

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



Leipzig  
Verlag von Wilhelm Engelmann  
1910

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. Choulettii*].

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 hohl 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, hurtere 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 um 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. Koehelii*) 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 sitzen 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 — streng genommen — an ihr die Doldenstrahlen mit ihren Einzelblüten oder die Dolden II. Ordnung als erste Seitenachsen erscheinen. c 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 Infloreszenzen 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 Blütenstände 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 *Ilctromorpha*, die sich wie viele andere Bestandteile der afrikanischen Buschformation, durch ein sehr schnelles Wachstum auszeichnet, etwa 7—8 Jahre alt ihr Holz bleibt immer sehr weich, fast schwammig-korkartig.

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

Bei alien TWm'a-Arten ist die Spreite entfernt einfach bis dreifach fiederteilig und ihre Blättchen sind in meist zahlreiche, schmal lineale, im Leben fast fleischige oft sehr verlängerte, am Hande nicht selten rauhe Abschnitte geteilt. Bei *Ruthea Burchellii* stehen 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 Blattstiel getragene handgroße Spreite von *L. lacera* ist nur an der Spitze mehr oder weniger tief zerrissen-gelappt-gezähnt, im übrigen aber ungeteilt. Bei *L. trifida* hat die große lederige, 3—5-fach handförmig geteilte Spreite eine auffällige Ähnlichkeit mit den Blättern gewisser *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 eingerollt, 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 *R. 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 Unterdrückung der Fiederung kann noch weiter fortschreiten, bis schließlich ein starres, Kiefernadeln 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 büschelig 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 untereinander

g):liche Länge haben oder nach dem Stengel zu nn Größe schnell und bedeutend abnehmen, vollständig ein.

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

In ähnlicher Weise verhalten sich die **Slitter** bei *R. rugomts* und *R. scellendamensis*. Bei der ersteren Art scheint meist keine so weitgehende Reduktion wie bei *R. tiffonni* anzufinden: auch an den oberen Stengelepitzen ist hier (immer?) noch eine mehr oder weniger deutliche Fiedrung zu erkennen. **Blatturtd** (in der Spindel sind angeschwollen verflochten und zeigen einen runden Ohrschnitt). Auffallend ist bei beiden Arten der starke Wachsüberzug an den Aftsen und Blattgabeln.

Die Blattform von *Heteromorpha* sind gestielt. Die Spreite ist unpaarig einfach gegliedert, mit 2—3 (—7 nicht 0. Kuitze) Fiedrpaaren, oder dretziglig oder twin einfach. Die Blüthen — oder das Blatt — laufen immer deutlich am Stiel an, sind im allgemeinen eiförmig, injiziertlich oder fächerförmig, /ugespitzt oder stumpf oder vorn leicht angedöhnt, vom linn-lmlCTiger HestindlT-nii-is, gamrawig oder Beltener undeutlich

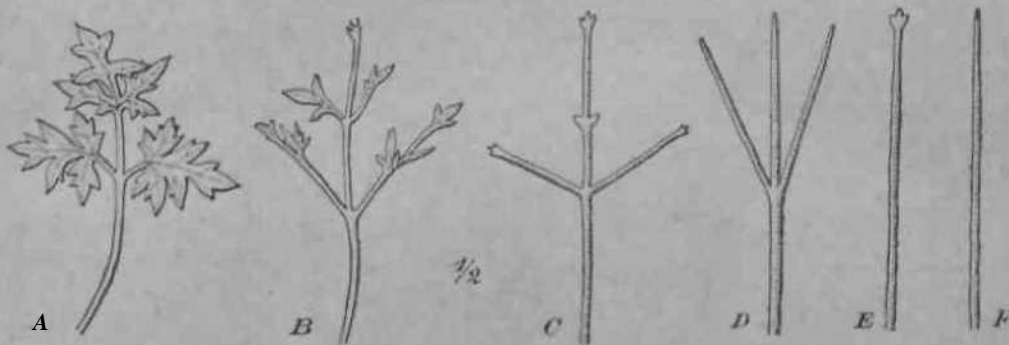


fig. 1. 1. Smdsländiges Blatt von *Rh/tiearpua t&flonnt* und oonstlf TeUanf, 2. Strandblatt mit inzierter Spreite. C. DrdtoSijiges Stengelblatt mit den Rodimrateo dor in 2. unterdrückten Teil. D. Ureiii'iiiv! : SUBJelblatt mit cjtindrfK hen Abschnlton. ^ Stengdtyl&tt bb auC den Blattstall und dj\* Spindel pgdmiart, mit kinv'ii Rudlmtnten an der Spitze. F. Stengelblatt vollstaadSg bla nif ein atptactvea rliabdopbylloide\* St&bettsn redmierL (N:n-ii Bpiquet; etwas schematisiert.)

gekerht und am Rande verdickt, von einer dicht oder locker dedernervigen Spitze gebogen, ER ist st-f> eia deutlich OT Randnen rorfaandfti.

Zwischen dem einfachen und gefiederten Blatte sind zahlreiche Übergänge (in Imnde), die durch eine oder weniger deutliche Zasainaeiffiefien der Fiederblättchen entstehen, die nur eine Blattform aufweisen, sondern keine Blätter sind; im aUgeraeineii sind die unteren Blätter gegliedert oder dretheShiig, die oberen einfach; die Blätter sind die Blätter hOscbeltg (oageordat).

Die Gattung *Bupletium* hat die Ehre ganzrandigheit, meist undeutlich gestielten fächerförmigen Blätter die Aufmerksamkeit der Botaniker mit sich gezogen. A. I. De Candolle\*) hat versucht, die Natur dieser Blattorgane zu erklären, indem er dieselben als trepelt-nloae Blattsüße von phyllodloetn Charakter ansprach. Nixwxdings li^bfti Klausoh, Di-i-]ii-r-l und David sirti eiagehod mit den nnatontadMn und morphologiebeii VerhaJtaiMen dieser Blattorgane bewb&Aigt und gezeigt, dass\* w tiri hieim edite UltiUer handelt. Ditsdben weichen bei der Hehrzahl der Arten durch den Verlauf der Nerven Hufuileid von dem (illgfiiieinen Typus der Diko^leufalätter ab, und ihre ganzrandigheit ist deswegen von besotiderari taterase, we3 doch gerade die inibelliferae-Gattung in ihrer Gattung durch uaeher oder vander getctllu (gefiederU) It latter avoetebnen,

\*) • P. De Candolle, Organographie vegetale I. (1827) 883.

Bei den einjährigen und laudigen Arten stehen die Blätter am Grunde des Stengels und bei den Halbsträuchern an der Basis der jüngsten Sprosse mehr oder weniger gedrängt. Bei *B. distichophyllum* sind die unteren Stengelblätter derartig angeordnet, dass eine Zweizeiligkeit vorgetiuscht wird. Bei *B. dumosum*, *B. salicifolium* und bei einigen anderen halbstrauchigen Arten zeigen die Blätter z. T. eine büschelige 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 von *B. lanceolatum* und *B. furtiosum* sind sitzend, vielfach am Grunde verbreitert und oft mit herzförmiger Basis mehr oder weniger tief stengelumfassend (z. B. *B. longifolium*, *B. angulosum*).

Bei *B. rotundifolium* und dessen Verwandten sind sämtliche oberen Blätter im unteren Teil 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 halbschattigen 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 derb. 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 Kamille der Umbelliferae 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 im 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 niedrig angeordnet sind, und in allen Fällen ist ein mehr oder weniger ausgebildetes Adernetz vorhanden, das bei gewissen Arten besonders im Handteile der Spreite eine außerordentlich zierliche und charakteristische Ausbildung erfährt.

*B. tenue* zeichnet sich vor allen anderen Arten dadurch aus, dass der grüne Teil der Venen blindsackartig 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 Verlaufe 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 Seitennerven, 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. rotundifolium-B\attes*. Untere Blätter meist groß, länglich bis eiförmig-lanzettlich, oft undeutlich gestielt; die seitlichen Nerven im unteren Blattteile einander fast parallel, dann in einem Bogen, der gegen den undeutlich gefiederten, wenig stärkeren Mittelnerven geöffnet ist, nach dem Blattrande zu divergierend, unterwärts kaum, oberwärts reichlicher durch locker gestellte horizontale oder schräge Anastomosen, welche trapez- oder rautenförmige Felder der Spreite begrenzen, untereinander verbunden. In der Nähe 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, verhalten sich im übrigen 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, sondern 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 Hauptnerven in den Blättern von *B. longiradiatum* dagegen sind durch zahlreiche, horizontal verlaufende, kaum verästelte Venen (Nerven zweiter Ordnung) miteinander verbunden. Ein Randnerv fehlt auch bei diesen beiden Arten stets.

2. Netzadriger Typus — type reticulé — Typus des *B. stellatum-HMes*. Untere Blätter linear bis länglich-schmallanzettlich, von einem starken, oberwärts entfernt- und langgefiederten Mittelnerven und mehreren, demselben sehr genäherten und vollständig parallelen, schwächeren Seitennerven durchzogen; letztere biegen im oberen Blattteile oder auch schon früher plötzlich nach dem Rande zu ab. Der obere Blattteil ist also einnervig. Zwischen dem Blattrande und den Seiten- bzw. Mittelnerven und deren Fiedern ist ein ausgezeichnetes, langgerichtetes, großmaschiges und doch zierliches Anastomosennetz ausgebildet, das in der ganzen Länge der Spreite mit dem kraftigen Randnerven in Verbindung steht und in dem die Seitennerven aufgehen, ohne den Rand zu erreichen. Die oberen Blätter sind mit deutlich herzförmigem Grunde stengelumfassend, ihre meist zahlreichen Nerven handförmig angeordnet.

3. Der Typus des geradlinigen Nervenverlaufs — type rectinervié — umfasst die meisten Arten der Gattung. Blätter schmal lineal bis fast kreisrund. Die Nerven, von denen in den unteren Blättern mindestens 3, im Höchsfalle 19 (ob mehr?) vorhanden sind, durchziehen, einander parallel, die Spreite oder divergieren in einem meist leichten, gegen den Mittelnerven offenen Bogen. Ein Randnerv ist stets vorhanden, oft undeutlich und nicht immer unmittelbar am Rande selbst verlaufend, oder nur im oberen Teile der Spreite. Bei diesem Typus ist das Anastomosensystem sehr wenig und vorzugsweise im oberen Blattteile ausgebildet. Nur bei *B. plantaginifolium* sind die Nerven vom Grunde ab durch zahlreiche, auffällige, fast horizontal verlaufende Venen miteinander verbunden.

Die oberen Blätter sind oft mit verbreiteter Basis mehr oder weniger stengelumfassend. Die Zahl ihrer hand- oder fächerförmig angeordneten Nerven beträgt bis 45.

Von diesem Typus weicht die Blattnervatur von *B. rigidum* in mehreren Punkten ab. Die Blätter sind von (3) 5—|| 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 Hauptnerven 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 starke, dem Verlauf nach dem Mittelnerven annähernd gleichgerichtete Nerven zweiter Ordnung abgeben, die untereinander und mit dem Seitennerven erster Ordnung durch locker gestellte, sehr kräftige Anastomosen verbunden sind. Auf der Blattunterseite treten sämtliche (Haupt-)Nerven gesondert aus dem Blattstiele 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 heteroneuruni«, oberseits entfernt liedernervig bis fast doppelfiedernervig, unterseits mehr oder weniger parallelnervig.

Jedoch nur Blätter mit breiter Spreite lassen diese Verhältnisse deutlich erkennen: je schmaler 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 undeutlicher 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 Blattes\* 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 Mullen 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. pteracum*, *B. ranunculoides* u. a. m.), zeichnen sich fast stets durch große, länglich-elliptische bis fast kreisrunde, leicht konvexe, auffällig gelblich oder grüngelblich, seiten rein grüngelblich gefärbte 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 verästelt, oder nur auf das Mittelfeld beschränkt, während der Randteil von den Venen des äußeren Seitennerven ausgefüllt wird. Hierbei kommt es durch Zusammenfluss dieser Venen oft zur Ausbildung eines deutlichen Randnerven. Andere Arten wieder (*B. junceum*, *B. falcatum* u. s. w.) haben krautige, schmalfriemliche 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 Hüllen, und weniger deutlich ausgeprägt auch die der Hüllen, ausgezeichnet spaltenförmig, lang begrannt oder nur kurz stachelspitzig, krautig oder häufiger mehr oder weniger trockenhäutig 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 häutige 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 traumartig 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 *Heteromorpha* wachsen nicht selten einzelne Blättchen der allgemeinen Hüllen zu laubblattartigen Gebilden aus.

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

a) Die innere Struktur der Wurzeln zeigt keine Besonderheiten; nach David besitzen einige Arten im Phloëm mehr oder weniger zahlreiche, zerstreute Sekretkanäle.

b) Der krautige Stengel der einjährigen und ausdauernden Arten ist, ebenso wie die Blätter, nicht selten mit einem Wachsüberzuge versehen, der den Pflanzen ein meergrünes Aussehen verleiht. Der Stengel ist auf dem Querschnitte meist rundlich, fein gerillt, seltener kantig, mit nach außen vorspringenden, oft abgerundeten Ecken. Die Epidermis besteht aus Zellen, die in der Richtung des Stengels gestreckt sind. Die äußere Wand derselben ist in schwächerem oder stärkerem Grade verdickt und circularisiert; die radialen Wände erfahren meist nur eine geringe, die inneren fast gar keine Verdickung. Spaltöffnungen sind immer vorhanden. Unter der Epidermis liegen, auf die ganze Peripherie des Erises verteilt, stärkere und schwächere collenchymatische Säulen, welche den Kanten und Streifen des Stengels entsprechen und bei den verschiedenen Arten an Zahl und Dicke sehr wechseln; sie geben neben den Leitbündeln das mechanische Stützgewebe für die meist langen, dünnen und biegsamen Stengel ab. Dieses Collenchym ist das für die Familie der Umbelliferen am meisten bemerkenswerte mechanische Gewebe und durchaus keine Eigentümlichkeit unserer Gattungen.

Zwischen diesem System von collenchymatischen Elementen liegen gleichsam als Gurtungen, welche die Säulen untereinander verbinden, 2—3-schichtige Chlorenchymbänder aus dichtgestellten kugeligen oder mehr polyedrischen, selten langgestreckten Zellen. Die Ausbildung dieses chlorenchymatischen Stengelgewebes steht in direktem Verhältnisse zu der Größe der assimilierenden Blattfläche, und je größer die letztere, um so früher tritt das Chlorenchym des Stengels außer Funktion. Zwischen den Collenchymsträngen und den Leitbündeln liegen die für die Umbelliferen so außerordentlich charakteristischen und die Leitbündel in alle Organe begleitenden, auf schizogenem Wege entstandenen Sekretkanäle. Bei der Gattung *Bupleurum* scheinen diese rindenständigen Sekretkanäle, die sich meistens durch ein weites Lumen auszeichnen, vorwiegend in der Einzahl vorhanden zu sein; selten finden sich deren mehrere.

Die Leitbündel zeigen, wie allgemein bei den Umbelliferen, den normalen Typus der Dikotylen. Zwischen die Leitbündelstränge sind überall große Massen stereomatischen 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 bei den Umbelliferen fast allgemein verbreiteten und nach Nestel bei *Bupleurum* nur dem *B. ranunculoides*, nach David und Briquet noch mehreren anderen Arten fehlenden markständigen Sekretkanäle, die bei dauerndem Mark durch den ganzen Markkörper zerstreut sein können, bei Arten mit hohl werdendem Stengel aber mehr auf die Peripherie des Markgewebes beschränkt bleiben sollen.

Die Anatomie der Achsen der Halbsträucher unterscheidet sich beträchtlich von der der einjährigen und staudigen Arten.

Nach Nestel\*) ist bei *B. fruticosum* die Außenwand\* der Epidermiszellen sehr stark verdickt. »Die Guttulaschicht tritt deutlich hervor, das Collenchym ist nicht in einzelnen Bündeln vorhanden, sondern es zieht sich als breiter Ring unter der Epidermis hin. Die Zellen sind sehr groß und nicht sehr dick, sie führen etwas Chlorophyll. Das Libriform bildet einen sehr breiten Ring, der durch ein interfasciculäres Cambium immer neuen Zuwachs erhält. Der Stereomring ist nach dem zweiten der von

\*) Nestel, a. a. O: 69, 70.



