi. Calyx utriusque sexus 8—9 mm longus, non deflexus, extus glaber, intus superne hirtopuberulus. *J* paulo ultra medium 5-fidus, 2—3 longiludinis 5-partitus; discus glaber; filamenta cum connectivis

scabro-hirtella; ovarium obtuse angulosum, glabrum. Capsula junior globoso-ellipsoidea, 10 mm longa.

Siidbrasilianische Provinz: Im Staale Goyaz, trocken Steppen bei Trabarai [Pohl n. 2206!].

15. *M. pruinosa* Pohl, Pl. Bras. ic. et descr. I. (4827) 28 t. 22; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1060; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 452. — *Jatropha pruinosa* Steud. Nomencl. ed. 2. I. (1810) 800. — Caulis fruticosus, fere $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ m altus, rigidulus, leuter ramosus, rami glabri, pruinosi. Petiolus glaber, patens, $1\frac{1}{2}$ —5 cm longus, limbo brevior; limbus glaberrimus, lirme membranaceus, demum subcoriaceus, supra fusco-viridis, subtus coerulescenti-vel violaceo-pruinosis, basi cordatus, profunde 3—5-partitus vel superiores indivisi, apicem versus gradatim minores; lobi foliorum majorum 5—7 cm longi, obovalo-oblongi, acuminati, inferiorum 5, mediorum 3 vel 2! lobi laterales semicordati; limbus foliorum superiorum indivisus vel tripartitus, indivisus $2\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ cm longus, ovatus, acutus, deflexo-palulus; stipulae lineari-lanceolatae, inaequaliter vel bipartitae, 8—12 mm longae, persistentes. Racemi sessiles, pauciflori, foliis breviores; bractae $\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ mm longae, integrae, glabrae; pedicelli \varnothing fructiferi $\frac{1}{2}$ cm fere longi, \varnothing in pedicello breviores. Calyx extus glaber, intus dense pubescens, *tf* aperiens globoso-ellipsoideus, aperiens 9—10 mm longus, paulo ultra medium 5-lobus, \varnothing demum 11 mm longus, usque ad basin 5-partitus; discus glaber; filamenla et connectivum hirtella; ovarium glabrum, costato-6-angulosum. Capsula 15—47 mm longa, ellipsoidefl, dense rugosa.

Var. a. genuina Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1060; in Fl. Bras. XI. * (1874) 452. — Elata. Foliorum lobi oblongo-obovati; stipulae saepius bipartitae, superiores integrae.

Siidbrasilianische Provinz: Brasilien, Staat Goyaz (Gardener n. 3443), trocken Steppen am Rio Claro u. Rio Damanino (Pohl n. 4705, 2469!), zwischen Paracatu u. Alegres (Hiedel n. 2823!).

Var. p. *pumila* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1061; in Fl. Bras. XI. t. (1871) 453. — *Pumila*, 5 cm alta. Petiolus limbum superans. Lobi foliorum orbiculari-obovati, 2 cm longi et lati; stipulae bipartitae et integrae. Partes omnes subviolaceo-glaucae.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Staat Goyaz (Riedel n. 2824!).

66. *M. amaroleitensis* Baill. in Adansonia IV. (1863) 284; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1860) 1061; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 453. — Fruticosa; rami graciles, glabri. Petiolus 12 cm longus, gracilis, glaber; limbus membranaceo-coriaceus, glaber, supra lucidus, intense viridis, subtus glaucescens, profunde 3-partitus; lobi 9 cm longi, 3 cm lati, ovato-lanceolati, ruspido-acuminati, laterales valde obliqui. Flores paniculato-racemosi, crebri, pauci, subsessiles; bractae parvae, subulatae, calyce multo breviores, caducae. Calyx *tf* campanulatus. Flores \varnothing et fructus ignoti.

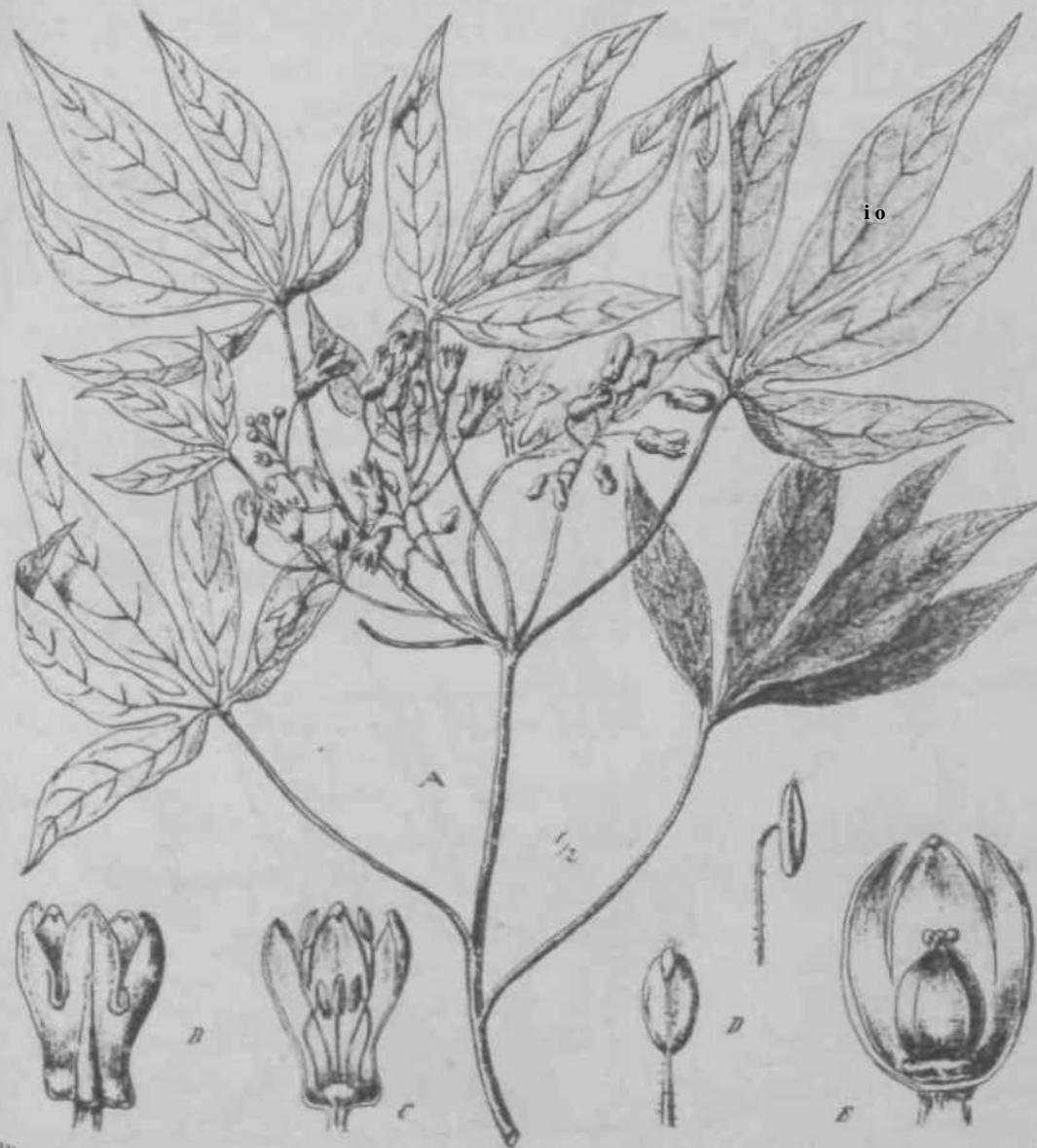
Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Staat Goyaz, Sertão do Maranhão (Weddell n. 2862).

Nota. Speciem non vidi. A cl. Bailion incomplete descripta est; etiam cl. Müll. ^{or} specimina examinare non potuit.

67. *M. pedicellaris* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 453 t. 64. — Fruticulus paucipedalis, superne longe herbaceus; ramuli sulcato-angulosi, summo apice cum foliis junioribus et stipulis sparse pubescentes, mox praeter apicem petiolorum et costae limbi glabrati. Petiolus gracilis, 5—10 cm longus; limbus tenuiter membranaceus supra viridis, glaber, subtus glaucus, secus costam pubescens, profunde 3—5-partitus lobus terminalis $\frac{1}{2}$ —9 cm longus, $1\frac{1}{2}$ —2 cm latus, lanceolatus, longe acuminatus apice setuloso-apiculatus, laterales paulo minores, omnes basi angustati et in discululo 2— $2\frac{1}{2}$ cm longum confluentes; stipulae lineari-lanceolatae, integrae, mox deciduae $2\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ cm longae. Pedunculus filiformis, 5—6 cm longus; racemus laxis, 3 cm longus; bractae $\frac{1}{2}$ mm longae, lineari-lanceolatae, caducae; pedicelli graciles, 8—13 mm

longi, § crassiores. Calyx exclus glaber, inius puberulus, lobuloso-rainpamilatu-[♂]
 pro $\frac{2}{5}$ lungttudints 5-10 mm, 9 mm lcmgus, Q 5-parttins, caducissimus; disnus gtuber;
 filamenta liispitlula; nnlherae * mm limgae; ovarium tres, glabrum. — Fig. Si.

BadbratHaaieeb« Protini: Brasilicn, ohme naberen SLandorl [Glazioti
 n. 48476!]; Slant Minns Graes, Logon Soatt (Wanning); Sinai Sao l'anlo, Cnjioeim
 (Campos Novaes n. 37ti:!).



F², ** *Ututikai paiiedtaru* Mul). Arg. A Baiulus florigr. B Flos ♂ a latero risai,
 C Δ p_g tudinaliter sectus. Z> Sunwn. J FJok ft lonyitudinatiler stttus, kicn orkⁱⁿ.

fl. II. brevip>dic«U»t« Pax ei K., llnlTiti. n. sper, — Frulet; minuJi "iiffrrt
 sul¹ (ni)⁽Il'il<t-raniosi, jim-nik¹* hirio-liuln."scncls. di-nium i.lal>rali. cvtiluM ouin ommlia
 partibus lri<te fu>ccscouii-viviilt>s. Pclitius 5—1 en loofot, basi Blleuoatm; liuibus
 membra i.i'cns, itil>ra »P(u< coslas pilofifl_p sutitut densltis voslitus, glancescens, jin>
 fund*8—7-pnrilitu<; lobi •ptiUulito-laiiceoUli, longc nruininali, miirronulati, 8—) 0 cm
 j>—² / j — • cm Jail, banin rer*ui attennt), peUoiuliformf-confmeli, m ilisi ulmn rin-
 ninum 1--3 gun Ijtum. ruro-jubiicenteni roulluontc-, omnes in spk« petioli rdrscTL

basales minores; stipulae extenuatae, caducae, Pauculae pediculo 6—8 cm longo
 suffultae, lanuginosae; bractae partae, integrae, ovato-lanceolatae, mox supra basin
 articulo deciduae; pedicelli breves, sub antheri ± 3 mm longi, Q demum sub fructu
 10 mm attingentes; lobes purpurascens (?). Calyx Q? gibbosus, apertus tubi-
 formis-campanulatus, 8-9 mm longus, extus glaber, intus pubescens; filamenta puberula;
 discus glaber; antherae 1; nun longae; ovario glabrum, subteres. Capsula ignota.

Südbrasilianische Provinz; Brasilien, Rio de Janeiro (Glatrou a. 835¹).

Nota. Affinis *M. ptdidiari*, sed floribus minoribus, brevius pedicellatis et indumento
 densius bene distincta est.



Fig. 93, *Manittot tagittia-pariiin* Pohl. (Icon origin.)

69. *M. hamitrichandra* Mull. Arg. in Fl. Bras. XI. 1. (1874) 4(4). — *M. hemi-*
fftmandra Mull. Arg. t. c. 439. — Frutex 1' |—I m allus; ram! tenues, terete*, parce
 pubescenti vel glabrali, apice cum parvis noeliis sparse et minute hirtulo-pubeK*¹
 crotati cum omnibus partibus Irisle Tu«ce*ceaU-Tiridet, Petiohui 3—9 cm long-
 graciffis; Ihnliis n»*mljrioaceas, supra glaber, opacui, snbLos in costis puberulus, ceterum

subglaber, junior subtus fusco-glaucus, deinde olivaceus, profunde 3—5—7-partitus; lobi lanceolati, longe et acute acuminati, 6—8 cm longi, 4—20 mm lati, basi breviter ^a&gustati, indisculum minimum confluentes; stipulae subulato-lineares, integrae, 2—3 mm tangae, caducissimae. Racemi pedunculo 5 cm longo suffulti, laxiflori; bractee parvae, trifidae, ovatae, caducae; pedicelli graciles, 8—10 mm longi. Flores virides, apice ^{fl}avescentes. Calyx extus glaber, intus puberulus, *tf* aperiens oblongo-ellipsoideus, ^aPertus 4.3 mm longus, ad medium 5-fidus, *Q* ad basin 5-partitus; discus glaber; filamenta 5 longiora hirtella, 5 breviora glabra; antherae 3^{1/2} mm longae; connectivum pubescens; ovarium glabrum, vertice rigide piligerum, subteres. Capsula 4.3 mm longa ^{et} lata, utrinque truncata, rugosa. Semen 9 mm longum, 5 mm latum, albidum.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Staat S. Paulo, Jundiahy (Riedel n. 1848!), S. José dos Campos (Mendonça n. 875!).

Nota. Simillima et valde affinis *M. pedicellari*, sed illo minus graciliter pedicellati, majores, calyx profundius partitus, antherae majores, ovarium piligerum, bractee trifidae.

70. *M. lagittato-partita* Pohl, Pl. Bras. ic. et descr. I. (4827) 22 t. 45; Müll. ^A«g. in DC. Prodr. XV. 2. (4866) 4060; in Fl. Bras. XI. 2. (4874) 454. — *Jatropha* ^{sa}*lagittato-partita* Steud. Nomencl. ed. 2. I. (4840) 800. — Caules plures* e rhizomale ^{ng}enso nascentes, adscendentes, fere Vi—V2 ^malti subramosi. Petiolus 4 cm longus, **sulcato-angulosus; limbus supra subnitidus, olivaceo-viridis, subtus pallidior, utraque pagina laevigatus, basi profunde cordatus, profunde tripartitus; lobi 4—6 cm longi, 4—20 mm lati, subaequales, lanceolati, sensim acuminati, aristato-apiculati, basi contracti, latiuscule confluentes et sinu angusto segregati, terminalis in apice petioli ascendens, laterales hastato-refracti, in apice petioli adscendentes; stipulae caducissimae, 1 Vi mm longae. Racemi subsessiles, glabri, pauciflori, 4—5 cm longi; bractee exiguae, triangulari-lanceolatae, integrae; pedicelli breves. Calyx utriusque sexus extus glaber, intus superne pubescens, brunneo-lutescens, intus sordide atropurpureus, paulo ultra medium 5-fidus, 8 mm longus, 2 5-partitus, 4.0 mm longus; discus glaber; filamenta superne hirtella; connectivum hirtellum; ovarium glabrum, obtuse angulosum.**

— Fig. 23.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, im Staate Goyaz, Serra dos Christaes (Pohl n. 734!); Staat Minas Geraes, trockene Steppen bei Villa Paracatu (Pohl n. 4704!).

Subsect. 4f. *Langsdorffianae* Pax.

Fruticosae. Foliorum lobi lanceolati vel latiores, basi breviter confluentes, vel ^{fol}ff superiora indivisa. Bractee integrae. Flores erecti vel patentes. Calyx extus ^{iq}tusque vestitus. Filamenta hirtella, rarius glabra.

74. *M. Langsdorffii* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (4874) 455. — *M. Meyeriana* Klotzsch in Sched. Frutex 2—4 m altus; ramuli juveniles dense fulvo-velutini. Petiolus 5—20 cm longus, crassiusculus, dense fulvo-velutinus; limbus membranaceus, ^{sup}ra in costis puberulus, fuscus, subtus velutinus, secus costas tomcnlosus, fere usque ad basin 5—7-partitus; lobi lanceolati, cuspidato-acuminati, basi petioli ^{KT}ormi angustati, 8—15 cm longi, 2—4 cm lati; stipulae setae, exiguae, caducissimae. Inflorescentia longe pedunculata, pedunculo demum 4.5 cm attingente ^{sui}Tulta, floribunda, paniculiformis, late pyramidalis, patenter ramosa, velutino-pubescens; bractee caducissimae, lanceolatae, ^{per}exiguae; pedicelli paulo demum 4.0 mm longi. Calyx extus et intus pubescens, (*f* in ^ala ^{ob}longo-obovoideus, apertus, tubuloso-campanulatus, 4.2 mm longus, usque ad medium 5-fidus, *Q* 5-partitus; discus et filamenta elongata hirtella; antherae 3.2 mm longae, tenues; ovarium aureo-sericeum. Capsulae valvae 15 mm longae, rugosae.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Staat S. Paulo, bei Lorena (Riedel n. Langsdorff n. 4530!); ohne nähere ^Sundortsangabe (Sellow n. 5590!).

Einheim. Name: Mandioca brava, Mandioca de Veado.

?*. *M. PaToniana* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (4865) 205; in DC. Prodr. XV.

*. (<866) 4069. — *Jatropha nmayuca* Ruff et Par. in Sched. — Caules scandentes(?),

^A. BagUr, DM Plusuniek. IX. (Im^rjopk/U ^opho^oot^oM) 147. II.

cum partibus juvenilibus ± puberuli vel pubescentes. Petiolus 5—9 cm longus, pubescens; limbus membranaceus, fuscidulus, concolor, supra demum glabrescens, subtus in costis puberulus, profunde tripartitus vel integer; lobi 13 cm longi, 7 cm lati, orbiformes, acute cuspidato-acuminati, basin versus attenuati; limbus indivisus ovatus, basi rotundato-obtusus, tripartitus basi ± cordatus; stipulae deciduae. Pedunculi pedunculati, compacti; bractee lanceolato-subulatae, 6—10 mm longae, cum pedicellis ferrugineo-pubescentes, integrae. Calyx 5-lobus aperiens globoso-ellipsoideus, 8 mm longus; lobus extus puberulus, intus pubescens; filamenta cum connectivo pubescentia; ovarium terebinthaceum angulosum.

Subaequatoriale andine Provinz: Peru (Ruiz u. Pavon!).

Nota. Habitu ad *M. anomalam* accedit, sed inflorescentia et bractee oronino aliae.

73. *M. Xlingensteinii* Pax et K. Hoffm. n. spec. — *M. Langsdorffii* var. *glabra*: Chodat et Hassler in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. (1905) 673. — Suffrutex 1—2 m altus; ramuli glabri. Petiolus 3—6 cm longus, glaber, lanium apice ± parce pilosulus; limbus membranaceus, glaber vel subtus in costa media parcissime pilosulus, subpallidior, subcartilagineo-marginatus, profunde 3-partitus vel in superioribus indivisus; limbus indivisus ovatus, basi obtusus, acuminatus, 5—8 cm longus; lobus orbiformis partitus, basi cordati medius obovalo-oblongus, laterales obliqui, omnes breviter acuminati; lobus 6—7 cm longi, 3—4 cm lati, basi confluentes; stipulae haud visae, caducissimae. Inflorescentia sessilis, 4—5 cm longa, racemosa vel paniculata et pyramidalis, velutino-pubescentia; bractee triangulares, tomentosae, 1 mm longae; pedicelli (j) 1—10 mm longi, 2 crassiores et 10 mm attingentes. Calyx 5-lobus extus albo-virens, velutinosus; intus ruber, pubescens, campanuliformis, 1/2 mm longus, ad 2/3 longitudinis 5-fidus; discus glaber; filamenta glabra; antherae 5 mm longae; ovarium costatum, velutinum. Capsula tuberculato-verrucosa, 1 mm longa.

Subbrasilianische Provinz: Paraguay, Gebüsch am Oberlauf des Apa-Flusses (Hassler n. 7976!, 8 m!).

Nota. Infeliciter species haec a el. Chodat et Hassler ad varietatem *M. Langsdorffii* reducta est, sed iudicium distalium fere nullo, foliis tripartitis et indivisis, inflorescentia sessili, floribus majonibus, calyce latius campanulato et minus profunde lobato, antheris longibus, disco et filamentis glandulosis. Nomen dedimus in honorem amicissimi Edmundi Klingenstein, directoris fabricarum chemicarum societas »Silesia« dictae.

Subsect. 4g. *Utilissimae* Pax.

Fruticosa. Foliorum lobi lanceolati vel latiores, basi breviter confluentes; folia superiora indivisa. Bractee integrae. Calyx extus glaber, intus vestitus. Filamenta glabra.

74. *M. acuminatissima* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 455. — Ramuli glauci, glaberrimi. Petiolus 4—6 cm longus, glaber: limbus subcoriaceus, supra plumbeo-plaucus, subtus caesio-glaucus, glaber, in apice petioli arete refractus, profunde 3-partitus, basi profunde cordatus; lobi 6—8 cm longi, ± 2 cm lati, basi non contracti, late confluentes, lineares, longe selaceo-acuminati, laterales hastato-refracti cetero torsione limbi ascendentes: stipulae 3 mm longae, subulato-setaceae, inferne rigidulae, caducae. Pedunculus petiolo superiore aequans, racemo ipso subduplo longior; bractee lanceolatae, parvae, caducae, pedicellos aequantes; pedicelli 4—7 mm longi, breviores. Calyx extus glaber, purpurascens-fuscus, caesio-pruinosis, intus superius pubescens, ad medium 5-fidus, 1/2 mm, 2/3 7 mm longus; discus et filamenta glabra, connectivum hispidulum; ovarium obtuse 6-angulosum, glabrum. Capsula ignota.

Subbrasilianische Provinz Brasilien, Staat Goyaz (Gardner n. 3446!).

75. *M. crotalariaeformis* Pohl, Pl. Bras. ic. et descr. I. (1887) 24 t. 18; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. i. (1866) 1061; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 456. — *Jatropha crotalariaeformis* Steud. Nomencl. ed. 2. I. (1840) 799. — Ramuli pro genere tenui subflexuosi, glaberrimi. Petiolus gracilis, 2—1/2 cm longus; limbus firme membranaceus

livaceu, lobi 21/ ^{supra ni} gre«c»ti->iridis, subtus fusco-incanus, fere ad imam basin tripartitus; vel ^{uku} J T³ Vj fⁿⁱ I^{ng}» 9—II mm lati, oblongo-obovati, acuminati, laterales aperte vii ^{horizonta} «ter patuli, basi valde obliqui; stipulae exiguae, subulato-lineares, integrae, Parv^{om} I^{on} A^{aei} Rac«m» sessiles, 4—6-flori; bractee subulato-lineares, integrae) Cajy^{ei} P^{edice} Uⁱ elongati, 12—18 mm longi, patentes vel subhorizontales, graciles! ^{ulv} a^{Utrius} (A^{ue} 8^{exu} 8 «*tow glaber, rubicundo-pruinosis, intus scabro-puberulus, sordide co^{ne} V^{um} m^{lo} n^{Ui}» Cf^{ad} medium 5-fidus, \$ 5-partitus; discus et filam en taglabra; bPu^m ap^{ce} bispidulum; antherae 3 mm longae; ovarium leviter angulosum, gla- m^{Su} Capsula ignota. Hnⁿ d^{brasiliana} ni8che Provinz: Brasilien, Staat Minas Geraes., Steppen am .^o ^ranahjba (Pohl n. 494!). <lon*^{ola} Species tenuitate caulium, foliis minoribus, racemis paucifloris nee non pedicellis gat^{l8} valde insignia est. vioi^{ac} 76# *ⁱ Burchellii Mull. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 457. — Rami erecto-paluli, lobo^l ^e (A^u 8^{ce} 8^{ente} 8) cum inflorescentiis caesio-pruinosis. Petioli palentes, graciles, ce^s ce³ m³ majores fere aequantes; limbus rigide membranaceus, supra nigricanti-fus- p^{ep} l^{ores} subaequales, 3—4YJ cm longi, 1ⁱ/j—2 cm lati, lanceolato-obovati, breviter et abrupte stipulae > sed acute acuminati, basi sensim angustati, inferiores minores vel obsoleti; bina^{na} 5—6 mm longae, e basi latiuscula, triangulari longe setaceo-acuminatae, saepe p^a *ⁱ 1^a persistentes. Pedunculi 6—8 cm longi, graciles, glabri, caesio-pruinosis; r^e it^{lo} lⁱ p^{sa} breviramea, angusta, racemiformis; flores g infimi a sequentibus valde ce^l o^g f^l bre viler pedicellati; bractee lanceolato-lineares, integrae, persistentes, pedi- & ult^{is} aequante⁸ » *—5 mm longae. Calyx extus glaber, inlus tomentello-puberulus, loog^j oⁱ r^a m^{ed}ium 5-fidus, \$ 5-parlitus; discus et filamenta glabra; antherae S Vj-plo Car^{* I} 68 ^^u am lalae; connectivum apice hirtellum; ovarium glabrum, 6-alalo-angulosum. FSUIa ignota. Cavi^{* S} U⁽ *^{ra} 8^l) lianische Provinz: Brasilien, Staat Goyaz, zwischen Goyaz und ^^a n^{te} (Burchell n. 7849). l>^{re} 7⁷ Qtiliftima Pohl, Pl. Bras. ic. et descr. I. (1827) 32 t. 24; Mull. Arg. in DC. (*&7T) XV. 2, fⁱ 866) 4064; in Fl> BraS, XI* 2 (<874, i5T l* 65; Baker> Fl, Maurit 839, Pa³ <6; Hillebrand, Fl. Hawaiian Isl. (1888) 393; Hook. f. Fl. British Ind. V. (1890) C. (189) * in Engler-Prantl, Pfizfam. III. 5. (1890) 80 f. 49; in Engler, Pflanzenw. Ustalt. pi. jy, 8, J4^o i Heinecke in Englers Bot. Jalirb. XXV. (1898) 6*47; Iliern, Cat. Air. \$j^{^o} * (<900) 973; Schumann et Lauterb. Fl. Schutzgeb. Sudsce (1901) 103; Urban, A. n[«] , tⁿⁱ U^U IV. (<905) 350; Zimmermann in Pflanz III. (1907) 258. — M. eihltc ^{esculentia} in R. de la Sagra, Fl. cuban. ed. hisp. HL (1853) 208 ex Hull. Arg. — jlf. XIX. (189) Crantz, Inst. I. (1766) 167. — M. Manihot Cockerell in Bull. TOIT. Bol. Club Rn^l . 2) 95; Safford, Contr. U. S. Nat. Herb. IX. (1905) 316 t. 26. — M. aipi |CJj^o 3ⁱⁿ Me^m. Torr. Bot. Club VI. (1896) 120. — Mandioca utilissima Link, llandb. ^[^] rj[']) ^36. — Mandioca duicis Parodi in An. soc. cienc. Argent. IV. (1877) 127. t. i. f^{fl} U^{ll} Manihot L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 1007; Tussac, Fl. Anlill. III. (1824) ^^{aa} iiii) a sti Pu^{lata} Veil. Fl. Flum. ic. X. (1827) t. 82. — Janipha Manihot II. B. K. No[^] 39j['] ^ⁱ et 8Pec II. (1817) 85; Bot. Mag. t. 3071; Miq. Fl. Nedcrl. Ind. I. 2. (1859) vel iⁿ /^{*a} ix tuberosa, elongata, crassa, rubescens, succo venenato repleta, am;iri ^{su} Perⁿ o^X la, ^^u , c⁸ < Fruticosa vel arborescens, 2—3 in alia. Petiolus demum limbuni ^[^] > g'ttber vel apice puberulus, viridis vel purpurascens, cum foliis et inflorescentiis ^{glaucus} - membranaceus, supra fuscidulo-viridis, glaber, sublus et secus costas minute puberulus vel subglaber, in foliis superioribus rrius' indivisus, sa^{ep}issime profunde 3—7-partitus; lobi 8—17 cm longi, 1—5 cm lali, spa- th^u la i^o lⁱ anc^o al vel Uinari-lanceolali, acute acuminati, basi sensim attenuati et in dⁱ (Cu) lum * Cⁿⁱ latum confluentes; stipulae 5—7 mm longae, triangulari-lanceolalae, setaceo^o a^cuminatae, integrae vel 1—2-lacinuatae, puberulac. Pedunculi saepe 5—6 cm

long), saepe confertt, graeiles, paciculain Jungirameam aequanles; bractee lin^{etr} lanceolalae, integroe, supra basin articulalo-deciduae; pedicelli (f 4—7 mm longi, P* dies, \sphericalangle deflexo-patenles, 1—I¹;) cm allingentei. Caljrx basi returns, sordide fulvus, tampanulalua, exius glaber, pruinosis, inlui supcrne puberulus, \wedge 3—4 mm longus vel paulo longior, ultra medium S-firlus, Q 10 ram tongus, B-partilus; discus el .^o* menta glabrñ; aDlherae parvae, I¹/₂* mm loogae, apice hispidulue; ovaxiuro glabru* 6-alalo-anguJoaum, Capsula 15 mm longa, globoso-ellipsaidea, ruguloso-aspera, 6-al¹/₂* alae uodulato-subcircularae. Semem marmoratuni. — Fig, Si.