Or vide ft. «O» ~\*~> die Stammanatamte der Umbelliferon aufgagtelitea Haupttypen gebatt. Die Ubraarnaafaern in der sehx itarh rerdicki and verbohlt. Die Leitquadel duichwtzen dm breiten Ubriftwring. We primarai Bfndel sind ziemlich breit [die ttepfnrne berahren emander. Die Uadwwoe sin.I radial sent gestreckt, Sekretkanfle Bden rich zahlidch unter dem CaJlenbymting.\* In obnlicherWeue TOT-hallen web mil geringerea oder st&rkeren Stodlfikntoneu die Stedttorverhalthnisaie bei

**I**nderen h&jbstr&uchbigen Aiten.  
 Die SteUtog der Dialler it-t bei der Melirztd. il der *Btqiteurtim*-Arten *tone meJu* oder weaker aafrechie. Sic nekmen Profilntellung an, uud inTolged\*s»eo wu'd die In-solation auF eio Keringcs Ua& bembgedrfickt. Im die Binwiriomg d« SonnenGchtes, llllll ani beide Seiten der BHUter nine ciemlleh ^eichmiffiige ist. su orgiobL aich al» nat&rliche Folge, dass der iu.i.i. tn viellach eia annfthetnd isokteralet ist (Klaaaach).  
 Bei d.M aiMgecpnKbeaao Scropbytenr-Charakter die Anzahl vo» Arten kann es nicht auffalddt, «)a» dk Auflenwand der Epidennteeteitei — besonders bei den

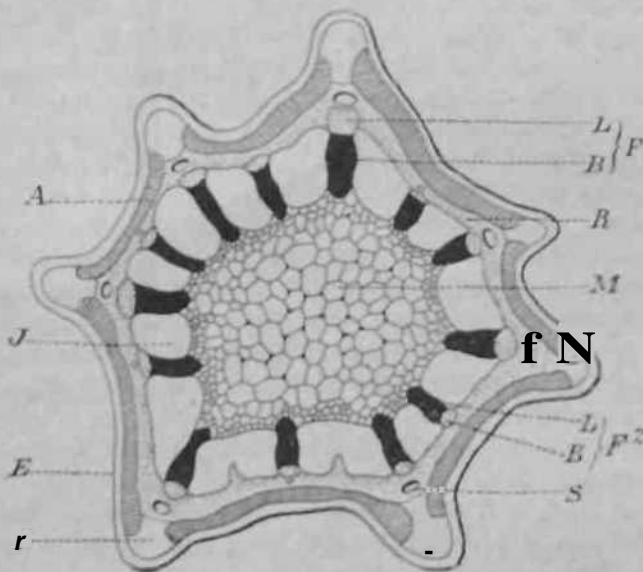


Fig. 4. yu<rschnitt MOM Stengelinterno&urds von *Butyraria emicistoppositum*. L. E. Epidermis. C. S. Lulon. S. S. Baatrisg. P. P. Gewebe. J. J. StereomalUclip IH[V<JSH]>n zwise. I. H. (ji'i i.ii)itirij-in '...' (Hjpodwma), denen ohne Zweifel die Funktion der Wasserspeicherung zukoinmt.

immergr&nen **Blattera** — slai-k cuticularisiert ist; es linden aich sogar oiler — wie bei vielen OrAiniDceu — uuf dec **Blattunterseite**. Btaikre Vudickungen and GattculBrisierungen :il> auf QM Blattoberseite. Die Spaltfiffiuogen <ind meist siemlich gli idun&Big auf bdden BlattSacheo vcrteillt sie kfinneo abet Koch oberseits z&reicht -i-'m ;\h unterseits. Ebenso ist a i'li deUkcb wae I ber-«ta»tmimung in der Form der Schließz& n uirliiiiidi-u. li'h! Stomata liegen eotiredei etva im \UIMII <ii I Biattildcheba odei sinii in.in- oder minder tief UHI<T die-llelben eingaaenkt ©M tapatm&g an klimatUchB FerhalthnisaB dlistt rich liiw\i'i neW ininar nach-weise0. Bei nitim-liiMt Vrl.ii; Im.i-1 HU' ;, H.M -la|tim ^, , , , , , unter af Bpidennis eke Lage paten-leilbondal «Ang9Whoben8 fTabenJitbdndal. R Baatrisg. wymatiwacchloroplrrllfteiarZell- (Hjpodwma), denen ohne Zweifel die Funktion der Wasserspeicherung zukoinmt.

ii.i- dsdmilaLorUche Gewebe ial fad isolateraj oder subc\*;ntri sclit sehr selten li-; .I, I aiyjeordnet Dai Palismdengewebe bertehl aus einer odes mehreren ScbJchtes, Aiiif weltrht: nruli iii"ni Blattmern EU chlorophylhaJtige Zellon von mehr rundliclier Form IOKWI. Die VerteBung der chlorenbjrmaliachen Klemento wechsetl js nachdem die biologisch PH verhfllniiae <les ver-ungen. Nohr liautig findea ddi an eia tmd derselhen i'tlan/\* yewchiedentwHen, die aus <IM siellung der Walter resullieren. Nach David sollen sog» faal immer ilali^rund tmd -acheide von dea oberea BlattteDen in dieser Beziehung abwicheit. So siu-i aaea die rialffthc differierenden BrgebnisB\* ibr anatonu-schen Uuilv^in-buiagen bei der tialitiDg *Buphurwn ta* erkiurm.

Bel <lor Hehnahl der |x|en simi the Blatter noch mil bafonderen E3nrJehton&cn nnn Zweckt: cint.T Imsscren in^chiiioist/Jieii [VKtipiinp der Blatisprnlcn auBgerustet, Wenn os sich blierbei nucl» vorwiegend um Bchjnale, oil paaarBg terlUngaie Blalt&nneu tumdelt, so limVn neb diese nacchaniscn wirksamen Eteracnic auch bef Blailcm, die

wegen ihrer dicken, 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 Baststränge, die bei den verschiedenen Arten eine verschieden starke Ausbildung erfahren, im allgemeinen aber mit dem xerophyllischen 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, eingeschichtet. Oft finden sich diese anomalen Verhältnisse nur beim Mittelnerven und auch hier nur in geringer Ausbildung.

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

Bei den einjährigen und staudigen Arten verläuft, ebenso wie im Stengel, zwischen Collenchym und Leitbündel meist nur ein Sekretkanal, in den Blättern der halbstrauchigen Arten dagegen deren meist mehrere von verschiedener Stärke. Bei den ersteren Arten können phloemständige Kanäle fehlen, bei den letzteren Arten dagegen scheinen regelmäßig dorsal orientierte Sekretkanäle vorhanden zu sein, meist (?) in der Einzahl. Ob 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. primcum*, *B. longifolium*, *B. angulosum*) markständige Sekretkanäle, ohne dass das Leitbündel der Blattleitbündel von dorsal gelegenen Kanälen begleitet wird.

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

Es möge noch kurz die Frage berührt werden, ob die Blätter der *BwpUrum*-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, dickwandigen Zellen, die der Spaltöffnungen völlig entbehren, zumal dann, wenn auch die ersterwähnten Epidermiszellen in der Blattrichtung deutlich gestreckt erscheinen und die Poren der Stomata ebenfalls in der Längsrichtung orientiert sind.« (Klausch a. a. O. 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.

Über die anatomischen und morphologischen Verhältnisse der Blatiorgane von *Rhytichrpus* haben Briquet\*) und Klausch (s. oben) Untersuchungen angestellt; *Heteromorpha* wurde von Briquet studiert. Hiervon nur das Wichtigste.

Der Blattstiel der Grundblätter von *Eh. difformis* ist im Querschnitte fünfeckig. Die Grundlage dieser Ecken besteht aus collenchymatischen Säulen, zwischen die mehrere Lagen kleinzelligen Ghlorenchyms ausgebreitet sind. Hinter den collenchymatischen Strängen verläuft je ein großer Sekretkanal, auf welchen ventralwärts je ein Leitbündel folgt, das im Querschnitte geseben, dreieckig ist und von dem Sekretkanale durch stereomatisches Gewebe getrennt ist. Aufier diesen Hauptleitbündeln finden sich noch, nahe der Ober- und Unterseite des Blattstieles, sekundäre, auf dem Querschnitte rundliche Bündel, die oft mit den Hauptbündeln zusammenfließen. Die Blattstielscheide zeigt einen fast kreuzförmigen Querschnitt. Ihre Epidermis besteht aus kleinen, wenig verdickten Zellen, das Innere aus großzelligem Parenchym. Die Leitbündel liegen nahe der unteren Epidermis; große und kleine Bündel wechseln miteinander ab. Erstere sind auf den Querschnitten dreieckig, die untere Seite des Dreiecks wird von einer Lage stereomatischen Gewebes eingenommen. Unmittelbar darüber liegt eine dünne Schicht von Phloem. Der Holzteil zeigt ebenfalls dreieckigen Querschnitt. In den Ecken dieses Dreiecks befinden sich Primärtracheen, die durch verhärtetes Endoxyl verstärkt werden. Dieses Gewebe tritt oft, an den Seiten des Dreiecks hinaufsteigend, mit dem pericyklischen Stereom zusammen. Von ähnlichem Bau sind auch die Leitbündel im Blattstiel selbst. Die Spreite ist sehr dünn, von ausgesprochen bifacialem Bau. Die Epidermis der Oberseite besteht aus großen, wenig verdickten und cuticularisierten Zellen. Spaltöffnungen fehlen hier. Die Unterseite wird von kleinen Zellen gebildet, zwischen die vereinzelte Spaltöffnungen eingestreut sind. Das Ghlorenchym besteht oberseits aus einer Lage ausgezeichneter Palissadenzellen, unterseits aus kleinzelligem, mehrschichtigem, lockerem Gewebe.

Die anatomischen Verhältnisse der Scheiden der stengelständigen Blätter weichen kaum von denen der Grundblätter ab. Auf dem etwa fünfeckigen Querschnitte des Blattstieles und der Spindel der reduzierten Blattorgane sind die Leitbündel im Kreise um das lockerzellige Mark angeordnet; zwischen den Bündeln liegen, nach Briquet »vergleichbar den Markstrahlen des Stengels\*, Lagen von stereomatischem Gewebe, das weit in den Markkörper hineinragt; vor den Bündeln verläuft je eine collenchymatische Saule (Fig. ZA). Im übrigen finden sich etwa dieselben anatomischen Verhältnisse wieder wie in den Grundblättern.

Von besonderem Interesse sind noch die Epidermiszellen der oberen Blatteile. Die Außenwände erfahren sehr starke Verdickungen, auch die Seitenwände sind fast bis zur inneren Wand sehr verdickt und cuticularisiert. »Die Spaltöffnungen scheinen sich ziemlich gleichmäßig zu verteilen. Ihre Schließzellen liegen am Grunde einer krugartigen Vertiefung, so dass eine äußere Atemhöhle entsteht, deren Ausgangsöffnung durch leistenartige Vorsprünge der benachbarten Epidermiszellen verengert wird. Im Querschnitte erscheinen diese wallartigen Leisten als sogenannte Hörnchen, zwischen denen hindurch ein enger Kanal nach dem eigentlichen Poms führt, der durch 3 oder 4 Cuticularleisten wiederholt verengert wird.« (Klausch a. a. O. 23.) In den chlorophyllhaltigen Zellen der Blätter finden sich zahlreiche Kalkoxalatdrusen (Fig. 3J9).

Die innere Struktur von *Rh. swollendamensis* weicht auffallend von der bei *Rh. difformis* beschriebenen ab. So ist der Querschnitt durch den Blattstiel oder die Rhachis rundlich fünfeckig, oberseits fast bis zur Mitte schmal gespalten. Die äußere Wand der Oberhautzellen ist stark verdickt; an ihr sind eine äußere stark cuticularisierte und eine innere Celluloseschicht deutlich unterscheidbar. Die Spaltöffnungen befinden sich fast im Niveau der benachbarten Epidermiszellen, die nur einen wenig erhöhten Wall um jene bilden. Die Verdickungsleisten in den äußeren Atemhöhlen sind sehr

\*j Briquet in Bull. Herb. Boiss. V: 6. (1897) 428—443, zugleich im Bull. Labor. bot. Univers. Gentve I. 4. (1897) 237-254.

dick (UIK) ... imd lassfii einen deuLlicien Vorhof anUtehen. Inter den Sufieren Lcislcn. eLeigi die Cuticula in einer sehr duimen Schiebt nwh a»r die >Li[ipem der ... Tiitungen herftb, unlerlialt dieser Lipp>u nituml sie wicil.-r mi Murk«« /u un-l !>reitet sich von da auf tltr imierco Scite der SRhiefzellen aus.

An Leitbündeln Baden neb i'urf, drei nnterc große, denen Bach dec Epidmsta zu stack entwickelks stereomatbcheff Gewebe vorgelagert ist, tind «wd obere kleine, die

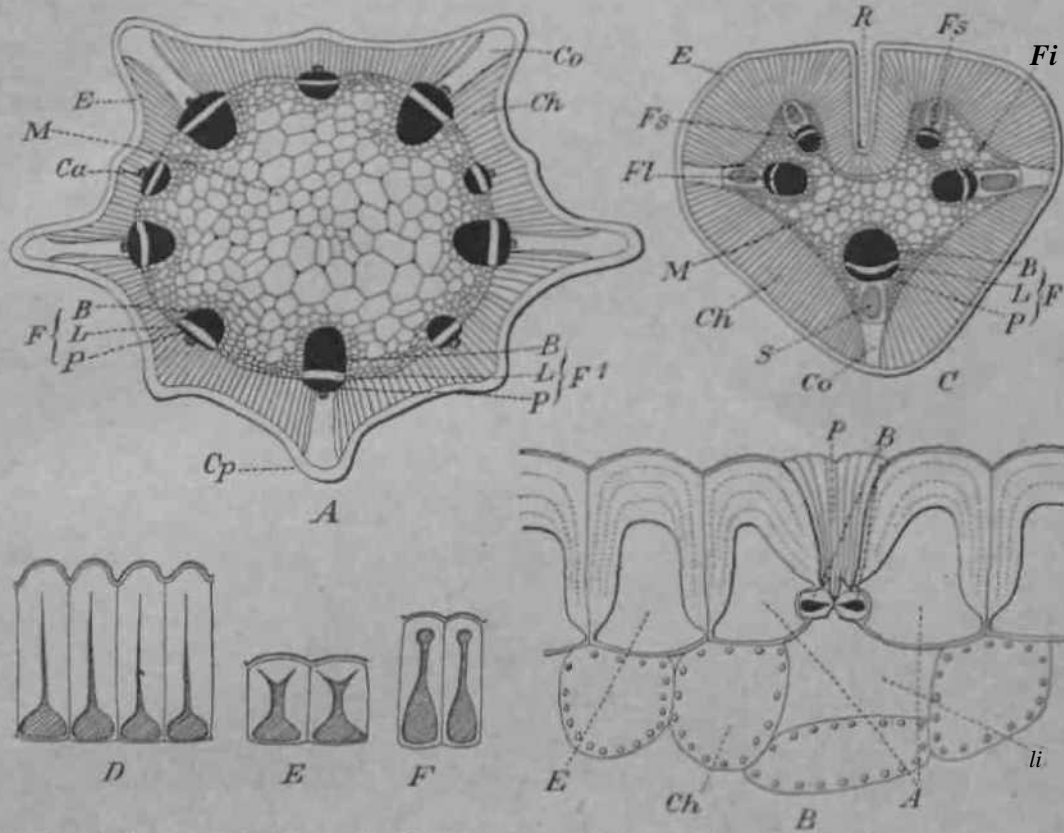


Fig. a. ... durch die ... von *Rhyticarpus difformis*. E Epidermis. Co Collenchym der ... junlorisches Gewebe. Ca Sekretkanäle ... Ch Respiratorisches Gewebe. ... C Querschnitt durch die ... *Ituteveo Italtf\** von *lih. succellendamensis*. E Epidermis. Co Querschnitt durch die ventral gelegene collenchy tischIS< ule. Ch Respiratorisches Gewebe. F Unterres grOC<ns Leitbündel. B, L, P wie in Fig. A. FI Die beiden kleineren seitlichen und Fs die beiden oberen Leitbündel. ... E Eben solche von *Rh. exzellendamensis*, vom ... dor i'm, 'hi, mtd F von der commissuralen Fläche. (Nach Briquet)

... dorca CbJoreudijTn von der Epiderraii celreaot <ind. la dem Coflcndi>in, das die Sekretkanite ron dem PMofon der leitbündel trennt, sind stereomttischG ZeUca vorbandec (Fig. 3 G).

WesenUlca andara noch ifegen die anaknabclftn \-rii ;ni->- bei Seteromm>&«, Die Blattschdde besiut ztneben EJpldcmdi mnd CUotenchjria dirti Schiebt (arilosw ParonchjiniJ, das sicherdei Wawewpddierung dient Der Blattsiiel hst ftufdemQuersdi nitt funfadug-rundlich, auf der Ob«nseite seichi ausgeObll oder rinnig and mil zahlreic)en Haaren be»elat| die aus einer kursen FuOzoll( nod einer dtrafbstchenden Hiabcbeu-förmigen, wirutkgekrumntn Langzdle mil stwk verdckten, geparit-cutii ularisierten

Wänden besellen. Die eigentlichen Epidermisszellen 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 Sprosskeimblätter 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 Epidermisszellen eingesenkt sind.

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

Die Epidermis der Oberseite nur wenig, unterseits stark vorspringenden Blattrippel besteht aus fast papillösen, kleinzelligen, außen sehr stark verdickten und vollständig cuticularisierten Zellen. Die Erhabenheit der Spitze (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 phloemstündiger Kanäle besonders bemerkenswert.

Nach Nestel\*) ist die Epidermis des Stengels von *Triniaglauca* 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 *iUni* Blättern sind die Spaltöffnungen beiderseits fast gleichmäßig ausgebildet. Das chlorocyaninatische Gewebe besteht oberseits aus Palissaden-, unterseits aus Schwammparenchym. Collenchym fehlt und die Sekretkanäle zeichnen sich durch ein sehr weites Lumen aus. Die Epidermisszellen 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. Koehchlii*, bei denen alle oder die meisten unterhalb der seitlichen Enddolden befindlichen Verzweigungen blattbüschelartige Kurzprossen bilden, schließt innerhalb der Inflorescenz jede Seitenachse mit einer Dolde ab.

Gemeinsame Mullen fehlen nur den Dolden einiger *TKnta*- und *Buphurum-k?tei* (*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*, *B. fruticosum* und von *Heteromorpha*] dagegen haben *Buphurum sriaceum* und *B. Boisskri* stets nur zweistrahlige Dolden, und bei *B. mbuniflorum* und *B. capillare* bestehen sämtliche Dolden sogar nur aus je einem und noch dazu sehr verkürzten Strahl. Während bei

\*) Nestel, l. c. 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 abweichen, zeichnet sich eine Minderzahl von Arten dadurch aus, dass konstant in alien Dolden mehrere Strahlen und zwar z. T. so sehr verkürzt sind, dass die von ihnen getragenen Döldchen fast sitzend erscheinen (z. B. *B. commutation*, *B. Gerardii*). In einigen anderen *Bupleurum*-Arten (*B. tenuissimum*, *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 aufsitzt.

Hüllchen sind bei alien Arten unserer Gattungen mit Ausnahme von *Trinia* vorhanden. Bei *Bupleurum* ist die Fünffzahl die Regel, nur sehr selten kommen 4- oder 6-blättrige Hüllchen vor, und außerdem haben einige Varietäten des *B. longicaule* konstant 10—12 Blättchen. Bei *B. subovatum*, *B. petraeum* und *B. longicaule* wird zuweilen die doppelte Anzahl von Blättchen, in einem oder auch in zwei Kreisen angeordnet, beobachtet.

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

Die Blumenblätter besitzen nur bei der artenreichen Gattung *Bupleurum* einen gewissen Formenreichtum, der bei den übrigen größeren Gattungen fast vollständig fehlt. Die Petalen sind bei den *Lichtensteinia*-Arten weißlich oder gelblich-weiß, eiförmig, zu einer lang eingebogenen Spitze verflangert; *Heteromorpha* hat gelblich-grüne, eiförmige Blumenblätter, mit lang eingeschlagener, dreieckiger Spitze, und die von *liuthea* sind löffelförmig eingerollt, mit kurzer eingebogener Spitze. *Nirarathamnus* hat nach Balfour Blättchen mit langem, zweiseitigem Läppchen. Bei *Trimia* sind im allgemeinen die Blumenblätter der unfruchtbaren Blüten grünlich-gelb und schmaler als die meist eiförmig-länglichen, rötlich-weißen der weiblichen 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 länglich, meist mehr oder weniger tief ausgehöhlt, ganzrandig oder zerschlitzt-gezähnt, stets in ein kürzeres oder längeres, nicht selten bis zum Grunde des Blumenblattes reichendes ausgerandetes oder gekerbtes oder gezähneltes, einwärts-geschlagenes Läppchen verschmälert; dadurch, dass dieses aus breitem Grunde mehr oder weniger bogenförmig seinen Anfang nimmt, erhalten die Blumenblätter vieler Arten ein deutlich kapuzenförmiges Aussehen. Durch einen oft verästelten Nerven, den ein oder mehrere Sekretkanäle begleiten, wird häufig der Eindruck eines auf dem Rücken stark gekielten Blumenblattes hervorgebracht, sehr deutlich z. B. bei *B. divaricatum*. Das Griffelpolster ist bei den meisten *Bupleurum*-Arten groß, auffallend hellgelb bis schwarzgelb gefärbt, zusammengedrückt und flach oder sehr selten fast konisch, mit glattem oder leicht gewelltem Rande, das Ovarium zur Blütezeit seitlich mehr oder weniger überragend, fast immer aber schmaler als die reife Frucht. Die anderen Gattungen haben ein annähernd kegelförmiges, während der Blütezeit das Ovarium nicht selten an Länge übertreffendes Stylopodium.

**Bestäubung.** Bei *Lichtensteinia* sind in der Regel die Hauptdolden schwach pleomorph, indem neben zahlreichen zwitterigen Blüten vereinzelt solche vorkommen, die durch Abortus des Fruchtknotens schon äußerlich als männliche Blüten zu erkennen sind; die seitlichen Dolden bestehen vielfach ganz oder doch zum größeren Teile aus unfruchtbaren Blüten. Ähnliche Verhältnisse finden sich bei den *Rhyticajpus*-Arten, vollständig

unfruchtbare Seitendolden scheinen hier aber noch häufiger aufzutreten als bei der vorigen Gattung. Sämtliche Tnma-Arten sind zweihäusig oder selten polygam. Bei *Heteromorpha* sind im allgemeinen die Hauptdolden monomorph, alle Blüten zweigeschlechtlich, selten ganz schwach pleomorph; in den Seitendolden überwiegen oft die männlichen Blüten. Bei *Niraratjuimnus* und *Ruthea* 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 Sclinnu 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. O. 88); auch unsere Gattungen (ob alle?) sind auf den Besuch von Insekten angewiesen. Die Schaustellung, 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 Dumenblätter und bei manchen Arten ein schwacher Honiggeruch.

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

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

Die Früchte von *IAeftensteinia* 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 *lulthea*. 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 Tälchen 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 Mericarpium mit asymmetrischem Querschnitt und häufig liegen Ölstriemen (besonders die randständigen) nicht in den Tälchen, sondern unter den Flügeln selbst.

An Leitbündeln finden sich in den nicht geflügelten Rippen 2—3, ein großes am vorderen Rande und 1—2 kleine am Grunde. In den geflügelten Rippen liegt ein

\*) Kirchner, Mitteil. über Bestäubungsweisen, im Jahrbuch. Ver. Naturk. Württemberg. LIV. 1904) 40.

\*\*) Warming in Bot. Tidskr. 3 R. I. (1876) 84—111.

großes Bündel in der Nähe des vorderen Randes der Flügel und 2 kleine an der Basis; außerdem sind im mittleren Teile der Flügel noch | oder mehrere kleine Leitbündel vorhanden, ohne bestimmte Lage, die auch gelegentlich fehlen können, ebenso wie ein der basalen Bündel. Die Grundlage der Flügel bildet großzelliges Parenchym mit etwas verdickten Wänden.

Bei *Nirarathamnus* ist die Frucht an den stark entwickelten Rippen und in den Tälchen 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 sternförmiges Aussehen geben.

Die birnenförmigen Früchte von *Rhyticarpus difformis* haben schwach hervortretende Rippen, welche ebenso wie die Tälchen vollständig mit körnig-warzigen Erhabenheiten bedeckt sind. Das Pericarp ist von fast korkartiger Beschaffenheit. Bei *Rh. swellendamemis* und *Rh. rugosus* sind die Früchte durch rippenartige Quer-Leisten mehr oder weniger deutlich gerunzelt. Die Teilfrüchte von *Jih. difformis* (Fig. 3 D) 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 größerer 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. swellendamensis* besitzen die verbreiterten commissuralen Rippen ein aus verdickten, verholzten und durchbrochenen, polyedrischen Zellen aufgebautes Stützgewebe, welches die Rippen aber nicht radial durchsetzt, sondern der 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 Tälchen je ein Ölstriemen und 2 an der Commissur. Die Kelchzähne sind klein, das Stilopodium 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 Tälchen liegen je |—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 valleculären 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 Falten und bei *Triniella* die Hervorragungen der Nebenrippen aufbaut, besteht aus großzelligem Parenchym mit schwach verdickten und verholzten Wänden.

Bei der Gattung *Bupleurum* bewegen sich Form und Größe der Früchte innerhalb weiter Grenzen: von der kugelig-eiförmigen, oft kaum | mm im Durchmesser haltenden Frucht des *B. semicornpositum* bis zu der fast prismatischen, gegen 7 oder 8 mm langen Frucht von *B. gibraltanicum* 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, kleinblasige Auftreibungen auszeichnen. Über die physikalische Bedeutung derartiger



Flügel für die Verbreitung der Früchte hat Briquet\*) interessante Untersuchungen angestellt. Anatomisch bemerkenswert ist noch, dass die Flügel gerade dieser Art eines besonderen medianischen 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 conjugalen Fläche, seltener auch an den Lippen auftretenden Höcker und Warzen [*B. tmaixitnum*, *B. mbomtum*] oder Blasen [*B. papillosum*] oder in einem Falle gar widerhakigen Borsten [*Il. Sintenii*]. Alle diese Gebilde bestehen aus parenchymatischem Gewebe, das von der Außenschicht des Mesocarps stammt.

Die Früchte aller *Bupleurum*-Arten besitzen in den Tälchen 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. jwimium* 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 eine 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 verästelte 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. Ausgesäete, 3—4 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 tielförmig zusammengerollt sind.

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

\*) Briquet in Bull. Labor, bot. Univ. Genève III. 4. (1899) 77.

\*\*) Domin, Morphol. und phylogen. Studien über die Fam. der Umbell., in Bull. intern. Acad. Sc. Bolzano (1908) 4.

\*\*\*) Hansgirg, Schutzrichtungen junger Laubblätter, in Beihefte z. bot. Centralbl. 1893 4 79.

†) Van Tieghem, Sur la germination du *B. aureum*, in Bull. Soc. bot. Fr. XXXVIII. (1891) 408: »Les deux cotylédons y ont, en effet, leurs pétioles concréscents bord à bord en un tube qui mesure 5 à 6 cm de longueur et qui enferme la gemme à sa base. De chaque limbe cotylédonaire descendent cinq faisceaux libéroligneux; les deux marginaux s'unissent d'un cotylédon à l'autre au sommet du tube, en même temps que les deux moyens 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* zusammengewachsenen 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 südatlantischen 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 *Tinnella* sind auf den Gebirgen Griechenlands und Südtaliens 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. mueronatum*, *B. plantaginifolium* und *B. distichophyllum*), und eine Art findet 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 *Retieulata* bewohnt *B. angulosum* den größten Teil der Pyrenäenketten und findet 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 *Glumcwea*, 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 a été mise à découvert et aux dépens des réserves accumulées dans le tubercule sous-jacent.<sup>11</sup>

his Armenien und Mesopolamien, westlich his Spanien, südwestlich bis Algerien und nordwestlich bis Siidengland (*B. divarimtwii*).

b. Die Arten der Subsektion *Tmchylcura* bewohnen das ganze Mittelmeergebiet und einen großen Teil Mitteleuropas; die Ostgrenze ihres Verbreitungsgebietes liegt in Persien, die Siid- und Westgrenze in Makaronesien; 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 pannonischen Flora und westlich durch den größten Teil Südeuropas bis Frankreich und Portugal verbreitet. In der südwestlichen und südlichen Provinz des Mittelmeeres — bis zur Lyrenniea — fehlen die Arten dieser Gruppe vollständig.

d. Die Arten, welche der Subsektion *Nerrosa* angehören, bewohnen das ausge dehnteste 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 *Maryinata*: *B. riviniana* mit der Unterart *B. paniculatum* 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 *Riyida* umfasst. Die Siidostgrenze ihres Areals liegt in Tunis.

5. Von den drei Arten der Sektion *Cwiacca* kommen *B. foliosum* und *B. gibraltarium* nur in der südlichen und siidiberischen Provinz des Mittelmeergebietes vor, während *B. fischeri* 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 Siidafrika um so auffällender. 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 Siidafrika nintet, 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 Abyssiniens und vielleicht auch auf dem Kilmaragebirge, auf dem Kilimandscharo, dem Milandschliegebirge 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*-Arten und bei den verschiedenartigen Nervaturverhältnissen der Blätter ist die Hypothese, dass die Gattung polygenetischen 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. ranuncula*

\*) Engler, Entwicklungsgeschichte II. (1882) 282—286.

*culoides* der Sektion *Nervosa*, welche von alien Arten die ausgebreitetsten Areale bewohnen, als die ältesten Typen der heutigen Gattung anzusehen sind, und dass die Urheimat derselben auf den Gebirgen Centralasiens, wo alle näheren 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 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 *Bupleum*-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 Länder, welche vordem eine Verbindung zwischen dem heutigen Kleinasien und dem griechischen Festlande herstellten und jetzt von dem Ägäischen Meere bedeckt werden, stattgefunden haben, da die Inseln dieses Meeres von Arten aller drei Gruppen (*Glumacca*, *Juncea* und *Trachypkura*) bewohnt werden. Von diesen haben die beiden letzteren 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 *Trachypkura* 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.

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

Man könnte annehmen, dass *B. bngifolium*, das ja noch heute auf den südlichen Eapaten 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 daher 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.

Ace no B 615

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

*J. fruticosum* und *H. (jibularicum)* weichen durch ihre Blattnervatur von allen anderen Arten 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 subalpine und alpine *B. stolonatum* und das auf den Pyrenäen und in der Auvergne endemische *H. (mytilosum)* sind etwa in ähnlicher Weise wie die auf den Gebirgen der Balkanhalbinsel und auf den Pyrenäen erhalten gebliebene *Itamodia* oder die *Haberlea* des Gebirge der südlichen Balkanhalbinsel als lebende Repräsentanten einer mit ihren meisten Verwandten verschwundenen Entwicklungsperiode der Flora des mitteleuropäischen Kontinents anzusehen. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass die Gattung *Bupleurum* zur Tertiärzeit von ihrer Urheimat her, vielleicht auch in zahlreicheren Arten als heute, eine weitverbreitete Verbreitung durch die Gebirge Mitteleuropas besessen hat, und dass in späteren Perioden nur die beiden Arten — auf der einen Seite die weitverbreiteten *B. ranunculoides* und dem anderen Ar! verwandten *B. pectinatum* — 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 *Apioidae-Ammineae-Caricaceae* so scheinen wirklich nahe verwandtschaftliche Beziehungen der einzelnen Gattungen der ersten Gruppe zu einander z. T. doch recht problematischer Natur zu sein, wie denn in den bisher aufgestellten Systemen der Umbelliferae die wahre Verwandtschaft der Gattungen zu einander sicher in vielen Fällen nicht zum Ausdruck gebracht wird.

Die Gattung *Juphorbia* nimmt durch ihre stets ganzrandigen Blätter eine solche Ausnahmestellung in der ganzen Familie der Umbelliferae 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 Mittelmeergebiet und in der Provinz des Kaukasus heimischen Gattung *Imbricaria*, die im übrigen aber durch einfache und silberne Dolden, lange, glatte Kelchzähne, konisches Stylopodium und fast korkartig verdickte Fruchtschalen so bedeutend von allen *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 *Siimulcaen* sieht.

Briquet spricht sich auf Grund des anatomischen Befundes für die nahe Verwandtschaft zwischen *Illytkarpus* und *Bupleurum* aus; durch die morphologischen Verhältnisse des Blattorgans 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 Umbelliferae-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 *Jaditencinia*, *Liuthea* 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 geliederten Blättern gegenübergestellt werden. Bei *Trinia* und bei *Ithylicarpus* ergibt sich eine systematische Gliederung ohne weiteres ungezwungen aus der Verwertung der Morphologie der Fruchtschale. Bei der artreichen 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 näher 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 gem. 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 durchwachsene 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—725.

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

Von den Leiden letzten Gruppen Godron's kann die Sektion *Coriacea* ohne Einschränkung heibehalten werden; dagegen muss von der Sektion *Afarginata*, der am wenigsten natürlichen seines Systems, *Ji. falcatum* abgetrennt werden.

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

**Verwendung und Nutzen.** 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 Würstchenmittel, 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 allen diesen ist nur *B. fruticosum* durch seine großen, glänzenden Blätter von einiger dekorativen Wirkung.

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

### Clavis generum.

- A. Peridtrypium ad comissuram et circum periphorum, rarius clinium inter jugum crystallis calcii oxalatici microscopicis instructum.
- a. Mericarpia fructus uniuscujusque aequaliter jugata; jugum nuncquam alata.
- a. Mericarpium vittis intrajugalibus solitariis magnis, valvularibus nullis percursis . . . . . 1. *Lichtensteinia* Cham, et Schlecht.
- β. Mericarpium vittis valvularibus singulis parvis instructis. 2. *Ruthea* Bolle.
- b. Mericarpium utrumque jugis inaequaliter evolutis difforme: alterum jugis alatis 3, alterum tantum 2 instructum, jugum reterum filiformia . . . . . 3. *Heteromoyha* Cham, et Schlecht.
- B. Pericarpium crystallis destitutum.
- a. Mericarpia vittis valvularibus singulis usque quinque magnis vel minutis, in fructibus maturis nonnumquam ibi obsoletis, raro etiam intrajugalibus minutis percursis.
- a. Folia ovata semper simplicia, subintegra vel integerrima, nervis varie dispositis percursis.
- J. Flores in umbellas simplices conglomeratas sessiles dispositas . . . . . [*Ilohenacceria* Fisch. et Mey.f.)-

\*) Mascarini, Le piante fossili nel Travertino Ascolano in Boll. reg. com. geol. d'Ital. ser. 2, IX. (1888) 90—420.

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

•••) Tison in Baillon, Diet. de bot. I. (1876) 524.

t) Wood, M., Giftpflanzen Siidamerika's nach Just, Jahresber. XIV. 2. (1886) 304, Colonial and Indian Exhibition (4 886/ Vol. XVII. 327.

++) Genus haud in tribum Amminearum pertinet, sed mea opinione mecum Saniculeis adjungendum est.

- II. Umbellae semper compositae, =h longe pedunculatae, in speciebus nonnullis tantum uniradiaiae.
1. Folia semper integerrima, inferiora ± maifeste petiolata vel tantum ut in petiolum angustata, basi nunquam cordata. Galycis dentes subnulli vel perraro minimi. Stylopodium depressum, planum, rarissime subconoideum. . . . . 4. *Bupleurum* L.
  2. Folia subintegra, omnia manifeste petiolata, basi cordata. Galycis dentes parvi sed conspicui. Stylopodium conoideum. . . . . 5. *Nirarathamnus* Balf.
  - /? Folia inferiora solitaria, bipalmato-partita, superiora plerumque fasciculata, obsolete bipinnata vel plane usque ad petiolum »rhabdophyllodineum« valde elongatum reducta . . . . . 6. *Ithylicarpus* Sond.
- b. Mericarpia vittis intrajugalibus magnis, vallecularibus ininitis vel nullis vel in fructibus maturis obsolete percursa. Folia 2—3-pinnatisecta.
- «. Flores hermaphroditi. Petala flavida, in lobulum inflexum longum angustata. . . . . 7. *Buniotrinia* Stapf et Wettst.
  - /? Flores dioici vel perraro polygarni. Petala albida vel roseo-albida, apice brevissime inflexa. . . . . 8. *Trinia* L.

### 1. *Lichtensteinia* Cham, et Schlecht.

*Lichtensteinia*\*) Cham, et Schlecht. in *Linnaea* I. (4 826) 394; DC. Prodr. IV. (1830) 13f>; Endl. Gen. pi. (1839) 773 n. 4416; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. pl. I. 2. (1867) 887; Baill. Hist. pi. VII. (1880) 224 et Diet. bot. III. (1891) 251 (fig. fruct. transv. secti); Drude in Engl. u. Prantl, Pflzfam. III. 8. (1898) 178. — *Oenanthe* Thunb. Prodr. Fl. cap. I. (H94) 49 ex pte., Fl. cap. ed. Schultes. (1823) 252 expte.; Spreng. Syst. veg. I. (1825J) 888 ex pte. inin. — *Hernias* Reichb. in Spreng. 1. c. IV. 2. (1827) 118, cur. post. — *Physospermum* E. Mey. ex Drège in Flora XXVI. (N. R. I.) 2. (1843) Beilage 211. — *Acroglyphen* E. Mey. 1. c. 161.