Ueiniiscb iin tropiacheQ Urasilicn, aber seit lurger Zeit dort kulti-
Tiert uod jclit in fast alle tropiscben uad such subtropuchen Länder ein-
gefubrL

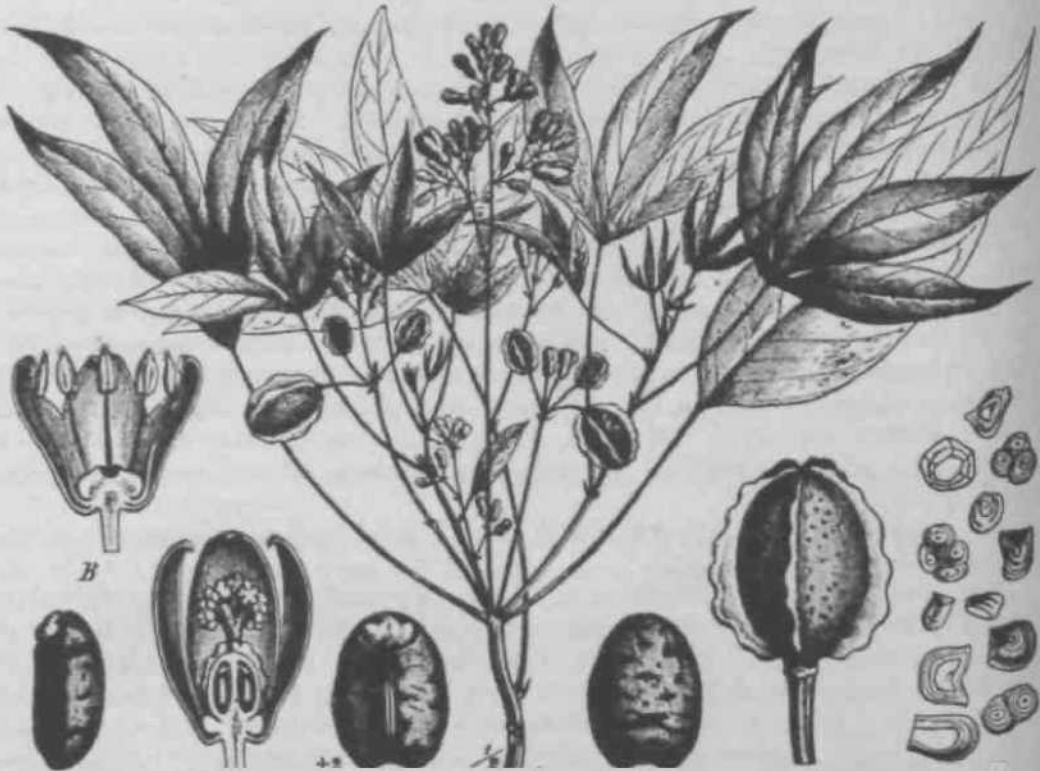


Fig. 94. *Manikat utiuisima* Poht. A Raroulus florens et fructiger. B Flos (J longitu dinaliter sectui. C Flos C langiludinaliter iwcltu. D Cipsula. B—Q Sem«o. H Acaylum c radice. (Icon sec Pax ei Englar-rraoU, Pdifaro. III. 5. 90 rait]

Tropisches Centralninerika: Mexiko (Ehrenbergl, Kcrber n. 3S7t) > ^ Guatemala (Donnell Smith n. 4306!).

WesLindisehe Provioz: Rorida (Cabania!). — Cuba (Combs n. 1981). — Ports- rico (Schwanecke!, Siutenis n. 29i!). — Martiuiigie (flaha n. 308 !, Sieber n. 220¹).

Subaquatoriale andiie Provinx: Costarica (Piltier!). — Columbien (Hum- boldt n. 16*5], Karslen!). — Ecuador (Preuss n. (948!). — Peru (Nuii u. Pavon!).

Cisdquatorinle Savannenprofini: Venezuela (Kendler n. 1119, GoJlm^f Karstent, Otto n. 719!, 815!). — Surinam (Hostmann n. 168!).

Provinci dea Amatonenstromea: Marnas (Pöppig n. 9tl78i).

Sudbrasilian iselie Provinii: Brasilio, Staal Pernambuco (ScheDck n. 4183') Slaat Babia (Blanchet D. 83, 1319, 1*98, t3S9, Salimann o. 488!); SUat C«J*¹ 'Pohi n. 37:5!, Ulc n. 308t!); SUat Rio 4e Jaociro (Glasiou n, 1694, 95«3» Kiedel 1016); Slaal Simla Catharina Vlen. (563!). — Paraguay (Banter n. (1*8).

Anilines Gebiet: Bolirien (B«ng n. Ittl1, f364!, Rusbj n. 886!).

Nordafrikanische Steppenprovinz: Senegambien (Chevalier n. 2613!). — Cap Verde (Bolle!).

Westafrikanische Waldprovinz: Goldküste (Krause n. 97!). — Togo (Baumann n. 518!, Kling n. 90!). — Liberia (Whyte!). — Kamcnin (Zenker n. 4071).

Ost- und südafrikanische Steppenprovinz: Deutsch Ostafrika (Busse n. 51!, Fischer n. 270!, Hoist n. 763!, 3H3a!, Stuhlmann n. 1507!, 6078!, 852*!, Warnecke n. 403!). — Sansibar (Hildebrandt n.1336!, Stuhlmann n.787!). — Deutsch Südwestafrika (Seiner n. 81*!). — Angola (Buchner n. 531!, Pogge n. *334!, U25!, Welwitsch n. 300, 301 !, 302!).

Madagaskar (Hildebrandt n. 3303h!); Comoren (Schmidt n. 193!). — Mauritius (Sieber n. 188!).

Vorderindisches Gebiet (Hooker!).

Java (Hillebrand!, Ploem n. 228!, Zollinger n. 3575, 3636!, 3657!).

Philippinen (Merrill n. 855!). — Neu-Guinea (Lauterbach u. 803!).

Samoa (Reinecke n. 213!).

Von einer so weit verbreiteten Kulturpflanze gibt es naturgemäß zahlreiche Varietäten und Rassen, deren Abgrenzung zur Zeit noch sehr ungenügend geklärt erscheint. Die schon von Piso und Marçgrav erwähnten Formen werden von Pohl aufgezählt; er selbst beschreibt zwei Varietäten (var. *castellana* und var. *sutinga* l. c. 34), die ich hier übergehe, weil mir noch keinesfalls feststeht, ob sie wirklich zu *M. utilissima* gehören. Warburg kennt 15 Spielarten vom unteren Amazonasstrom, Peckolt deren 21 aus dem Gebiete von Rio de Janeiro. Für letztere existieren zahlreiche portugiesische und viele korrumpierte Tupy-Benennungen. Neuerdings hat Zimmermann die deutsch-ostafrikanischen Rassen, die er ganz richtig zu *M. utilissima* zieht, eingehend beschrieben, zunächst aber unter der einheimischen Bezeichnung gelassen. Seine Unterscheidung mag hier wiedergegeben werden, um zu zeigen, auf welche Merkmale bei ferneren Untersuchungen, die dringend notwendig sind, zu achten ist.

A. Alte Stengel nach der Korkbildung silbergrau oder schwach gelblich.

a. Stengel zickzackartig geknickt. Junge Blätter purpurviolett.

Knolle unter der Korksicht meist purpurfarbig, süß.

Mpesaxi.

b. Stengel gerade. Junge Blätter grün. Knolle unter der teils grauen, teils purpurfarbenen Korksicht rein weiß.

a. Stengel in 4 m Höhe oder niedriger verzweigt.

I. Knolle bitter.

Mkandoño.

II. Knollen meist süß.

Mktiibaunga.

p. Stengel meist bis 3—4 m Höhe unverzweigt. Knolle sehr bitter und gittig.

Mhmguya.

B. Stengel nach der Korkbildung gelbbraun oder kastanienbraun.

a. Pflanze nur 1 m hoch. Knollen bitter.

Mkitcmbo.

b. Pflanze meist 2—3 m hoch.

a. Junge Blätter hellgrün oder schwach violett. Alte Stengel gelbbraun.

I. Junger Stengel hellgrün, selten etwas purpurfleckig. Knollen süß.

Mkandcrinya.

II. Junge Stengel violett-purpur-gestreift. Korkbildung sehr spät eintretend. Knolle süß.

Mbondci.

i. Junge Blätter violett. Alte Stengel kastanienbraun.

I. Junge Stengel grün. Knollen bitter.

Mganguala.

II. Junge Stengel meist dunkelviolet, ebenso die Blattstiele.

I. Knolle bitter.

Mwamfidt.

1. Knolle süß.

^

Einheimische Namen: In den Vereinigten Staaten Cassave. — In Westindien, Centralamerika, Columbien, Venezuela, Peru, Bolivian Yuca. — In Mexiko Huacamoll. — In den Nordstaaten Brasiliens Maniba oder Maniva, ein korrumpiertes Tupy-Wort (Mandi-iba = Kuchenbaum), vom 12° s. Br. an Mandioca, Manioc, Mandioca vermelha, Mandioca araargosa. — In Westafrika Mandioca, i& Loanda Quisaca. — In Ostafrika Mhogo; vgl. auch oben. — In Java sudanesisch Hoci dangdur, oebie dangdur oder oebic djindral, malayisch oebie kajoe, oebie pagger. — Auf Samoa ufi la'ao.

Nutzen: Die Wurzelknollen werden gewöhnlich 30—15 cm lang. KnoUen *(<)* 60 cm Länge und einem Gewicht von 4 kg gelten bei den Pflanzern schon als Prachtexemplare. Besonders große Dimensionen erreichen die Knollen der schon von Marcgrav erwabnten, als Mandiib - cuguassu bezeichneten Sorte; eine von Peckolt ausgegrabene Rübe dieser Varietät besaß eine Länge von 5 m und einen Durchmesser von 32 cm.

Lange wurde bestritten, dass *M. utilisissima* in zwei Formen aufträte, einer süßen und einer bitteren, weil man nur die letzteren der genannten Art zuschrieb, die süßen aber auf *31. dulcis* bezog. Ks kann aber keinem Zweifel unterliegen, dass *M. utilisissima* Knollen beiderlei Beschaffenheit besitzt. Die bitteren Knollen sind frisch sehr giftig und enthalten ein Glykosid, das bei Anwesenheit von Wasser Blausäure abspaltet; indes enthalten auch die süßen Knollen geringe Mengen Blausäure. Durch Kochen oder Rosten wird die Giftigkeit beseitigt, und die starkehaltige Knolle wird genießbar.

Als Nahrungspflanze ist die Cassave über alle wärmeren Gebiete verbreitet, findet aber meist nur als Nahrungsmittel für die eingeborene Bevölkerung Verwendung; aus Venezuela, von den Cap Verdischen Inseln und Mascarenen findet ein Export statt, vor allem aber aus Brasilien und den Straits Settlements. Das Mehl selbst heißt Manioc, Mandioca oder Tapioca (s. Fpr. 2, S. 6). Die Samen wirken drastisch purgierend, ein Decoct der Blätter soll milchtreibende Eigenschaften besitzen; und die zerriebene Wurzel gilt als Mittel gegen syphilitische Geschwüre.

Über Kultur und Verwendung vgl. Zimmermann a. a. O., Pohl a. a. O., Eichler in II. Bras. XI. 2. (1874) 721; ferner Tschirch, ind. Heil- u. Nutzpfl. (1872) 186; Hartwig, Neue Arzneidrogen (1897; 205; Dragendorff, Heilpflanzen (1898) 383; Warburg in Semler, Trop. Agrikult. 2. Aufl. II. (1900) 766; Wiesner, Rohstoffe 2. Aufl. I. (1900) 618; Zimmermann in Pflanze II. (1906) 257, V. (1909) 18; J Peckolt in Ber. Deutsch. pharm. Gesellsch. XVI. (1906) 25.

78. *M. digitiformis* Pohl, Fl. Bras. ic. et descr. I. (1827) 36 t. 27; Müll. Arg* in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 461. — *M. pabnata* var. *digitiformis* Müll. Arg. in DC Prodr. XV. 2. (1866) 1063. — *Jatropha digitiformis* Steud. Nonienc. ed. 2. I. (1866) 799. — Caulis fruticosus, rigidus, glaber, cinerascens; rami glabri. Petiolus 4—7 cm longus, gracilis, erectus; limbus firme membranaceus, supra nigricanti-viridis, subtus l'inereo-gritucus, basi truncato-cordatus, profunde 3—7-partitus; lobi 5—40 cm longi? t>—10 mm lati, lineari-lanceolati, acuminati, basin versus paulo angustati, in disculoin pai-Mini, G mm latum confluentes; folia summa hinc inde indivisa; stipulae 5—6 oain lon^ae, setaeo-lineares, integrae. Racemi 6—7 cm longi, summi et subapicales aiillares ob minutioin foliorum suinorum paniculam ampliusculam simulantes, graciliter pedunculati, pauciflori; bractee lanceolatae, integrae, 2 mm longae; pedicelli Q deflorati 5—9 mm longi, ^raciles, patentes, ^ paulo breviores, cum bracteis glabri. Calyx exlus glaber, inlus pulioscens, campanulatus, 6 mm longus, (J breviuscule 5-fidus, Q ad medium ^-iidiis; discus et filamenta glabra; antherae 2¹, 2²P^o longiores quam latae; connectivum¹ apim- liirttilum; ovnrium glabrum, leviter angulosum. Capsula ignota.

Sudbrasilianische Provinz Brasilien, Staat Gojaz, Gebüsche bei Corallinbo ^Pohl n. 1371!, 1709!).

Notu. In iitiiniUUm 3/. *digitifonnis* certissime pertinet specimen a cl. Spruce in vicinidus S.mtaicin piMMiiciae hiasilionsis Para Ieflum, a cl. Muller-Arg. pro *M. utilisissima* -ini|huii folia j—5-loba. piacactun colore (aide similia us *AI. digitiformis*, sed paulo *majora*

Manibot.

valde tuber-

.....-CRS ^ ^ T-

el lobis lanceolaW, « - " un6u1>to-»» wD.

o^toTugosum, i. Row**

Bpruel Pax «d «t

Onom. bot. V. (1778) K. 177. (1866) 1062 & (1874) 458. *Jatropha paniculata* Ruiz et Pavon! juveniles ± puberulae, mox glabrescentes vel glabrae; nacea, subtus ± glaucescentia vel concoloria, profunda- vel lanceolato-elliptici, acuminati vel acuti; costae utrinque 9-12; stipulae [angustae, paniculae floribundae; bractea parvae, extus glaber, intus superne puberulus, antherae pluries losum.

Capsula subglobosa, exalata, sup... (1827)
Species polymorpha, verisimiliter in spec...
Var. *a. diffusa* (Pohl) Pax. — *M. diffusa* Pohl, Pl. Bras. (1866) 1062; in Fl.

55. — *M. palmata* var. *diffusa* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1062; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 458. — *Jatropha diff...* longi,

— *Jatropha paniculata* Ruiz et Pavon! coloris, 3—5-partita; lobi lanceolato-e-
3—4 cm lati; stipulae lineari-lanceolatae, fere integrae, longi,
parum multiflorae. — An species propria? TMculae

Subáquatoriale andine Provinz: Columbien, Santa Martha (H. H. Smith
n. 365!). — Peru (Ruiz u. Pavon!).
Savannenprovinz: Guyana (Sagot n. 1082, Wulfschlaegel
Staat Piauhy (Martius);

um pelioUs et k«U ^ or partUA, «W»... MinaS Geraes, be i Caldas
in de Janeiro

aipi MM Arg. i« f ^ ^ *f* I Jalrop'O w*»... t, »?» 'obi obo-
integrae.

vato- vel elliptico-lanceol...
densius puberulae. Provinz: In ganz Brasili... n. 3776!, 3777!, 3778!, 3779!;

SudbtasiUany... Staat Goya, P... ch tenD»«i*...
Cert '4Vhl .. *!»' io^Vung^M-... BaWa Maca. ei, von

kuWviert, so auf B.it V* deo NotskaaVe... doce, Mandioca bran...
andere Benennungen.

hier südlich Ai, i, Aipi...
manteiga. Die Tupy-Indianer haben

Nutzen: Die Knollen sind nicht giftig, erreichen aber nur die Länge von 40 — hochstens 10 cm bei 3 — 5 cm Durchmesser. Sie liefern Starkemehl. Tritt in vielen Varietäten auf. Im Staate Rio de Janeiro kennt Peckolt deren 15. Die von Pohl (I. c. 31) unterschiedenen Varietäten (var. *lutescens*, var. *lanceolata*^ var. *latifolia*) sind schwer voneinander zu trennen. — Vgl. Peckolt in Ber. Deutsch. pharm. Gesellsch. XVI. (1906) 24.

Var. \S *leptopoda* (Müll. Arg.) Pax. — *If. palmata* var. *leptopoda* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 459. — Tota glabra. Folia 3—7-partita, supra obscure viridia, subtus glauca, lobi anguste lanceolati vel anguste obovato-lanceolati, acuminati, 3—6 cm longi, 8—15 mm lati, basi longius petioluliformi-angustati. — Varietäten non vidi.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Rio de Janeiro (Guillemin n. 133, Regnell n. 186, Kiedel n. 194).

Var. ϵ *multifida* (Graham) Pax. — *M. palmata* var. *multifida* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1062 ex parte; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 459 ex parte. — *J. Urnhumi* Hook. Icon. pi. VI. (1843) t. 530. — *M. Loeflingii* var. *multifida* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 460. — *Janipha Loeflingii* var. *multifida* Grabat! in Edinh. Philos. Journ. XXIX. (1840) 172. — Folia longissime petiolata, 7—13-partita¹ subtus glauca, lobi spatulato-lanceolati vel lanceolati, acuminati; stipulae setaceo-sub¹ latae, subpersistentes. Inflorescentia multiflora.

Südbrasilianische Provinz: In Waldern am Paraná (Tweedie). — Kultiviert in Mexiko (Khrenberg!, Schiede!).

Nutzen: Wird zur Gewinnung des Starkemehls kultiviert.

Var. ζ *flabellifolia* (Pohl) Pax. — *M. flabellifolia* Pohl, Pl. Bras. ic. et desc. I. (1827) 3H t. 25. — *M. pabnatn* var. *flabellifolia* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1065; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 160. — *Jatropha flabellifolia* Steud. Nomencl. ed. 2. I. (1840) 799. — *Jatropha silvestris* Veil. Fl. Flum. X. (1827) t. 83. — Fructus metralis. Folia supra nigricantia-viridia, subtus intense caesio-glauca, in costis denticulata, 3—8-partita; lobi anguste lanceolati, longe acuminati, basi angustati, in foliis inlimis 6—9 cm, mediis 3 cm, summis 3—2 cm longi; stipulae lineari-lanceolatae, subfalcatae, integrae, pubescentes. — An species propria?

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Staat Goyaz, Gebüsche um Corgo Jaragua (Pohl n. 1 fl 88!);

Nota. *M. dulcis* est species adhuc incomplete nota, imprimis baud bene limitata, verisimiliter in species diversas distinguenda. A *M. utilissima* tantum oculo exalato et antheris elongatis certe. sed caute distinguitur.

Cl. Peckolt 1 c. stirpes hybridas inter *M. utilissimam* et *dulcem* observavit.

Subsect. 4h. *Stenophyllae* Pax.

Suffruticosae, vix immitentes. Foliorum lobi lineares, angustae, basi breviter confluentes. Bractae integrae. Flores erecti vel patentes. Calyx extus glaber, intus vestitus. Filamenta glabra.

80. *M. angustifrons* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 461. — Fruticulo 2/3 m altus, caetero excluso omnibus partibus glaberrimus. Peliolus quam laminae brevior; limbus supra olivaceo-viridis, subtus intense pruinoso-glaucus vel demum fusco-viridis, profunde 7-partitus; lobi lineares, erecti, 8—42 cm longi, 3—8 mm W apicem versus longe angustati, setaceo-mucronulati, margine revoluti, utrinque numero costulati, basi in discum 3—5 mm longum connati, laterales multo breviores; stipulae lanceolatae, 1/2—1 mm longae, superne utrinque 1—2-denticulatae, mox deciduae. Glandula extus glaber, intus superne puberulus, 7 mm longus, cylindrico-obovoidalis, basi disco valde evoluto paulo dilatatus, apertus 10—11 mm longus, pro 1/2 longitudine 5-fidus, Q usque ad basin 5-partitus; discus glaber; stamina glabra; antherae 3-partitae longiores quam latae; ovarium acute trigonum, glabrum. Capsula ignota.

Südbrasilianische Protim; Brasilien, Slaal Mina« Geraea {Riedel a. <OSS).
 Not*. Verisiniiliter ad hone spectem perlmet specimenrterile a c). Glaiiou sub n. 19855!
 "toe loci indications in Brasilia lectum.

SI. M. **itenophylla** Pax et K. Uolm. n. spec. — Pruticulus, caljce eicluno g)a-
 hetrimu«, J'etiulus gracilie, i—5 cm longus; limbus rigidus, firtne tmembranaceiu,
 »upra otivacoo-viridis, eublus pruinoso-ffjaucus, fere ad basin 3—5-partitus; lobi erecti,
 lioeares, 8—10 cm longi, 3—5 mm Inti, apicem versus longe angusiaU, sctaceo-mu-
 ci*onulati, ntargine rcvolutj, utrlnquc Dumerose coslulati, basi in disculum minimum,
 we 5 mm diamelienlero connali, lattrales saepe breviores; stipuJae houd visae, eerie
 citissime deciduae. Ilacemi 3 cm longi, subpauciflori, sessiles, basi florc m Q, deinde



Fig. tS. *Uanikoi* (*rifkyUa* Pohl var. *ftnuitia* PWL Icon origin.)

gerentes; pedicelli cT ^{5 mm} » £ demum |Q mm atlingentes; bractee deciduae. r.alw j* eltus glaber, intus puberulus, in alabastro globoso-obovoideus, aperiens 5—6 IDDD lonuⁱ^, ml medium lore 5-fidus; filamenta cum antheris glabra; discus glaber; ovarium tuheivulalo-rugosum, glabrum, teres.

Sin'hrasilianische Provinz: Urasilien, Slaat Goyaz (Glaziou n. 22 4 29!)-

Nuta. Species ngulifolid in a limit at cm *M triphyllae* pcrtinens. A specie praecedento ditVert foln> profundius pdrtilis, cdlycc (5 in alabastro subgloboso et pracsertim ovario tereti; a. *M. tnphylla* di>tat foliorum lobis non refractis, ab utraque specie ceterum flonbus racemosis rdccmi* wide tibl)i*c\idtis, sessilibus.

82. *M. triphylla* Pohl, Pl. Bras. ic. et descr. I. (1827) 37 t. 28; Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1884^ 462. — *M. gracilis* var. *triphylla* Mull. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (4 866, 1066. — *Jatropha triphylla* Steud. Noniencl. ed. 2. I. (1 840) 800. — Frutirilius ¹ j—I m altus, erectus, rariosus, calyce excluso glaberrimus. Petiolus 3—5 cm Inngus, gracilis, ercctus; limbus firme membranaceus, supra olivaceo-viridis, subtus glaucus, usque ad basin 3- vel rarius 5-partitus; lobi lineares, ex apice petioli refracto-pcnduli, apicem "versus longe acuminati, basi hinc inde abrupte acuti, 6—15 cm longi; *2—10 mm li 1 i: costae semndariae ulrinque numerosae, patentes; stipulae 3 mm longae, lanceolato-linoares, biilmalo-aciimin. itae Paniculae parliales graciliter pedunculatae, paniculam amplms* ulam, folia superantes fonnante^; bractee parvae, integrae, lineari-lanceolatae: pedicelli 5—8 mm longi; ilores flavo-irides. Calyx extus glaber, intus superne puberulus, *J* anguste campanulatus, 4 2 mm longus, vix ad medium 5-fidus, *Q* 6-pai'dlus; discus et filainenla glabra; antherae 4-plo longiores quam latae; ovarium glabrum, obtuse .i-gunuin, baud angulosum. Capsula 10 mm longa, 8^j/[^] mm lata, globoso-elbpsonJea, \erruculoso-aspera, dorso coccorum tores. — F'ig. 25.

Var *a. genuina* Pax n. \ar. — Fere metralis \el humilior. Foliorum lobi 4 5 cm longi, 1 cm lati |c| paulo minores. — Fig. t'.

Sudlirasilianische Pmvinz: Brasihen, Staat Goyaz, Serra dos Christaes 'Polil n. I I8i!. 1 708^f.

Vel .i. fruticulosa Pa\ n. \ar. — ^f 3 m alta vel humilior. Foliorum lobi fiH* lornii-hneares, 2—3 mm lati.

Nu'llirasilianischo Pro\inz: Brasilien, Staat Goyaz, bei Alegres (Uiedel n. 28 20 m¹).

Nut - Species a cl. Muller eliam e]ro\mcia Minds Geraes propc Lagoa Santa a d> Warming le^td indicatur.

Subsect. 4 i. *Ouaraniticac* Pax.

Frulicosae. Foliorum lobi latiusculi, oblongo-elliptici, basi laliuscule conflrentes-Briricae intograe. Flures nutantes \el subnutantes. Calyx extus glaber, intus vestitus. Filamenta glabra.

83. *M. brachyloba* Mull. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (187 4) 451. — Caules rauiosi, pdllide virides, glabri. Petiolus gracilis, limbum aequans vel eo brevior; limbus mem^r branaceus, olnaceo- vel fuscescenti-viridis, subtus glaucus \el fuscescenti-glaucus, pro^r funde .!J-parililus et indi\isus; limbus indivisus 5^j/² cm longus, 3V2—^ cm lalus, ovatus, acuminatus, basi rotundato-nbtusus vel leviter cordatus, ju\enilis puberulus, mox gl^a bratus; lobi limbi (riparlili latiusculi, oblongo-elliptici vel lanceolato-ovati, laterales minores: costae serundariae lobi terminalis utrinque 7—8, angulo semirecto ncervo medi^o inscrtae; stipulae exiguae, 2 mm longae, lineari-subulatae, integrae, caducissimae. Pani^{*} culae loliis aequilongae; bractee minimae, 2 mm longae, caducissimae, ovato-lanceolatae, integrae; pedicelli (*J* 5—7 mm longi, filiformes, *Q* 12—16 mm attingentes, gracil[^]* Calyx *J*⁵ 2 cm longus, compressus 8 mm latus, late subcylindrieus, pro ^x/_A longitudio^{is} 5-lobus, pallide rubellus, extus glaber, inlus superne puberulus; lobi oblongo-triang^u* lares, suberecti; discus et stamina glabra; antherae 3 mm longae; ovarium glabritfP)

ellipsoidem, leviter angulosum. Capsula gibbosa, 2 cm longa, nun angulosa, Uibereul&to-
 aspera. Seten | a mm longum, 9 mm laLuin, pallid um, parce fusco-niaciilatuai,
 Provinz de« Amaioncnelroraea: Brasiliae, Woldtir bei Para (Martins,
 Sieber).

84. If. Fi«brigii Pax et K. Hoffm. n. spec. — Frutex glaberrimus. PeUoIH robuslus,
 6-1 cm longa; limbus teuuitcr membranaceus, sublus canescenti glaucus, profunde
 3-
 P'rtilus, basi tunc&tus vel aprle Bubcordinlms; lobi obovati, breviter auuti, mucro-
 ButaU, inter se sinu lato segregati, ujedius 8 cm longus, 5'/j cm lalus, Intern leu sub-
 b° rizonUlei, saepe paulo majores^ omaes basi laliusculc conflueates; siipulae angusle



F 26. itanihot Ficbrigii Pax et R. BoOn. A Itamulus floriger B Flos ♂. C Fk ♂
 loDgitudJnatitcr scclus. Leon origin.)

Iiilaresj 3 mm toogae, marginc wrrato-denlalae. l'anicula subpatidilora, gtabra^
 Or pedun^ulaUi, brevii, sub iinhesi 5 cm iongn; bractCRC valdp enducaao, pu vac,
 i«Ealae. Calrx tf 16—17 mm lotigus, t*(u) gtabcr, iotus pubortihts, late et
 c*ll; i««utatuB, fere ad */j 5-lobuB, luride badio-vtren; anthorac i BDSI longae;
 lisp

*" tl lilameiila ginbrn. Capsula« exalalae valvae (6 mm'Imtgae, nisosae, — Li. 26.
 Kx *"li braeilianisi lio i'rovinz: Paraguay, Chtco, an Fd«m auf der Spilxe d«s
 "« Olimpo (Piebrig n. 10I6H).

85- *. piajanitica Chodnl et Hauler in Bull. Herb Boiss. i. ser. t. (1905)
 »7 l. — I-ruk't 1 —; III nJiUi. IV-liulu> Id — 30 •m loujius, limbus ftUbcnicnu*, t>ulili

glaucus, basi profunde cordatus, 5-partitus; lobi parte indivisa lirabi 4—5-plo longiores, obovati, oblusissimi, mucronulati, 8—40 cm lōDgi; costae secundariae utrinque 8—10. Inflorescentia elongata, pedunculo 12—14 cm longo suffulta, 5—7 cm longa; pedicelli 5—10 mm longi, glaberrimi. Calyx Q¹ viridis, albo-striatus, 15 mm longus, 10[^] ^ latus, extus glaber, glaucus, intus pubescens, campanulatus, ad medium 5-fidus; disci crassus, glaber; stamina glabra; antherae 4 mm longae; ovarium glabrum, leviter costatum.

Südbrasilianische Provinz: Paraguay, Gebüsch in der Cordillera de AH³² (Hassler n. 1669!, 3466!).

Nota. Affinis *M. Fiebrigii*, sed folia majora, 5-loba, lobi obtusissimi et flores paulo minores.

Subsect. 4k. *Anomalae* Pax.

Fruticosa. Foliorum lobi latiusculi, basi breviter confluentes. Bractee lacero-dentatae. Calyx extus ferrugineo-tomentellus. Filamenta glabra.

86. *H. anomala* Pohl, PL Bras. ic. et descr. I. (1827) 27 t. 21; in DC. *V. rodr.* XV. 2. (1866) 1059; in FL Bras. XI. 2. (1874) 465. — *Jatrophia anomala* Steud. Nomencl. ed. 2. I. (1840) 799. — Caules lignosi, glabri; ramuli superne breviter ferrugineo-pubescentes, mox glabrati. Petiolus subgracilis, 3—6 cm longus, glabrescens, indivisus vel profunde 3-lobus; limbus indivisus basi rotundato-obtusus, ovatus, acuminatus; limbi partiti basi truncato-cordati lobi 8—12 cm longi, 3¹/₂ cm[^] ^ lati, terminalis oblongo-obovatus, laterales obliqui, omnes acuminati, basi latiuscule confluentes; stipulae lineari-lanceolatae, 1 y[^] mm longae, caducae. Racemi breves, 3—6 cm longi, pauciflori, pubescentes; bractee 2 mm longae, lineari-lanceolatae, lacero-dentatae; pedicelli breves, 2—3 mm longi. Calyx extus ferrugineo-tomentellus, intus puberulus, 3-fidus, 8—10 mm longus, campanulatus, extus nigrescenti-luteus, inapertus 5-partitus, 6 mm longus; Glamenta glabra, alternatim latiora; antherae 3-plo longiores quam latae, apice connectivi fasciculato-piligerae; discus glaber; ovarium glabrum vel superne parvissime puberulum.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Staat Goyaz (Glaziou n. 3331, Gardner n. 3441), Gebüsch um Corgo do Jaragua, Corumbá und Ouro fino (Pohl n. 1197!, 1702!), Porto Imperial (Burchell n. 8451); Staat Minas Geraes (Clausen n. 322, 755).

Subsect. 4l. *Graciles* Pax.

Fruticosae vel fruticulosae. Foliorum lobi pro genere parvuli, basi breviter confluentes. Bractee lacinulato-dentatae. Calyx extus glaber. Filamenta glabra.

87. *M. microcarpa* Mull. Arg. in Flora LV. (1872) 42. — Kami elongati, laevigati, cum omnibus reliquis partibus glaberrimi. Petiolus limbo subduplo breviter gracilis, pallide fuscens; limbus membranaceus, herbaceo-viridis, reticulatim pellucidus, venosus, profunde 5—7-partitus; lobi angusti, 6—8 cm longi, lanceolato-lineares, breviter setaceo-acuminati, basi in disculum 6—10 mm diametentem confluentes, angusto, obtuso, calloso-marginato segregati; stipulae P/j—2 mm longae, setaceo-acuminatae, integrae vel 1—2-lacinulatae, caducae. Racemi longe pedunculati; bractee 2 mm longae, inferiores utrinque inciso 1-lacinulatae, superiores integrae; pedicelli 2—2[^] mm longi, Q validiusculi, 5—6 mm, demum 12 mm attingentes; flores trorsum patentes. Calyx extus et intus glaber, QF 11—(2 mm longus, membranaceus, 5-fidus, Q 8—9 mm longus, usque ad basin 5-partitus; discus et antherae glabra; antherae 2 mm longae; ovarium teres, glabrum. Capsula parva, depresso-globosa, minute verrucoso-muricata, 7 mm longa, 10 mm lata, olivacea. Semina 6 mm diametentia, papillosa.

Tropisches Centralamerika: Mexiko (Karwinsky).

88. *M. gncitil* (Pohl emend.) Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. i. 1)814) 161; in DC. Prodr. XV. 1. (1866) 1065 ex parte, — Fruticosa, giabra; caules suberecti. Folia longe petiolata, profunde 3—6-partita, rigidula; lobi angustissimi; stipulae subulalobae, lanceolatae, integerrimae. Racemi breviter pedunculati, pauciflori; bractae lineari-lanceolatae, acuminae, utrinque inciso-lacinulatae. Calyx, extus et intus glaber, usque ad medium bifidus, *Q* 6-partitus; discus et filamen- tum glabra; conclave apice haudulatum; ovarium subteres, glabrum.

Species polymorpha.



Fig. 27. *Manihot gracili* [Pohl emend.] Müll. Arg. Tar., *tenerrima* (Pohl) Müll. Arg. Icon origin.)

Var. *a. genuina* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. ». (1866) 1065; in Fl. Bras. XI. t. y) 463. — *M. gracilis* Pohl, Fl. Bras. ic. et descr. I. (1877) 53 t. 16. — *Ja-* *Phragmatolobus* Steud. Nomencl. ed. J. I. (1840) 799. — Cules ex eadem radice plures, ^{ra}gile»; rami graciles rubicundi. Petiolus laminae lobos aequos vel longior; limbus ^{ra}fariua (—S-partita, subtua c*nescenti-glaucus; lobi aequales, lineari-lanceolati, 6 cm longi, 4—8 mm lati, basi acuminati, deflexo-pedali, margine recurvi, Lasi ^{ra}ti. Bractae brunnescenti-lanceolatae, utrinque longius subulalobae, I—3-dentatae. Calyx ^{ra}longua, nigriflorus, pruinosis, intus brunneo-luteus. Capsula pinnosa, ^{ra}br» nigrescenti-brunnea.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Staat Goyaz, bei Arrayal de Meiaponte (Pohl n. 1659!, 3920!), bei Paracatii und Alegres (Riedel n. 284 9!); **SUat** Minas ieracs (Claussen n. 445, Regnell n. 1073!, Riedel n. 789, Warming).

Var. i. *pronifolia* (Pohl) Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1065; in Fl. Rras. XI. 2. (1874) 462. — *M. pronifolia* Pohl, Pl. Bras. ic. et descr. I. («827) 2* t. 17. — *Jatropha pronifolia* Steud. Nomencl. ed. 2. I. (1840) 800. — Caules ex oadoni rudice plures, ^{1,3} in alti, rubicundi. Petiolus gracilis, 4—5 cm longus; limbus 3-partitus, in apice petinli arete deflexus; lobi angusle lanceolati, acuminati, margine rellexi, 3¹, 2—5 cm longi, 5—8 mm lati, laterales obliqui. Bractee utroque latere incihO-3 — o-dcnlatae.

Sudbrasilianische Provinz: Brasilien, Staat Goyaz (Glaziou n. 22130!), bei Meiapontc und Macaco (Pohl n. 11 80!).

Var. y. *tenuifolia* (Pohl; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1068; in Fl. Rras. XI. 2. IST4, 463. — *V. tenuifolia* Pohl, Pl. Bras. ic. et descr. I. (1827) 38 t. -29. — *M. reftcxa* Klotzsch in Sched. — *Jatropha tenuifolia* Steud. Nomencl. ed. i. I. (1840) 80<). — Caulis fruticosus, rigidus, cano-brunneus; rami subflexuosi, debiles. IVtiolus 4—5 cm longus, gracilis; limbus 5- \el rarius bine inde 3-partitus; lobi lineares, apioe bre\iler ai-uinali, margine subrevoluli, 3¹, 2—6 cm longi, 2—4 mm lati, in apice petioh subnidialim tlivergentes \el dz refle\i. Nractee ulrinque subulato-paucidentatae. (aUees 8 — < nun longi.

Sudbrnsilianische Provinz: Brasilien, Staat Go.taz, Rio dos Indios Grande Polil n. 242 1', bei < ;\az (Rurchell n. 6874). — Ferner gcsammelt bei S. Antonio «le Monte Scflow n. 2062!), bei Magada leonida (Sellow n. 210*!), bei Malbada Bomla [Sellow !].

Var. J. *tenerrima* [Pohl] Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1068; in Fl. RIMS. XI. 2. v1<;4 463. — *M. tcnerrimii* Pohl, Pl. Bras. ic. ct descr. I. (1827) 39 t. 30. — *Jatropha Unrn'ima* Steud. Nomencl. ed. i. I. (1840) 800. — Frutex seminutnilis, ri^i<lus. l'olia 5-parlita; lobi lineares, angustissimi, 5—9 cm longi, I 'j m¹¹ Lili, breMter acuminati, margine arete re\oluti, subtus canescentes, in npice petioli ra•liiito** w\ suhdefli'xi. Bractee ulroque latere setacco- 2—3-dcnlatae. — Fig. 27.

Sû<lbrasiliamsche Proxinz Brasilien, Staat Goyaz, bei Corumbá und **Goyaz** (Pohl II. I 182!).

89. M. Johannis Pax. — *V. Puhliana* Müll. Arg. in Fl. Rras. XI. 2. (1874) 464. **Fruticosa**, divergenter i'imo>a, praeter cal\cem onmino glabra. Petiolus erectus, **cri>>** **susculus**, limbo brexmr: limbus ^nondum bene evoluitus; membranaceus, '6—3-partit«^si **glaberrimus**: lobi lanceolati, muminati, setaceo-mucronulati; coslae secundariae utroque latere ≈ 10, angulo semireeto insidenles; stipulae ovato-lanceolatae, ciliato-lacinulala^ P.imcula jiMMmidalis; bractee ovilo-lanceolatae, lacinulalo-dentatae, 3 mm longae, nio* tleciluae. pediclb J¹ \i\ 2 mm longi, crassi. Ca\hx j¹ extus glaber, violaceo-fuscscenSj inlus puberulus, j mm longus, 10-angulosus; discus ct filamenta glabra; ntherac 3 nim Inng.ie, apice ionnciti\i puberulae. Flores C et fructus i<:noti.

Siirlhrasiliani^< he Pmvinz: Brasilien, Bahia, in den Calingas zwischen Malbada un<l Sineora Martius!].

.Nota .Noiitui luulandiim era! .1/ *Pohl* Wawra p. 37\ a cl. Muller ommissa, priori•liti.¹ giüüdi-t. -Nomon dodi in linnoicrn cl. Muller Argov.

i>0. M. Catingae lie in Englcrs Bot. Jahrb. XLII. (1908) 221. — Arbor 2—5 •.ilta. cal\cc excluso glabra. Petiolus 3—7 cm longus, gracilis, patens; limbus **mei^** branaccus, prtifunde 3—6-partitus, supra atroviridis, subtus canes<enti-glaucus; **lobi** obloiigo-lanceolati, 6—8 cm longi, 2—2¹, 2 cm lali, setaceo-mucronulati, basi in **disculum** :>—7 mm longum lonflucleb*. costae secundariae numerosae, angulo semireclo **ind-** denies; slipulae parvae, lanceolatae, aculae, lacinulato-dentatae. Racemi breves, 4 **cm** longi, pauciflori, foliis breviores; bractee 5 mm longae, late ovatae, **supernelac nialo-** dentalae, caducae; pedicelli 7—\ mm longi, deflexi; flores nutantes, **albido-lutesceo^** Calvx extus glaber, intus puberulus, rf 12—15 mm longus, 5-fldui, \$ **8-parM*¹**

discus et flamen glabra; antherae 2 1/2 mm 15 mm diametiam subglobosa, rugoso-verrucosa. S overium glabrum. Capsula 10 mm longum, 8 mm latum, dilute brunneum. marmoratum.

S»dbr..ili.»i.ch. Provinz: Brasilien, Bahia, in der Catinga bei São Francisco (Ule n. 7142!).

Nota. A proxima M. Johannis, nondum bene nota, optime * * " floribus majoribus, longius pedicellatis.

94. M. Hilariana Baill. in Adansonia IV. (1864) 282; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1065; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 464. — Caules prostrati, elongati; rami gracillimi, glaberrimi, striati, ferruginei. Petiolus 2 cm longus, gracilis, glaber; limbus membranaceus, 3-5-partitus; lobi inaequales, exteriores minores, 1/2-2 cm longi, interiores 3 cm longi, 3/4 cm lati, lanceolati, brevissime acuminati, basi attenuati, supra intense virides, laevigati, lucidi, subtus glaucescentes. Racemi graciles, breves, 4-flori, omnino ♂ vel basi florem ♀ unicum gerentes. Calyx 1 cm longus, campanulatus, glaber. Fructus junior obsolete 3-costatus, glaber. — Affinis dicitur M. gracili var. pronifoliae.

Südbrasilianische Pr... « . . . - i i « . — » - . — (s i - " " . . .)

Nota. Speciem non vidi.

Sect. 5. Heterophyllae Pax;

Folia petiolata, profunde partita, epelta; lobulati; stipulae parvae, non foliaceae. Bractee parvae, inaequales. . . . in den S., bsectionen der scharf genug von ihm trennen. Auf der einen Seite... verwalltsciaftlic. c | c - Etatae und nod, mehr der Guarantia... i o n der Carthagina... zieh... der... rtoerovhultae auf. Ihr Arcal reicht... M.

... Bahia (Jf. dichotoma). ... sudbrasilianische Provinz beschränkten i. Von den Carthaginenses... um renzt und slo||e|| am|ern 2^/WAw als jüngere Descendenlen ab. Sie sind b... ts ^ t c p a r a - 6 ^ . i M. rariifol ^ wj/t//. 1 Section... n isotherter grgenubcr. ticgenul-cr dex> « TM inil 2 A * t n (Jf. caric«efolia, hetero- flora, p phylla) in den Hintergrund. Af «i;afte/wi« cndhcli biidei cm die... isher nur aus dem Staalc Mato Grosso bckannt wurac.

Clavis specierum.

- A. ... Subsect. 5 a. Carthaginenses. *ores pedicellati, saepe penduli ... a. Stipulae non persistentes. «• Folia subtus pubescentia. ^ 9J. J/. janiphoides. I. Flores subsecundi. . . . 93. 3/. corymbiflora. H. Flores corymbosi. ^ Folia glabra. I. Foliorum lobi latusculi. \. Capsula leviter costata. • Folia subtus glauca. 94 if carthagimnsis. f Stipulae parvae, 1-t mm *»«•• " * 9' - " 9 gndistipula. ft Stipulae 8-10 mm longae, dentatae . . . •* Folia concoloria. g(i 3/ anisophyua. f Folia 3-5-loba . . . g 7. jf. lobata. ft Folia 7-9-loba . . .

2. Capsula alato-costata 98. *if. dichotoma*.
 H. Foliorum lobi angusti 99. *M. angustibbd-*
 b. Stipularum basis persistens, nigricans. 4 00. *M. melanobasit**
 B. Flores sessiles vel subsessiles. Subsect. 5b. *Cujabens*³**
 a. Foliorum lobi plurilobuluti. Ovarium tomentellum . . . 4 01. *M. cujabensis*.
 b. Foliorum lobi 4—2-lobulati, hinc inde integri . . . Subsect. 5c. *Variifolio*¹*
 a. Calyx vestitus.
 I. Bractee lacero-denticulatae. Ovarium 3-costatum,
 glabrum. 4 02. *M. earicaefolia**
 II. Bractee integrae. Ovarium teres.
 1. Ovarium glabrum.
 * Nervi secundarii angulo semirecto insidentes 4 03. *M. heterophyto**
 ** Nervi secundarii horizontaliter egredientes . . . 104. *M. variifolia-*
 2. Ovarium pubescens.
 * Filamenta glabra 4 05. *M. multiflora*.
 ** Filamenta pilosa. 4 06. *if. pseudoheterophyfl*¹*
ft. Calyx glaber. 4 07. *if. Katharines-*

Subsect. 5a. *Carthaginenses* Pax.

Flores pedicellati, saepe penduli.

92. *M. janiphoides* Hüll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (4 874) 480. — Frutex 2—2^{1/2} m¹⁰ allus. Petiolus deflexo-patens, 7—42 cm longus, puberulus, demum glabratus; limbus membranaceus, subtus pallidior, sed non glaucus, juvenilis griseo-villosus, demum subtus pubescens, fere usque ad basin 5-partitus; lobi late lyrato-sinuati, utroque latere 2-lobulati vel clobulati, basi anguste in disculum 3—4 mm longum confluentes, longius acuminati; stipulae triangulares, lacero-dentatae, f—2 mm longae. Racemi longiusculi pedunculati, laxe secundiflori; bractee lanceolato-lineares, exiguae, caducissimae; pedicelli Q deflorati 4 0—13 mm longi, Qp duplo vel ultra breviores, tenuiores. Calyx membranaceus, extus et intus glaber, J 5-fidus, Q 5-partitus, 4 4 mm longus; discus glaber, hypogynus intense miniatus; stamina glabra; antherae fere 3 mm longae; ovarium teres, glabrum. Capsula pedicello 3 cm longo suffulta, 4 8 mm longa, ellipsoidea, plicato-rugulosa. Semen f 2 mm longum, 4 0 mm latum, late ellipsoideum, compresso-trigono obscure griseum, maculis atro-fuscis notatum.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Staat Minas Geraës, bei Lagoa Santa (Warming).

Nutzen: Was Peckolt über den Nutzen dieser Art angeht, dürfte sich an J/. *dichotoma* beziehen. Vgl. Bericht. Deutsch. pharm. Gesellsch. XVI. (4 906) 33.

Nota. Speciem non vidi.

93. *M. corymbiflora* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Fruticosa. Petiolus patens, 5—12 cm longus, pubescens, vix glabrescens; limbus basi aperte cordatus, membranaceus, subtus canescens, griseo-pubescentis, supra glabrescens, fere usque ad basin 5-partitus; lobus medius ad 7 cm longus, 1/2 cm latus, lyrato-sinuatus, utroque latere 2-lobulus vel elobulatus, acute acuminatus, Internodes subaequales, elobulati vel clobulati, ceteri sinuato-lobulati, omnibus in disculum 6—7 mm longum confluentes; stipulae triangulares, 1 mm longae, integrae. Inflorescentia pedunculo 6—7 cm longo suffulta pubescens, juvenilis densa, demum corymbosa, e racemis basi Q, deinde J compostae bractee caducissimae, lineares, 4 mm longae, margine longe ciliatae; pedicelli ciliati, 4—5 mm longi, Q deflorati 8—10 mm longi, subreflexo-penduli. Calyx membranaceus, extus et intus glaber, J vix ad medium 5-fidus, 9 mm longus; discus glaber; stamina tenuia, glabra; antherae brevissimae, 4 mm tantum longae; ovarium glabrum, teres.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Rio de Janeiro (Glaziou n. 13303, 14242!, 44243!).

Nota. Gertissime in affinitatem *M. janiphoidis* inserenda est, quacum plurimis notis essentialibus quadrat; disiat floribus corymbosis, minoribus, antheris pro genere exiguis, filamentis autem insigniter elongatis. Ceterum stipulae integrae et bractae lineares.

94. **M. carthaginensis** (Jacq.) Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1073; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 481. — *M. Janipha* Pohl, Pl. Bras. ic. et descr. I. (1827) 55. — *Jatropha carthaginensis* Jacq. Select. stirp. amer. hist. (1763) 256 t. 162 f. 1. — *Jutropfia Janipha* L. Mant. I. (1771) 126. — *Janipha Loeflingii* H.B.K. Nov. gen. et spec. II. (1817) 85. — *Janipha Yuquilla* H.B.K. Nov. gen. et spec. II. (1817) 85. — *Janipha Juquilla* Müll. Arg. 1. c. — Arbor glaberrima, succo odorem *Juglandis* spirante praedita, 6 m alta et altior, paulo ramosa. Petiolus limbum aequans; limbus roembranaceus, 8—12 cm longus et fere latus, supra viridis, subtus glaucus, juvenilis jam glaberrimus, 5—7-lobus; lobi basi latiuscule confluentes, late lyrato-sinuati, subulalo-acuminati, saepe in eodem folio alii lobulati, alii integri; lobuli late triangulari-ovali, horizontals vel adscendentes, rotundato-obtusi; stipulae 1—2 mm longae, caducissimae, subulatae, integrae. Racemi graciles; bractae lincari-lanceolatae, integrae, 5—6 mm longae; pedicelli 4—6 mm longi, graciles, reflexi. Calyx (J^l) 10 mm longus, latiuscule obovoideus, glaber, pruinosis, 5-fidus; discus et stamina glabra; antherae S^h-plo longiores quam latae; ovarium glabrum.

Tropisches Centralamerika: Mexiko (Sesse), Manzanillo (Palmer n. 1027a!).

Subäquatorielle andine Provinz: Costa Rica (Tonduz n. 13977!). — Panama (Sutton Hayes n. 717). — Columbien (Karsten!, Triana).

Cisaquatoriale Savannenprovinz: Venezuela (Jacquin), Cumana (Humboldt!).

Außerhalb dieses Gebietes auch kultiviert, so bei Bahia (Sellow!); auch in europäischen Gärten in Kultur!

Einheim. Namen: Yuquilla (Venezuela), Vuca de Monte (Costarica).

Nutzen: Wird im Staate Bahia zur Mehlbereitung kultiviert. Die Knollen sind reiner als die von *M. utilissima*, sollen aber reicher an Stärke sein. Vgl. Peckolt in Ber. Deutsch. pharm. Gesellsch. XVI. (1906) 3i. Die ölreichen Samen wirken emetisch und purgierend und werden bei Wassersucht verordnet. Vgl. Dragendorff, Handb. pfl. (1898) 383.

Nota. *M. Loureiri* Pohl, Pl. Bras. ic. et descr. I. (1827) 55; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1078. — *Jatropha Janipha* Lour. Fl. cochin. II. (1793) 718. — *Jatropha Loureiri* Pohl, Nomencl. ed. 2. I. (1840) 799. — Species valde dubia, quoad flores ignota, in Cochinchina culta, verisimiliter ad *M. carthaginensem* spectat, sed melius omitienda est.

95. **M. grandistipula** Pax n. spec. — Sufrutex 0,8—1,2 in altus, glaberrimus; partes juveniles pruinosae. Petiolus crassiusculus 10—20 cm longus; limbus tenuiter membranaceus, juvenilis jam glaberrimus, profunde 5-partitus; lobi inter se aequales, 2—3 cm longi, breviter et acute acuminati, lyrato-sinuati, utroque latere bilobulati, lobuli obtusi, adscendentes vel superiores subhorizontales; lobi basales se invicem tegentes; stipulae magnae, pallidae, lanceolatae, lacero-dentatae, 10 mm longae. Racemi pedunculati, glabri, pruinosi; bractae lanceolatae, subintegrac, 5—6 mm longae; pedicelli breves, subreflexi. Calyx in alabastro subglobosus, apertus globoso-campanulatus, 10 mm longus, fere ad medium 5-fidus, viridis, extus violaceo-pruinosis, intus minute puberulus; discus et filamenta glabra; antherae 3—3½ nun longae. Flores Q et fructus ignoti. — Fig. 28.

Südbrasilianische Provinz: Paraguay, Gran Chaco, Santa Elisa (Hassler n. 2675!).

Nota. *M. grandistipula* in affinitatem *M. carthagiensis* pertinet, sed optime distincta est foliorum forma, stipulis magnis, subsistentibus, floribus nigris, breviter pedicellatis, calyce minutus puberulo.

96. **M. anisophylla** (Griseb.) Müll. Arg. in Journ. Bot. XII. (1874) 230. — *M. carthaginensis* var. *anisophylla* O. Ktze. Revis. gen. HI. 2. (1898) 288 ex parte. — *Janipha HMsophylla* Griseb. in Abh. Ges. Wiss. Göttingen XIX. (1874) 47. — Frutex fere

ternalis, patenter ramosus, glaberrimus. Petiolus limbum aequans vel subaequans; limbus membranaceus, concolor, 7—11 cm longus, 10—16 cm latus, basi cordatus, profundus 3—5-partitus; lobi sinuati, obtuse serrati, abrupte et acute subsecco-acuminati, ambigua ovata-elliptica vel ovato-elliptica, 3 intermedia saepius panduriformi-lobulati, infirmae dividuae vel laterales obsolete lobulati, omnes basi in discum 1 cm diametrum confluentes, in foliis superioribus saepe indivisi; costae utrinque 9—10, angulo instructo iustidentae; stipulae 1—6 mm longae, saepe. Itacem folia prostrata: bracteae integrae, aetate lineares, 1 mm longae; pedicellae (stipulae, 10—15 mm) longae, pendulae. Calyx 5-lobus, in alabastris obovoideus, apertus campanulatus, 1 cm longus, etiam in fructu glaber, ad 1/3 fere 5-fidus; discus calycis filiculis glabra; antherae 3 mm longae; ovarium glabrum, 3-locum. Capsula 18 mm longa, globosa, extrorsum. Stamina 9—10, filamenta longa, clavae fere laevae, 5 mm crassa, fuscescens, strigulosis irregularibus, pauca ornata.