Galycis dentes conspicui, triangulares, post anthesin rigidiusculi. Petala majuscula, albida vel flavido-albida, late ovata vel obovata, =fc 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 reflexi. 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. Garpophorum rigidiusculum usque ad basin bipartitum. — Herbae perennes, resiniferae, aromaticae, a basi vel saepius apice tantum remote corymbosoramosae. Folia basalia petiolata; lamina simplex, ± profunde lacerata vel =b 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 subnumerosis additis.

Genus Africae maxime australi proprium, speciebus 7.

\*) Genus in honorem ill. Lichtenstein, viri de cognitione Promontorii bonae spei optime meriti, deDominatum.



## Clariss specierum.

- A. *Liiniina simplex* (i. e. numquam simpliciter vel duplo pin-  
nata), ±: profunde lacerata vel ± lobata vel ut profunde  
palmatim-pinnatifida . . . . . Sect. 1. Simpliciter Wolff.
- a. Lamina ovata vel obovata, subimbricata, lanum sub lacerata  
vel lobata.  
u. Lamina subdivisa d. lacerata, vel rarius *ilz* trilobata,  
marginibus serrato-setulosa . . . . . 1. *lj. lacera*.  
(*J.* Lamina subdivisa vel *Jz* manifeste trilobata, marginibus  
dentato-murronata . . . . . 2. *latifolia*.
- b. Lamina fere usque ad basin 3—5-palmato-partita.  
a. Segmenta laminae lanceolata vel oblongo-lanceolata . . . . . 3. *Jm trifida*.  
ff. Segmenta linearia, indivisa vel usque 2-3-pinnati-  
fida . . . . . *h.L. wassijuga*.
- It. Lamina ternata simpliciter pinnata vel lanum pinnata, inter-  
rimo simpliciter pinnata usque bipinnatisecta . . . . . Sect. 2. Pinnatae Wolff.
- a. Lamina ternata, imbricata inlucida simpliciter pinnatisecta  
inter rimas . . . . . *interrupta*.
- li. Lamina ternata imbricata, inlucida simpliciter pinnata usque  
bipinnatisecta.  
u. *Vitulus* (>limbricus; umbellifer: 5-radiatae . . . . . *L. Badiana*.  
(*i.* *Friellus* compresso-sulglobosus; umbellae 9—13-  
radiatae . . . . . 7. *L. Kolbeana*.
- i.* *L. lacera* Cham, ex Schlecht. in *Linnaea* I. (1820) 393, 1. V, f. 3 a, b; DC. *Prodi-*  
*IV.* (1830) US; Kckl. *clZeyh. Knum. pi. Afr. usulr. extmrop. III.* (1837) 343; *Sond. in*  
*Harv. and Soml. VI. ciip. II.* (1841—62) 42. — *Onianlw exaltata* Thunb. *Prodr. fl. cap.*  
*1.* (1794) 20 *elFl.* <n>. ed. *Schmll.* (1823) 254. — *JlmiuH rudissima* *Itichb. in Spreng.*  
*Sjrsl. veget. IV. 2.* (1827) 118, cur. post. — Caulis teretis et ultra, supra basin  
4—6 mm crassus, lutes, manifeste striatus usque sulcatus, late fistulosus, basi  
vires foliorum emortuorum ± in fibrillas solutis cinctus, interne simplex nudusque  
superne valde remote foliosus, divitriolus ramosus. Folia basalia ca. 7—10  
petiolata, petiolo lato, subcanaliculato-complifato, lamina saepe ± longe decurrente  
alato ad basin versus sensim latiore, in sicco violaceo-brunneo vel vinoso-purpureo  
nitido usque 12 cm longa, basi ima usque 3 cm lata; lamina tenuiter coriacea vel  
raro ± mollis nimbilata late ovata vel obovata vel ovalo-lanceolata, margine lato  
irregulariter et profunde lacerata vel anlice ± profunde subpinnato-lobata, lobis  
erosse lacinate, marginibus serratis, serraturis divaricatis, ± acuminatis, setoso-  
cuspidatis usque 2,8 mm in *IODRIH*, costa crassa viridis vel c. nervis plurimis  
densissimis ± manifeste inter se conjunctis composita, remote nervosa, ad apicem  
versus cito tenuiore vel in foliis permagis saepe nervis 5—7 palmatim dispositis  
percurta, inter nervos venasque densissimas et .i. prominenter reticulato-venosa,  
secus nervaturam pubescenti-scaeriuscula vel demum glabra, magnitudine valde  
variabilis, usque 25 cm longa, usque 15 cm lata, folia caulina ornata usque ad  
vaginam integerrimam ± amplexicaulem, sensim acutiusculata, 1—2 cm  
longa, basi sulculata illis conformia, sensim decrescentia Umbellae terminalis  
pedunculo usque 15 cm longo suffulta, 10—15-radiata *MIKUTM\** siusculis,  
subaequalibus, subteretibus, usque 4 cm longis; involucrum 8—10-nervi-  
phyllis lineariibus, acuminatis, subulscabriusculis, usque 8 mm longis  
6—10-phyllum, phyllis eis involucris conformibus, minoribus; umbellae  
terminalis floris plerumque omnibus hermaphroditis, rarius masculis paucis vel  
sioribus intermixtis; umbellae tolerantes breviter pedunculatae  
busque, umbellulis flores masculos tantum gerentes *Sili* mixtis. Flores sub  
anthesi ca. 6 mm longiflori ovarium extense squamuloso-farinosa; petals  
flavido-alba, . . . . .

apice truncata, lobulo e basi latiuscula sensim acuminato, apice introrsum flexo instructa, ca. 2,5 mm longa. Fructus maturus subcylindricus, basin versus manifesto attenuatus, pedicello dimidio longior, cum stylopodio breviter conoideo ca. 10 mm longus, usque 3 mm latus; calycis dentes triangulares, breves; styli crassiusculi, breves, vix divaricati; mericarpia dorso leviter convexa, facie lata subplana, carpophoro prominente et jugis crassis instructa.

Siidwestliches Kapland: Kap der Guten Hoffnung: Tafelberg, Glasenbosb, 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. [1896] n. 7202; Herb. austro-afr. Cent. XIX. n. 1878; Ecklon n. 2206!, Bergius!, Mundt et Mairel).

Nota. Species variat foliis coriaceis vel ± mollibus, =t profunde lacero-serratis usque subpinnato-lacero-lobatis — var. *pinnatifida* Sond. l. c. 543 —, sublaevibus vel rt prominenter venoso-reticulatis, =h manifeste pubescenti-scabridis vel glabris tantoperc, ut varietates vel lbrmac distinctac describi non possint.

2. *L. latifolia* Eckl. et Zeyh. Enum. pi. Afr. austr. extratrop. III. (1837) 343; Sond. in Harv. and Sond. Fl. cap. II. (1861—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 it profunde lacerata vel 3-lobata, lobis obovatis, margine toto hreviter dentata, dentibus nallosomucronatis, palmatim(?) multinervis, 20—30 cm longa, plerumque angustior. Umbellae ut in specie praecedente, saepe longius radiatae. Umbellulae 12—16-florae. Fructus ovoideus, subteres, calycis dentibus acutis instructus, ca. 7,5 mm longus.

Siidost- und südafrikanisches Kiistenland: Uitenbage, van Stadensriviersberge; blüht im Februar.

Nota. Species a me non visa *L. lacrae* arete affinis esse videtur, a qua-sec. ill. Son der imprimis foliis minute dentatis et forma fructus recedit; forsantantum species praecedentis varietas.

3. *L. trifida* Cham, et Schlecht. in Linnaea I. (1826) 396, t. V, f. 3c, d; DC. Prodr. IV. (1830) 135; Eckl. et Zeyh. Enum. pi. Afr. austr. extratrop. III. (1837) 343; Sond. in Harv. and Sond. Fl. cap. II. (1861—62) 543. — *Oenanthe obscura* Spreng. Syst. veget. I. (1825) 890 (sec. Eckl. et Zeyh. l. c.). — *Aeroglyphen i-uncinata* E. Mey. (mscr. in Herb. Drège) in Drège, Zwei pflanzengeogr. Dok. in Flora XXVI. (N. K. I.) 2. (1843) Teil. 161 (nomen nudum). — *Lichtensteinia runcinata* E. Mey. in Herb. Divge. — Caulis erectus, elatus, usque sesquimetricus, supra basin 10—15 mm crassus et hic fibrillis foliorum emortuorum densissime circumdatus, iustulosus, teres, inferne striatus, superne subsulcatus, remotissime foliosus, in parte superiore ramis paucis, ± elongatis, suberectis, nudis, simplicibus vel parce ramulosis instructus. Folia basalia pauca, erecta, petiolata, petiolo lamina ± decurrente basin versus semper angustius alato, incrassato, supra piano vel complicato-canaliculato, subtus carinato, basi ima in vaginam latam dilatato, usque 15 cm longo, basi 1,5—2 cm lato; lamina tenuiter coriacea, utrinque glabra vel rarius imprimis subtus ad nervos venasque pilis vitreis dense obsita, indivisa et oblonga, usque 20 cm longa, usque 8 cm lata, vel trilobata, vel saepius fere usque ad basin 3—5-partita, segmentis omnibus subaequalibus subconformibusque, oblongis usque lanceolato-oblongis, vel medio obovato-oblongo, 5—7,72 cm lato, lateralibus lanceolato-oblongis vel lanceolatis, minoribus, omnibus indivisis vel rarius ± profunde lobatis vel repando-sinuatis vel runcinatis vel dz profunde pinnatifidis, margine toto, ut etiam lamina indivisa, minute breviterque vel rarius grosse et saepe valde inaequaliter simplici- usque duplicato-serrato-dentatis, dentibus serraturisve callososetosis, hinc illinc spinula vel seta munitis vel leviter incis; lamina indivisa unicostata, partita palmatim nervosa, costa vel nervis imprimis subtus valde prominentibus sub angulo acuto remote pinnatinervis, praeterea graciliter reticulato-venosa, venis supra subinsculptis, subtus parum prominulis; folia caulina 2—4 parva usque ad petiolum vaginiformem, amplexicaulem, a basi usque ad apicem sensim acuminatum, simplicem vel

lamina parva in laciniis 3 angustissimas partita instructa reducta, 0,5—4 cm longa; folia fere tantum illis conformia, etiam minora. Umbella terminalis a lateralibus longe superiora, pedunculo usque 10 cm longo suffusa, 15—25-radiata, radiis rectis, divaricatis vel subrectis, quadrangulis, crassiusculis, basi subclavatis, usque 8 cm longis; umbellae laterales brevius pedunculatae, e radiis paucioribus brevioribusque constructae. Involucrum nisi 20-plyllum, phyllis anguste linearibus, acutissimis, 3—5-nerviis, nullis subadpressis, usque 10 mm longis; involucella etiam pleiophylla, phyllis minoribus, relictis eis involucri conformibus. Umbellulae najaesculae, usque 20-florae, floribus omnibus fertilibus vel in umb. lateralibus saepius floribus masculis ab numerosis vel paucis tantum intermixtis. Pedicelli sub anthesi floribus 4—5-plo longiores, fructus baud plane maturos subaequant vel usque duplo longiores. Petala alba (vel flavido-alba?), late ovata, superne truncata, leviter detrusa, lobulo inflexo sublineari quam petalum paullo brevior, subcomplicato, apice acuto introrsum spectante instructa. Fructus ovoideo-unguiculatus, en. 4 mm longus; stylopodium conoideum, ca. 2 mm longum; styli crassiusculi, iliviridati, stylopodio dimidio breviores; sepala triangularia, acuta, apice incurva, ca.  $\frac{1}{4}$  l. n. m. l. o. n. S. a.

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

f. 1. *trifida* Wolff. — Folia basalia exteriora saepe indivisa, interiora fere usque ad basin 2—4-partita, interpartitionibus 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. (4 830) 435. — Folia omnia palmato-3—5-partita, partitionibus lateralibus plerumque indivisis, media anlice fere profunde trilobata.

Piquetberg (Schlegel, Pl. austro-afric. It. II. [1897] n. 10183, 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 eodem specimine diiformia sunt: nempe exteriora (vetustiora) plerumque simplicia, interiora (juniora) 3—5-palmato-partita, partitionibus omnibus indivisis vel medio. — rarius etiam lateralibus — antice ± profunde lobatis vel ab manifeste pinnatifidis; formae 8 supra descriptae formis transitoriis inter se conjunctae sunt. Species praeterea variat foliis glabris vel ad nervos venasque de pubescenti-scabriusculis.

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

4. *L. crassijuga* K. Mey. in Drège, Zwei pflanzengeogr. Dok. in Flora XXVI. (N. R. I.) 2. (1843) Beil. 199 (nomen solum); Sond. in Harv. and Sond. Fl. cap. II. (4 861—182) 543. — 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, bi- vel tripinnatisectis, lobis lanceolatis, acuminatis, divaricatis, indivisis vel pinnatis incisus vel pinnatisectis, 5—10 mm longis, breviter vel saepius minute subulato-dentatis. Umbellae 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.

6. *L. interrupta* (Thunb.) E. Mey. in Drège, Zwei pflanzengeogr. Dok. in Flora XXVI. (N. R. I.) 2.-(1843) Beil. 199 (nomen nudum); Sond. in Harv. and Sond. Fl. cap. II. (1861—62) 543. — *Oenanthe interrupta* Thunb. Prodr. fl. cap. I. (4 794) 50 (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 carent, quam ob rem commutatio orta»). — *Lichtensteinia pyrethrifolia* Chum, et Schlechtd. in *Linnaea* I. (4 826) 397, t. V, f. 3e. — *L. Sprengeliana* Eckl. et Zeyh. Enum. pi. Afr. austr. extratrop. III. (1837) 344. — *Physospermum terebinthaceum* E. Mey. 1. c. 24 4 (sec. Sonder). — *Ruthea interrupta* (Cham. et Schlechtd.) Drude in Engl. u. Prantl, Pflzfam. III. 8. (4 898) 4 79. — Herba perennis; radix napiformis, nigra, fibrillis longis uniformibus instructa. Caules 1—3, erecti, elati, usque 75 cm alti, duri, medullosi, teretes, inferne subtiliter, 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 z b manifeste carinato, lamina ± longa decurrente alato, inferne subsubito in vaginam amplectentem expanso, usque 5 cm longo, basi ima 4 <sup>1</sup>/<sub>2</sub>—2 cm lato; lamina ambitu ovato-lanceolata vel oblongo-lanceolata vel ovato-orbicularis, ternata, partitionibus subpetiululatis, lateralibus ambitu lanceolatis quam media dimidio minoribus, basi pinna sessili pinnatifida vel -secta substipulatis, omnibus impariter et interrupte simpliciter vel bipinnatifidis, pinnis 4—5-jugis, z b late ad rhachin decurrentibus et hie profunde inaequaliter dentatis, ovatis vel ovato-lanceolatis, =b profunde incisus usque manifeste pinnatifidis, sinus angustis acutisque vel obtusis latisque separatis, inaequaliter serrato-setosis, usque 8 cm longa, 4—6 cm lata; folia caulina subnulla, suffulgentia ut in specie praecedente usque ad vaginam latam, membranaccam, multinerviam, sensim angustatam, acutissimam, simplicem vel lamina brevi 3-partita instructam reducta, sensim minora, 3—4 cm longa. Umbellae terminatae omnes fertiles, pedunculo usque 40 cm longo suffultae, 8—4 2-radiatae, radiis subaequalibus, stricte erectis, angulosis, usque 5 cm longis. Involucri phylla 5—7, erecta, linearia, acutissima, 5—7-nervia, usque 4 cm longa. Involucella 8—4 0-phylla, phyllis eis involucri minoribus, ceterum conformibus; umbellulae sub anthesi ca. 4 cm latae, ca. 4 0—4 8-florae; pedicelli flores longitudine aequantes vel dimidio longiores, 5—7 mm longi. Calycis dentes manifeste triangulares, quam stylopodium dimidio longiores; styli reflexi stylopodio breviores; petala albido-flavida (in sicco), obovata, unguiculata, apice truncata, lobulo inflexo usque ad basin petali descendente vel longiore, sublineari, 2—3-plo angustiore, acuto vel obtuso crenulatoque instructa, 4 72—4 <sup>3</sup>/<sub>4</sub> mm longa. Fructus maturus non visus, sec. Sonder »rotundato-ovatus«, 5 mm longus et latus; mericarpi ad commissuram parum constrictam manifeste excavata, dorso convexo-rotundata; juga filiformia obtusa.

Südafrika: Zwartland, Ruytersbosh, Zwartkopsriver, Buffelriver, Port Natal; blüht vom November bis Februar (Mundt et Hairel; Ecklon n. 824 2! *L. Sprengeliana*).

Nota 4. Mericarpi fructus immaturi [in specimenibus a Mundt et Maire collectis] transverse secta eandem formam et eandem magnitudinem dispositionemque vittarum praebent, ut species ceterae ab auctori bus ad genus *Lichtensteinia* relatae; quam ob rem species a cl. Drude cura genere *Ruthea* conjunctam ad genus *Lichtensteinia* iterum referendam esse opinatus sum, praesertim cum habitu nullo modo differat.

Nota 2. Gl. Ghamisso recte in sched. ad *L. pyrethrifoliam* suam inscripsit »celeber. DC. vestigia Sprengelii legens incaute *Oenanthem inebriantem* Thunb. ad nostram *L. pyrethrifoliam* ducit«. Specimina *Oe. inebriantis* a Thunberg collecta et in Herb. Willd. asservata ad *Annesorhiza* pertinent.