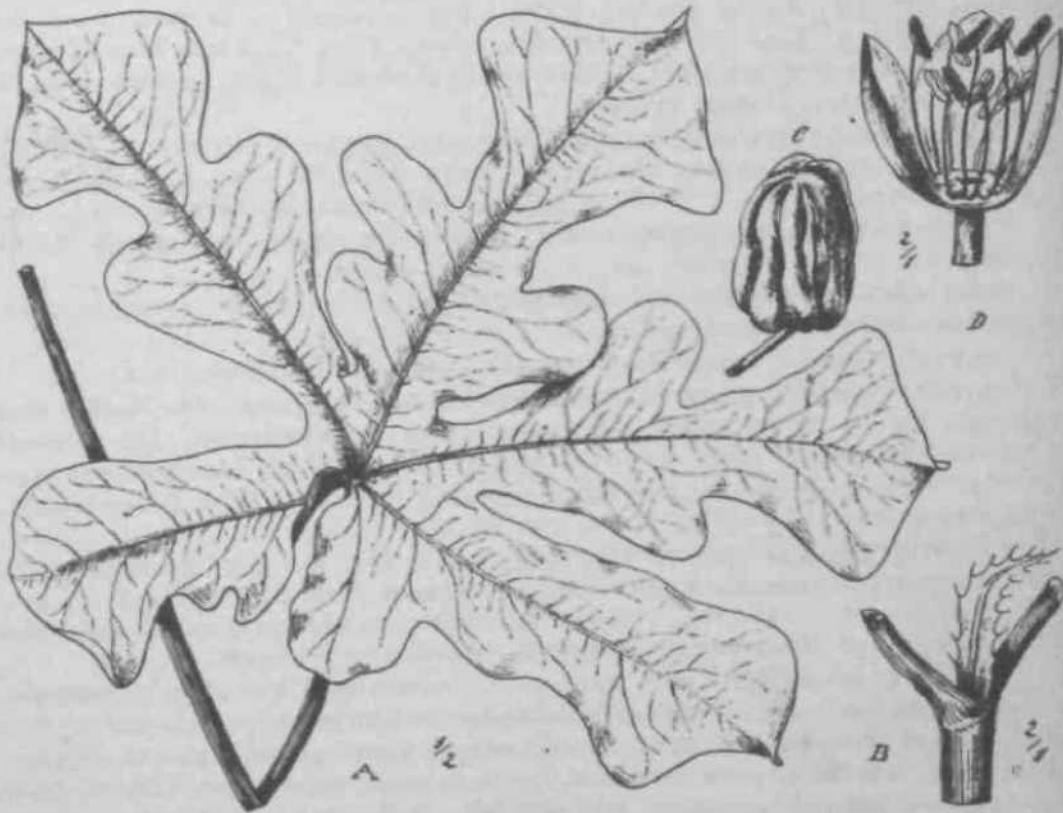


Fig. 28. *Manihot glaberrima* Pax. A Folium. B Stipula. C Alabastrum ♂. D Ploa ♀ longitudinaliter secta. (Icon origin.)

Argentinische Provinz: Argentinien, Prov. Cordoba [0. Kuntze!]; A «tchinga» (Lorentz n. 597!, 4691); Prov. Calamarca, Fuerie de Villavil, Fuente de Anilgala (Lorentz &, 383!, Schickendanti o. til).

Notfl. Corolla jam omni jure calycis monota. if. *Manihot glaberrima* at inem, glandulae disci osse, infertile cl. 0. Kuntze autem speciem cum *M. caribaea* conjunxit.

97. X. lobata (Chodat et Hassler) Pan. — *M. tobaia* Chodat et Hassler in Bull. Herb. Boiss. t. ser. V. (1905) 613. — if. *Manihot glaberrima* f. *nana* Ohiwat et Hassler l. c. — [arbor vel arbor, 3—4 m altus, glaberrimus. Petiolus 7—9 cm longus; limbus glaber, membranaceus, subconcolor, fere usque ad basin 7—9-partitus; in utroque latere laevae, majores 5 cm longae, 1 cm latae, acute acuminatae.

Janduriformi-1-lobulati, basin versus sensim attenuati et in disculum pallidum, imminenter palmato-costatum, 1 cm latum confluentes; stipulae 3 mm fere longae, latero-dentatae, triangulari-lanceolatae, acuminatae. Racemi glabri, pedunculo 2—5 cm longo suffulli, aut *tf*, basi florae Q unico aucti, aut Q, *zh* 10-flori; bractea lineares laducae; pedicelli filiformes, ib 7 mm longi; flores penduli. Calyx extus intusque glaber, interne viridis, interne fulvus, flavo-striatus, *rf* campanulatus, 15 mm longus, ad medium fissus, *Q* ad basin partitus, 10 mm longus; filamenta cum disco glabra; antherae 10 mm longae; ovarium glabrum, teres.

Südbrasilianische Provinz: Paraguay, Sierra de Maracayú (Hassler n. 5407 !, 5413 a!, 5413b!).

Nota. Species fortasse revera varietatem *M. Triccticanac* sistit, ut jam monuerunt cl. Hieronimus et Hassler.

98. **M. dichotoma** Ule in Nolltbl. Bot. Garten Berlin V. No. 41 (1007) 2: No. 41a (1908) 16, 19 f. 1 A, B: Hook. Icon. pi. XXIX. (1909) t. 2876, 2877. — Arbor 12 m alta, glaberrima. Petiolus 8—14 cm longus, validiusculus; limbus subcoriaceus, basi cordatus, profunde 3— vel saepius 5-partitus, glaucescens; lobi sinu lato, obluso segregati, 6—44 cm longi, acule acuminati, aut indivisi, aut panduriformi-lobati, lobuli obtusissimi; lobi basales minores, integri; stipulae filiformes, denliculatae, fere 10 mm longae. Racemi abbreviati, 3 cm longi; bractea lanceolata, apicem versus argute lentilculatae, 10 mm longae; pedicelli demum 10 mm longi, crassiores. Flores viridi-lutescentes. Calyx extus glaber, intus parce puberulus sinulque praetertini apicem versus dense papillosus et hoc modo incrassatus, *rf* 2 cm longus, ad medium fissus, *Q* 10 mm longus, usque ad basin 5-partitus; discus glaber; filamenta glabra; antherae 4 mm longae; ovarium glabrum, alato-costatum. Capsula glabra, magna, 5-costata, alae undulatae. — Fig. A—B (p. 33), Fig. I *rf* 7^T—// fp. 44).

Var. *a. genuina* Pax. — Folia inajora; lobi 6 cm longi vel saepius majores.

Südbrasilianische Provinz. Brasilien, Bahia, Berçatiniza bei CaMerão Lie 1. 7045a!); Tambury (Lie n. 7045b!), Iteban, kult. (Lie II. 7046[«]).

Var. *fi. parvifolia* Lie in Notizhl. Bot. Garten Berlin V. No. 41a (1908) 20. — Folia minora; lobi lanceolati, indivisi, 3—1 cm longi.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Bahia, Catinga bei Tambury (Lie I. 7362!).

Einheim. Name: Manihot von Jequiç.

Nutzen: Liefert Kautschuk; dieser wird zur Zeit noch aus wilden Boslandern gewonnen; da der Baum etwa erst 1901 entdeckt wurde, kühnen Pflanzungen noch nicht in Betracht. Kinige Meilen von Porto Alegre am Rio das Conchas, einem Mittel-Dunkte der Kautschukproduktion dieser Art, sah Lie Berg; obgleich so reich mit diesen Büschen bedeckt, dass sie dort fast die Hälfte aller Bäume ausmachten. Am Fuß des Berges steht der Baum auf rotem, lehmigem Boden, seltener auf Sandboden; auf solchem soil er erheblich weniger Kautschuk geben. — Wird auch schon in den afrikanischen Kolonien kultiviert; vgl. bei *M. ~~h~~iorii*.

Nota. Species valde insignis, nulli ahae arete affinis, sepalis papillosis ut in *M. crassifolia* mexicana. — Kolorum lobi in speciminibus cultis panduriformes sunt, in *pon* *Ue* *ls* saepius indivisi videntur.

99. **M. angustiloba** (Torr.) Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1073. — *3. acutiloba* Weatherby in Proceed. Am. Acad. XLV. (1910) 427. — *Janipha Manihot* var. *angustiloba* Torr. Mex. Bound. Surv. (1858) 199. — Petiolus gracilis, 1*2—3 cm longus; limbus firme membranaceus, subtus pallidus, basi cordatus, profunde 7—3-, saepe 5-pinnatus; lobi divergentes, 3—10 cm longi, a terminali ad internodios gradatim minores, paulo supra basin cuneatim utrinque lobis 2 ascendentes, acuminatis, 4—15 mm longis, angustis aucti, deinde integri vel undulato-subrepandi, longo Iraclu subaequilati, 3—6 mm lati; stipulae subulatae, integrae, mox deciduae, 1 mm longae. Racemi 9 cm longi; bractea lanceolato-subulatae; pedicelli 6—8 mm

longi; flores penduh. Calyx 9—40 mm longus, extus et intus glaber; discus et filamenla glabra; ovarium glabrum. Capsula 4—4 mm longa, globoso-ovoidea, verrucosa.

Tropisches Centralamerika: Mexiko (Pavon); Oaxaca (Andrieux n. 444*) i Cuantla (Schiede n. 4077); Jalisco, 1500 m (Pringle n. 44348!). — Neumexiko (Vahl n. 4844). — Nunc Muller auch bei Acapulco in Peru.

100. *M. melanobasis* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 206; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 4014. — *M. guyanensis* Klotzsch in Sched. — Petiolus 3—6 cm longus, gracilis; limbus lirmemembraneus, supra nigrescenti-viridis, subtus coerulescenti-glaucescens, cum petiolo glaberrimus, profunde 5—3-partitus; lobi 7—8 cm longij angusti, fere 6 mm lati, inferne obiter lobati vel sinuato-repandi, superne longo traclu integri; stipulae 2—3-partitae, laciniae subulato-lanceolatae, incisodentatae, demum supra basin glanduloso-nigrefactam, 2—3-lobam, juxta petiolum persistentem deciduae. Inflorescentiae laxiflorae; bractae sublineares, integrae, puberulae, deciduae; pedicelli cernuicilli, 8 mm longus, extus glaber, intus pubescens, campanulatus, ad medium fere 5-angustus, membranaceus; discus et filamenta glabra; antherae apice connectivi piligerae; ovarium glabrum, cotyledonum.

Cisaequaloriale Savanna: Britisch Guyana, Savanne bei Pirara (K. Schomburgk n. 694!).

Subsed. 5b. *Cujabensis* Pax.

Foliorum lobi plurilobulati. Flores subanthesi sessiles vel breviter pedicellati. Ovarium tomentellum.

401. *M. cujabensis* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 4074; in Fl. Bras. XI. 2. (1871) 179. — *M. abicnensis* Klotzsch in Sched. — Caules fruticosi, fortasse scandentes; rami juveniles pauciflori pubescentes, deinde glabrescentes. Petiolus 2—4 cm longus, modice gracilis, glaber; limbus subconcolor, pallidus, juvenilis subleucos costis paucis pubescens, medio glabratus, basi rotundato-cuneatus, profunde tripartitus; lobus medius 7—40 cm longus, 4—3 mm latus, anguste lanceolatus, sensim attenuatus, apice imbricato-lusiusculus, utrinque 1—7-lobulus, lobuli inferiores sinu profundiore et latiore segregati, superiores undulato-prominentes et subconcolorantes; lobuli laterales antheroalati, ascendentes, minus lobulati et breviores; stipulae rigidae, lineari-lanceolatae, imbricatolacinate-lacinulato-dentatae, 2 mm longae. Haeccim ferrugineo-tomentelli, pedunculo demum 3 cm longo suffulti, pauciflori; bractae 3—4 mm longae, subulato-lanceolatae, subintegrae; pedicelli breviter deflorati demum 10 mm longi. Calyx aperiens 8 mm longus, ellipsoideus, obtusus, extus tenellus, intus seriatim pubescens, pro 3/5 longitudinis 3-angustus, 5-phyllus; filamenta praeter basin (iliato-pilosa: connectivum apice hinc apiculatum; antherae 4-angustiores, discus glaber; ovarium teres, tomentellum.

Sinibrazilianische Provinz: Brasilien, Staat Maranhão, in der Serra bei Ojaba (Silva Munso n. 70 B!).

Subsect. 5c. *Vatifoliar* Pax.

Foliorum lobi utrinque 1—2-lobulati, hinc inde integri. Flores sessiles. Ovarium ulabriini vel pubescens.

102. *M. caricaefolia* Pohl, Pl. Bras. ic. et descr. 1. (1827) 40 t. 32; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 4072; in Fl. Bras. XI. 2. (1871) 480. — *Jabopharicaricaefolia* Steud. Nomencl. ed. 2. I. (1840) 799. — Frutex lignosus, rigidus, glabratus, semper et ultra altus. Petiolus 4—6 cm longus, subgracilis, siccus apice et basi contractus, breviter pubescens, medio glabratus; limbus inmembraneus, supra obscure foveolatus, inferne iridis, opacus, subtus nitidus, concolor. juvenilis in costis puberulus, mox lacinulato-basi apertus cordatus, profunde 3—5-partitus; lobi 3 subaequales vel inferiores, basi adsunt, reliquis dimidio minores et longius cum seculis connati, ambitu

elliptiri, cuspidato-acuminati, basi modice angustati, paulo ultra medium sinu amplo profunde et late obluso repandi et deinde vulgo utrinque valde prominenter bilobi, quarum lobulus superior triangularis, obtusissimus, horizontaliter insidens, inferior ascendens; lobus medius 13—17 cm longus, ad 8 cm latus; costae rubellae; stipulae 3—4 mm longae, pubescentes, breviter lacinulatae, subpersistentes. Racemi parvi, pauciflori, ferrugineo-pubescentes, parviflori; bractae lanceolatae, laccro-denticulatae; flores subsessiles. Calyx extus tomentellus, intus glaber, (j¹ 5-fidus, (J profunde 5-partitus; discus et stamina glabra; ovarium glabrum, ellipsoideum, subalato-3-costatum.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Staat Goyaz, Mato Grosso (Pohl n. 1187!).

103. **M. heterophylla** Pohl, Pl. Bras. ic. et descr. I. (1827) 39 t. 31; Mull. Arg. in J.C. Prodr. XV. 2. (1806) 107*: in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 479. — *Jatropha heterophylla* Steud. Numcncl. ed. 2. I. (1810) 799. — Frutex rigidus, pilosusculus, ramosus, 2 m altus vel altior. Petiolus 5—13 cm longus, subgracilis, juvenilis pubescens, deinde glabratus; limbus inembranaceus, supra obscure fuscescenti-viridis, opacus, subtus vix pallidior, secus nervos puberulus, mox glabratus, in foliis summis indivisus, ovatus, basi rotundato-obtusus, 4—5 cm longus, in ceteris profunde 3—3-partitus, basi aperle cordatus, vix 15 cm longus et paulo latior; lobus ambitu elliptici, longiuscule cuspidato-acuminati, utroque latere 2-lobulati, lobi obtusi vel acuti; lobus lateralis saepe margini interiore subintegri; costae loborum secundariae angulo semirecto insidentes: stipulae 1 1/2 »^{im} longae, rigidae, triangulari-lanceolatae, integrae, caducae. Racemi breviter pedunculati, 3—4 cm longi, pauciflori, tomentello-pubescentes; bractae lanceolatae, 2—3 mm longae, integrae vel utrinque obtuse denticulatae; pedicelli 3—5 mm longi, Q demum 1 cm attingentes. Calyx extus nigro-luteus, 8—10 nun longus, extus tomentellus, intus puberulus, 3* 3-fidus, 5-plullus; discus et filamenta lenella, glabra; antherae 3-plo longiores quam latae; connectivum apice hispidulum; ovarium teres, glabrum. Capsula ignola.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Staat Goyaz (Pohl n. 1251!) — Vielleicht auch in Paraguay. Vgl. Nota 2 bei *J. pseudoheterophylla* [p. 87].

Nota. Similius *J. caricaefoliae*, sed folia summa indivisa, stipulae caducae, exiguae, bractae subintegrae, calyx intus pubescens et ceterum caulis laminae non simplices.

104. **M. variifolia** Pax et K. Hoffm. n. spec. — Suffrutex, 50—70 cm altus, simplex vel vix ramosus, inflorescentia abbreviata; caulis leviter pruinosis. Petiolus 8—11 cm longus, gracilis; limbus inembranaceus, supra opacus, dilute viridis, status subnitidulus, paulo canescenti-viridis, profunde trilobus; lobus sinu lato, obtuso segregati, laterales fere horizontales, omnes fere aequilongae, nervis secundariis numerosis, angulo fere recto insidentibus percursi; lobus medius 9—11 cm longus, linearilanceolatus, paulo infra medium utroque latere lobulo 2 » cm longus, obtuso, sed mucronulato, horizontaliter insidente auctus, laterales in foliis superioribus indivisi, in inferioribus prope basin utrinque unilobuli, lobulus margini interiore parvus vel obsoletus. margine exteriori retrorsum productus et deinde folium basi profunde cordatum; stipulae exiguae, vix 1 1/2 » mm longae, filiformes, caducae. Racemi spiciformes, breviter pubescentes, pedunculo 3—10 cm longo suffrutis, 10 flori; flores inferiores inter se distantes, sessiles; bractae lanceolatae, 3 mm longae. (fl. alb. in alabastro 9 mm longus, ultra medium 3-partitus, 11—12 mm longus; discus* et filamenta glabra; antherae 3 mm longae; connectivum apice hispidulum; ovarium glabrum, teres. — Fig. 49.

Südbrasilianische Provinz: Paraguay, sierra de Ainambay, trockene Steppen (Hassler n. 10897!).

105. **M. multiflora** Pax et K. Hoffm. n. spec. — Arbor 4 m alta. Petiolus 3—10 cm longus, glaberrimus; limbus inembranaceus, supra glaber, subtus secus nervos parce pilosus, mox glabratus, pallidior; non canescentis, profunde 1-lobus, basi cordatus; lobus basi anguste confluentes, sinu angusto, obtuso segregati, medius ad 13 cm longus.

7½ cm latus, ambitu oboratus, nculus, ulroque lalere [tamurifomii-bilobus vcl In supjiorilni-s indivisus, lalornk-s obli^ui, **ffTctU** vel obovoli, ttcuU, imlivjsi vel lalerc cileriore Inbuilt jiuvo, Into, oblusu Aicli; sLiputae dcciditiae, luunl visur, Hnrmi juvciiilos den si. **deir4c** pednticulo **i**—6 itn longo suffulii, nuilUdttu, pubcruli; **bttftcttt** piirvnc, caducae, 3 mm longae, i»logr:n¹; pcdkelli <J* brcvissinii, ^ tlcnnint ntl 3 cm kirtgi. **Gtji** ♂ juvenilis allto-lonictosiis, in ftlobasiro oLovoidcus, «p<rlua IS in in toiigns, virtidi-bnin-nescens, **campanulatus**, ad medium 5-litfus, ix(tis et inttiK **rchttfno-pabctceasj** discnt

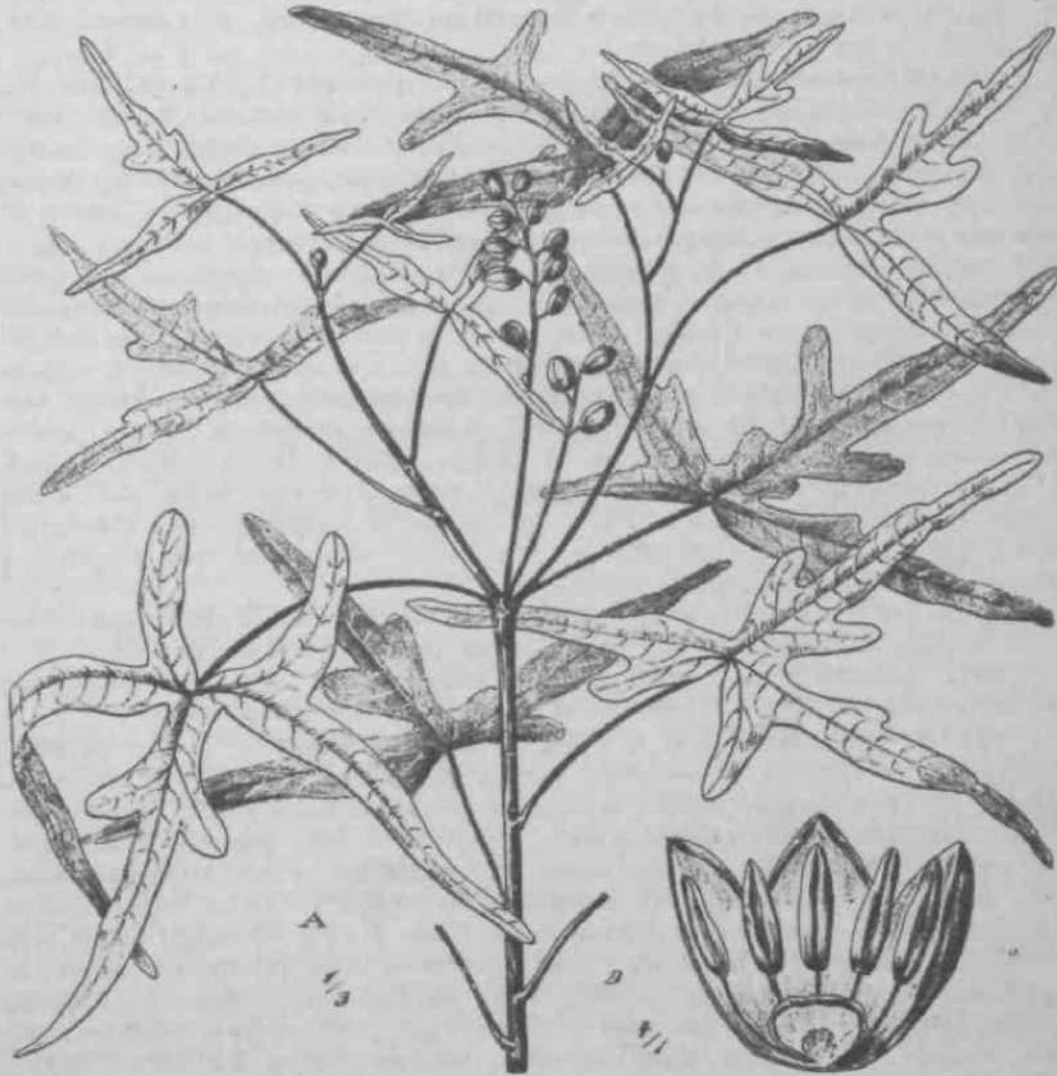


Fig. iy. *yianiltot etriifoliu Pit** ot K. HolTin. A Himulus llogrgr, II Flos 3 fotjgiUttmaliter sociu&. (Icon origin.)

el **OLunMta** glabm, unlhernc 5—6 mm tangac; connevdivum apice tiirtctlum; **ovarium** leres, dcose velUno-lomentellum.

Su'll.rasilianiaclic Provin*: Paraguay, zwischon ttio Apa und Aquldni an • Kielirig n. *3601).

106. M. pseudohfttarophyllR **p»i ft)** K. **Boffin**, a. »pc>'. — **Jf heterophylla** Cluxlat et **Hasstet** in Bull. Herb. Baiss. I. sOr, V. (1905) 673 **M part***. — SufThilc* vel frules, 0,8—1,5 m ntlus; rnmuli villoito-fmbeseente*. Peltoluw 1—8 cm lungu*, [jarcu pilosns; liinbus firmc infiinlninucens, supra fusesnon(i-viridis, secus nervos **pu-beru**Ins, sul*tU9 canc&tcnli-viriilis ct secus caslaa fcn-ugiuuru-loinrntosu», basi aperir

cordalus, fere usque ad basin 3—5-partitus; lobi basi anguste confluentes, sinu angusto segregati, ambitu oblongi vel oblongo-lanceolati, acuminati, in foliis superioribus 3, subaequales, laterales obliqui, 7—8 cm longi, $Z\frac{1}{2}$ cm lati, indivisi, in foliis inferioribus 3—5, terminalis et intermedii fere aequales, 10—11 cm longi, utroque latere 2—3-lobulati, lobuli obtusi, fere hemisphaerici, interdum spatio angusto inter se discreti, basales multo minores et tantum latere exteriore unilobulati; stipulae haud visae. Racemi juveniles valde congesti, fulvo-tomentosi, aut depauperato-pauciflori et Q, aut nulliflori, bash Q, deinde (f) bractee exiguae, haud bene visae; pedicelli (j^1) brevissimi, Q 5—6 mm longi, post anthesin elongati. Calyx cj^1 in alabastro obovoideus, haud bene evolutus H—12 mm longus, albus, intus roseo-striatus, vix ad medium S-Jidus, extus et intus densissime tomentosus; discus glaber; filamenta pilosa; antherae 4—5 mm longae; connectivum apice hirtellum; ovarium terces, dense fulvo-tomentosum.

Südbrasilianische Provinz: Paraguay, Gebüsche bei Igatimi (Hassler n. 5649!).

Nota 1. Affinis *M. multiflorae*, sed indumento densiore, fulvo et filamentis hirtellis diversa; ceterum foliorum discolorum lobi angustiores. Cum *M. heterophylla* nulla affinitas major. Ovarium dense vestitum, nec glabrum et filamenta hirtella; folia omnia partita nec suppeia indivisa, racem multinori et floris color omnino alienus.

Nota 2. Specimina originalia sub nuncio supra citato in Herbar. gene vensi asservantur. Adscitum in Herb. Berol. sub eodem numero (Hassler n. 5649!) specimen a *M. psittido-heterophylla* discrepans, fortasse ad *M. heterophyllum* veram pertinens, sed flores desunt.

407. **M. Katharinae** Pax n. sp. — Suffrutex $\frac{1}{2}$ —1 m altus, glaberrimus, j) arce ramosus; rami pruinosi. Petiolus 8—12 cm longus, gracilis; limbus membranaceus, fere concolor vel subtus vix pallidior, viridis, subtus subnitidulus, profunde 5-partitus; lobi sinu lato obtuso segregati, laterales horizontales, infimi arete reflexi, petiolo subparalleli vel crucialim se tegentes; terminalis et 2 intermedii subaequales, 5—8 cm longi, lineares vel lanceolato-lineares, acuti, non mucronulati, utrinque lobulo <—3 cm longo, angusto aucti, rarius lobulo altero parvulo praediti; lobi infimi minores obsolete lobulati; costae secundariae numerosae, angulo fere recto insidentes; stipulae exiguae, filiformes, caducae, vix $\frac{1}{2}$ mm longae. Racemi glabri, 6—16 cm longi, basi florem Q \ (vel 2), pedicello 4 cm longo suffultum gerens, deinde longo tractu (J; hirtellae caducae, non visae; pedicelli (j^1) brevissimi; flores (j^1) fere sessiles, remoti. Calyx tf glaucus, extus inlusque glaber, campanulatus, non ad medium, fere ad $\frac{1}{3}$, 5-fidus, 13—14 mm longus; discus, filamenta et antherae glabra; antherae 4 mm longae; ovarium terces, glabrum. Flores 2-ig'ot' Capsula globosa, 12—15 mm lata, glabra, verruculosa, exalata.

Südbrasilianische Provinz: Paraguay, Felsen in der Cordillera de Altos (Hassler n. 2113!).

Nota. Species gracilis*, elegans, habitu ad *M. variifoliam* summo prope accedens et facile pro hujus varietate angustisecta habenda. A specie laudata differt foliis angustius sectis, calyce glabro, ovario glabro. Nomen dedi in honorem Kathae Hoffmann vatislaviensis, de hac monographia optime meritae. Cfr. *Jatrophae* p. 28.

Sect. 6. **Quinquelobae** Pax.

Folia petiolata, ad medium lobata, epellata; lobi late obovati, obtusissimi, sed manifeste mucronulati. Bractee, ubi noxae, parvae.

Die drei hierher gehörenden Arten der südbrasilianischen Provinz stellen einander sehr nahe. Verwandtschaftliche Beziehungen lassen sich nur zu den *Parcibracteatae* erkennen, ohne dass diese jedoch sehr deutlich hervortreten.

Clarificatione specierum.

A. Folia subtus glauca

a. Inflorescentia nulliflora. Ovarium alato-costatum . . . 108. *31. polyantha*.

b. Inflorescentia depauperata. Ovarium terces. 109. *J. quinqueloba*.

B. Folia subtus non glauca 110. *M. siibqu'utqu'Joba*.

toe. *M. polyantha* Lii et K. Hoffm, n. spec. — Gkberrima; parte juveniles
 riolacco-pminnsae, l'etiulus lamina hrevior, 4—6 cm longus, robustus; lirabue in «p*»
 petioli rccinatus, rigide membranaceua, supra niftrescenU-viridis, sublus fusco-g(a«i»i
 pruiosus, dr. 15 cm diometricns, lattor quam longus, ambiltf suborbicularis, basi pro-
 funde cordflits, sinus lobis se tegentibus clausus, ad medium 5- vel 3-lobus; lobi late
 abbrevinto-obovaii, apicc sobreliso-truncali et tonge [ad 6—7 mm) mucronulali, nmocf
 t>ubaequilongi, basales valdc obtiqui; stipulac non visae. Paniculae glabrac, nullifionr,
 densiflorae, pruiosae; bracleae lanceolnae, acutae, i mm longae; pedicellf recltnali,
 5—7 mm lniigi. Calyx eiUia glaber, ialus ptiberulus, extus longiluJinnlilt covttlot
 Dt pruiosus, 'J in ulabasro obovoideus, ad medium 5-(idos, Q ad basin fere [»«-
 litus, 13 mm Innptis; discus ol fllameola glabra; antlierac 3 mm longae; ovsnum
 costatum, pruiosum. (iopsutu ulato-costuta, alne undulalae.