6. ***L. Beiliana*** Eckl. et Zeyh. Enum. pi. Afr. austr. extratrop. III. (4 837) 343; Sond. in Harv. and Sond. Fl. cap. II. (4 864—62) 544. — *Oenanthe interrupta* Thunb. Herb, ex pte. non Fl. cap. (sec. Sonder). — *L. triradiata* E. Mey. in Drège, Zwei pflanzengeogr. Dok. in Flora XXVI. (N. R. I.) 2. (4 843) Beil. 4 99 [forma umbellis tantum 3(—4)-radiatis]. — *L. pyrethrifolia* E. Mey. 1. c. Don Cham, et Schlechtd. (sec. Sonder). — Radix crassa nigra sublignosa, collo fibrillis foliorum emortuorum **cincta. Caulis ca. 50—75 cm altus, tenuis, supra basin ca. 2—3 mm crassus, teres, striatus, late medullosus, plerumque fere a basi remotissime ramosus, ramis elongatis, suberectis vel saepius divaricatis, subsimplicibus, plerumque nudis. Folia basalia haud numerosa, parva, erecta, petiolata, petiolo incrassato, supra subplano vel ± profunde**

canaliculate), sublus convexo, basin versus sonsim dilatato, parte inia membranaceo-subvii^inaiili', laiiiiiani aequanlo vel longiore, usque 7 cm longo; lamina glabra, ambitu lancoliild vel hinceolalo-oblonga, simpliciter usque subbipinnatisecta, pinnis primariis 3—10-jugis, sossilibus vel ' : dislincte petiolulatis, late vel anguste sed semper manifeste ad rhachin decurrentibus, usque a<sup>1</sup>/<sub>2</sub> cm longis, 8—14 mm latis, obovalis vel oviilibus vel lanceolato-ovalis, reticulato-venosis, marline incrassatis, subinlcgris et leviter cniiiiatis vel — imprimis anlice — subscratis usque incis, vel pinnis zh profunde in laciniis rimeatas vel ovatas, divaricatas, argute serrato-setosas vel ciliatas sectis; folia caulina perpauca, ut etiam folia sufTulcicntia illis in speciebus praecedentibus siinilia. Umbella terminalis 3—5(-12)-radiata, radiis rectis, strictis, teretibus, crassiusculis, basin versus stihclavatis, subaequilongis, usque 10 cm longis, saepius breviorihiiK. ' Involucri phylli 5—7, anguste hneariii, acuminatn, acutissima, 5—7-nervia, apice saepi; rellexa, radiis multo breviora. Involucelli pbylla similia, minora, 3-nervia, ii(di(U'llos :J—4 mm longos supcranlia vel usque dimidio breviora; umbellulae 8—18-florast (loribus Certilibus sub anlicsi 5—6 mm longis quam pedicelli usque dimidio lun<sup>c</sup>ioribus, (loribus niasculis nonnullis manifeste minoribus intermixis. Umbellae laterales pleruruque minores, brevius radiatae, unibcllulis saepc plane e fluribus masculis r.onilicisilis. Pclala albida(?), obnvala vel ovalia, manifesto unguiculata, apice truncata, 2—2<sup>lf</sup>-2 "ll longa, lobulo inflexo anguste subincari, acuto, leviter plicato, us(iue ad basin petali 'desfendente instructa. ructus ovo; gono; oncus (ex Sonder), superne constrictus, basi attenuatus, 6—7 mm longus, 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—4 mm latus; calycis dentes majusculi, rigiliusculi, triangulares; stylopodium conoideum; styli divaricati vel reflexi stylopodio longiores: Mericarpiia ad commissuram parum constricta, dorso convexa, jugis obtusis instructa.

Siidwestliches Kapland: Kap, Worcester, Stellenbosh, George, in der Ebene und niederen Montanregion, unter Straiiii:liern, an grasigen Platzen; bleibt von November bis Fcbrunr (Schlechtcr, VI austro-afr. It. II. [1K96] n. 9206).

f. *simplicior* Sond. 1. c. — *L. pyretlirifolia* et *L. iticbrians* Eckl. et Zeyli. 1. c. (sec. Sonder). — *L. triradiata* K. Mey. 1. c. — Folia pinnatisecta, pinnis 3—9-jugis manifeste decurrentibus, ellipticis vel elliptico-ovatis, omnibus subintegris vel inferioribuK obtuse serrato-dentatis, superioribus basi cuneatis, dz conluentibus, dz profunde incis.

(Kcklon n. 2209, 2210 [*L. pyrthrifolia*], Schlechter, PL austr.-afr. n. 9904, Drege!).

f. 2. *dlssficta* Wolff. — Folia interrupte subbipinnatisecta, pinnis superioribus plerunuuic liberis, pinnis omnibus argute et profunde inciso-serrato-dentatis, dentibus ciliolatis. (Kcklon n. 22M, Marloih n. 2833.)

NoU 1. Fomuio iitcrmediac inter formas supra laud>itas non visae sunt, sed suspicor fonnas transitorias occurrere.

Nota a. Ad quam fonnam planta Scilochteriana n. 9200 pertinet, ob folia basalia deficiencia dijudicaro non possum.

7. **L. Kolbeana** Bolus in Transact. South Afr. Phil. Soc. XVI. 2. (1905) 136; Fedde, Hepert. 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 inSU-uctac. Caulis erectus, validus, sulcato-striatus, infra medium ramosus, foliis 2—3 parvis ad vaginam membranaceam apice pinnatipartitam reductis et ramis 3—4 subastigiato-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 dentatisve, 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 descendentem angustata. Fructus maturus subcompressoglobosus, rugulosus — an tantum in sicco? —, atro-brunneus, 0,4 cm longus et latus; carpophorum pallidum bipartitum.

Südwestliches Kapland: Südöstliche Region, Distrikt Kentani, in einer Höhe von ca. 300 m, zwischen *Erianthus capensis* Nees; blüht im Dezember (Pegler n. 891).

Nota. Planta mihi ignota est; e descriptione a cl. Molus data affinitas cum *L. Beiliana* clare elucere videtur.

## 2. *Ruthea* Boëe.

*Ituthra*\*) Bolle in Verb. bot. Ver. Prov. Brandenbg. III. u. IV., Jahrg. 1861—62 (1862) 171; Benth. in Henth. et Hook. f. Gen. pi. I. I. (1867) 1008, in add. et corr.; Drude in Engl. u. Prantl, Pflzfain. III. 8. (1898) 179. — *Lichtensteinia* apud Baillon, Hist. pi. VII. (1880) 224 ex pte. et in Diet. bot. III. (1891) 251 ex pte. — *Slum* 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 zib lineari, apice subcrenulato, 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, lateralalia 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 polyphy Hum. Flores flavidi vel albi.

Species 2, earum una civis insulae canariensis Fuerteventura, altera insulae St. Helena.

**1. E. herbanica** Bolle in Verh. Bot. Ver. Prov. Brandbg. III. u. IV., Jahrg. 1861—62 (1862) 171, t. I. u. II. — Planta glabra. Caulis ex Bolle ca. 60—75 cm altus, teres, striatus, medullosus, superne ramosus. Folia basalia et caulina inferiora petiolata, petiolo a medio vel magis superne ad basin versus in vaginam latam dilatato, usque 8 cm longo; lamina papyracea vel firma, ambitu ovata vel ovato-rotundata, impari-pinnata, pinnis 4—8-jugis, inferioribus petioulis usque 5 mm longis suffultis, superioribus subsessilibus, omnibus ovatis vel ovato-lanceolatis, basi obliquis, longiusculis acuminatis, acutis, subgrosse et argute mucronato-serratis, margine parum incrassatis, palmatim 7—9-nerviis, reticulato-venosis, inferioribus ca. 5 cm longis, usque 3<sup>2</sup> cm *tetiB*, superioribus 3y<sub>2</sub>—4 cm longis, usque 1<sup>2</sup> cm latis; folia caulina superiora nulla, fulcrantia parva, pinnata, pinnis linearibus, acutis, vel simplicibus, ± usque ad vaginam albo-niarginatam reducta. Umbella terminalis, ut videtur, a lateralibus superata, pedunculo radios longitudine aequante vel 2—3-plo longiore suffulta, usque 25-radiata, radiis tenuibus, inaequalibus, usque 2 cm longis; umbellae laterales minores, brevius pedunculatae, ca. 10—15-radiatae, radiis brevioribus. Involucri phylla ca. 8, late linearia, longe acuminata, acutissima, membranaceo-marginata, radiis 3—4-plo breviora. Involucelli phylla lanceolato-linearia, ceterum eis involucri 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 (olim Herbania): an Basaltfelsen der südlichen Halbinsel Handia und an Ackerrändern einer »la Rosa de la Oliva« genannten Gegend; blüht im April und Mai.

Nota. Sec. cl. Bolle persaepe mericarpium alturum, imprimis id, quod calycis dentibus 2 instructum est, abortu jugi dorsalis tantum 4-jugatum.

\*j Cl. Ruthe, auctor Florae Marchicae (1788—1859).

2. *R. Burchellii* (Hook, f.) Drude in Engl. u. Prantl, Pflzfam. III. 8. (1898) 179. — *IJchtenstcinia Burchellii* Hook. f. in Hook. Ic. pi. ser. 3. I. (XL) (1867—71) 24, t. 1033; Mellis, SI. Helena (1875) 278, t. 33. — *Sium BurcMlii* (Hook, f.) Hemsl. in Report, sc. result, voy. Challeng. 1. 2. (1885) 68. — Caulis erectus, elatus, ut videtur usque metralis, leviter flexuosus, teres, nodosus, subtiliter striatus, fistulosus, basi suffruticosus, usque 6 mm crassus, foliosus, inferne simplex, superne remote ramosus, ramis striatis flexuosis, dichotome ramulosis. Folia in sicco firma usque tenuiter coria<sup>ea</sup>, basalia et caulina inferiora petiolata, petiolo brevi, late vaginanti-amplexicauli, foliaceo-stipulato; lamina ambitu lanceolata vel ovato-lanceolata, petiolum versus manifeste angustata, usque 20 cm longa, usque 7 cm lala, simplici- 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 4—2 minoribus cum eis pinnae oppositae decussatis auctis, pinnis mediis usque 3,5 cm longis, usque 2,5 cm latis, zb profunde pinnalilobis vel manifeste pinnatisectis, impari-2(—3)-jugis, pinnulis primariis secundariisve e basi cordata ovatis, acuminatis, acutissimis, pinnula secundaria quacurnquo impari persaepe ad basin uni- vel bilobata, pinnulis omnibus margine toto argute serrato-dentatis, dentibus e basi latiuscula subilo angustatis, subpungenti-acuminatis, divaricatis usque subreflexis; folia caulinn. 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 g—1 Q<sup>^</sup> firma, anguste lanceolata, integri, acuta vel obovata et apice paucilobata, nervis 3—4 subtus proninentibus percursa, radios subaequantia vel breviora. Involucelli phylla 6—7; eis involucri conlbrmia, minora, plerumque integru, subaequnlia, umbellulas subsuperantia, 5—8 mm longa, prominenter 3—4-nervia; umbellulae 45—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 Basaltfelsen in einer Höhe von ca. 100 m »near Taylors Flat, to the westward of Dianas Peak«. Blüht im Dezember und Januar.

Nota 1. Species anno 1807 a cl. liurcliell detecta in insula St. Helena his temporibus tantuni rarissimo occurrit; periculum adesse videtur, ne planta mox plane evanescat.

Nottt ± *Ruthea gummifera* (L.) Drd. (Syn.: *Bubon gummiferum* L.; *Oenanthe incubrians* et *tenuifolia* Thunb.; *Lichtrnsfriniapyrcrthrioliato*C; *Pvucedanum caledonicum* Eckl. et Zeyh.; *Iacktenstcinia ineyrims* E. Mey.; *Lepisma panicidatum* E. Mey.; *QUa gummifera* (L.) Sond. i mea opinione rectius ad tribum *Srsclinarum* referenda ibique cum vpon- *Annsorhiza* conjuncta vel ut genus proprium sub nomine *QUa* describenda est.

### 3. Heteromorpha Cham, et Schlechtd.

*Ilcteromorpha*\*) Cham, et Schlechtd. in Linnaea I. (1826) 385; DC. Prodr. IV. (1830) 134; Endl. Gen. pi. X.(?) (1839) 772 n. 4415; Benth. in Benth. et Hook, 1<sup>o</sup>, 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. il. cap. I. (1794) 50, Fl. cap. (ed. Schultes) (1823) 247 ex pte. — *Tenoria*(!) Spreng. Prodr. Umbell. hvNeue Schrift. naturf. Gesellsch. Halle II. 1. (1813) 32, ex pte. — *Anesorhiza* A. Braun in Flora XXIV. 1. (1841) 337. — *FranchtrJla* 0. Ktze. Kevis. gen. I. (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 sublanceolato vel rectangulari, plerumque dimidio quam petalum brevior

\*; Nomen c vocibus 'rees' (diversus) et 'nonpr' (forma) compositum, propter mericarpia uniuscujusque fructus difformia.

rii'itis longiw- imtruola. StyJopodium conoideom, margin\* interior\*! tmdulatimi; styli breves, dlvaricati. Proctaa nmhihi obovato-pyviformis, B laUra compressus, manifesto suhirialatiLs. Ifericarpia plenimque ipptopatn, rarfvu BobMiteretia, facie commissurali lata plann, <lifionm;i, aitenna jugo medio (dorsuU) el jagis conuniaRURALibus late .hiis trialatam, alteram tanUna jutjis lateraBbn i» OIM Bxpansii bialatmn; jgqa cetera lili-formuL VIQfte jui vaQeculos •olitsrlafi, ai comrolssoraiiii hinae, praeterea vittae ialra-jugilas — coiitiini.il- vel tntattuptac [ramosae?] — plemtoque naarginJ alaftun UDL-eriori proximaef d rarius in earaxn medlo percurrentefl obviao, — SuJ&ute\* rel bnlei Boepo arlwaescens. Polia petiolata, eimpRcia wl bioata ?el teroata rd pianata, wiHtaritt vel luxe fasdculftta, I mbeUae multlradiaatae. InTolucrum el inToIucdlum pleiophjlla. FJorea tluviiio-vii-nJr- nl virid.'s v! vii-iiJuii.

Species nniea **H<sup>3</sup>** pec nsgaam AJxleac Empiimii otieolalls araaio divulgata.

*H. arboreas* (Thunb.) Cham, el Schiechtd. in Lhioaca 1. (iSS6) 38K, t. V. r. a (fructus); DG. Prodr. IV, (1830) i 34; Eckl. et Zeh. Enuni, pi. AIV. auslr. extratrop.



Fig. 4. *Heteromorpha arboreas* (Thunb.) Cham. et Schlechtd. A Habitus. B Umbella florens. C Unicarpium jugis alatis 2. E Mericarpium jugis alatis 3. F Mericarpium bialatitn transverse sectum. (Icon. origin.)



III. (1837) 342; Sond. in Harv. and Sond. Fl. cap. II. (f 8G1—62) 542; Hiern in Oliv. FJ. trop. Air. III. (1877) 10; Kngl. Hochgebirgsil. trop. Afr. (1892) 317. — *Bupleurum arborescens* Thunb. Prodr. fl. cap. I. (1794) 50, Fl. cap. 1. II. fsg (sec. Sprengel), ed. 2. (Schulles.) (1823) 247; Willd. Spec. pi. I. 2. (1798) 1376. — *Tcnoria arborescens* (Thunb.) Spreng. Prodr. umb. in Neue Schr. Naturf. (ie-sellsch. Halle II. 1. (1813) 32 et in Koem. et Schult. Syst. veget. VI. (1820) 375. — *Bupleurum trifoliatum* Wendl. in Wendl. u. Barll. Rcitr. II. (1825) 13. — *Heteromorpha trifoliata* (Wendl.) et // *aollina* Eckl. et Zeyh. 1. c. — *Bupleurum collinum* (Kckl. et Zeyh.) Dietr. Syn. pi. II. (1840) 951. — *Anesorhiza abyssinica* A. Braun in Flora XXIV. 1. (1841) 337, t. 2, f. 13 (fructus). — *Heteromorpha abyssinica* Hochst, in Flora XXIV. 1. (1841) Intcll. Bl. 2. 28 (nomen solum); Rich. Tent. fl. abyss. I. (1847) 325. — *Franchetella arborescens* (Thunb.) O. Klze. Revis. gen. III. 2. (1898) 112' Ilicrn, Gat. of Weiw. Air. pi. II. (1898) 424. - Frutex arborescens, ex Vólken's usque 6 in altus, habitu gracili, parce ramosus, rainis stride ereclis, alternis, zb elongatis, vetustioribus terctihus, plcrurnque nmlis, 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, rarnulis ib erectis, saepissime — ut etiam rami — villosiusculis, usque 30 cm longis (et ultra?), sub anthesi semper fere foliosis, demuin persaepe de-nudatis. Folia solitaria vel rarius bina vel etiam laxe fasciculata, alterna vel subopposita, pelioliita, petiolo erecto, tenui, subtereti usque subquadrangulo, supra piano usque satis profunde angustcque canaliculato, ad angulos saepe anguste alato, basi ima in vaginam haud dccurrenlern, amplexicaulem dilatato, usque 7 cm longo, plerumque breviorc; lamina lenuiter corncceji, supra nitido-viridis vel viridi-glaucescens, subtus dilu-tior vel rarius undique manifesle glaucescens vel subaequaliter albicanti-glaucescens, simplex vel binata vel ternata, indivisa vel rarius zb profunde trilobata vel basi uni-vel bilobato-aurila, vel — plerumque in foliis solitariis — simpliciter impari-pinnata, pinnis, jugo impari non addito, 1—3 (ex Kuntze —7)-jugis; foliola omnia distincta vel superiora ib confluentia, subsessilia vel (imprimis foliolum terminale) zb mani-feste petiolulata, peliolulo brevi lamina decurrente anguste alato, integra, ut etiam folia pleraque haud pinnata eisqne ceterum subconformia subaequaliaque, rarius subcrenata, margine leviter incrassata, forma magniludineque valde variabilia, lineari-lanceolata vel elliptica vel oblonga vel lanceolata usque zb laic ovata vel perraro late obovata, basi dila-tata vel zb longe cuneato-angustata, ad apicem versus zb longe acuminata, acuta usque aculissima, vel obtusa usque manifeste emarginala, semper longiuscule mucronala uni-costata, costa dense vel rarius remote penninervia, nervis rectis vel leviter serpentinis indivisis vel ramosis, nervis singulis tenuioribus brevioribusque intermixtis, inter nervos dense et valde graciliter reticulato-venosa, venis subtus magis quam supra conspicuis viridibus vel zb rutilis, nervo marginali spurio zb manifesto instructa, margine et secus costam ciliolata, demum ubique glabra, ca. usque 8 cm longa, ca. usque 2 V<sub>2</sub><sup>cm</sup> lala> plerumque minora. Umbellae numerosae, subsemiglobosae, terminales semper fertiles, laterales saepe zb steriles, pedunculo tereli, subvillosa eas longitudine aequante vel longiore sulTultae, usque 25-radiatae, radiis subaequicrassis et subaequi-longis, sub anthesi, ut etiam roilioli, breviter villosis, demum glabris, usque 4 cm lonnis Involucri phylla 6—8, anguste linearia, acuta, villosiuscula, radiis multo breviora haud raro phyllo 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 subclavali, sub anthesi usque 10 mm longi, floribus 2—3y<sub>1</sub>plo longiores. Petala flavido-viridia vel dilute flavida (ex collec-toribus), 1—ii/2 mm longa, filamentis duplo vel magis superata. Fructus 3V9—8 mm longus; stylopodium ca. 1 mm longum, stylos reflexos subaequans, sepalis-di-midio longius. — Fig. 4.