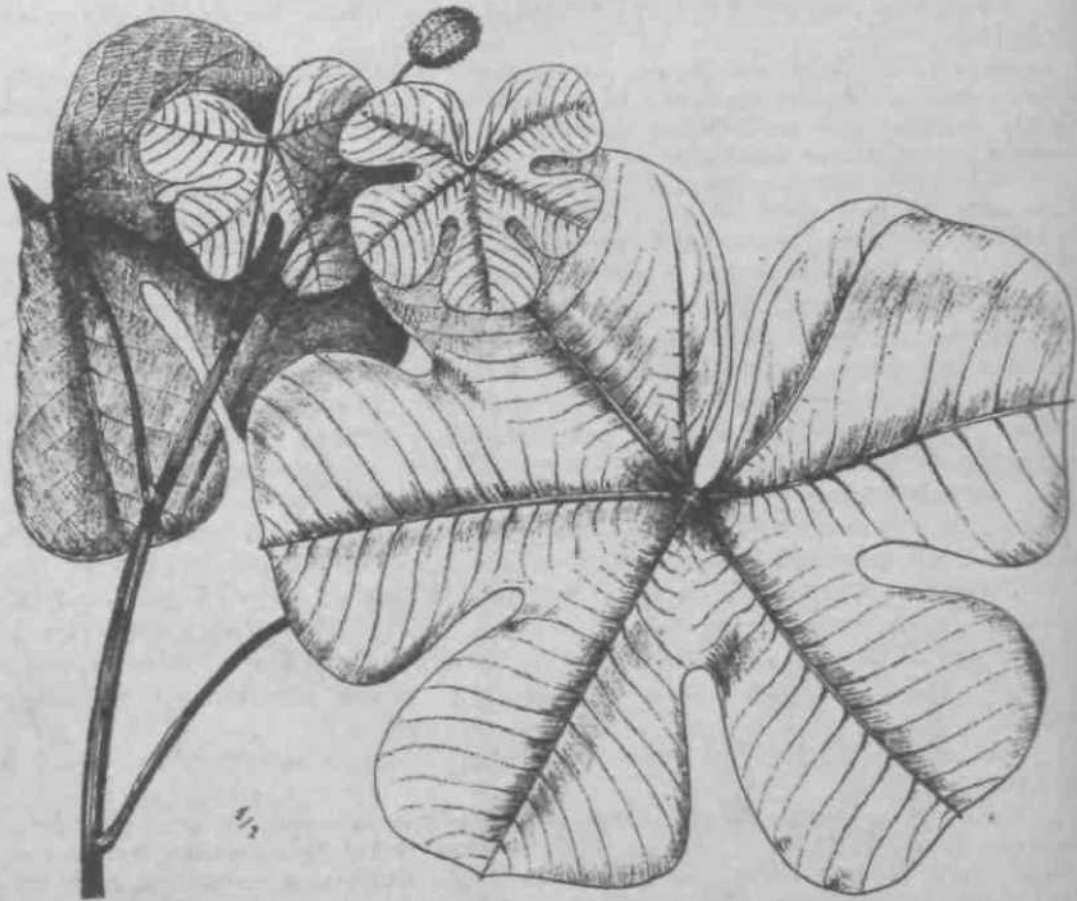


Fig. 30. *Manihot quinqueloba* Pohl, (Icon, origin.)

Sudbrasilianiselic I'nrism: BrasHien, Stunt üoyta, (Clazlou n. 11(33)).

Motki BpwaBi valdc nffinn gt-ijueni, scil betw tlutincta ponculit nultidons, eatjee L ad
 basin [iarlil<i, nidjür>) ovaria 0 •tato, enpsulu aiala.

109. *M. quinqueloba* Pahl, Pl, Bim*. io. et 4e«t I. (1817) II t. U; Mull. Arg.
 in L>C Rrodr, XV. S. (18C6)0o8: in R Bras. XI. 2. (18T4) i«6- — *Jairoph**
*quinqvrhili*i Sdinl, NeoWDcL fl. 2. L [1840)800, — Cnulis sesciuipealj^, [rlenijnque
 simplex, rigidus, rum lota ptuntu plthumnillBj rami pruiuoio-glauci. l'ctiolus 5—11 cf<
 lunguK, l.il.usus; liutlms in apice ju-Uoli recHMttos, rigide niembninnceus, supra nigres-
 centi-viriilis, t>ub(ug fusc-d-flaiuis, [miino^is, ir 15 cm diiitielieis, lalior <ua»i longus,
 ambiln suLi.rbirularis. basi)rofnn<le conlatus, ad medium 5-Iolms; lobi late abbreviulo*
 obovali, ujice rettttto-lmcaU el longft mucronutnli, omnes Nübnetjdlustfri, bnsntpi vaM*

obliqui; stipulae nano-glanduliformes, brevissimae. Inflorescentia depauperata. Flos r̄f ignotus. Calyx Q 7 mm longus, rufo-glaucus, c̄x̄lus glaber, intus sc̄nber, usque ad medium 5-fidus; ovarium ovoideum, tereti-trigonum, verrucoso-rugulosum. Capsula 4 6 mm loDga, plicato-rugosa. — Fig. 30.

S̄udbrasilianische Provinz: Brasilien, Staat Goyaz, stcinige, sonnige Berge bei Trahiras und Cocal (Pohl n. 470 4!, 1902!).

HO. M. Bubquinqueloba Müll. Arg. in Fl. Bras. XL 2. (4874) 446. — Ramuli vis,cosi. Petiolus quam limbus brevior, 2—4*/2^{cm} longus; limbus supra nilidus, fusco-viridis, usque ad medium 3—5-lobus, subtus non glaucus; lobi depresso-obovali, late Iruncato-obtusi, mucronulati; stipulae nano-glanduliformes. Capsula 4 5—47 mm longa, verruculoso-aspera. Semen 8 mm longum, 5 mm latum, obscure griseum, maculis brunneo-nigricantibus irregularibus ornata. Flores ignoti.

S̄udbrasilianische Provinz: Brasilien, Staat Mato Grosso (Silva Manso).

Nota. »Tota praeter colorem partium et superfliem capsularuin similis *M. quinquelobac* Pohl, sed folia multo brevius petiolata, fere dimidio minora, supra nitida vel nitidula, obscure fusco-viridia, subtus fuscidula et opaca A el subopaca; lobi foliorum saepe minus late rctuso-truncati. Caulis superne dc̄inde sunt tenuiores, fuscsc̄ntes, rami multo tenuiores et lota longitudine visci, sicci subolcoso-nitidi, in feme fusci, superne longo tractu atro-fusci«. — Speciem non vidi.

Sect. 7. Glaziovianae Pax.

Folia peliolata, profunde lobala vel superiora indivisa, pellata; lobi latiusculi, integri vel lobulati. Bractea parvac.

Zwei Arten, *M. Olaxiorii* und *M. rccognita*, stehen cinander schr nalic; die eiMe ist in din Nordstaaten Brasiliens heimisch und durch Kultur weit verbreilet, wdhrend *M. rccognita* \on Paraguay bis Argentinien reicht. Eine drilte Art, *M. mirabilis*, von den Leiden genannten Species weiter abste hend, ist durch die auficrordentlich groBe Variabilitat in der Blalfgestalt ausgezeichnet (vergl. Fig. 32).

Nur gegen die Sectionen der *Quinqicelobae* und *Pclatae* existieren verwandtschaftliche Beziehungen. Phylogentisch kōnnen die *Qlaxiotianac* als Abkōmmlinge der *Quinquelobac* aufgefasst werden. Eine ihnen gleichwertige Gruppe sind die *Prlatae*, die mit den *Olaxiovianac* aus einer gemeinsamen Wurzel entspringen.

Glavis specierum.

- A. Folia membranac̄a: lobi integri HI. if. *Glaziouii*.
 B. Folia memhranacea; lobi repando-lobulali HI. *M. rccognita*.
 C. Folia coriacea, indivisa vel lobala, lobi integri vel lobulati . H 3. *M. mirabilis*.

frrl. M. Olaziovii Mull. Arg. in Fl. Bras. XL 2. (4874) 446; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (4 890) 79; Peckolt in Ber. Deutsch. pharm. Gesellsch. XVI. (4 906) J9. — Arbor ad 4 4 m alta; rami herbacei, glaberrimi, apice cum petiolis el inflorescentia zb pruinosi. J'etiolus 40—4 5 cm longus, validiusculus, sulcnlus; limbus membranaceus, supra horbaceo-viridis, subtus intense glaucus, basi latiuscule peltalus, profunde 5—3-lobus, 4 2 cm longus, 4 6 cm lalus; lobi sinu angusto scgrefrati, 3 adscendentefi, 2 infimi horizontaliter patentcs, omncs 9—4 0 cm longi, 4__5 cm lati oblongo-obovati vel elliptiri, brevifer acuininati; stipulae 4 — 6 mm longac, pallide viridos! lanceolato-ovatac, aculae, denficiilatae. Paniculae 7—9 cm longae, late pyramidales; bractea $\frac{1}{2}$ min longae, lanccolalac, inferiores denticulatae, superiores inlegrae; pedicelli \pm 10 mm longi; flores nulanles. Calyx cxtus et inlus glaber, rampanulalus, C^ 5-fidus, 9 mm longus, viridis, inferno viulaceus, Q 5-partilus, 40—41 mm longiis: discus et filainenla glabra; antherae 2V2ⁱⁿ longae; connectivum apicc liirtelliim; ovarium subteros, glabrum. Capsula globosa, 2 0-2 2 mm diametiens, exalata, -rise.i,* plicato-rugosa. Semen complanatum, 45 mm longum, 4 0 mm latum, grisuum, Inunneo-marraoratum. — Fig. 31.

Sudbrasilianische Provinz: Nordstaalen Brasiliens vom 3—7°s. Br., vorzugsweise in itto Grande do Nnrte, l'aralivba und Cearl, hier (860 von Dr. Sehuch de Capanemi enldeckt. Er saadte Sain en noch dem bulaniachen Garlen in Ilio de Janeiro, wo die l'flanze aufging. Auf hluhnde Zweige dieser kullivierlcn l'flanzu begründete M filler seine Art; daher auch die folsche lleimatsbezeichnung >llo de Janeiro*. In Brasilien und a cider warts in den Tropen kultiviert, so in

Drasilien, Bio de Janeiro (Giaziou n. 1021, 9585!). — Guatemala (Turckheim n. 956!).

Kamcrun (Deisler n. 18!, Winkler n. U18!, Zenker n. 1003!). — Somali-land, Ilarar (Itobecchi- Bricchelti n. 165!). — Deulsch Oslafrika {Busse n. is!.'. — Snsibar (Schmidt n. 4!).

Oslindien: Singapore fSchlea. hot. Tauschverein n. 991!), Mysore (Meebold o, 8895!). — Java (Hillebrand!, Koordere n. 26i!, Zollinpr!).



Fig. 31. *Manihot glaberrima* Null. Arg. A H;uuulus Jlorigor. B RoMM <\$. C Anilroocum. l> Flos H longilndinalil'T scclns, £ Capsuiuo cocca aperiens, F Semen, G Semen lougilu- Jinuiter scclum. (Icon ace. Pax ox Etigler u, l'rantl, l'difam. III. S. 79 reit.)

Neu-Guinea: KoDstautinbafcn (ohne Sammlernamen!).

Kinboini. Namen: Manisoba, MncJii hoba, Mtiniroba.

Nutzen: Uefert Cenrd-Kautschuk. Anfanglich kulliviert in den Kordoslaalen Brasiliens, besomlers in tier Serra do Machado und Serra do Uruburetama; die beaten Sorten koinmen aus der Gegend von Acarape und Jubaia. Später infolge der ntedrigen Kaltuepttiisc ;uirlu in Mioos Cra*-& l'ilo de Janeiro und SSo Paulo angepQanzl, doch wi'rdfn (Y)e l'flnnsungen kaum jrule KrnLen liefern. Der Baum wurde schon 1876 nach Singapore pebrw-hl, sailer in vers chip done (iegender der Trupcn vnd sogar Subtropen, gtlcilit 7.vnr wegen seiner Ansprnrhslosi^kcil, licft-rt al.er vielTa^li wenig Erlreg. Von dculsrhin Kolonien kommen nairienllidi <"stafrikT uod Togo in Belracht. — Vergl. P, ileintgen, Kautscliukpfi. Kolonialwirtsch. Komit. (1905) 145; A. Zimmermann

in Pflanze I. (1W5) 193, 209, 228; IV. (1908) 209, 265; V. (4909) Flughlatt 1; C Kinzelbach in Pflanze V. (1909) 81, 443; Wdckel in Pflanze IV. (1908) 36.

112. *M. recognita* Pax sp. nov. — *M. cartilaginis* var. *anisophylla* O. Klze. Hevis. 111. 2. (1898) 288 ex parte. — *M. heterophylla* Chodat et Hassler in Bull. Jherb. Boiss. 2. ser. V. (1905) 673 ex parte. — *Janipha riolucca* Griseb. in Abh. Ges. Wiss. Göttingen XXIV. (1879) 52. — Frutex 1—2 m altus, glaberrimus. Petiolus 8—10 cm longus, crassiusculus, vix pruinosis; limbus membranaceus, herbaceo-viridis, concolor, basi latiuscule peltatus, profunde 3—5-lobus, 12 cm longus, 14 cm latus; lobi 3 ascendentes, 2 infimi horizontales, omnes 8—9 cm longi, 4—5 cm lati, oblongo-obovati, obtusi, basin versus angustati, indivisi vel panduriformi-lobati; stipulae 4—5 mm longae, pallidae, lanceolato-ovatae, denticulatae. Racemi ad 12 cm longi; bractea 4 mm longae, spatulatae, denticulatae; pedicelli 10 mm longi, £ demum longiores, robustiores; flores patentes, vix manifeste nudentes. Calyx ♂? albus, rubro-suffusus, late campanulatus, 15 mm longus, extus glaber, intus breviter puberulus, ad medium 6-fidus; discus et filamenta glabra; connectivum glabrum; antherae 4 mm longae; ovarium glabrum, subteres.

Südbrasilianische Provinz: Paraguay, Walder am oberen Apa-Fluss (Hassler n. 8497!).

Argentinische Provinz: Argentinien, Prov. Salta, am Rio Juramento (Lorenz u. Hieronymus n. 330!).

Einheim. Namen: Guozu mandic.

Nota. Species descripta nec cum *M. anisophylla*, nec cum *M. heterophylla*, nec cum *J. violacea* quadrat, sed foliis pellatis ad *M. Qlaziovii* accedit. Differt autem insigniter folio concolore, calyce intus vestito, floribus racemosis nec paniculatis.

113. *M. mirabilis* Pax n. spec. — Frutex 0,8—1,2 m altus, inflorescentiis excoctis glaberrimus; ramuli angulosi, leviter tantum subpruinosi. Petiolus 3½—2,2 cm longus, rigidus; limbus viridis, subtus paululo lutescens, cartilagineo-marginalis, coriaceus vel subcoriaceus, angustius vel latius peltatus, quoad formam valde variabilis et mire polymorphus; aut indivisus, cordatus vel ovato-cordatus, anguste vel vix peltatus, breviter acutulus, 10—16 cm longus, 8—14 cm latus; aut latius pellatus, basi truncatus, 9 cm longus, 10 cm latus, ambitu reniformis, utroque latere panduriformi-bilobus, lobi sinu lato quadrato segregati, breves, obtusi, infimi minores vel etiam obsoleli; aut basi cordatus, profunde 2—3-lobus, anguste peltatus, lobi ± indivisi, rhomboideo-orbiculares, breviter acuti, se invicem tegenles; aut basi truncatus vel truncato-cordatus, 10 cm longus, 14 cm latus, profunde 3-lobus, lobi apice truncati vel brevissime acutati, ambitu fere obtriangulares, panduriformi- 1—2-lobulati, lobuli obtusissimi; aut 5-lobus, 20 cm longus, 24 cm latus, lobi panduriformi-lobulati, infimi margine exteriore tantum 1-lobulati; stipulae baud visae. Racemi in apice ramulorum plures, ferrugineo-tomentosi, glabrescentes, 40—15 cm longi; bractea haud visae, mox caducae; flores albi, (f) sessiles, 2 P^{ost} anthesin pedicello 10—16 mm longo, crasso, 3 mm diametentis, horizontali stipitali. Calyx ♂ late campanulatus, 18 mm longus, exclus breviter ferrugineo-tomentellus, intus pubescens, profunde, ultra medium 5-fidus; discus et filamenta glabra; antherae 6 mm longae; connectivum apice hirsutum; ovarium dense ferrugineo-velutinum. — Fig. 32.

Südbrasilianische Provinz: Paraguay, feuchte Stellen an Waldrandern in der Sierra de Amambay (Hassler n. 107111).

Nota. Species valde insignis, nulli notae arete affinis.

Sect. 8. *Peltatae* Pax.

Folia petiolata, breviter 5—7-loba, pellata. Bractea parvae.

Die phylogenetisch jungo Gmppc, deren verwandtschaftliche Beziehungen S. 89 bereits erwähnt wurden, umfasst nur eine Art aus dem brasilianischen Staate Goyaz.

444. *M. peltata* Pohl, Pl. Bras. ic. et descr. I. (1827) 20 t. 13; Müll. Arg. in >C prodr. XV. 2 (1866) 1058; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 445. — *Jatropha peltata*

Skin], NomenH. e<t 2. I. (1810) 800. — Fmlicosa, lignnan, parce ramosa, glabra;
rami rmtfsiii&cili, pntcir<Uuli, deitmm corlice solubili, ruli-ro-bmnnu LuniraLi. PcMi>ns

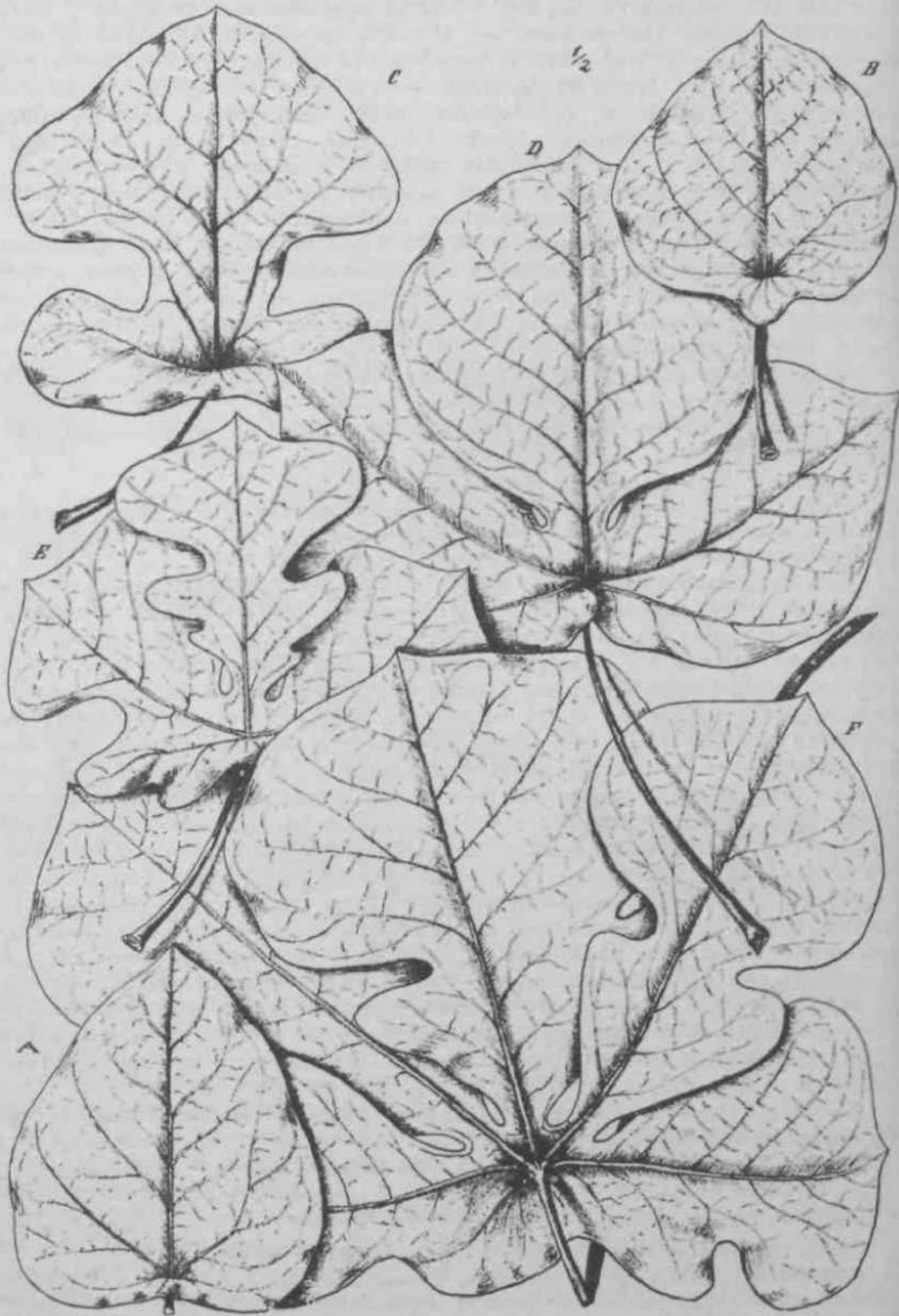


Fig. Si. *Mrttiifiut niüü/lii.*- l'n. FoMu. [cuD origin.]

ereclus, validus, 8—10 cm longus; limbus in petiolo reclinalus, 12—15 cm latus, latior quam longus, rigide membranaceus, stellatum 6-costatus, supra albido-viridis, sublus canescenti-viridis, roseo-costatus, pellatus, ambitu fere quadrangularis, obtuse et breviter 5—7-lobus; lobi saepius 3 anteriores majores, 3 posteriores minores, omnes rotundato-obtusi, mulci, nunc emarginati; stipulae minutae, glanduliformes. Racemi spiciformes, 3—5 cm longi, pauciflori, basi florem *Q* unicum et interdum ad basin *cf* allicrum gerentes; bractee lanceolato-subulatae; pedicelli breves. Calyx *rf* usque ad medium, 9 ad $\frac{3}{5}$ 5-fidus, extus et intus glaber, eoaulescenti-pruinosis, *Q* ad 10 mm longus; utriusque 4-plo longiores quam latae, glabrae; ovarium glabrum. Capsula 10 mm longa, verrucoso-aspera.

Südbrasilianische Provinz: Steinige, sonnige Bergabhänge im Staat (Joyaz (Pohl n. 1661!, 1901!, Burchell n. 7663, 7682).

Sect. 9. Indivisae Pax.

Folia longe petiolata, reniformia vel triangulari-ovata, indivisa, epellata vel peltata. Stipulae parvae. Bractee parvae.

Die *Indivisa* stellen eine phylogenetisch alte Gruppe der Gattung dar, die zu den andern Stämmen in keinen näheren Beziehungen steht; dagegen haben sich von ihnen die *Breviplicifoliae* abgespalten.

Die drei hierher gehörigen* Arten sind über die südbrasilianische Provinz, von Bahia bis Paraguay, zerstreut.

Clavis specierum.

A. Folia epellata.

a. Folia basi cordata 115. *il.* *reniformis**

b. Folia basi truncata 116. *J.* *populifolia*.

B. Folia peltata 117. *JV.* *rordifolia*.

115. M. reniformis Pohl, VI Bras. ic. et descr. I. (1827) 56; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1860) 1069; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 444, I. 63. — *Jatropha reniformis* Steud. Nomencl. ed. 2. I. (1840) 800. — Arbuscula, 1—3 m alta, glabra. Petiolus erectus, saepius validus, 3—4 cm longus; limbus in petiolo reclinalus, 5—6 cm latus, latior quam longus, coriaceus, valide palmatinervius, sublus glaucus, orbiculari-reniformis, oblongus, imo apice saepe mucronulatus, oblongus vel subrectus, basi proinde inciso-cordatus: sinus angustissimus; lobi basales rotundato-obtusi; stipulae minutissimae, glanduliformes. Racemi folia superantes, multiflori, densiflori, inferne **mulci**; pedunculi complanati, glabri; bractee lanceolato-obovatae, acutae vel subulatae, 12—13 mm longae, 5 mm latae, integrae, rubicundo-violaceae, pruinosae; pedicelli breves. Calyx *Q*? bracteis aequans, late lobulosus, basi amplius, luteo-purpurascens, ad $\frac{1}{2}$ 5-fidus, extus et intus glaber; antherae 4-plo longiores quam latae; discus glaber; ovarium glabrum. Capsula 14 mm longa et fere lala, globoso-ovoidea, rugulosa.

Südbrasilianische Provinz: Staat Bahia, Sena do Sincorá (Martius n. 1936!, Serra da Vendinha (tie n. 7088!).

116. M. populifolia Pax n. spec. — Sul Trilex', 0,7—0,8 m altus, glaberrimus. Petiolus erectus, 8—12 cm longus, basi manifeste vaginalo-dilatatus; limbus in petioli apice reclinalus, 7—9 cm diametriens, latior quam longus, firme membranaceus, palmatinervius, sublus vix pallidior, nilidulus, triangularis, basi truncatus vel hinc inde in petiolum brevissime cuneato-contractus, apicem versus obovatus, mucronulatus, indivisus, carililagineo-marginatus; stipulae selaceae, 2 mm longae, caducae. Racemi folia superantes glabri, spiriformes, pedunculo ad 6 cm longo suffulti; bractee lanceolatae, integrae, acutae, caducae; pedicelli $\frac{1}{2}$ fere nulli, $\frac{1}{2}$ post anthesin 5 mm longi, ad basin racemi 4—2. Calyx *cf* 10 mm attingens, viridis, campanulatus, longe ultra medium 5-fidus, extus et intus glaber; antherae 4 mm longae; filamentum et stylus glabra; ovarium glabrum. Capsula ignota. — Fig. 33.

Südbrasilianische Provinz: Paraguay, Irockene Steppen in der Sierra 10 Amambaj (Hussler n. IOS96!).

No I a. Species foliorum aequalium et calyce ipsa profunde partito valde insignia.

H7. *M. cordifolia* Pans n. spec. — Suffruticuli $\frac{1}{2}$ m fere altus, glaberrimus. Petiolus palens, 9 cm longus; limbus indivisus, in partem apicem **rectangulatus**, 8 cm latitudinis, (rima inenilinaeocis, pinnatifidus, subtus vis pallidior, nungis pellulus, umbilicus conatus, **trifidus** versus apicem; **Bipolymorpha** noa **riuc**. Laccus folia longis sinuatis, longiusculo pinnatifidus, globosus, spiciformis; bracteae imbricatae (reticulatae laevigatae), acilae, caducae: pedicelli rj* fere nulli, Q post anthesis incrassati, $2\frac{1}{2}$ cm

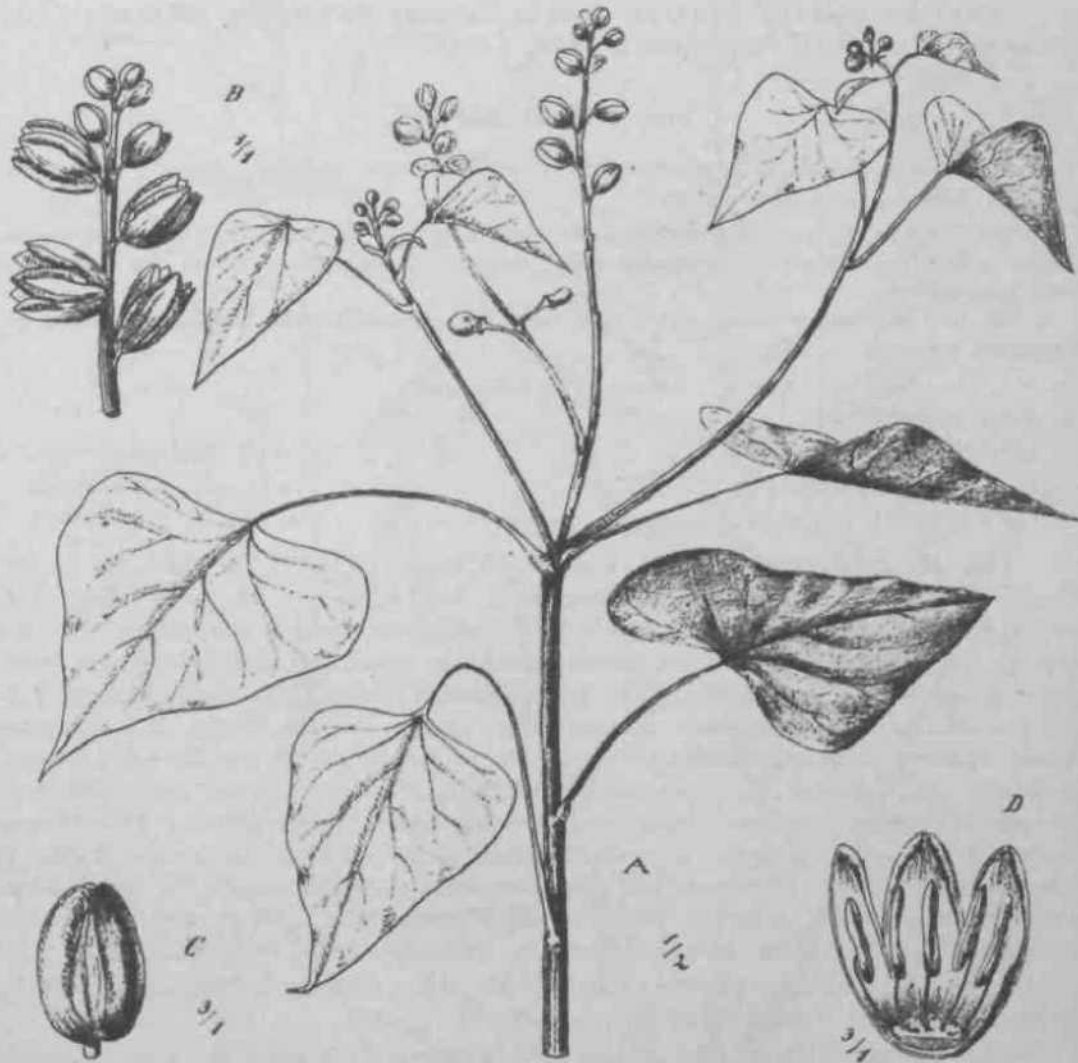


Fig. 93, *Ma Hl/tot pnrtilifitfin* Pax. A Ilamiittis flortgnr. B InfloreKoorlta \$, C AlaUasrum ♂. D Klo> 5 longilutiinalilor sectus. (Icon origin.)

Icmgi, o'l basin racemi 4—% Calyx J¹ | 1 mm longus, lulescenli-viridis, campanu-
l-ilus, paitlo ultra incdium ā-liilus, exclus el IDITS glaber; anlberac 3 nun lungnc; lili-
inciilit et discus glabro; ovarium gtabnim, lores. Capsula ignoln.

SudbrasilianischQ Provinz: I'araguaj, zwisclieti Rio Apa itnd Aquidaban, trockenc, schwueli mil Crfsum Itowactiscne H6hc, an eiiitm **TermitaJifgel** (Flebrig D. 5297!).

Sect. 10. **Brevipetiolatae Pax.**

Folia breviter petiolata vel subsessilia, indivisa, saepe angusta, cuneata; stipulae parvae. Bractee parvae, integrae vel rarius inciso-lacinuligerae.

Die *Brevipetiolatae* sind Descendenten der *Indivisae*. *M. orbicularis* mit seinen breiten, fast kreisförmigen Blättern, steht den übrigen, schmalblättrigen Arten gegenüber. Unter diesen nimmt *M. Riedeliana* durch seine geschlitzten Bracteen eine isolierte Stellung ein.

Die Section erreicht ihre Hauptentwicklung in brasilianischen Staaten Goyaz mit 6 einander recht nahestehenden Arten; dazu kommt *M. Riedeliana* aus São Paulo und *M. linearifolia* aus Peru.

Clavis specierum.

- A. Folia suborbicularia 118. if. *orbicularis*.
 &• Folia lanceolata vel ovato-lanceolata vel angustiora.
 a. Bractee integrae.
 or. Costae secundariae angulo recto insidentes.
 I. Folia 2—3 cm lata 119. if. *attenuate*.
 II. Folia 5—9 mm lata 120. if. *linearifolia*.
 /?. Costae secundariae angulo 45—70° insidentes.
 I. Stipulae setaceae.
 1. Folia ovato-lanceolata 121. *M. pwpureo-costata*.
 2. Folia lineari-lanceolata 122. if. *bmchystarkys*.
 II. Stipulae glanduliformes.
 1. Folia lanceolata 123. if. *salkifolia*.
 2. Folia linearia 124. if. *strHa*.
 b. Bractee inciso-lacinuligerae 125. if. *Riedeliana*.

118. **M. orbicularis** Pobl, Pl. Bras. ic. et descr. I. (1827) 20 t. 12; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1057; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 441. — *Jatropha orbicularis* Steud. Nomencl. ed. 2. I. (1840) 799. — Caulis fere metralis, simplex, aëvis, cum reliquis partibus glaber. Folia subsessilia vel petiolo vix 2 mm longo suffulta, erecta, 12—15 cm longa, 10—13 cm lata, basi leviter cordata, orbiculari-elliptica vel orbiculari-obovata, apice truncato-obtusa, brevissime apiculata vel mucronulata, integra, supra fuscescenti-viridia, sublus lutescenti-viridia, glauco-pruinosa et roseo-costata; costae secundariae utrinque 12—U, satis approximatae, primariae deplanatae angulo semirecto insidentes; stipulae glanduliformes, brevissimae. Itacemi pauciflorae: bracteae parvae. Flores igiiti. Pedicelli fructiferi 4—6 mm longi, crassi, subdeflexi, glabri. Capsula exalata, canescenti-brunnea, subpruinosa; valvae 11 mm longae. — Fig. 34^4.

Stidbrasilianische Provinz: Brasilien, Staat Goyaz, trockene Sleppe bei Corgo Cocal, »ubi flumen MaranhSo trajicilur ad Agua quentet (Lohle n. 199Sf!).

Nota. Species incomplete nota, sed foliominibus ambiguis facillime recognoscenda est.

119. **M. attenuate** Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 442. — Caulis apex glaberrimus, dense foliosus. Petiolus valde abbreviatus, insigniter crassus: limbus 15—20 cm longus 28—30 mm latus, anguste lanceolatus, ima basi obtusus, fere a basi apicem versus sensim longe angustatus, apice angustiusculo et obtuso mucronulatus, integer, subtus glaucus vel coerulescenti-viridis; costae secundariae utrinque 50—65, angulo fere recto vel recto costae primariae deplanatae insertae, supra pallidae, ante marginem abrupte arcuato-junctae; stipulae setaceae, flaccidae, modice caducae. Racemi pedunculati, spiciformes, foliis 2—3-plo breviores; bractee lanceolato-obovatae, acutae, integrae, 5 mm fere longae. Calyx (f. aperiens 6 mm longus, violaceo-pruinosa, glaber, apertus late campanulatus, fere sessilis; filamenta tenuissima; antherae 1³/₄ mm longae; disci glandulae bilobae. Flores Q et fructus ignoti.

Stidbrasilianische Provinz: Brasilien, Goyaz, zwischen Goyaz und Cavalcante (Burchell n. 7865).

120. *H. linearifolia* Müll. *Arg.* in *Flora LV.* (187) 43. — Tola glaberrima, cinerascens viridis. Nervi visi tenuis; internodia 3—5 cm longa. Folia subsessilia, 10—14 cm longa, 6—9 mm lata, basi angustata, linearia, superne longe angustata et acute amplexuata, rugulata, integra; costae secundariae numerosae, primariae subtus piano-conveine angulo fere recto insidentes, tenuis; stipulae exiguae, ebulbosae. Racemi spiciformes, pluriflori, circ. 8 cm longi, basi florem ♀ unicum gerunt; pedicelli ♀ 10 mm, (♂ 4—5 mm longi; bracteae c. basi lanceolatae sulcato-acuminatae. Alabastra ♂-? ovoides, oblusa. Culmi hirsutissimi sexus glaber, $\hat{\wedge}$ 1 mm,

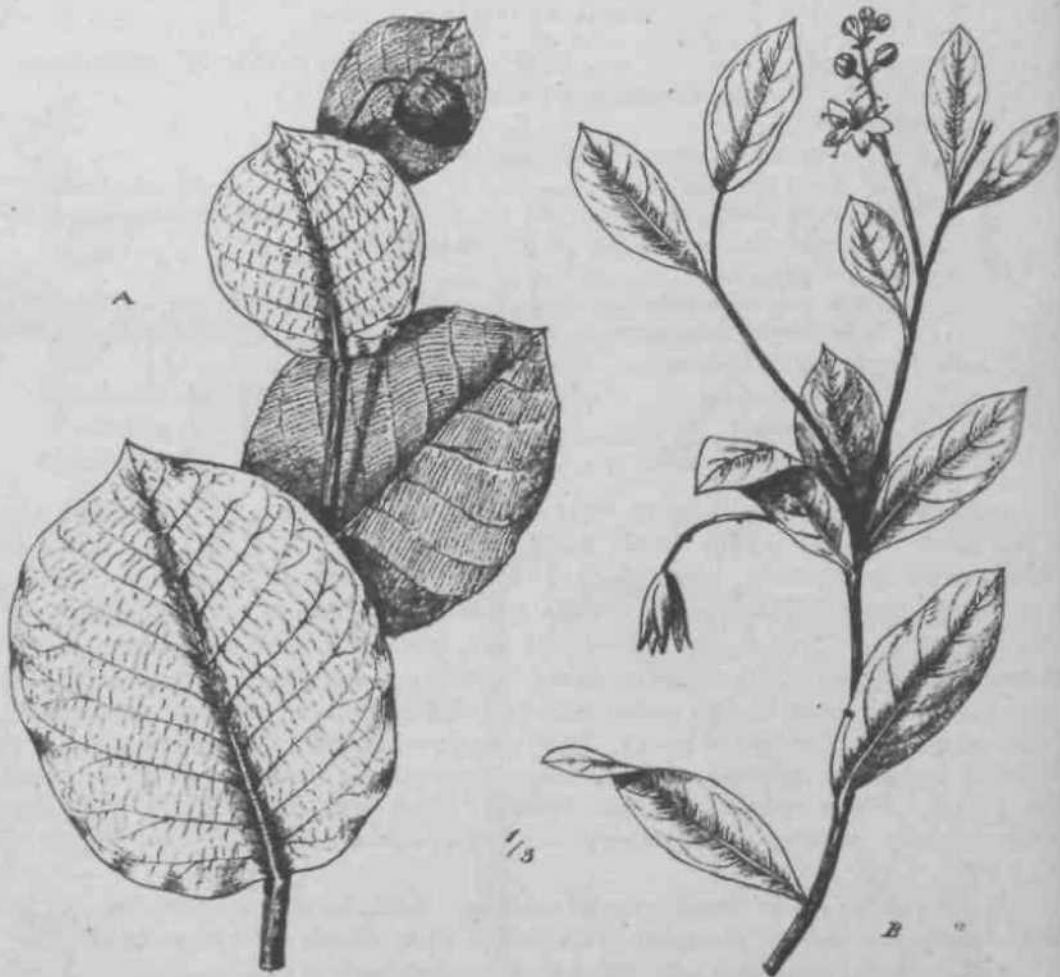


Fig. 34, A *Mtinifot orbicularis* (Poli). — D A/, *taitifolia* Potil. (Icon origin.)

♀ 11 mm longis; liliuena brevis, jdalira; unilicue S/[^]-plo longiores quatuor latae; **diseas** hypo[^]yuus missiusculus, im<ulttlu-ceisus; ovununi cltspoirfeum, glabrum, Mih.ujMiitoriale amltnc Provinz: Peru (Haenke).

IJtf. M. purpureo-costata Poll I, Pl. Bras. ic. el descr. 1. (1817) 19 i. t. \; Müll. *Arg.* in DC. **Prodr.** XV. %. [1860] 1057: in Fl, Bran. XI. 8. (1874) 4i2. — *Jatropha plitprco-CO*tata* Siciul. Nonim-l. ed %. I. (18 to } 799. — **CaideB** e rbizumate plures, zh ,10 cm alii, glabri. Folia petiolis 1/-, —i mm longis, crassa, glabris suftiila, 10—15 cm longis, 3—4¹ j cm lata, ovalo- vel elliptico-lanceolata, basi ovata, acule a«-uinin;iln. mucronalio, rig'uite membrana, inlegerrima, gliibenima, epaca, supra ob- •eure viridin et purpurascens-cosula, sublus cinereo-glaucis; costae secundariae utrinque 15—19, margine utriusque junctis, ovulo ± 70" costae mediae insidens; stipulae

setaceo-subulatae, caducissimae, vix 2 mm longae. Racemi spiciformes, elongati, foliis subaequilongis, valide pedunculati, stricti; bractee subulatae, $\frac{1}{2}$ mm longae; pedicelli 4–5 mm longi, violacei, glaberrimi. Sepala $\frac{1}{2}$ ovata, acuta, 14 mm longa, ultra medium connata, mox deflexo-patentia, pruinosa, juniora extus nigro-lutea, intus sparse puberula et purpurascens; *Q* lanceolata; discus glaber; antherae 3y₃-plo longiores quam latae; ovarium glabrum.

Siidbrasilianische Provinz: Goyaz, bei Cavalcante (Pohl n. 2430!).

422. *M. brachystachys* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Gaules simplices, glaberrimi. Folia petiolis vix $4\frac{1}{2}$ mm long^{*)} crassis suffulta, glaberrima, 45–22 cm longa, $2\frac{1}{2}$ –3 cm lata, lineari-lanceolata vel lanceolata, basi acuta, apice acuta, mucronata, rigide membranacea, integerrima, opaca, supra obscure viridia, subtus cinereo-glaucis; costae secundariae utrinque 20, margine arcuato-junctae, angulo $\pm 60^\circ$ costae mediae insertae; stipulae lanceolato-subulatae, caducae, 2–3 mm longae. Racemi spiciformes, abbreviate 3 cm longi, valide pedunculati, stricti; bractee triangulari-acutae, 2V2 mm longae; pedicelli brevissimi, glabri. Sepala $\frac{1}{2}$ ovata, acuta, pruinosa, 7–8 mm longa, longe ultra medium connata, glabra, *Q* lanceolata, acuta, 7 mm longa, basi tantum connata; antherae $4\frac{1}{2}$ mm longae; discus glaber; ovarium glabrum. Capsula ignota.

Siidbrasilianische Provinz: Brasilien, Staat Goyaz (Glaziou n. 22126!).

123. *M. salicifolia* Pohl, Pl. Bras. ic. et desc. f. (1827) 48 t. 40; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 4058; in Fl. Bras. XI. 2. (4874) 443. — *Jatroplta salicifolia* Steud. Nomencl. ed. 2. I. (4840) 800. — Caulis suffruticosus, laevis, glaber, ad 2/3 m altus. Folia petiolis 2–3 mm longis suffulta, 6–40 cm longa, $1\frac{1}{2}$ – $3\frac{1}{2}$ cm lata, elliptico- vel obovato-lanceolata, integra, basi acuta, breviuscule et acute acuminata, supra fusco-viridia, subtus glaucescenti-fusca; costae secundariae utrinque 8–43, tenues, costae primariae subtus prominenti angulo semirecto insertae; stipulae minimae, glanduloso-denticuliformes. Racemi breves, erecto-subnutantes, =b 40-flori; bractee parvae, lanceolato-obovatae, acuminatae, integrae; pedicelli (*f*) breves, 4–2 mm longi. Alabastra (*j*) aperientia acuta, 42 mm longa; sepala evoluta 45 mm longa, ad medium fere connata, ovata, acuta, extus glabra, intus pubescentia, violaceo-pruinosa; discus glaber; filamenta glabra; antherae duplo longiores quam latae, apice connectivi pubescentes. Calyx 2° basi racemi ortus, longius pedicellatus, usque ad basin 5-partitus; ovarium glabrum. Capsula 13 mm longa, 40 mm lata, obtuse trigona, ellipsoidea, coerulescens, verrucoso-rugosa. — Fig. 34B.

Siidbrasilianische Provinz: Brasilien, Staat Goyaz, trockene Steppen bei Santa Luzia (Pohl n. 4494!, 4660!).

424. *M. stricta* Baill. in Adansonia IV. (4863–64) 282; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (4866) 1058; in Fl. Bras. XI. 2. (4874) 444. — Planta $\frac{1}{2}$ m alta, erecta; caules basi lignescentes, graciles, circ. dimidia altitudine plantae saepe racemo terrainati et sub pedunculo dichotomi; internodia foliis subtriplo breviora. Folia sessilia, 10–25 cm longa, 5–43 mm lata, lineari-lanceolata, basi angustata, apicem versus longissime sensim et acutissime acuminata, membranacea, subtus glauca; costae secundariae numerosissimae, angulo 45–70° costae mediae, subtus deplanatae insertae; stipulae glanduliformes. Racemi longe pedunculati, 5–7 cm longi, 3–6-flori; bractee fere 3 mm longae, lineari-lanceolatae, caducissimae, glabrae. Alabastra $\frac{1}{2}$ globoso-ovoidea, obtusa. Calyx $\frac{1}{2}$ ad $\frac{3}{4}$ longitudinis divisus, late campanulatus, 8 mm longus; lobi lanceolato-ovati, extus glabri, intus dense pubescentes; antherae duplo longiores quam latae, apice connectivi pubescentes. Flos *Q* et fructus ignoti.

Siidbrasilianische Provinz: Brasilien, Staat Goyaz (Gardner n. 3442).

425. *M. Eideliana* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (4874) 443. — Fruticulus vix semimetralis, glaber; caules parce ramosi, laxi foliosi. Folia sessilia, 7–9 cm longa, 2V2– $3\frac{1}{2}$ cm lata, lanceolato-obovata, acuminata, mucronulata, submembranacea, subtus glauca, basi cuneata; costae secundariae angulo semirecto insidentes; stipulae

4—5 mm longae, valde caducae, setaceo-lineares, inciso-lacinuligerae. Racemi ~~breves~~, bracteae lanceolato-rhombeae, acuminatae, setaceo-lacinuligerae, 9 mm longae; pedicelli Q 4 mm longi, tf 2—3-plo breviores. Catycis tf ad $\frac{3}{4}$ fi^{ss*} $> 9^{mm}$ longi lobi lanceolato-ovati, extus et intus glabri; discus glaber; antherae 4-plo longiores quam latae, glabrae. Calyx Q 9 mm longus, basi truncatus, glaber; ovarium glabrum. Fructus ignotus.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, S. Paulo, irockene Steppen am Rio Pardo (Riedel n. 613).

Sect. 11. Weddellianae Pax.

Folia sessilia, lanceolata, indivisa, sinuata, epeltata. Bracteae flores aequantes, crenatae vel dentatae.

Species unica:

126. *M. Weddelliana* Baill. in Adansonia IV. (1863—64) 281; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 1075; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 486. — Ramuli graciles, glaberrimi. Folia membranacea, sessilia, elongato-lanceolata, 10—12 cm longa, 1—17.2 cm lala, acuta vel breviter acuminato-apiculata, basi breviter cuneato-attenuata, penninervia, sinuata, supra viridia, subtus glaucescentia. Racemi simplices, breves, pauciflori, basi dcnudati; bracteae flores fere aequantes, ovatae, cuspidato-acuminatae, irregulariter crenatae vel dentatae; flores omnes (j^1 vel infimus a reliquis remotus et paulo longius pedicellatus Q). Alabastra elongata, subfusiformia. Calycis (j^1 lobi acuti; discus horizontaliter radiatim 10-lobus; antherae elongatae.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Staat Goyaz, zwischen Goyaz und Cujabá (Weddell n. 2908).

Nota. Speciem non vidi.

Species incertae affinitatis.

127. *M. caudata* Greenman in Proceed. Amer. Acad. XXXIX. (1903) 82. — Arbor 4—5 m alta; rami apice foliigeri. Petiolus 8—20 cm longus, glaber; limbus inmembranaceus, pallide viridis, sublus glaucescens, glaber, basi pro fund e cordatus, profunde 3—7-lobus; lobi integri, obovato-oblongi, 3—10 cm longi, 2—4.2 cm lati, basin versus attenuati, apioe abnpte caudato-acuminati, ~~mm rone~~ 1—2 cm longo aucti, basales valde obliqui, invicem se tegentes; costae secundariae utrinque 8—10, angulo semi-recto insertae; stipulae ignotae. Racemi glabri, fructigeri 5—6 cm longi; pedicelli • VJ—* ^{cirn} longi. Capsula 18—22 mm longa; semen oblongum, 12—15 mm longum, 8—12 mm latum, albidum, brunneo-maculatum; caruncula latior quam longa.

Tropisches Centralamerika: Mexiko, Chihuahua, Batopilas (Palmer n. 101); Michoacan, Monte Leon (Pringle n. 8687!).

Nota. Flores ignoti. Species valde insignis et facillime recognita, nulli similis, quoad affinitatem auteni adhuc omnino dubia.

U8. *M. Knsbyi* Britton in Bull. Torr. Bot. Club XXVIII. (1901) 302. — Petiolus 4—7 cm longus, rigidus; limbus membranaceus, sublus secus nervos puberulus, indivisus, ovalus, triplinervius vel profunde 3-partitus, quasi trifoliolatus; lobi ovati, acuminati, acuti, 7—10 cm longi, 3—5 cm lati, integri. Racemi 3—4 cm longi, griseo-tomentelli, breviter pedunculati; pedicelli 1—2 mm longi, rigidi. Calyx (j^1 in alabastro in ri for mis, 1 cm longus, aperte campanulatus, fere ad medium 5-lobus, lobi ovati, obtusi, purpurei, apice lulescentes; filamenta 5 sepala aequantia, 5 dimidio breviora; antherae 3 mm longae; discus crassus, profunde 10-lobus. Flores Q ignoti.

Andines (iebiel: Bolixien, Madeira-Fälle (Rusby n. 888).

Not.i. Spccim non vidi; ceterum a cl. autore incomplete descripta et vix in systema naturale c diagnosi sola certe inserenda est. Fortasso cum *If. Pavoniana* vel *M. anomala* conferenda crit.

Species excludendae et nomina nuda.

Manihot digitata Sweet, Hort. brit. ed. 2. (1830) i58 — *Jatropha Fischcri* Steud. Nomencl. ed. 2. I. (1840) 799. — Excludenda.

Manihot diversifolia Sweet, Hort. brit. ed. 2. (1830) 478 = *Jatropha diversifolia* Steud. Nomencl. ed. 2. I. (1840) 799. — Excludenda.

Manihot giuyanensis Klotzsch in Schomburgk, Reise Brit. Guayana (1848) H 86. — Nomen nudum.

Manihot japonica Semler, Trop. Agricult. II. M 87) 4: Wiesner, Hohenstoffe 2. Aufl. II. (1900) 569. — Nomen nudum, delendum.

Janipha angustifolia Pohl ex Heynh. Nomencl. I. (1810) 428. — Nomen nudum.

Jatropha hastata Ind. Kew. II. (1893) 1251. — Nomen nudum.

Jatropha integerrima Ind. Kew. II. (1893) 1251. — Nomen nudum.

8. Pachystroma Müll. Arg.

*Pachystroma**) Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 177; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 893; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 387; Benth. in Benth. et Hook. f. Bot. Beechey. III. (1880) 307; Pax in Engler u. Prantl, Pflanzfam. III. 5. (1890) 78. — *Acantholoma* Baill. Adansonia VI. (1861) 231 t. 1.

Flores monoici, apelali. Discus nullus. Floris *tf* calyx in alabastro ovoideus, Perianthes longior, apice valvatis 2-lidis. Stamina 3; filamenta in columnam connata; antherae columnae affixae; thecae 6 inter se liberae. Ovarii rudimentum nullum. Sepala 3, ovarium cingentia, demum sub fructu patentia. Ovarium 3-loculare; styli basi breviter connati, crassi, recurvi, indivisi. Ovula in loculis solitaria. Capsula magna, lignosa, in cocco 2-valves dissiliens; receptaculum capsula delapsa subtricornutum. Semina ovoidea; albumen carnosum; cotyledones latae, planae. — Arbor glabra, valde lactescens. Folia alterna, breviter petiolata, coriacea, nitida, penninervia, spinoso-dentata vel rarius subintegra, stipulata. Spicae *J** terminatae; rachis crassiuscula; flores CT glomerati; flores $\$$ ad basin inflorescentiae solitarii vel pauci, pedicello brevi suffulti; bracteae caducissimae.

Genus valde insigne, habitu et characteribus nonnullis genera *Hippomaneorum* simulans.

.Species unica, brasiliensis.

P. ilicifolium Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 178; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 893; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 388. — Arbor 1—6 m alta; ramuli validi, obtusi, glabri, dense foliati; internodia 1—1.5⁰¹¹¹ m longa. Petiolus 1—1.5 cm longus, validus; limbus rigide membranaceus, 5—23 cm longus, 3—9 cm latus, obovato-lanceolatus vel ellipticus, repando-spinoso-dentatus vel subinteger; costae secundariae numerosissimae; stipulae 6 mm longae, late ovatae, obtusae, concavae. Spicae 5—15 cm longae, basi nuda. Calyx CT glaber, obtusus, saepe diu tantum 1.5 mm longus, evolutus subduplo longior, coriaceus. Sepala \wedge fructifera suborbicularia, 9 mm lata, latiora quam longa. Capsula 3V2^{cm} 1^{on} 0st. Semen 12—15 mm longum, minute fusco-maculatum.

Stadbrasilianische Provinz: In den brasilianischen Staaten Minas Geraes, São Paulo und Rio de Janeiro.

Var. or. longifolium (Nees) Müll. Arg. in Linnaea XXV. (1865) 178; in DC. Prodr. XV. 8. (1866) 893; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 388. — *P. eastaenifolium* Klotzsch in Sched. — *Ilex longifolia* Nees in Flora (1821) I. 301; in DC. Prodr. II. (1825) 16. — *Acantholoma spinosum* Baillon, Adansonia VI. (1866) 231 t. 1. —

*) Nomen compositum a *nu*^{vs} = crassus et *mqiafut* = stratum.

Folia obovato-lanceolata, basin versus longe anguata, 3—5-jilo longiora quam InU, (5—15 cm longa, 1—9 cm laia; densis sptn) & cuB>iljili.

Silo Paulo: Parabyba (Scflow!), Ma mil oca (Uiciet), oline uaJicren Stndorl Cunipos Novaes n. 2860!). Uio ilu Janeiro (Glaxiou n. 790). Hinas GeraeB, Calda» [Kegnell n. 116 ex ple.!), Engenio da Varge (PoUl n. 5090).

Var. *p. heterophyuum* Hfill, Aig. in Fl. Uras. XI i. (187*) 388 t 5*. — Foil* pauto dimorplta, elongata, obovato-lanceolaUi vel ianceoiato-ubovala simulque mullo breviora, obo-vata, sinuato-spinosohlenULA. — Fig. 35.



Fig. 35. *Euphorbia heterophyllum* Mull. Ar. v. *Euphorbia heterophyllum* Mull. Art. A Rumulus floriger. li Flo* J, O i-i-ni linigiUitlinalilcr scttus. U Antrotireim iraBSVonaUter icclum. E Flos fc. Z¹ Orarium longituifiatHta¹ aetum, 6 Prnclun loruhit Apci-iclut, i/ Culumvlla poit dulapsum coccoruuu {Icon, ex parte ace. Flor. Bras. 1. t- t St.)

SSo Paulo: Monte Mór (Löfgren n. 5974!); Rio de Janeiro (Glaziou n. 2695 « Pte , 5987!, Kiedel n. 186 ex pte.Jj. — Minas Geraës, Caldas (Kegnell n. 246 ex pte.).