Dauerblättriger, oft baumartiger Strauch, der weit verbreitet ist durch das nord-afrikanische Hochland und die Steppenprovinz und durch die ostafrikanische

und siidafrikanische Wald- und Steppenprovinz (afrikanisches Wald- und Steppengebiet); in der Stein- und Baumsteppe, in Gebüsch, in und an Wäldern, an Fluss- und Bachufern, von der Ebene bis in die alpine Region aufsteigend; kommt nach den bisher vorliegenden Beobachtungen am Kilimandscharo bis etwa 1 800 m hoch vor, ist in Abyssinien sehr verbreitet zwischen 2000 und 2600 m und findet sich im Massaihochlande in einer Höhe bis zu 3000 m. Die Art erreicht die Nordgrenze der Verbreitung in Abyssinien, findet sich südwärts im Gallahochlande, im Kilimandscharo-Gebiete, in Deutsch-Ostafrika, in Mossambik, Sambesigebiet (Shirehochland), im Nyassaland, Transvaal, Oranjestaat, Natal und im östlichen Kaplande; ist auch in Deutsch-Südwestafrika gefunden und besitzt 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 (Hyänenstab); in der Tigresprache nach Schimper: Mercus-Süwwi, nach Hiern: Mercus-Suuwi.

Tritt im allgemeinen, was die Blattform anbetrifft, in drei durch Übergänge 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 canaliculato suffulta, plerumque solitaria, rarius laxe fasciculata, simplicia (Var. *a. integrifolia* Sond. 1. c. ex pte.) vel saepius geminata vel ternata vel pinnata (Var. *?. 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 (//. *silvatica* O. Ktze. 1. c.), vel late lanceolata, dz longe acuminata (*b. acuminata* O. Ktze. 1. c.), nervis venisque = h viridibus vel vix rubescentibus instructa.

Ellenbeck, Exped. Baron v. Erlanger (Gallaland) n. 1253 fol. eximie lanceolatis), n. 13H; Volkens, Kilimandscharo n. 242, 264, 264a, 542 (fol. lanceolatis); Uhlig, Kilimandscharo u. Meru n. 307; Kässner, Brit. East Afr. (f 902) n. 797 (fol. ovato-lanceolatis); v. Höhnel, Graf Telekis Reise Ost-Afr. (1877—88) n. 82; Hoist, Usambara n. 8986 (fol. lanceolatis longissime acuminatis); Scott Elliott, Ruwenzori-Exped. (1893—94) n. 6919 ex pte. (ad var. (*t. vergens*); Stuhlmann<sup>1</sup>, 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. (1895) (Natal) n. 2733 (fol. late ovatis); Rehmann, Afr. austr. (Natal) (1875-80) n. 4234, 6997; Wilms, Fl. Afr. austr. (Transvaal) n. 562, 4234 (fol. late ovatis longe acuminatis); Buchanan, Südost-Afr. (Pondoland) n. 928 (ad var. *?. vergens*); Ecklon, Gap. n. 2203 ex pte., 2204.

Var. (*I. abyssinica* (Hochst.) O. Ktze. 1. c. sensu ampliore. — // *abyssinica* Hochst. 1. c. — *H. arborescens* var. *a. integrifolia* Sond. 1. c. quoad syn. Hochst. — *H. stemphylla* Welw. mscr. in Engler, 1. c.; Schinz in Bull. Herb. Boiss. II. (1894) 207. — *Franchetella arborescens* var. *stenophylla* (Welw.) Hiern, 1. c. — *Fr. arborescens* ft. *abyssinica* (Hochst.) O. Ktze. 1. c. — Folia plerumque longe petiolata petiol<sup>o</sup> subsemitereti, supra subplano, medio profunde angusteque canaliculato; laminā ferē

semper pinnala, pinnis angustis, sublinearibus usque lineari-lanceolatis, basin et apicem versus db longe angustatis, anlice in acumen acutum vel acutissimum productis, nervis venisque rutilis vel subrubiginosis instructis, usque 8 cm longis, usque 45 mm latis plerumque angustioribus.

Schimper, It. abyssin. (1842) n. 268, 4844 (typus) (Scholoda); (1853) n. 496" (1854) n. 434; Welwitsch, It. angolense (4860) n. 2508 (Huilla); Hildebrandt, Abyssin. (1872) n. 536; Ellenbeck, Exped. Baron v. Erlanger (1901) n. 4347 ad var. *u. vergens* (Gallahochland), n. 4946; Kässner, Brit. East Afr. (4902) n. 797 ex pte.; Scheffler, Oslafrika (1900) n. 269; Hoist, Usambara (4893) n. 411 ex pte., 2577; Engler, Siid- u. Ostafrika (Usambara) n. 891a; Scott Elliot, Ruwenzori-Exped. (4893—94) n. 6919 ex pte.; Buchanan, Nyassaland (1891) n. 105, 817; Götze, Nyassasce u. Kingageb. (1899) n. 829; Wilms, PL Afr. austr. (1887) n. 563; Dinter, Deutsch Siidw. Air. (1897) n. 876, 1512 (foliis sublinearibus).

Var. *y. collina* (Eckl. et Zeyh.) Sond. 1. c. — // *collina* Eckl. et Zeyh. 1. c. — *Franchetella arborsoem y. collina* (Eckl. et Zeyh.) O. Ktze. 1. c. — Folia solitaria vel saepius ± fasciculata, siniplicia vel perraro composita, pcliolo brevi, supra subplano, leviter sulcato, subtus lereiti-convexo suffulta; lamina — vel foliola — tenuiter coriacea, ovali-oblonga vel oblonga vel obovalo-oblonga vel raro latissime obovata vel sublinearia, basi numquam angustata, apice obtusa vel ± manifeste emarginata, margine magis quain in var. *a.* et *fi.* incrassata, 1—4 cm longa,  $\frac{1}{2}$ —3 cm lata.

Ecklon, Gap. n. 2203 ex pte., 2205; Burchell, Cat. geogr. pi. Afr. austr. extratr. n. 2788; Tyson, Austr. Afr. (1879) n. 381; Bachmann, Siidost-Afr. (Pondoland) n. 930, 931; Herb, austro-afr. n. 1877; Schlechter, PL Afr. austr. n. 2379; Rudatis, 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 (iebte der Art die am meisten verbreitete Form.

f. 2. *anomalus* 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, Gap. n. 2203 ex pte.).

Nota 1. Species valde variat, ut supra descriptum— porsaepe in eadem planta \_\_\_ foliis solitariis usque laxe fasciculatis, siniplicibus vel geminatis vel ternatis vel pinnatis, foliis omnibus Jiboris vel superioribus db confluentibus; folia vel foliola praeterea valde variabilia sunt quoad magnitudinem furmamque. Varietales supra laudatae formis traositoriis numerosis inter se conjunctae sunt.

Nota 2. Species a collectoribus pro licrba perenni pluricauli vel succrutice arborescente suropta ust. Ille status certe plantain juvenilem exhibet. Folia eodem terapore enata saepius (plerumque?) glauca vel glaucescentia esse videntur.

#### 4. *Bupleurum* L.

*Bupleurum*\*) [Tourn. ex L. Syst. pi. ed. 1. (4735); Gen. pi. ed. 4. (4737) 78 n. 225] L. Spec. pi. ed. 4. (1753) 236; Juss. Gen. (4789) 224; Hoffm. Gen. umbell.

\*) Nomen *Bupleurum* e vocibus (*lov\** (bos) et *νηνεύου* (costa) composilum, ob formam foliorum in speciebus nonnullis obviam; nomen jam longe ante cl. Linnaeum botanicis usitatum erat (Camcrarius, Golumna, Tournfort).

[ed. 4. (18U)] ed. 2. (1816) 442; DC. Prodr. IV. (4830) 427 — 134; Endl. Gen. fasc. X. (1839?) 772 n. 4414; Meissn. Gen. (1836—43) 142; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. I. 2. (1867) 886 n. 44; Baillon, Diet. bot. I. (1876) 524; Tison in Baill. Hist. pi. VII. (1880) 226; Drude in Engl. u. Prantl, Pflzfam. HL 8. (4 898) 180; 0. Ktze. in Post et 0. Ktze. Lex. gen. phan. (4 904) 84. — *Agrostana* Hill, Veg. syst. ed. 2. V. (1772) 32 (ex Ind. kew.). — *Odontites* [Dalech.] Spreng. in Mag. Gesellsch. naturf. Freunde Berlin VI. 3. (1812) 258; Prodr. umbell. in N. Schrift. naturf. Gesellsch. Halle II. 1. (1813) 33; Hoffm. 1. c. 116. — *Buprestis* [Theophr.] Spreng. in Mag. Gesellsch. naturf. Freunde Berlin VI. 3. (1812) 258. — *Tenorea* (*Tenoria*) Spreng. Prodr. umbell. in Neue Schrift. naturf. Gesellsch. Halle II. 1. (1813) 32 et in Roem. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 380; Bubani, Fl. pyr. II. (1900) 358. — *Diaphyllum* Hoffm. 1. c. 415. — *Isophyllum* Hoffm. 1. c. — *Agostana* Bute ex S. F. Gray, Nat. arr. brit. pi. II. (4 821) 526 (ex Ind. kew.). — *Diatropa* Dumort. Floril. belg. (4 827) 76. — *Traehypleurwn* Reichb. Gonsp. reg. veget. I. (1828) 443. — *Ch-imaria* Raf. in Seringe, Bull. bot. (4 830) 248 (ex Ind. kew.) — an hue pertinens? — *Perfoliata* Fourr. in Ann. Soc. Linn. Lyon n. s. XVI. (4 868) 390. — *Odontea* Fourr. 1. c. 394 (sec. Ind. kew.).

Galycis dentes plane obsoleti vel rarissime conspicui, brevissimi. Petala sub-orbicularia vel obtrapezoidea vel transverse subovalia vel oblonga, dz profunde excavata, plerumque margine toto integra, raro dr manifeste praesertim superne serrulato- vel denticulato-lacerata, extrinsecus plerumque laevia, perraro papillulosa vel farinosa-granulata, semper lobulo inflexo =b longo, haud raro usque ad basin petali descendente, forma variabili 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 prismatic?-oblongus, a latere db compressus, ad commissuram constrictus. 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 =b 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 farinosa-granulatae. Vittae valleculares semper obviae, in fructibus maturis specierum nonnullarum zb usque plane oblitteratae, in unaquaque vallecula 4—5, ad commissuram 2—4 0, minutae vel magnae, saepe inaequales, intrajugales plerumque nullae, rarius obviae, semper solitariae, minutae. Endospermium dorso convexo-teres, ad vittas plerumque leviter vel rarius satis profunde sulcatum, facie commissurali subplanum vel saepius manifeste lateque excavatum. — Herbae annuae vel perennes, rarissime biennes, vel suffrutices. Gaulis alternatim racemoso-ramosus vel repetite pseudodichotomo-furcatus. Folia ad caulem inferne dt dense, superne remote spiralter disposita, solitaria vel rarissime hinc inde subfasciculata, semper integerrima, quo caractere genils ab omnibus aliis familiae umbelliferarum praeter *Hohenackeria* semper distinguitur; inferiora plerumque dr manifeste peliolata, superiora — speciebus 2 exceptis — sessilia vel rarius plane perfoliata, plerumque nervis 3 usque numerosis, =b parallelis vel =fc divergentibus vel exacte radiatis instructa; nervus marginalia plerumque obvius, raro nullus; paucis in speciebus folia costa unica crassa, rfc dense penninervia percurta. Flores flavidi vel fla/ido-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, icervis radialis, juxta marginem arcuatum inter se anastomosantibus et, nervum marginalem spurium saepe subincunspirium formantibus. Involucrum nullum. Herbae annuae. . . . . Sect. **I. Ferfoliata** Godr.
- a. Fictus jugis filibrinibus vel crassiusculis sed nunquam alatis instructis.
- cc. Mcirarpia ad vulculum et ad commissuram laevia. Subsect. **f. Laevia** Briq.
- (f. Mcirarpia ad vallerulas et ad commissuram leviter granulata vel primum tuberculata vel rugoso-cristata. . . . . Subsect. 2. **Rugosa** Briq.
- b. Jugo omnia in alas latices graciliter bullatas expansa. . . . . Subsect. 3. **Lophocarpa** Briq.
- H.** Folia **ilUiiiiUim** perfoliata, varie nervosa, nervo marginali vero vel raro nullum instructa. Involucrum (*i*—)2—6-phyllum. Herbae annuae vel perennes vel rarissime biennes vel triennales.
- a. Folia firma vel rarius coriacea, pauci- vel plurinervia, nervis plerumque aequaliter latitudinem percurrentibus, rectis, *db* [parallelis vel *d*-pulvati et de arcuatum marginem versus divergentibus vel — in ibiis superioribus — etiam radialiter vel laticifoniter 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 unicosolata.
- <( Folia pro genere penultima, inferiora manifesto late- (que petiolata, nervis lateralibus 6—\ 2, infero subparallelis, superioribus arcuatum divergentibus, nunquam marginem alligentibus, sed juxta cum subdivisis desinentibus vel elegantius arcuatum inter se anastomosantibus percursa, inter nervos, imprimis in parte marginali, reticulato-venosa vel ubique venis numerosis subhorizontalibus valde manifeste 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 ibi, semper obvius, ubi conspicuus.
- I. Folia inferiora linearia usque lanceolata, semper ± elongata, plerumque tantum vel in petiolum angustata, nervis in area mediana angusta dispositis percursa, in parte laminae laterali eximie elegantius reticulato-venosa; superiora subamplexicaulia, nervis palmatis subnumerosis instructa. Nervus marginalis semper valde conspicuus. . . . . Sect. **III. Reticulata** Godr. ex pte.
- II.** Folia inferiora inanis 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, nunquam elegantius reticulato-venosis,

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

4. Herbae annuae.

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

Subsect. **1. Glumacea** Boiss.

f Phylla apice acuminata, acuta, ± longe aristata . . . . .

Ser. 1. *AHstata* Godr.

ff Phylla apice ± obtusa, breviter mucronata. Ser. %. *Mucronata* Wolff,

ftt Phylla sensim in acumen longum, acutissimum, subpungens producta, in sicco zb manifeste vitreo-ïenestrata . . . . .

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 =b manifesta et ad commissuram laevia, in sicco haud raro ad vittas striis longitudinalibus singulis usque ternis instructa .

Subsect. **2. Juncea** Briq.

08 Petala laevia, margine integra . . . . . Ser. \. *Leiopetala* Wolff.

Petala dorso toto minute papillulosa, margine integra vel =b papilluloso-denticulata . . . . .

Ser. 2. *Exasperata* Wolff.

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

Subsect. **3. Trachyoarpa** Lange.

○ Fructus granulatus usque cristato-rugulosus . . . . .

Ser. \. *Tuberculata* Wolff.

OO Fructus densissime papillis serialibus albicantibus obsitus . . . . .

Ser. 2. *Papillosa* Wolff.

Q 3 O Fructus (et petala) papillulis granulosis minutis griseo-glauciscentibus obtectus . . . . .

Ser. 3. *Farinosa* Wolff.

O O O O Fructus dense seriatimque aculeolis glochidiatis obsitus . . . . .

Ser. b. *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

puree breviterque venosis percursa. Nervus  
marginalis versus tenuis semper obvius.

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

Q Caules dz scaposi; caudex valde in-  
crassatus residuis foliorum emortuo-  
rum dense et subimbricate obtectus. Ser. 1. *Scaposa* Wolff.

QQ Caules dz foliosi ramosique; caudex  
tenuis sparse residuis foliorum emor-  
tuorum obsilus.

A Folia numquam insigniter transverse  
venosa nee pseudodistiche disposita.

X Involucelli phylla plerumque zb  
dilatata, zb colorata, 7—11-  
ner via . . . . . Ser. 2. *Ranunculoidea* Wolff.

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

A A Folia basalia et caulina inferiora  
dense pseudodistiche disposita, an-  
gustissima, 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. 5. *Transversevenia* Wolff.

f f Folia undique zb manifesto heteroneura,  
lamina (fol. latiorum) supra quasi remote  
penninervia, subtus nervis pluribus sub-  
parallelis vel zb divergentibus instructa; ner-  
vus marginalis valde incrassatus. Subsect. 5. **Marginata** Godr. ex pte.

\*\* Suffructus sempervirentes; folia coriacea. Subsect. 6. **Bigida** Drude.