Var. *y. ellipticum* Müll. Arg. in *Linnaea* XXXIV. (1865) 178; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 893; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 388. — Folia elliptica vel obovata, duplo longiora quam lata, 5—15 cm longa, 3—5 cm lata, sinuato-rspinoso-dentata.

Kio de Janeiro (Kiedel!, Lhotsky, Glaziou n. 2695 ex pte, 2111, 6712!). — Minas Geraës (Regnell n. 246 ex pte.). São Paulo, Tacasava (Martius).

Var. *∠. Bubintegrum* Müll. Arg. in *Linnaea* XXXIV. (1865) 178; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 894; in Fl. Brasil. XI. 2. (1874) 389. — Folia elliptica vel obovata, subduplo longiora quam lata, integerrima vel apicem versus parce sinuato-dentata.

Kio de Janeiro: Bei Macahé (Kiedel!, Glaziou n. 16346!).

Nota 1. Folia ambilu *Excoecariam ilicifoliam* Spreng. in mentem revocant, sed floruit i structura omnino alicna cst. In herbariis hac species sacpissime confunduntur.

Nota i. *Pachystroma* Klotzsch ex Bignon, *Adansonia* I. (1860) 21* cst *Moracca* > *Sorocca Klotzschiana* Baill., a *Pachystromate* quorum ab aucloribus O. Kuntze et Post (Lexicon gen. *Mian.* il<03) 411) erronee conjunctum, plane diversum.

Einheim. Name: Acá, indian. Benennung; Leiteira de espinho.

Nutzen: Die Samen werden als Drasticum Pferden und Maullieren gegeben, ?—3 mit Maismehl. Der öreiche Kern besitzt einen ekderregenden Geschmack.

Wird die Haut durch die dornigen Blattzähne verletzt, so entstehen schmerzende Wunden. Vergl. Peckolt in Ber. Deutsch. pharm. Gesellsch. XV. (1905) 243.

— — —

Addenda.

P. 29 inserc post 8. *M. heterandram*:

Ule in Verh. Bot. Ver. Brandenburg L. (1908) 84.

P. 57 inserc post 54. *M. amazonicain*:

Ule in Verh. Bot. Ver. Brandenburg L. (1908) 83.

P. 84 inserc:

99a. **M. intermedia** Weatherby in Proceed. Amer. Acad. XLV. (1910) 427. — Fruticosa, erecta, 1—2 m alta, omnino glabra. Folia epeltata, fere ad basin 7—8-loba, supra viridia, subtus pallida; lobi mediani foliorum inferiorum lanceolati, sinuato-lobulati, infra apicem* late et abrupte rhombeo-dilatati, a pice setaceo-mucronati, 2 laterales parvi, lanceolati, integri; lobi mediani foliorum superiorum leviter sinuati, nee lobati, nee rhombeo-dilatati; petiolus limbo brevior vel eum subaequans. Uacemi breves, 3—4 cm longi, ad apicem ramulorum 3—4, fasciculati; bractee lineari-setaceae, pedicellós 5—10 mm longos aequantes. Calyx *tf* campanulatus, 15 mm longus, extus glauco-coerulescens, intus flavescens, extus intusque glaber. Capsula glabra, rugosa: semen laeve, ellipticum.

Tropisches Centralamerika: Mexiko, Guerrero, Kalkfelsen von Iguala Canon 915 m (Pringle n. 13 938).

Nota. Speciom nonduin vidi. — »Intermediate between *M. carthayinensis* and *acutiloba* (i. c. *angitstiloba*), having nearly the foliage of the former and the flowers of the latter; and apparently differing from both in its bracted pedicells«.

Additamentum I.

Inter *Euphorhiarcas-Jatropheas* insere

P. 18 post *Ehimnspermm tapos*.

1a. Elateriospermum paucinervium Palmer in Lead. Philipp. Botan. ff. (1908) iSi. — Arbor G in alia, glahra. Peholus 3 cm longus, apire inrassatus et curvatus, biM arlirulalus: linibus I 5 mi lun^{ih}, coriareus, obovatus, inteser, margine subinvolutus. npi^C rnlundalus, basi euneahis; costae ulrinque 3- 5, subtus prominentev. Flores ijrnnli. tapsuli laeⁱ*. in axillis foliorim I -- 2, Iriniiprnlri-ollipsoidea, 1 cm longa, 2' o nil liitu; pⁱrrii-u^{piim} 2—.J nun n'assum. Semen tnangulari-oboxoidcum, 1 1/2^{cm} Ionium. l'r<li<\li liMcli^{cri} 2 — .i cm lonjri, li^{nosi}, Hpwmⁱ \«TMIS inrassati.

Hint onn di ^{rh}-ostasiat lacbe Pro^{inz}: Philippinen: Luzon, Tiqabas, Lucban l'Kl mcr n 7410,.

-No tii ^pLu<> ailliuc valde incomplete nota ot ot forlts-sc non .td m nus *Elateriospermum* ri^{ihicnd}.i.

P. 50 poil .i. *ijalhatmsrm'*.

8 4a. **Jatropha kamerunica** Pa\ et K. Hoffm. n. spec. — Caulis herbaceus, **subsimplr**\, bo — 60 cm altus, tnmentosus, inferne paulo plabresrens. Petiolus \ — 1 y₂ cm **longu**; linibus 9—Ifi <^M Inn^{us}, 9—12 cm latus, \clutiiio-pubescons, glanduloso-**serulatus**, i am^{.viix}. subhis albi^{'ans}. ullri medium tnlnbus, b^ai obtusus; lobi lanceo-**liti**. .K^{uli}; stipnl.ir ih>—>>ri.n». ulandiililerae, 4 mm longae. <ymac peduneulatae; bractee Imt'ari-Kmi j'nliit.i¹; ^l.nidulo^D-i iliatao. ^i-jiala J¹ I—.T mm longn. ad medium connata, mar^{aiin}¹ — ~~liiit~~*—> **lii.ttd**, pubos< cutia*. pelala lil»era, \ — «S mm longa, oblongo-spalhu-**liti**.i. xiriili-luti'-t l'iiti.i. **intii**— baM Mlo*»a, bfannna 8; filainenli e\triora ad medium, intci idiM IPILlWS Minn.il.i. dis» i glanilulac liboraci sepala ^_ quain Q¹ paulo angusliora, celeium MIIIIII.I. (.il.il.i liiK-enl.il.i, *o mm l")i_a; o\;iiiuin glabrum; sUli I¹ >, mm longi, libci i. < .ipsuli i \ei ru- ul<>^i. gl.ibra: seiiiL-n 8 mm l*>ngum, lae\c, badium; raruncula palmatilida

Nnrda fri U an is.Hn¹ Si eppen provin/, Tsadzone Kamerun, Dangadji_T sandige Baum-ivanne. H>(i m Lcdcrmann n. .U>4(j! — 5. Mai 1909; (iarua, 300 m (Lcderm.inn n. 3 U 2' .

Not<> Spf. ii". <li-t i-ipt.i proximo aicodit ad *J gollabatnscm* Schxvemf., cui habitu **simi**-**lima** est, -<<l dill-il ni'liiiiK rito <| n;ioM' tt IIKI>IS peisi^{atent}\ Jlonbus Iulesrenti-\iridibus, **paululo** **uud**oiil-u>, e,*>all> iltii-ni> \r-tih- pid*.'Sertiin autom o\diio glaberrno **scniibusque badiis**.

Terzeichnis der Sammler-Nummern.

M. = *Manihot*.

- Andrienx (Mexiko) Hi *M. angustiloba*.
Balfoir (Sokotra) 391, 633 *Cephalocrotonopsis socotrana*.
Ban; (Bolivien) 1244, 4364 *M. ulilissima*
Baron (Madagaskar) 4668, 4774 *Adnoclilaena leucocephala*.
Banmann (Togo) 518 *M. ulilissima*.
BeccMrl (Borneo) 425 *Cephalomappa Bccariana*.
Blanchet (Brasilien) 83, 1329, 1798, 2329 *M. ulilissima* — 2553 *M. jacobinensis* — 3324
M. intercedens, *M. tripartita* v. *glauca*.
Bolfin (Madagaskar) 2656, 3376, 3378 *Adenochlana leucocephala*.
Buchner (Angola) 534 *M. utilissima*.
Burchell (Brasilien) 82 *M. tripartita* v. *dalechampiaeformis* — 6874 *M. gracilis* v. *tenuifolia* — 7663, 7682 *M. peltata* — 7774 *M. violacea* v. *ceoropiaefolia* — 7849 *M. Burchellii* —
7 865 *M. attenuata* — 8)54 *M. anomala*.
Basse (Oslafrika) 48 *M. Glaziovii* — 454 *M. utilissima*.
Campos NoTaeg (Brasilien) 2860 *Pachystroma ilicifolium* v. *longifolium* — 3754 *M. pedicellans*.
Che?alier (Senegambien) 2643 *M. ulilissima*.
Claussen (Brasilien) 345, 324 *M. tripartita* v. *dalechampiaeformis* — 322 *M. anomala* —
*45 *M. gracilis* v. *genuina* — 456 *M. tripartita* v. *glauca* — 469 *M. pubescens* — 75i *M. tripartita*
v. *dalechampiaeformis* — 755 *M. anomala* — 758 *M. tomentosa*.
Combs (Cuba) 498 *M. utilissima*.
Deistel (Kamerun) 48 *M. Glaziovii*.
Diels (Australien) 3699 *Adriana tomentosa* — 5351^a, 5351^b *Adriana quadripartita*.
Dlnter (Deutsch Südwestafrika) 832, 832* *Cephalocroton Puschehi*.
Drnmoud (Australien) 224, 225, 239 *Adriana quadripartita*.
Eggers (Ecuador) 454 56 *M. leptophylla*.
Ellenbeck (Somaliland) 2437 *Cephalocroton polygynus* — 2338 *Cephalocroton velutinus*.
Elmer (Philippinen) 7446 *Elateriospermum paucinervium*.
Feidler (Venezuela) 4229 *M. utilissima*.
Flebrig (Paraguay, Bolivien) 2420 *M. glabrata* — 4360 *M. multiflora* — 5297 *M. cordifolia* —
40469 *M. Fiebrigii*.
Flseher (Ostafrika) 270 *M. utilissima*.
Fleck (Südwestafrika) 443* *Cephalocroton Puschelii*.
Gardner (Brasilien) 4837 *M. coerulescens* v. *pubescens* — S444 *M. anomala* — 3442 *M. stricta* —
3443 *M. pruinosa* v. *genuina* — 3445 *M. tripartita* v. *seminuda* - 3446 *M. acuminatissima*.
Gaudichaud (Australien) 4465 *Adriana tomentosa*.
tilailon (Brasilien) 7>0 *Pachystroma ilicifolium* v. *longifolium* — 4022 *M. Glaziovii* — m<
M. palmala — 24 4 4 *Pachystroma ilicifolium* v. *ellipticum* — 2694 *M. utilissima* — 2695 *Pachystroma ilicifolium*
var. *divers.* — 5987 *Pachystroma ilicifolium* v. *heterophyllum* - 6742 *Pachystroma ilicifolium* v. *ellipticum* —
8322 *M. brevipedicellata* — 9583 *M. utilissima* — 9585 *M. Glaziovii* — 13204, 43202 *M. tripartita* v. *dalechampiaeformis* — 43203, 442(2, 44243 *M. p0''*
rymbiflora - 14244 *M. palmala* - 46329 *M. tomentosa* - 46346 *Pachystroma ilicifolium* v. *subintegrum* —
47753 *M. tomentosa* — 4847* *M. pedicellans* — 49855 *M. aneustifrons** - 49856 *M. violacea* v. *genuina* -
20484 *M. tripartiu* v. *dalechampiaeforims* - 22425 *M. anomala* -

22)26 *M. brachystachys* — 22127 *M. oligantha* — 22428 *M. stipularis* — 22429 *M. stenophylla* — 22130 *M. gracilis* v. *prom folia* — 22131 *M. pseudopruinosa* — 22132 *M. violacea* v. *genuina* — 22133 *M. polyantha* — 22134, 22135 *M. violacea* v. *cecropiacloha*—22136, 22137 — *M. araliaefolia* — 22138, 22130 *M. triparhta* v. *dalechampiaeformis*.

Guillemin (Brasilien) 132 *M. dulcis* v. *leptopoda*.

Hahu (Martinique) 308 *M. utihssima*.

Hassler (Paraguay) 1669 *M. guarantica* — 1748 *M. utilissima* — 2113 *M. Katharinae* — 2675 *M. grandiatipula* — 3466 *M. guarantica* — 4441 *M. procumbens* v. *grandifolia* — 457< M. Jlasslenana — 4984 *M. procumbens* v. *genuina* — 3132 *M. macrantha* — 5172 *M. graminifolia* — 5407, 5413*, 5413¹ *M. lobdta* — 5516, 5317 *M. glabrata* — 5649 *M. pseudoheterophylla*, *heterophylla*⁹ — 5730 *M. glabrata* — 6756 *M. Tweedieana* — 7955 *M. tripartita* v. *apaensis* — 777>, 812> *M. Klmpensteinii* — 8497 *M. recognita* — 9325 *M. procumbens* v. *genuina* — 9325^a *M. Mceboldii* — 10222 *M. depaupcrata* — 10680 *M. Tweedieana* — 4 0704, 10704* *M. tripartita* v. *apaensis* — 10711 *M. mirabihs* — 10741 *M. glabrata* — 10896 *M. populifolia* — 4 0H97 *M. vanifoha*.

Sotton Hayes (Panama) 717 *M. cartliaginisensis*.

Heifer (Tenassenm) 4913 *Symphylla silheliana* v. *trichantha*.

Hildebrandt (Ostafrika) 1336 *M. utilissima* — 2820 *Cephalocroton scabridus*.

Hildebrandt (Mada^askar, 3*58, 3258^a *Adenocblaena leucocephala*— 3303^b *M. utilissima*.

Hoist (Usambara) 763, 3113* *M. ulissima*.

Hostmann (Surinam) 168 *M. utilissima*.

Humboldt (Comorerv 2% 1493 *Adenocblaena leucocephala*

Humboldt (Columbien) 1625 *M. utilissima*.

Kerber (Mexiko) 185 *M. crassisejala* — 327 *M. utilissima*.

Klin|T (Togo) 90 *M. utilissima*.

Koorders (Java) 261 *M. Glaziovii*.

Kotschy (Nordafrika) 8, 148 *Cephalocroton cordofanus* v. *genuinus*.

Km use (Goldkuste) 97 *M. utilissima*.

Lanterbach (Neu-Guinea) 803 *M. utilissima*.

Ledermanu (Kamerun, 3342, 3646 *Jatropha kamerunica*.

Löfgren (Brasilien) 991 *M. tripartita* v. *glabra* — 1030 *M. tripartita* v. *dalechampiaeformis* — 1152 *M. smuata* — 2084 *M. elegans* — 5909 *M. affinis* — 5974 *Pachystroma ilicifolium* v. *heterophyllum*.

Lorentz (Argentinien) 297, 383, 462 *M. amsophylla*.

Lorentz u. Hieronymus (Argentinian) 330 *M. recognita*.

Luderitz (Deutsch Sudwestafrika) 87 *Cephalocroton Püscheln*.

Martins (Brasilien, 4935 *M. reml'ormis*.

Meebold (Ostindien, 8895 *M. Glaziovii*.

Mendonça (Brasilien) 875 *M. hemitnehandra*.

Merrill (Philippinen) 855 *M. utilissima*.

Mitchell (Australien) 96 *Adriana glabrata* v. *heterophylla* — 411 *Adriana glabrata* v. *acenioli.i*.

S. Moore (Brasilien) 186 *M. tripartita* v. *vestita*.

Mourn (Brasilien) 4 018 *M. tubiflora*.

Otto (Venezuela) 719, 815 *M. utilissima*.

Puhner (ML'Tiko) 1027-¹ *M. carthaginensi*>.

reekolt (BrnMien, 21 *M. Pohlii* — 55, 74 *M. dulcis* v. *ferruginca*.

Pernlle (Mddagaskar) 358 *Adenocblaena leucocephala*.

Ploem (Ja)a) 128 *M. utilissima*.

I*Og§:e (Angola, 1334, 1425 *M. utilissima*.

I'olil (Brasilien) 477 *M. tripartita* v. *dalechampiael'orniia* - 494 *M. crotalariaeformis* — 702 *M. tomentosa* — 734 *M. h>agittalo-purtitii* — 767 *M. tomentosa* — 822 *M. longipetiolata* — 1181 *M. pualla* — 1182 *M. gracihs* v. *tencrrima* — 1183 *M. violacea* v. *arcuata* — 1484 *M. tnplnllid* v. *gonuina* — 1185 *M. fjidcilis* v. *promfolia* — 1486 *M. pcnldplylla* — 4 487 *M. cari*(Jii'loli.i — 4 188 *M. dulci*< \ *lialtellifolia* — 4 489 *M. violacea* \ *genuina* — 4 4 HO AL paviae-
iohd -- 1191 *M. tnparhta* \ *poiroclii* — 1492, 4193 *M. tripartita* v. *ddlch.nnpialorniis* — 4494
M. Milmlldid — 1190 *M. pubi->cen^* — 4497 *M. I'limmdla* — 1198 *M. pabt-scens* — 1254 *M.*
liutoro|jli|ll'i — 1371 *M. di^'ilil«»nni>* — 1649 *M. vmlt-*ea* \ *cecropiael'oha*— I(!55 *M. smuata* —
4 6iO *M. tii|)irtitid* v. *poircctd* — 16 J7 *M. violacea* \ *ili|orgcDs* — 4038 *M. pube&cens* — 4059
M. graoJib> \ *genuina* — 4 660 *M. sahcifolia* — 4 661 *M. peltata* — 4704 *M. quinqueloba* —*

- 1702** *M. anomala* — 1704 *M. sagittato-partita* — 1705 *M. pruinosa* v. *genuina* — **1706** *M. pentaphylla* — 1707 *M. inpartita* v. *dalechampiaeformis* — 1708 *M. triphylla* v. *genuina* — 1709 *M. digitilorinis* — 1711 *M. vanans* — 1713 *M. tomentosa* — 1901 *M. pellata* — 1902 *M. quinquefolia* — 1992 *M. orbiculans* — 2047 *M. pubescens* — 2130 *M. purpurco-costata* — 2136 *M. sparsiifolia* — 2207 *M. laciniosa* v. *genuina* — 2208 *M. vanans* — 2421 *M. gracilis* v. *tenuifolia* — 2437 *M. dulcis* v. *aipi* — 2469 *M. pruinosa* v. *genuina* — 3598, 3722 *M. inpartita* v. *dalechampiaeformis* — 3735 *M. dulcis* v. *aipi* — 3775 *M. utilissima* — 3780 *M. dulcis* v. *aipi* — 3913 *M. violacea* v. *cecropidifolia* — 3920 *M. gracilis* v. *genuina* — 3921 *M. tripartita* v. *cajanilloensis* — 5090 *Pachystroma ilicifolium* v. *longifolium* — 6040 *M. violacea* v. *divergens*.
- Pöppig** (Brasilien) 1523 *M. dulcis* v. *ferruginea*? — 2178 *M. utilissima*.
- Preiss** (Australien) 1206 *Adnana quadripartita*.
- Preuss** (Ecuador) 1948 *M. utilissima*.
- Pringle** (Mexiko) 3826 *M. Pringlei* — 8687 *M. caudata* — 1318 *M. angustiloba* — 13938 *M. intermedia*.
- Pttchel** (DcuUeli-Sudwestafrika) 538 *Cephalocroton* *Puschehi.
- Rautanen** (Sudwestafrika) 205, 207 *Cephalocroton* Puschehi.
- Regneli** (Brasilien) 186 *M. dulcis* v. *leptopoda* — 246 *Pachystroma ilicifolium* v. *diversum* — 1070 *M. dulcis* v. *ferruginea* — 1071 *M. tripartita* v. *dalechampiaeformis*, v. *porrecta* — 1073 *M. gracilis* v. *genuina*.
- Reinecke** (Samoa) 213 *M. utilissima*.
- Richard** (Madagaskar) 575 *Adenochlaena* *Icucocephala*.
- Riedel** (Brasilien) 186 *Pachystroma ilicifolium* var. *diversum* — 190 *M. inflata* — 191 *M. dulcis* v. *leptopoda* — 613 *M. Ricchiana* — 789 *M. gracilis* v. *genuina* — 790 *M. tripartita* v. *dalechampiaelonis* — 791 *M. grandiflora* — 1026 *M. angustiloba*, *M. utilissima* — 1397 *M. tomentosa* — 1848 *M. hemitrichandra* — 2819 *M. gracilis* v. *genuina* — 2820 *M. Inphylla* v. *fruticosus* — 2822 *M. speciosa* — 2823 *M. pruinosa* v. *genuina* — 2824 *M. nana*, *M. pruinosa* v. *pumila* — 2871 *M. tripartita* v. *dalechampiaeformis*.
- Riedel U. Langsdorff** (Brasilien) 1530 *M. Langsdorffii*.
- Robecchi-Kerlechi** (Somaliland) 165 *M. Glaziovii*.
- Robert** (Brasilien) 558 *M. trichandra*.
- Rusby** (Bolivien) 886 *M. utilissima* — **888** *M. Rusbyi*.
- Sagot** (Guyana) 1082 *M. dulcis* v. *diffusa*.
- Salzmann** (Brasilien) **488** *M. utilissima*.
- Scheneke** (Brasilien) 3477 *M. rigidula* — **4283** *M. utilissima*.
- Schickendantz** (Argentinien) 24 *M. anisophylla*.
- Schiede** (Mexiko) 1077 *M. angustiloba*.
- Schiuz** (Sudwestafrika) 729, 2067, 2068 *Cephalocroton* Puschehi.
- Schlechter** (Südafrika) 11779 *Cephalocroton* *depauperatus*.
- Schmidt** (Cuba) Sandbar 41 *M. Glaziovii* — 193 *M. utilissima*.
- Si-hombirgk** (Guyana) 694 *M. inelidobasis*.
- Schwaeye** (Brasilien) 7961 *M. violacea* v. *genuina* — 9269 *M. dulcis* v. *fernigmea*.
- Schweinfurth** (Afrika) 846 *Cephalocroton cordolanus* v. *genuinus*.
- Schweinfurth** (Sokotra) 430, 594, 797 *Cephalocrotonopsi* socotrana.
- Seiner** (Sudwestafrika) 81 *M. utilissima* — 32C, 369 (*Cephalocroton* Puschehi).
- Sellow** (Brasilien) 1161, 1829 *M. palmata* — 2012 *M. gracilis* v. *tenuifolia* — 2067 *M. tomentosa* — 2102 *M. gracilis* v. *tenuifolia* — 2105 *M. tomentosa* — 4520, 4517 *M. procumbens* v. *genuina* — 5130 *M. palmata* — 5390 *M. Langsdorffii*.
- Sieber** (Australien) 569 *Adnana glabrata* v. *acutifolia*.
- Sieber** (Martinique) 220 *M. utilissima*.
- Sieber** (Mauritius) 158 *M. utilissima*.
- Silva Mao so** (Brasilien) 718 *M. cujabensis*.
- Sintenis** (Pulmonco) 294 *M. utilissima*.
- Donneli Smith** (Guatemala) 4306 *M. utilissima*.
- Smith, H.** (Cuba) 365 *M. dulcis* v. *diffusa*.
- Spruce** (Sudafrika) **186** *M. paraensis* — 3604 *M. tristis* — **4287** *M. pinnatifida*.
- Stuedner** (Nordafrika) 541, 542 *Cephalocroton cordofanus* v. *genuinus*.
- Stuhlmann** (Ostafrika) 7, 7s, 1507, 6U78, 8 i22 *M. utilissima*.
- Thomas, F.** (Ostafrika) 10j *Cephalocroton* *nudus*.
- Thomson** (Ostindien) 14 *Symphylla* *mallotilorois*.
- Thunberg** (Ceylon) 396, 2111 *Adenochlaena* *zeylanica*.

- Tondnz (Costa Rica) 43977 *M. carthaginensis*.
Y. Thirckheim (Guatemala) 956 *M. Glaziovii*.
Uhde (Mexiko) 1176 *M. Olfersiana*.
Uhlhg (Ostafrika) 889 *Gephalocroton scabridus*.
Ule (Brasilien) 1563 *M. utilissima* — 3072 *M. reptans* — 8073 *M. Uleana* — 8074 *M. paviaefolia* — 3081 *M. mossamedensis* — 3082 *M. utilissima* — 3193 *M. violacea* v. *genuina* — 4605 *M. tubuliflora* — 5264 *M. amazonica* — 6635 *M. peruviana* — 7003 *M. maracasensis* — 7045*^b *M. dichotoma* v. *genuina* — 7085 *M. reniformis* — 7141*i* ^b *M. piahyensis* — 7142 *M. Catingae* — 7206, 7206*^b *M. heptaphylla* — 7362 *M. dichotoma* v. *parvifolia*.
Wallch (Ostindien) 9095 *Symphyllia silhetiana* v. *genuina*.
Warnecke (Ostafrika) 403 *M. utilissima*.
Weddell (Brasilien) 2862 *M. amaroleitensis*. — 2908 *M. Weddelliana*.
Wehvitsch (Angola) 300—302 *M. utilissima*.
Winkler (Kamerun) 1312 *M. Glaziovii*.
Wright (Neu-Mexiko) 1811 *M. angustiloba*.
Wulschlaegel (Guyana) 1075 *M. dulcis* v. *diffusa*.
Zenker (Kamerun) 407 *M. utilissima* — 1002 *M. Glaziovii*.
Zollinger (Java) 3575, 3636, 3657 *M. utilissima*.
-

Register

flir *F. Faz-Euphorbiaceae-Adrianeae.*

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

- Acá 401.
 Acalypha betulina Rclz. 9.
 betulina Schwemf. 9.
 fruticosa Forsk. 9.
 Acalyphaeae 6.
 Acantholoma Baill. 99.
 spinosum Baill. 99.
 Adenoclilaeva Baill. 42, n. 2.
 (2-6 Fig. 4, 7, 44).
 calycina Bcdd. 14.
 indica Bedd. 44, 15.
 "leucocephala Baill. 14, n. 2.
 .2, 42, 13, U Fig-3;
 silhetensis Benth. 14, 16.
 silhotiana Hook. t. 14, 16.
 •zeylanica iBaill.j Thwait. 13,
 n. 1. 2, 12, 13.,
 Adenochluena Bcnth. 15.
 Adenochlaena seel. Ccntrostylis
 Hook. f. 13.
 Adenochlacna sect. Symphyllia
 Hook.! 15.
 Adenoropium tnpartilum Pohl
 38.
 Adrlanu Gaudich. 47, n. 6.
 (1-6 Fig. 4, 7).
 aterifolia Hook. 18, n. 4.
 acerifolia Müll. Arg. 48,
 n. 4.
 var. genuina Mull. Arg.
 48, n. 4.
 var. glabrata Benth. ct
 F. Mull. 48, n. 4.
 vtA*. puberula Mull. Arg.
 4H, n. 2.
 Billardieri Baill. 20, n. 4.
 Billardien F. Mull. 24, n. 5.
 Bloudowskyana Mull. Arg. 1
 24, n. 5.
 Gaudichaudii Baill. 48, n. 2.
 •glabrata Gaudirh. 18, n. 4.
 (4 7, 20).
 var. a. acerifolia (Hook.)
 Pax 48, n. 4.
 var. p. Cunninghamii (F.
 Müll.)Mull.Arg.48, n.4.
 •ar./heterophylla(Hook.) ;
 Mull. Arg. 18, D. 4.
 heterophylla Hook. 48, n. 1.
 •Hooken Mull. Arg. 20, n. 3.
 (4 7).
 var. (t. glabriuscula (F. \
 Mull.)Mull. Arg. 20,n.3. .
 var. ft. vclutina Mull. Arg. !
 20, n. 3.
 •Klotzschii (F.Mull.) Mull.Arg.
 24, n. 5. (47).
 Lessonii Klotzsch 18, n. 1.
 •quadripartita (Labill) Gau-
 dich. 20, n. 4. (2, 47, 21 ,
 Fig. 7).
 tomentosa F.Mull. 48, n. 1;
 20, D. 3.
 •tomentosa Gaudich. 18. n. 2.
 (17, 49 Fig. 6).
 Adnaneae 2—7.
 Adnania Baill. 47.
 Adriana sect. Trachycaryon ;
 Baill. 20.
 Aipi 74.
 Aipim 74.
 Angustifoliae Pax (subsect.J 24,
 25, 40.
 Anomalae Pax (subsect.) 50, 54,
 53, 76.
 Brcvipetiolatae Pax (sect) 22 i
 Fig. 8, 23, 93, 95.
 Carthagincnses Pax (subsect.)
 79.
 Cassave 70.
 Ceará-Kautschuk 7, 90.
 Ccntrostylis Baill. 4, 42.
 zeylanica Baill. 43.
 •Cephalocroton Hochst. 7, n. 4.
 (4-6 Fig. 1, 7, 15).
 albicans Mull. Arg. 42.
 cordifolius Bak. 42, 44.
 *cordofanus Hochst. 8, n. 4.
 (8, 4 0).
 var./S. betulinus(Schwejn.f.j
 Mull. Arg. 9, n. 4.
 var. «. genuinus Mull. Arg.
 8, n. 4. (9 Fig. 3).
 •depaupcratus Pax ctK.Hoffin. i
 42, n. 8. s.,
 discolor Mull. Arg. 42.
 indicus Bedd. 42, 45.
 Icucoccephalus Baill. 12, 44.
 •mollis Klotzsch 10, n. 6. (8,
 12.,
 var. pilosus Schinz 41,
 n. 7, 42.
 •nudus Pax et K. Hoffm. 10,
 n. 4. (8).
 orientalis Scheff. 4 2.
 •polygynus Pax et K. Hoffm.
 10, n. ». (8, 9 Fig. 3).
 +Puschelii Pax 41, n. 7. (8,
 41 Fig. 4, 42).
 *scabndus Pax ct K. Hoffm.
 9t n. 2. (8, 40).
 socolranus Balf. f. 42, 45.
 *velutinus Pax ct K. Hoffm.
 4 0, n. 3. 8).
 zeylanicus Baill. 12, 44.
 Ccphalocrolon sect. Adeno-
 clilaena Mull. Arg 42.
 •Cephalocrotonopsls Pax 45,
 n. 3. (4-6, 6 FIR. 4, 7).
 •socotrana (Balf. fj Pax 45
 (42).
 •Cephalomappa Baill. 46, n. 5.
 (3, 5, 6, 7.,
 Beccanana Baill. 47.
 Chloradcnia spec. 42.
 Cladogynos orientals Zipp. 42.
 Claoxylon spec. 46.
 Cluytia semperflorens Wall. 46.
 sempervirens Mull. Arg. 46.
 Cocrulescctes Paji (subsect.)
 24, 49.
 Croton accrifolius A. Cunmngn.
 48.
 acuminatus Rich. 44.
 lobatus L. >
 <Jiiadnpartitus Labill. 20.
 Cujabenscs Pax (subsect.) 79,
 80, 84.
 Elalac Pax (subsect.; 54, 55,
 79.
 •Elateriospormum pauciner-
 vium Klmcrc 402, n. 4a.
 Euadriana Baill. (sect.: 47, 48.
 Eucephalocroton Müll. Arg. 7.
 - Euphorbiaceae-AdrianeaeBenth.
 et Hook. f. 1.
 Euphorbiaceae-Jatropheae 402.

- Euphorbiaceae - Maniholeae**
Pax 1.
Excoccana ihcifoha Spreng. **101**.
Glabrescens Pax (subsect.) 24, 27.
Glazioviana Pax (sect.) 22, Fig. 8, 23, 89.
Gracilis Pax (subsect.) 50, 51, 53, 7G.
Grandibractcata Pax (sect.) 22, Fig. 8, 23, 12, 49, 50, 51.
Grandiflorae Pax (subsect.) 25, 32.
Guaranilicac Pax (subsect.) 60, 61, 53, 74, 79.
Guozu inandic 91.
Helerophyllae Pax (sect.) 22, 2J, 42, 50, 79.
Hippornacac 5.
iloci dangdur 70.
Huacamotl 70.
Humiles Pax (subsect.) 51, 52, 58.
Jaguar etc 30.
Jampha H.H.K. 22.
aesculifoha H.B.K. 58.
angustifolia Polil 99.
anisophylla Gnsch. 81.
ioctida H.B.K. 28.
Juquilla Mull. Arg. 81.
Loeflingii H.B.K. 81.
Loeflingii var. mullilida Graham 72.
Manihot 11. U.K. 67.
Manihot var. angustiloba Ton. 83.
viohicca Gnsch. 91.
Yuquilla H.B.K. 81.
Jalropha 5.
arsuhfoha Slud. 58.
anoinula Slud. 76.
arcualii Slud. 29.
cujanilbrns Steud. 39.
curiacfolia Slud. 84.
carlhuginensis Jacq. 81.
eccropiacfolia Steud. 30.
cleomaeolid Steud. 38.
coerulea Ind. Kew. 11. 32.
coerulea L. Mull. Arg. 32.
rotalae laeformib Slud. 6G.
dilechampidicoinus Slud. 38.
dilluaa Slud. 71.
digiliformis Slud. 7u.
divergens Steud. 30, n. 9.
divi-MfolM Slud. 99.
dutch, J. F. Gincl. 71.
Fischeri Slud. 99.
labelhfolia Slud. 72.
fuelida Slud. 2s.
gallabatensis Schuuinf. 102.
gracilis Slud. 77.
hasLata Ind. Kow. 99.
lictTOplylla Slud. 85.
Janipha L. 1.
Jampha Lour. 81.
inlegerna Ind. Kew. 99.
- kamcrunica Pax et K. Hoffm. 102, n. 84a.
laciniosa Mull. Arg. 46.
lanciniosa Steud. 46.
longepetiolata Steud. 53.
Loureiri Slud. 81.
Manihot L. 67.
Manihot Veil. 71.
initis Rottb. 71.
orbicularis Steud. 95.
palmata Veil. 55.
pamculata Ruiz et Pav. 71.
paviaelolia Steud. 3G.
peltata Steud. 91.
pctaphylla Slud. 36.
pilosa Steud. 60.
porrecta Slud. 38.
pronifolia Slud. 78.
pruinosa Steud. 62.
pubescens Steud. 27.
purpurco-coslala Steud. 96.
pusilla Steud. 50.
quinquefoha Steud. 32.
quinqueformis Steud. 32.
quinquelobd Steud. 88.
rcniformis Slud. 93.
sagitto-partita Steud. G5.
suhcifoha Steud. 97.
silvestris Veil. 72.
simayuca Ruiz et Pav. G5.
sinuata Steud. 45.
sparsifolia Steud. 61.
stipulata Veil. 67.
tenerrima Steud. 78.
tenuifolia Steud. 78.
tomentella Steud. 38.
tomentosa Steud. 23.
tripartita Spreng. 38.
trophylla Slud. 74.
vanans Steud. 40.
violacea Steud. 29.
- Jatrophae 3, 5.
Ilr lon^ifoliu NLCS 99.
indivisai Pa. v. sct. 22, -23, 1) 3, 95.
Kau tschuk 7.
KuchenbeLiun 70.
Lacimosac Pax (subsect.) 42, 45.
Lungsdorflianac Pax (subsect.) 50, lil, >2, 65.
Lcila de espinho **101**.
Mdcaranga 16.
Macaxoira 71.
Mandiih-cuguassu 70.
Mandiiha 70.
Mandiihoa 90.
Mandioca Link **22**.
aipi Link 71.
dulcis Parodi 67.
utilissima Link 67.
Mandioca 70.
Mndiocci aiiargosa 70.
Mandioca branca 71.
Mandioca branca do mato virgem 37.
- I Mandioca brava 61.**
, Mandioca de Vcado 65.
; Mandioca doce 71.
- j Mandioca manteiga 71.**
I Mandioca quinha 27.
! Mandioca vermelha 70.
Mandioca vermelha brava do mato virgem 36.
Maniba 70.
Manitoba 7, 90.
Manitoba von Jacquie 83.
Maniçoba von São Francisco 45.
Manihot Adans. 21, n. 7. (1—6, 6 Fig. 1, 7, 22, 23).
•acuminatissima Mull. Arg. 66, n. 74. (52).
acutiloba Weather by 83, n. 99. (**101**).
•aesculifolia (H. B. K.) Pohl 58, n. 57. (51, 55).
•affinis Pax et K. Hoffm. 48, n. 44. (43).
aipi Rusby G7, n. 77.
aipi Pohl 71, n. 79.
albicornis Klotzsch H4, n. **101**.
•amaroleitensis Baill. 62, n. 66. (52).
•amazonica Ule 57, n. 34. (51, 58, **101**).
•angustifrons Müll. Arg. 72, n. 80. (53).
•angustiloba (Torr.) Müll. Arg. 83, n. 99. (79, 80, 101).
•anisophylla (Grisch.) Mull. Arg. 81, n. 96. (79, 82, 91).
•anomala Pohl 76, n. 86. (53, 6G, 98).
•araliaefolia Pax 26, n. 2* (**24**).
arcuata Pohl 29, u. 9.
•attenuata Müll. Arg. 95, n. 119. (95).
aypi Spruce 74, n. 79.
•brachyloba Mull. Arg. 74, n. 83. (53).
hrachystachys Pax et K. Hoffm. 97, n. **122**. (95).
brasiliensis Klotzsch 57, n. 5*.
•brvipedicellata Pax et K. Iloirin. 63, n. 68. (52).
•Burchellii Müll. Arg. 67, n. 76. (52).
cajaniformis Pohl 39, n. 26.
•cariacfolia Pohl 84, n. 102. (79, 80, 85).
"carthaginensis (Jacq.) Müll. Arg. 81, n. 94. (3, 7, 79, 82, 101).
var. anisophylla O. Ktze. 81, n. 96; 91, n. 112.
•Catingae Ule 78, n. 90. (53).
•caudata Greenman 98* n. **127**. (5).
eccropiacfolia Pohl **80, fl.**
•cleomaeolia Pohl **38, n. ***
•coerulea Steud. **32, n. 43.**
•coerulescens (Pohl emend.) Mull. Arg. 31, n. 13. (**, 84).

- var. *a. genuina* Müll. Arg.** 32, B. 4 8.
 var. *fl. pubescens* Müll. Arg. 38, n. 43.
coeruloscens Pohl 32, n. 43.
coDsanguinea Klotzsch 38, n. 26.
 •*conulifera* Müll. Arg. 36, n. 23. (25, 37).
 **cordifolia* Pax 94, n. 447. (93).
 "•*corynibiflora* Pax et K. Hoffm. 80, n. 93. (79).
 **crassise Pala* Pax et K. Hoffm. 28, n. 6. (7, 24, 83).
 **crotalariaeformis* Pohl 66, D. 75. (52).
 •*cujabensis* Müll. Arg. 84, D. 4 01. (79, 80).
dalechampiaeformis Pohl 38, n. 26.
 •*depauperata* Pax et K. Hoffm. 41, n. 30. (25, 41 Fig. 4 4).
 •*dichotoma* Ule 83, n. 98. (7, 33 Fig. 4 4, 44 Fig. 4 5, 79, 80).
 var. «. *genuina* Pax 83, n. 98.
 var. *p. parvifolia* Ule 83, n. 98.
diffusa Pohl 74, n. 79.
digitata Sweet 99.
 •*digitiformis* Pohl 70, n. 78. (52).
divergens Pohl 30, n. 9.
diversifolia Sweet 99.
 •*dulcis* (J. F. Gincl.) Pax 74, n. 79. (7, 52, 55, 56, 70, 72).
 var. " *aipei* (Pohl) Pax 6 Fig. 2, 74, n. 79.
 var. «. *diffusa* (Pohl) Pax 74, n. 79.
 var. *fl. ferruginea* (Müll. Arg.) Pax 74, n. 79.
 var. £ *nabellifolia* (Pohl) Pax 72, n. 79.
 var. *lanceolata* Pohl 72, n. 79.
 var. *latifolia* Pohl 72, n. 79.
 var. cf. *leptopoda* (Müll. Arg.) Pax 72, n. 79.
 var. *lutescens* Pohl 72, n. 79.
 var. c. *multifida* (Graham) Pax 72, n. 79.
cdule A. Rich. 67, n. 77.
 •*elegans* Müll. Arg. 47, n. 43. (43, 47, 49).
csulcenta Cranzl 67, n. 77.
 **Ficldrigii* Pax et K. Hoffm. 75, n. 84. (58, 75 Fig. 26, 76).
flahellifolia Pohl 72, n. 79.
 •*foetida* (H.D.K.) Pohl 28, n. 7. (24).
 •*glabrata* (Chodat et Hassler) Pax et K. Hoffm. 43, n. 34. (42).
 **Glaziovii* MQU. Arg. 89, n. 414. (4, 2, 7, 88, 90 Fig. 31, 91).
 •*gracilis* (Pohl emend.) Müll. Arg. 77, n. 88. (53).
gracilis Pohl 77, n. 88.
 var. «. *genuina* Müll. Arg. 77, n. 88.
 var. *p. pronifolia* (Pohl) Müll. Arg. 78, n. 88. (79).
 var. *tf. tenerrima* (Pohl) Müll. Arg. 78, n. 88. (77 Fig. 27).
 var. '•. *tenuifolia* (Pohl) Müll. Arg. 78, n. 88.
 var. *triphylla* Müll. Arg. 74, n. 82.
Grahami Hook. 72, n. 79.
 **graminifolia* Gliodat et Hassler 44, n. 31. (5, 25, 37).
 **grandiflora* Müll. Arg. 34, n. 49. (25).
 •*grandistipula* Pax 84, n. 95. (79, 82 Fig. 28).
 •*guaranitica* Gliodat et Hassler 75, n. 85. (53).
guyanensis Klotzsch 84, n. 460; 99.
 •*Hassleriana* Chodat 58, n. 58. (52, 59 Fig. 20).
hemigynandra Müll. Arg. 64, n. 69.
 •*hemitrichandra* Müll. Arg. 64, n. 69. (50, 12).
 •*heptaphylla* Ule 43, n. 3. (7, 42, 44 Fig. 15).
hclerandra Ule 29, 104, n. 8.
helerophylla Ghodal et Hassler 86, n. 106: 91, n. 442.
 **heteroplylla* Pohl 85, n. 103. (79, 80, 87).
 **Hilariana* Baill. 79, n. 91, (53).
 •*humilis* Müll. Arg. 58, n. 59. (52, 57).
 •*jacobinensis* Müll. Arg. 31, n. 42. (24).
Janipha Pohl 81.
 **janiphoides* Müll. Arg. 80, n. 92. (79, 81, 82).
japonica Semler 99.
 **inflata* Müll. Arg. 57, n. 55. (54).
 •*intercedens* Müll. Arg. 46, n. 38. 142).
 "•*intermedia* Wcatherby 404, n. 99 a.
 •*Johannis* Pax 78, n. 89. (53, 79).
 •*Katharinae* Pax 87, n. 407, (79, 80).
 •*Klingensteinii* Pax et K. Hoffm. 66, n. 73. (52).
 **laciniosa* Pohl 46, n. 39, (42).
 var. «. *genuina* Müll. Arg. 46, n. 89.
 var. *fl. lanata* Müll. Arg. 46, n. 39.
 •*lagoensis* Müll. Arg. 42, n. 32. (J5).
 **Langsdorffii* Müll. Arg. 65, n. 74. (*2, 66).
 var. *glabra* Gliodat et Hassler 66, n. 7. (7).
 **leptophylla* Pax et K. Hoffm. 57, n. 56. (54).
 •*linearifolia* Müll. Arg. 96, n. 120. (95).
 •*lobata* (Chodat et Hassler) Pax 82, n. 97. (79).
Loeflingii var. *multifida* Müll. Arg. 72, n. 79.
 •*longipetiolata* Pohl 53, n. 47. (51, 54 Fig. 48, 55; Loureiri t*ohl 81).
 •*macrantha* Pax et K. Hoffm. 32, n. 46. (25).
Manihot Cockerell 67, n. 77.
 •*maracasensis* Ule 28, n. 5. (24).
 •*Meeboldii* Pax et K. Hoffm. 47, n. 42. (43, 48 Fig. 46).
 •*melanobasis* Müll. Arg. 84, n. 4 00. (79, 80).
Meycriana Klotzsch 65, n. 71.
 •*microcarpa* Müll. Arg. 76, n. 87. (53).
 "•*mirabilis* Pax 91, n. 443. (1, 2, 89, 92 Fig. 32).
 •*mossaraedensis* Taubert (27, n. 4. (24).
 **multiflora* Pax et K. Hoffm. 85, n. 405. (79, 80, 87).
 •*r^ana* Müll. Arg. 55, n. 49. (51).
 •*occidentalis* Müll. Arg. 31, n. 44. (24).
 •*Olfersiana* Pax 55, n. 54. (51, 56).
 **oligantha* Pax et K. Hoffm. 53, n. 48. (51, 55).
 "•*orlicularis* Pohl 95, n. 4 48. (96 Fig. 34).
palmala Müll. Arg. 56, 74, n. 79.
 •*palmata* (Veil.) Pax 55, n. 52. (54, 57).
 var. *aipei* Müll. Arg. 74, n. 79.
 var. *diffusa* Müll. Arg. 74, n. 79.
 var. *digitiformis* Müll. Arg. 70, n. 78.
 var. *ferruginea* Müll. Arg. 74, o. 79.
 var. *flabellifolia* Müll. Arg. 72, n. 79.
 var. *genuina* Müll. Arg. 55, n. 52.
 var. *leptopoda* Müll. Arg. 72, n. 79.
 var. *multifida* Müll. Arg. 55, n. 54; 72, n. 79.

- var. *pusilla* Mull. Arg. 50, n. 45.
- paraensis* Mull. Arg. 32, n. 14. 23, 24).
- pardina* Mull. Arg. 4fi, n. 40. (43).
- **pa'idol'oha* Pohl 35, n. 20. (2., .15 Fig. 12, 36)
- **Pa'oniana* Mull. Arg. 63, n. 72. (52, 98).
- pedicellans* Mull. Arg. 62, n. 67. 32, 63 Fig. -22. t4, 65).
- '*peltata* Polil 91, n. 114.
- pentaphyllid* Pohl 36, n. 21.
- var. *genuina* Mull. Arg. 36, n. 21.
- var. *paviaefolid* Mull. Arg. 36, n. 20.
- peruviana* Mull. Arg. 29, n. 8. (241)
- piahyensis* Ulc 34, n. 47. '7, 23, 23, 33, 44 Fig. 11. Fig. 15).
- **pilos** Pohl 60, n. 61. (32; Pohhana Mull. Arg. 78, n. 89).
- Pohl* Wawra 37, n. *1. (23, 78).
- **polyantha* Pax et K. HofTm. 88, n. 108. (87)
- populifolia* Pa\ 93, n. 116. (94 Fig. 33).
- porrecla* Pohl 38, n. 26.
- **Pringlei* Watson 43, n. 36. (42).
- procumbens* Mull. Arg. 40, n. 28. (25).
- var. *u. aonaina* Pa\ 40, n. 28. 39 Fig. 4 3*.
- var. *.I. grandifoha* Chodat et Hassler 40, n. 28.
- pronilolia* Pohl 78, n. 88.
- pruinosa* Pohl 62, n. 63. (31, 52, 61).
- var. *u. genuina* Mull. Arg. 62, n. 65.
- var. *.t puimla* Mull. Arg. 62, n. iiS.
- **pseudoheterophylla* Pax et K. HofTm. 8<Cn. 106 '7J. 80, 85, 87).
- **pseudopruinosa* Pax et K. HofTm. 61, n. 63. (52, 60 Fig. 2 n.
- **pubescens* Pohl 27, n. 3. (24, 43).
- f. *glabrata* Chodat et Hassler 43, n. 34.
- purpureo-costata* Pohl 96, n. 121. (93).
- pusilla* Pohl 50, n. 45. (2, 5).
- quinquefolia* Pohl 32, n. 15. (14).
- quinqueloba* Pohl 88, n. 4 09. (87, 88 Fig. 30).
- recognita* Pax 91, n. 412. (89).
- reflexa* Klotzsch 78, n. 88.
- reniformis* Pohl 93, n. 14 5.
- reptans* P>i\ 30, n. 10. (24).
- **rhomhoidea* Mull. Arg. 55, n. 50. (51).
- Riedehana* Klotzsrh 34, n. 18.
- Riedeliana* Mull. Arg. 97, n. 123. ;95.
- **ngidula* Mull. Arg. 36, n. 22. (5, 25, 37;.
- Rushji* Britton 98, n. 428.
- **sagitto-partita* Puhl 65, n. 70. (52, 64 Fig. 23).
- snlicifolia* Pohl 97, n. 123. (95, »6 Fig. 34).
- Scallowiana* Klotzsch 40, n. 28.
- sinuata* Pohl 45, n. 37. (42, 46).
- var. *genuina* Mull. Arg. 4-i, n. 37.
- var. *lacinosa* Mull. Arg. 46, n. 38; 46. n. 39.
- **sparsifolia* Pohl 61, n. 64. (32;.
- speciosa* Chodat et Hassler 32, n. 16.
- **speciosa* Mull. Arg. 34, n. 18. (25).
- Sprucei* Pax 71, n. 78.
- stenophylla* Pax et K. HofTm. 73, n. 84. (S, S3).
- **stipularis* Pax et K. HofTm. 50, n. 46. (2, 5, 49 Fig. 17).
- **stncta* Baill. 97, n. 124 (95).
- **sub<|uinqueloha* Mull. Arg. 8", n. 110. '871
- tenclla* Mull. Arg. 47, n. 41. (43).
- tenerriiia* Pohl 78, n. 88.
- tenuifohd* Pohl 78, n. 88.
- tomentella* Pohl 38, n. ^6.
- tomentosa* Pohl 23. n. 1. 24, 26 Fig. 9\
- **Irichandra* P J\ et K. HofTm. 39, n. 27. (23).
- tnparhla* iSpivng.) Mull. Arg. 37, n. 26. '23, 40).
- var. f. *apaensi*> Chodat et Hassler 38, n. 26.
- var. %& *cajaniformis* Pohl Mull. Arg. 39, n. 26.
- var. *ii. dalechampiaeformis* Toll)) Pax 38. n. 26.
- var. *genuina* Mull. Arg. 38, n. 26.
- var. *x. glabra* Mull. Arg. 39, n. 26.
- var. *i. glauca* Müll. Arg. 39, D. 26.
- var. ,1 *lanceolata* Müll. Arg. 38, n. 26.
- var. cf. *porrecta* (Pohl) Müll. Arg. 88, n. 26.
- var. £. *seminuda* Müll. Arg. 38, n. 26.
- var. /., *subintegra* Mull. Arg. 3'i, n. 26.
- var. ;\ *vestita* S. Moore 38, n. 26.
- tnphylla* Pohl 74, n. 82. (53).
- var. <. *genuina* Pax 74, n. 82. '7 * Fig. 25).
- var. *.I. truliculosa* Pax 74, n. 82.
- Iristib* Mull. Arg. 59, n. r0 (52).
- "*tubuhflora* Pax et K. HofTm. 61, n. 62. (52).
- Tweedieana* Mull. Arg. 56, n. 53. (51, 56 Fig. 49. 61, 83i.
- var. *lobata* Chodat et Hassler 82, n. 97.
- f. *nana* Chodat et Hassler 82, n. 97.
- Uleana* Pax et K. HofTm. 37, n. 24. (25).
- utihssima* Pohl 67. n. 77. (3, 4, 6 Fig. 2, 7. 32, 68 Fig. 24, 69, 70, 72, N4).
- var. *cabellana* Pohl 69, n. 77; 71, n. 79.
- var. *sutinga* Pohl 69, n. 77.
- varians* Pohl 40, n. 29. (25, 41).
- "*variifoha* Pax et K. HofTm. 83, n. 104. (78, 80, 86 Fig. 29, 87).
- violacea* Pohl 29, n. 9.
- violacea* (Pohl emend.) Müll. Arg. 29, n. 9. (2, 7, 24, 30, 31).
- var. *.I. arcuula* (Pohl; Mull. Arg. 29. n. 9.
- var. (}. *cecropiaefolia* (Pohl) Mull. Arg. 30, n. 9.
- var. }'. *dixergens* (Pohl) Mull. Arg. 30, n. 9.
- *var. *u. genuina* Mull. Arg. 29, n. 9. (30 Fig. 4 0.
- **Warmingu* Mull. Arg. 43, n. 33. '42).
- **Weddelliana* Baill. 98, n. 4 26.
- Mumhoteae 2.
- Manioc 70.
- M am sob a 90.
- Maniva 70.
- M bondei 69.
- Mdigo 60.
- Meiah*ia Raf. 20.
- australis Raf. 20.
- Mercym arona 28.
- Mganguala 69.
- Mhogo 70.
- Mkanderinya 69.
- Mk andorro 69.
- Mkitembo 69.
- Mkitibaunga 69.
- Mlunguya 69.
- Mpesazi 69.
- Mwamfuli 69.
- Nanae Pax (subsect.) 54, 53.

- fiedenzua Pax 42, 44.
 cordata Pax 44.
 bie djindral 70.
 ebie dangdur 70.
 ebie kajoe 70.
 ebie pagger 70.
 achysiroma Klotzsch 404.
 ach/Btromft Müll. Arg. 99,
 n. 8. (4—5, 6 Fig. 4, 7).
 castaneifolia Klotzsch 99.
 •ilfcifolium Müll. Arg. 99. (7).
 var. y. ellipticum Müll.
 Arg. 404.
 var. (i. heterophyllum
 Müll. Arg. 400. (400
 Fig. 35).
 var. a. longifolium (Nccs)
 Müll. Arg. 99.
 var. cf. subintegrum Müll.
 Arg. 404.
 Papillosae Pax (subsect.) 24, 28.
 Parvibracteatae Pax (sect.) 22,
 83, 42, 50, 54, 79, 87.
 Pedicellares Pax (subsect.) 54,
 54, 61.
 Pellatae Pax (sect.) 22, 23, 89, 94.
 Peruvianac Pax (subsect.) 24, 25.
 Quinquelobae Pax (sect.) 22,
 23, 87, 89.
- Quisaca 70.
 Ricinus tomentosus Gaudich. 48.
 Rigidulae Pax (subsect.) 24, 25,
 35.
 Sinuatae Pax (sect.) 22, 23, 42.
 Sorocea Klotzschiana Baill. 404.
 Stenophyllae Pax (subsect.) 51,
 53, 72.
 Stipulares Pax (sect.) 22 Fig. 8,
 23, 49.
Symphyllia Baill. 45, n. 4.
 (2-6, 6 Fig. 4, 7, 47).
 indica Pax lft, n. 4.
 •mallotiformis Müll. Arg. 404,
 n. 4. (2, 42, 44).
 sileliana Baill. 46, n. 2.
 silhetana Kurz 46, n. 2.
 •silhetiana Baill. 46, n. 2. (44,
 45).
 var. «. genuina Müll. Arg.
 46, n. 2.
 var. «.1 trichantha Müll.
 Arg. 46, n. 2.
 Symphylliun Benth. 15.
 Tapioca 70.
 Tehn 15.
 Than 45.
 Tomentosae Pax (subsect.) 24, 25.
 Trachycaryon Klotzsch 47, 20.
- Billardieri Benth. et F. Mail.
 20.
 Cunninghamii F. Müll. 48.
 var. glabrum F. Müll. 48.
 var. tomentosum F. Müll.
 48.
 Hookeri F. Müll. 20.
 var. glabriusculum F. Müll.
 20.
 var. tomentosum F. Müll.
 20.
 Klotzschii F. Müll. 24.
 Labillardieri Klotzsch 20.
 Triparlitac Pax (sul)sect.) 24,
 25, 37, 50, 54.
 Tristes Pax (subsect.) 54, 52, 58.
 ufi la'ao 70.
 Ulilissimae Pax (subsect.) 51,
 5*, 66.
 Variifoliae Pax (subsect.) 79,
 80, 84.
 Warmingianae Pav (subsect.)
 42, 43.
 Weddellianae Pav (sect.) II
 Fig. 8, 23, 98.
 Yuca 70.
 Yuca de Monte 84.
 Yuca de Raton 58.
 Yuquilla 84.