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

#### Sect. I. **Perfoliata** Godr.

*Diatropa* Dumort. Florul. belg. (1827) 76 (genus). — *Perfoliata* Godr. in Gren.  
et Godr. Fl. France I. (1848) 717; Hoiss. Fl. orient. II. (1872) 834; Briq. Monogr.  
(1897) 59; Houy 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) ±  
distincte petiolata vel subsessilia, ca. 7—11-nervia, nervis lateralibus nervo medio im-  
primis superne remote pinnato-venoso inferne subparallelis, deinde subarcuatis mar-  
ginem et apicem versus divergentibus, leviter serpentinis, venis remotis dz patentibus  
parum conspicuis, juxta marginem subelegantem arcuatis inter sese anastomosantibus  
folia superiora plane perfoliata, multinervia, nervis radiatis. Involucelli phylla (4—  
5—7, plerumque inter se valde inaequalia, rarius subaequalia, libera vel basi de-  
con-  
nata. Fructus oblongus vel raro subgloboso-ovoideus subdidymus; mericarpiis laevia  
vel granulata vel tuberculata vel rugosa; juga liliformia vel crassiuscula vel alata, vittae  
in fructibus maturis plus minusve usque plane oblitteratae. — Species 6, imprimis areae  
mediterraneae, earum % usque in Europam mediam divulgatae.

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

\*P ciO %  
n j r r

- a. Mericarpia laevia.
- a. Involucelli phylla valde inaequalia, exteriora interioribus 2—5-plo majora.
- I. Folia omnia glauca vel viridi-glaucescens, in sicco firma, caulina rameaque sensim decrescentia, late ovata vel ovali-oblonga vel rarius (summa) ovato-orbicularia . . . . . 1. *B. rotundifolium*.
- II. Folia superiora laete flavida vel tantum flavido-viridia, papyraceo-tenuia, semipellucida, suborbicularia, ad apicem caulis ramorumque versus haud vel vix decrescentia, saepius majora . . . . . 2. *B. croceum*.
- p. Involucelli phylla aequalia vel vix inaequalia. . . . . 3. *B. pseudocroceum*.
- b. Mericarpia ad valleculas et ad commissuram granulata vel tuberculata vel rugosa.
- a. Folia media superioraque suborbicularia vel ovato-rotundata, obtusissima. Fructus oblongus, brunneus; mericarpia leviter granulata . . . . . 4. *B. Heldreichii*.
- ft. Folia media superioraque late vel anguste ovata, ad apicem versus manifeste angustata, obtusa vel ± longe acuminata, saepe acutissima. Fructus ovoideo-subglobosus, nigricans; mericarpia prominenter tuberculata vel rugosa . . . . . 5. *B. subovatum*.
15. B. Juga omnia late alata . . . . . 6. *B. lophocarpum*.

Subsect. 4. **Laevia** Briq.

*Laevia* Briq. Monogr. Bupl. alp. marit. (1897) 59. — Mericarpia laevia.

4. **B. rotundifolium** L. Spec. pi. ed. 4. (4753) 236 excl. £.; Lam. Encycl. méthod. Bot. I. (1783) 517 ex pte.; Sowerby, Engl. bot. II. (4793) t. 99; Sturm, Deutschl. Flora Abt. I. 2. Heft 5. (4798) t. V, f. 2; Lam. et DC. Fl. franc, ed. 3. IV. (1805) 345 ex pte.; Spreng. in Roem. et Schult. Syst. veget. VI. (4820) 364 excl. /?.; DC. Prodr. IV. (1830) 129; Koch, Syn. fl. germ. et helv. ed. 4. (4837) 294; Bertol. Fl. ital. HI. (4837) 430; Oeder, Fl. danica XLI. (4844) t. 2408; Reichb. 01. Ic. fl. germ. et helv. XXI. (4867) 19, t. 39 [t. 4880], f. II; Boiss. Fl. orient. II. (4872) 836; Lange in Willk. et Lange, Prodr. fl. hisp. III. (4874) 69; Crael in Parlat. Fl. ital. VIII. (4889) 393; Schmalh. Fl. ssredn. i juin. Ross. I. (1895) 389; Briq. Monogr. (4879) 59; Britt. et Brown, Ill. Fl. N. U. St. and Canada H. (1897) 529, fig. 2677; Rouy et Cam. in Rouy et Fouci Fl. France VII. (4901) 344; Krause in Sturm's Fl. v. Deutschl. ed. 2. XII. (1904) 85, t. 14 (et sub nora. *Selini perfoliati* Krause). — *B. perfoliatum* Lam. Fl. franc HI. (4778) 405 ex pte. — *B. perfoliatum* or. *rotundifolium* (L.) Desv. in Journ. bot. II. (4809) 345. — *Diatropa rotundifolia* Dumort. Florul. belg. (4827) 76. — *B. Wittmanni* Stev. Verz. taur. Pfl. in Bull. Soc. nat. Moscou XXIX. 2. (1856) 342, forma radiis 6—40; an hue pertinens? (Cf. *B. pseudocroceum* Wolff). — *Tenorea rotundifolia* Bubani, Fl. pyr. II. (4900) 360. — *B. rotundifolium* var. *marginatum* et *B. marginatum* Noë in sched. — *Perfoliata* Moris. PI. umbell. distrib. (4672) t. 8 (icon bona). — Herb. Willdenow n. 5626, 4, 2. — Radix perpendicularis, tenuis, flexuosa, plerumque db elongata, fibrillis tenuissimis, paucis, divaricatis instructa. Caulis erectus, elatus, 45—75 cm altus et ultra, supra basin usque 4 mm crassus, teres, striolatus, albicanti-nitidus vel purpurascens, dense vel laxe foliosus, superne repetite furcato-ramosus, ramis erecto-patentibus, subcorymbosis, rarius infra inflorescentiam terminalem ramis paucis, alternantibus, ± elongatis, ramulosis instructus, vel subsimplex. Folia glaucescentia, in vivo tenuiter carnosa, in sicco firma usque tenuiter coriacea, basalia et caulina inferiora ± manifeste petiolata vel sessilia, amplexicaulia, obovalo- vel oblongo-lanceolata ve



lanceolato-obovata, oblusa, 7—13-nervia, CIL 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 ovalissima vel ovalia vel oblongo-ovalia vel oblongo-elliptica, obtusissima, usque 10-nervia, usque 8 cm longa et 5 cm lata, plerumque minor, supra ovata vel ovato-orbicularia, brevissime acuminata, usque 25-nervia. Umbellae satis parvae, breviter pedunculatae, pedunculo tereti usque subquadrangulo, ut credo, 2—4 cm longo, 5—10-radiatae, radiis subaequalibus vel manifeste inaequalibus, teretibus, saepissime basi vel apice leviter clavatis,  $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{2}$  cm longis. Involucelli phylla 5—6, sub anthesi patula, flavido-viridia, semipellucida, demum conniventia, incrassata, firma, saepe albicantia, brevissime connata, exteriora late ovata vel ovato-rotundata vel late ovata vel oblanceolata, saepe obliqua, acuminata, cuspidata, 5—9-nerviis, nervis praesertim in statu fructifero prominentibus, flores duplo usque subtriplo superantia, in umbella terminali usque 15 mm longa, in umb. lateralibus minora, interioribus angustioribus ceterum subconformibus 3—5-nerviis 2—3-plo majora. Umbellulae 10—12-Horae; pedicelli inaequales flores aequantes vel longiores, fructiferi incrassati foliis aequariles vel breviores. Petala lutea, transverse rectangulari-rotundata usque semiorbicularia,  $\frac{1}{2}$  Va »ini longior? ca. < mm lata, lobulo brevi, subquadrato, obtuso instructa. Stylopodium ovarium juvenile late, fructu maturo parum horizontaliter sursum; stili brevissimi, reflexi. Fructus atro-brunneus, elliptico-oblongus, a latere manifeste compressus, 3—3.74 mm longus; juga filiformia; valliculae in sicco striis longitudinalibus 2—3 instructae; mericarpia dorso valde convexa, ad apicem versus manifeste attenuata, transverse scimitaria, pericarpio tenui, endospermio distincte sulcato, vittis plane oblitteratis praedita.

Auf Steppen, Jirachen und Äckern, von der Ebene bis in die subalpine Region aufsteigend, bevorzugt Kalk und Mer^el. Armenisch-iranische, mittlere, ligurisch-tyrrhenische und iberische Provinz des Mittelmeergebietes: Nordpersien, Armenien, Kleinasien, zweifelhaft für Syrien, Palästina und Griechenland (einschließlich Kypros und Thessalien), qsp. in Athen in Gärten (Herb. Hildreich!); Macedonien; Thracien?, Albanien, Umatien, Istrien; Corsika und Südfrankreich; fehlt auf Sardinien und Sicilien; Spanien, dort nach Süden zu immer seltener werdend; Portugal; zweifelhaft für die südliche und südwestliche Mittelmeerprovinz. Mitteleuropäisches Gebiet: Pontische Provinz, erreicht in der transcaaspischen Ebene die Ostgrenze der Verbreitung; in den Thälern des Kaukasus; Transkaukasien; Krim; Südwestrussland, östlich bis in das (ukrain. Kursk; Polen; Provinz des Balkans und der illyrischen Gebirgslander; Provinz der Alpenländer; in der Provinz des Apennin südlich bis Umbrien und bis zu den Abruzzen; in der Provinz der Pyrenäen nach Lange a. a. O. bis in die subalpine Region aufsteigend; europäisches Mittelgebirge und atlantische Provinz: Süd- und Mittel-Deutschland, nördlich bis in die Vorberge des Harzes und das hannoversche Bergland; Belgien, Mittel- und Nordfrankreich; England (ob ursprünglich?); in 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 nicht dem (Jetreidebau aus ihrer Urheimat, Persien oder Kleinasien, in einen großen Teil des jetzigen Verbreitungsareals vorgedrungen.

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

f. 1. *typicum* Wolff. — Folia caulina media superioraque ob rotundato-ovalia vel late ovata, plerumque subdimidio longiora quam lata, internodiis longiora vel breviora, apice obtusissima vel rarius angustata, obtusiuscula.

Im ganzen Verbreitungsgebiet der Art. Nummerierte Sammlungen: Aucher-Eloy, Herb. d'Orient. n. 4598; Balansa, Pl. d'Orient. n. 1230 ex pie.; Montbret, Herb. d'Or. n. 1665; Bornmüller, Pl. Anat. or. n. 523, It. anatol. HL n. 4594; Kotschy, Pl. Pers. bor. n. 392 ex pte., 693; Siatenis, It. orient. n. 4617 ex pte. 5985, It. transcaasp.-pers. n. 1083; Callier, It. tauric. II. n. 300; Kehmann, It. chers. n. 58 ex pte.; Fl. exs. austro-hung. n. 2922 ex pte.; Reichenbach, Fl. germ. exs. n. 150, 4877 ex pte.;

Callier, Fl. siies. n. 607; Baenitz, Herb. europ. n. 334 6; Wirtgen, Herb. pi. sel. fl. rhenan. n. 492; Billot, Fl. Gall. et Germ. n. 1490, bis, ter, quat., quinq.; Magner, Fl. sel. n. 2483; Curtiss, N. America pi. n. 1027; Mackenzie, Pl. of Missouri n. 129; Heller, Pl. of N.-Carolina n. 62.

f. 2. *oblongum* Bornm. in sched. (1893). — Folia caulina media superioraque, rarius etiam summa rarnaeque late oblonga vel oblongo-ovalia vel ovalia, 2—3-plo quam lata longiora, apicc oblusissima, internodia longitudine plerumque subaequantia.

Bisher nur aus dem östlichen und mittleren Teile des Verbreitungsgebietes der Art bekannt, sehr wahrscheinlich aber auch im westlichen Teile desselben: Persien, Kleinasien, Südrussland (Kaukasus, Krim), Österreich-Ungarn (Kotschy, Pl. Pers. bor. n. 392 ex pte.; Sintenis, It. orient. n. 46\*7 ex pte.; Bornmüller, Pl. Anatol. n. 2816, It. pers.-turc. n. 3155 (lypus!); Balansa, Pl. d'Orient. n. 1230 ex pte.; Hcbman, It.'cherson. n. 58 ex pte.; Reichenbach, Fl. germ. n.\* 4 877 ex pte.; Fl. austro-hung. n. 2922 ex pte.).

Nota 1. Stirps quoad magnitudinem foliorum valde variabilis — ut etiam permultae aliae generis liuplcuri species — ceterum characteres certissimas praebet. Folia occurrunt nunc maxima, imprimis caulina media, internodiis duplo triplove longiora, nunc parva vel perparva, internodiis ± breviora. Formae vix certe distinctae inter se specimenibus transitoriis numerosis conjunctae sunt.

Nota 2. Varietas *alpinuni* fmanum) a cl. Lapeyrouse in Hist. abr. pi. Pyrén. (1813) 139 descripta — »unc ombello à cliaque aisselle\* — mihi ignota est.

2. *B. croceum* Fenzl, Pugill. pi. nov. Syriae etc. primus (1842) 16; Boiss. Fl. orient. 11 (1872) 836; Reichb. f. Ic. fl. genii, et belv. XXL (4 867) Suppl. 99, t. 207, f. II; Post, Fl. of Syria, Palaesline and Sinai (1896) 340. — *B. semiperfoliatum* Griseb. Spic. 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 inferiora breviter petiolata, oblongo-lanceolata, obtusa vel obtusiuscula, 9—H-nervia, media superioraque sessilia, amplexicaulia vel in parte inferiore perfoliata, late ovata vel ovato-oblonga, obtusa vel breviter acuminata, usque 25-nervia, folia summa permagna, suborbicularia vel rarius ovato-rotundata, in medio fere perfoliata, obtusissima, abrupte brevissime sed semper manifesto acuminata, nervis 25—45 supra medium bifurcatis percursa, 3—8 cm diametro. Umbellae breviter pedunculatae, ca. 40—20-radiatae, radii confertis, inaequalibus, sulcatis, sub anthesi tenuibus, 0,5—4,0 mi longis, demum usque 4,5 cm longis, inerassatis. Involucelli phylla 5—6, viridi-flavida vel saepius dilute flavida, inter se valde inaequalia, exteriora plerumque anguste obovata vel obovato-lanceolata vel etiam oblongo-elliptica, saepius obliqua, breviter acuminata, cuspidata, plerumque plane hbera, 3—5-nervia phyllis interioribus liberis, angustis, sublinca-ribus multo majora, unibellulas 40—45-floras 2—3-plo superantia, usque 40 mm longa. Pedicelli flores subaequant, tenues, demum incrassati, albicantes, usque dimidio quam fructus breviores: Petal a subsemiorbicularia vel obtrapezoidea, lobulo inflexo lato, dimidio brevior, apice leviter denticulato,  $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$  A mm lon & a » \* X U mm \* ata, Stylopodium latum, atro-brunneum, ovarium juvenile et fructum maturum horizontaliter manifeste superans. Fructus dilute flavido-brunneus, oblongo-prismaticus, profunde sulcatus, apice truncatus,  $3^4$ — $i^xj_2$  mm longus,  $1^3/4$ —2 mm latus; mericarpia jugis crassis, transverse secta pentagono-substellata, dimidio quam longa latiora; pericarpium fasciculis vasorum crassis percursum, ad vittas plane oblitteratas valde attenuatum, endospermium eisdem locis sulcatum, facie manifeste excavatum.

la der Ebene und in der Montanregion der mittleren und armenisch-irani-schen Mediterranprovinz, auf Steppen, Äckern, auf trockenen Hügeln, bevorzugt Kalk. — Kleinasien: Cilicien, Lycien, Carien, Pisidien!, Phrygien!, Galatien, Pontus, Gappadocien; Armenien (Kurdistan); Mesopotamien (Haussknecht!); Syrien, südlich bis Aleppo (Kotschy, Syrien [4841] n. 235; Aucher-Eloy, Herb. d'Orient n. 3623; Kotschy, Pl. alepp.-kurd. [4 844] n. 235, It. cilic.-kurdic. [4 859] n. 269; Balansa, Pl. d'Orient [1859] n. 1232, Phrygien n. 214, Cappadocien n. 422;

Heldreich, Pisidien [1849] n. 679; Monlbret, Pl. d'Orient [1838] n. 1898; Herb. Noëanum [1852] n. 803; Pichler, Pl. Striae [1883] n. 286; Sintenis, It. orient. [1888] n. 909, **1143** [1890], 2824; Bornmiiller, Pl. Anatol. or. [1890] n. 1684, It. pers.-turc. [1892] n. 3346 [Armenia minor]; Manissadjian, Pl. orient. n. C73; Warburg et Endlich, It. phryg. I. [1901] n. 988).

3. **B. pseudocroceum** Wolff nov. spec. — Planta habitu fere speciei praecedentis. Folia inferiora non visa, superiora firma, viridia, impellucida, suborbicularia vel late ovato-orbicularia, obverse campanulata, marginibus — 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, radii 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; pedicellula obtrapezoideo-rotundata, lobulo inflexo 2—3-plo brevior, apicem obsolete tridenticulato instructa. Ovarium sub anthesi plane laeve. — Fig. 5J3".

Kaukasus: Ohne näherer 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 d. Steven in Verz. taur. Pfl. descriptum sec. cl. autorem a *B. rotundifolia* umbellis 6—10-radiatis differt. Plantam Stevenianam non vidi; e descriptione sola non satis elucet an *R. Wittmani* ad *B. rotundifolia* vel ad nostram speciem pertinet. Itaque nonnisi mihi plane incertum remansit atque non minus novum constituit.

#### Subsect. 2. Rugosa Briq.

*Trachypleurum* (genus) Reichenb. Consp. regn. veget. (1828) 143 ex pte.; Calest. in »Webbia« (1905) 162. — *Bupleurum* a. *Trachypleurum* Reichb. Fl. germ. excurs. (1832) 479 ex pte. — Rotte I. *Trachypleurum* (Reichb.) Pospich. Fl. tscher. Kiistenld. II. (1899) 149. — Subsect. *Rugosa* Briq. Monogr. (1897) 62. — Mericarpiam ad valliculas et ad commissuram granulata vel tuberculata vel rugosa.

4. **B. Heldreichii** Boiss. et Bal. in Boiss. Diagn. pi. nov. ser. II. e. (1859) 75; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 837; Briq. in Archiv. sc. phys. et nat. 4. pér. IV. (1897) 592—95 et in Bull. labor. bot. univ. Genève III. 1. (1899) 73—75. — (glaucescens vel glauco-viride, usque 50 cm altum, habitu fere specierum praecedentium, sed caule plerumque crassiore, magis et saepe raro subcorymboso-ramoso, ramis erectioribus, ita abbreviatis. Folia inferiora breviter petiolata vel subsessilia, oblongo-ovata vel lanceolata, apice obtusa; folia cetera plane perfoliata, media superioraque late ovata vel suborbicularia, apicem obtusissima, usque 25-nervia, 3—5 cm longa, 2—3 cm lata, summa rameaque sensim minor, suborbicularia, ca. 15—21-nervia. Umbellae breviter pedunculatae, 8—12-radiatae, radiis confertis, inaequalibus, crassiusculis, stibulatis, 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, apicem subsubito breviter 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, illos aequantes, fructibus paulo breviores. Petala subsemiorbicularia vel obtrapezoidea, nervo laxo pinnato-venoso percurta, lobulo inflexo n'ctangulo quam petalum dimidio brevior instructa. Fructus brunneus, elliptico-oblongus, apicem versus attenuatus, subsulcatus, stylopodio vix horizontaliter prominente coronatus, ca. 3 mm longus, ca. 1 mm latus; mericarpiam jugis subfiliformibus instructa, transverse secta pentagona, ad commissuram latam plana; pericarpium satis crassum; vittae suboblitteratae; endospermium ad faciem leviter excavatum. — Fig. 5,4—D.

Am Steppen and Vckrrn tier 'kleinusintisfrlii-n /<p>e der mittleri Medi-  
 Terr i i|tri>\i 11/: 17^i.iii'ii. Phrygen, GalalifiQ, Cappadoier< (Zec lerbneer), Cilicien,  
 wahreleialld) auf der ideimudituachiDi Ihl binsel weiter TerbreKeJ (Balansa, IN. d'Orient.  
 II. 1(Hi: Beldreicli, PisSdio I81S n. 679; Siebe, M. orient. [Cnnpadoien] n. 78;  
 Warbttrg of Badllicli, It. anatol L [1901] n. 920).

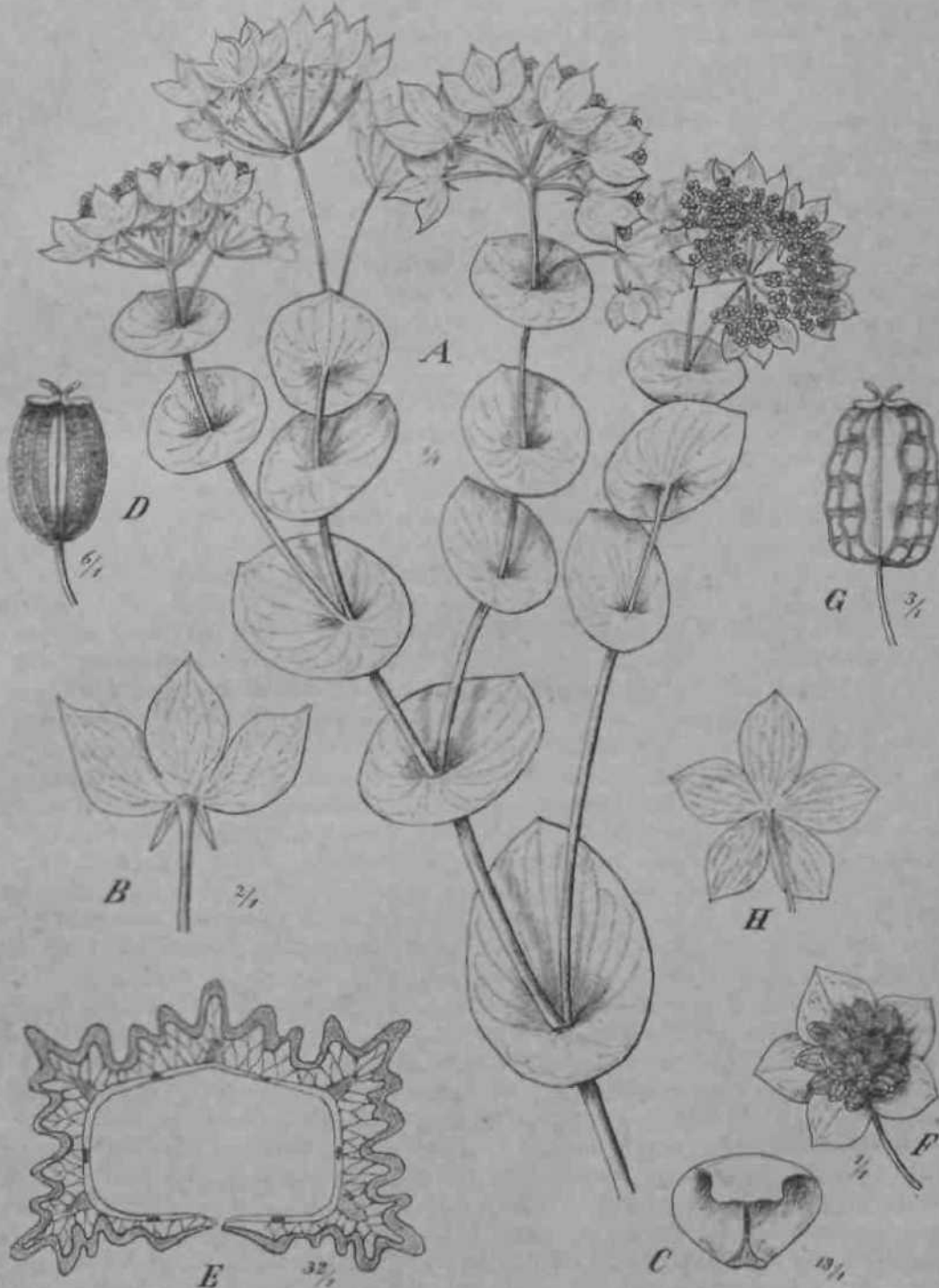


Fig. 15 i—0 R IUrtichii B<U>. A Habitus. JS birottiunai. C Petalum, D rimlus a  
 latere visin. — //—F B. subrotatum Link. E Mericapl-pitum c ansverso sec htm. P Umbellwla  
 tractiferu. — <V /> lophocarpum Boiss. et Hal. Kmcit\* a latere visus. — // B. /<s>wi'^roceum  
 Involucellum. (Irui. origin.)

**5. B. subovatum** Link. *Spic. umb. min. cogn.* (1818) 19; Spreng. in *Uoern. cl. Sciull. Syst. vegrl.* VI. (1820) 365 excl. syn. Adams.; Caruel in *Parlat. Fl. ital.* VIII. (1889) 390; Houy *cl. Cam. in Rouy et Fouc. Fl. France* VII. (1901) 3 15. — *Herb. Willdenow n. 56\*7.* — *B. rotundifolium* (f. L. *Spec. pi. ed. 1.* (1753) 230. — *B. rotundifolium* A. Dcsf. *Kl. atlanl. I.* (1\*798) 229. — *B. rotundifolium* var. *minus* (minor) *Brut. Fl. lusit. I.* (1804) 452. — *B. rotundifolium* *Siblh. et Sm. Fl. grace, prodr. I.* (1806) 176, an ex pte.?.; Tenore, *Fl. nap. prodr.* (1811—15) pg. XVIII et *Syll. fl. nap.* (1830) 39. — *B. perfoliatum* (*I. longifolium* Desv. in *Journ. hoi. II.* (1809) 315; Tenore, *Fl. nap. prodr. suppl. 2.* (1811—15) pg. LXVII — *B. rotundifolium* var. [intermedium inter etc.] *Loiseleur, Not. sur les pi. à ajouter à la II. de France, in Journ. hot. H.* (1809) 269 el. *Separat.* (1810) 45. — *B. lancifolium* *Hornem. Cat. horl. Halh. J.* (1813) 267. — *B. rotundifolium* (*I. intermedium* (Loisel.) *DC. in Lam. cl. DC. Fl. franc., ed. J. V.* (1815) 514; *DC Prodr. IV.* (1830) 129. — *B. intermedium* *Poirut in Lam. Encycl. method. Bot. Suppl. V.* (1817) 585 in *Corr. et Add.*; *Steudel, Nomcncl. ed. 1.* (1821) 128; *Briq. Mnnogr.* (1897) 62; *Burnat, Fl. alp. marit. IV.* (1906) 105. — *B. pmtraotum* *Hollgg. et Link, Fl. portug. H.* (1820) 387; *DC. 1. c;* *Reichb. Iconogr. hot. IX.* (1831) 8, t. 824, f. 1112 et 1113; *Koch, Syn. II. germ, et helv. ed. 1.* (1837) 291; *Bertol. Fl. ital. III.* (1837) 132; *Guss. Syn. II. sicul. I.* (1842) 308; *Godr. in firen. et Godr. Fl. France I.* (1848) 717; *Reichb. fil. W. II. germ, et helv. XXI.* (1867) 19, t. 39 [t. 1880], f. I; *Boiss. Fl. orient. II.* (1872) 836; *Lange in Willk. et Lange, Prodr. fl. hisp. III.* (1874) 69; *Post, Fl. of Syria etc.* (1896) 340. — *B. tjanulatum* *Gnuri. Fl. helv. II.* (1828) 376, in obs. — *B. Savignonii* *de Not. Prosp. II. ligust.* (1846) 51 et *Hep. fl. ligust.* (1846—48) 174 (ex *Briquet I. c.*) [lusus involucelli phyllis pneo usque ad medium connatis]. — *B. rotundifolium* var. *subovatum* (Link) *Fiori el Paoli, Fl. ital. ill.* (1895) 265, f. 2244\*. — *Tenorea protracta* (*HofTgg. et Link*) *Bub. FL pyr. II.* (1900) 360. — *Trachyleurum mbovatum* (Link) *Calest. in »Webbia«* (1905) 163. — *Perfoliata annua longiorihus foliis* *Moris. PL hist. oxon. III.* (1699), sect. IX, t. 12, ser. sup., fig. med. — *Perfoliata minor Julio aeuto* *Barrel. PL per Gall. etc.* (1714) 1. 1128. — *Glaucoviride*, usque 50 cm altuni, perraro ultra, plerumque humilius, ramosum, ramis divaricatis vel rarius ereclo-palenibus, db olongatis vel abbreviatis, r<sup>o</sup>ro subsimplex vel subacaule. Folia inferinra siibpctiolata, linearia usque oblongo-lanceolata, acuminala, acula vel rarius ohtusiuscula, 5—9-nervia; folia media superioraque dz late ovata, ad apicem versus vix anguslata, obtusa vel obtusiuscula vel in acumen zfc longum, acutum producta, vel rarius e basi anguslc ovala sensim nngustata, acula vel acutissima, 9—21-nervia, 5—15(20) cm longa, 1—7 (10) cm lata, 2—5-plo longiora quam lata, folia sumina gradatirn minora, []lerumque dz abbreviata, saepe ovala. Umbella axim l>rimarium terminans ramis longe sup era la, umbellae omnes 2—3-, terminates rarissimo 3—5-radiatac, radiis divaricatis, crassiusculis, apice subclavatis, 0,5—2 cm longis. Involucelli phylla 5(—6), laete flavescenti-viridia, sub anthesi papyraceo-tenuia, demuin incrassata, lirna, suborbicularia vel obovaUt-rolundata, basi brevissime vel perraro usque ad medium — *B. Savignonii* — connata, abrupte breviterque acuminata, mucronato-cuspidata, extciora 6—8-nervia, 10—15 mm longa, 4—10 mm lata, interioribus celerum conformibus 2(—3)-plo majora vel rarius ea subaequantia, umbellulas ca. 10—20-floras usque duplo superantia. Pedicelli floriferi tenues flores aequantes, fructifcri incrassati fruclibus dimidio breviores. Petala obtrapezoideo-rotundala vel subsemiorbicularia, superne umbonata, in area mediana ad apicem sensim latiore eleganter reliculato-venosa, lobulo inflexo brevi, e basi latissima angustato, apicc truncato vel cmarginalo insrucla, ca. 1,25 mm longa, 0,5 mm lata. Fructus valde conferli, ovoideo-globosi, a laterc manifeste compressi, profunde sulcali, 3—5 mm longi, usque 3,5 mm lati; carpophorum subnullum; mericarpia jugis filiformibus instructa, transverse secta pentagono-stellata, dimidio fere longiora quam lata; vallecule suboblileratae; pcricarpium crassum: endospermium dor so convexo, facie subplano. — Fig. 5 **137**, h)

Auf Äckern, Brachen, Sleppeu, an unkultivierten Orten, von der Ebene bis in die subalpine Region aufsteigend. Im ganzen Mittelmeergebiet, in Makaronesien, Mitteleuropa, besonders in den südlichen und westlichen Teilen desselben und im mittleren Teile des nordafrikanisch-indischen Küstengebietes: erreicht die Ostgrenze in Persien und Mesopotamien, ist von dort weit verbreitet durch die kleinasiatische Zone und durch Syrien und Palästina; auf Creta und Gypern; häufig in Griechenland und auf den Inseln; von Thracien und Macedonien durch den westlichen mediterranen Teil der Balkanhalbinsel bis Istrien, hier Nordostgrenze der Verbreitung bei Triest unweit Matera (Pospichal); selten in Oberitalien, wo die Art im Piemontesischen 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. Auf dem 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. a. *eusubovatum* Wolff. — Caulis elatus, ramosus, ramis plerumque =b elongatis, divaricatis vel =b 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 (—12) cm lata.

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

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

Im ganzen Gebiete die häufigste Form. (Aucher-Eloy, Pl. d'Orient. n. 3622 ex pte.; Blanche, Pl. d'Orient n. 198, 3229; Siehe, Bot. Reise Cilic. (1895—6) n. 109; Montbret, Pl. d'Orient n. 1665; Sintenis, It. trojan. (1883) n. 899; Kotschy, Pl. Gypr. n. 621; Sintenis et Rigo, It. cypr. n. 330 - 33 ex pte.; Bourgeau, Pl. Rhodos n. 65, 150; Orphanides, Fl. graec. n. 890; Herb. Orphanides n. 3189; Pichler, Karpathos n. 290; Hildreich, Cephalonia (1861) n. 3566; Sintenis, It. thessal. n. 657; Friedrichsthal, Macedon. n. 935; Petter, Fl. dalm. n. 64, 170; Viviani, Dalmat. n. 170; Reichenbach, Fl. germ. n. 342; Porta et Rigo, It. ital. II. n. 159; Todaro, Pl. sicul. n. 719; Lojacono, Pl. Sicul. rar. 261; Reverchon, Pl. Sard. n. 31, Pl. de Gorse n. 284; Billot, Fl. Gall. et Germ. n. 1204; Schultz, Herb. norm. n. 505; Magnier, Fr/select, n. 2744; Reliq. Mailleanae n. 1161; Soc. dauphin, n. 1217; Bourgeau, Pyrén. espagn. n. 603; Fl. lusitan. Herb. Hort. Gonimbr. n. 1365; Welwitsch, It. lusit. n. 459; Ferreira, It. lusit. n. 1365, 1366; Lowe, Pl. Madeir. n. 274; Bornmüller, Pl. madeir. n. 500; Warion, Pl. atlant. n. 130, 131 ex pte.; Choulette, Fragm. fl. alger. n. 349; Paris, It. bor.-afric. (1870) n. 449; Gandoger, Fl. alger. n. 332; Petrović, Fl. cyren. n. 141, 142 ex pte.; Taubert, It. cyren. n. 487; Samaritani, Aegypt. n. 3157 ex pte.; Letourneux, Pl. Aegypt. n. 63 ex pte.; Schimper, Sinai n. 333; Kotschy, It. 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. l. c. 65; Burnat, l. c. 106 (var. ?). — Planta robusta, divaricatim ramosa. Folia caulina — imprimis media — magna, late ovata, sensim in apicem longissimum, acutissimum producta, usque 15 cm longa, usque 6 cm lata; folia superiora sensim decrescentia, brevius acuminata, minus acuta.

Die Form scheint wenig verbreitet zu sein; Cilicien; Griechenland (Athen, Herbar. Heldreich); Macedonien (Salonik, Adamovir); Nordwest-Italien: Kiviera di ponente (Briquet, Burnat); Syrien, Aegypten (Kotschy, Taurus n. 207, Pl. alepp.-kurd. (1841) n. 124).

No I a. Foi-mac ad varietatem sequentem transcunt, praesertim in specimenibus minoribus, baud raro occurrunt.

f. 3. *Bicknellii* Briq. — *B. intermedium* y. *Bicknellii* Briq. 1. c.; Burnat, 1. c. (var. y.). — Planta humilis, subsimplex, 10—15 cm alta. Folia basalia angusta, lanceolata, acuminata vel obtusiuscula, usque 5 cm longa, 3—6 mm lata; folia caulina media similia, breviora, superiora ovata, obtusiuscula. Involucelli phylla quam in f. 1. et 2. vix minora.

Bisher nur aus Nordwest-Italien bekannt: Riviera di Ponente: Bordighera (Bicknell in Herb. Delessert!).

Nota 1. Quae forma insignis intermedia est inter var. «. et var. fl. et transilum ad var. p. praebet.

Nota t. Varietas praeterea valde variat quoad magnitudinem foliorum et longitudinem recessionisque ramorum, sed tot specimina transitoria inveniuntur, ut forma aliae describi non possint.

Nota J. HL I'ost 1. c. var. *latifolium* descripsit, i. e. formam ibiis pomagnis, quae tota in area speciei baud raro occurrit.

Var. *fi. heterophyllum* (Link) Wolff. — *B. perfoliatum* y. *longifolium* Desv. 1. c. — *B. landfolium* Hornem. 1. c. (an synonyma melius ad var. praecedentem referenda? J. — *B. heterophyllum* Link, Enum. hort. berol. I. (1821) 262; DC. 1. c. 129; Post 1. c.; Boiss. V. orient. Suppl. (1888) 251; Battand. in Battand. et Trabut, Fl. de l'Algérie II. (1888) 353. — *B. protractum* Hoffgg. et Link *fi. heterophyllum* Boiss. 1. c. — *B. protractum* Hoffgg. et Link subsp. *B. Meropijillum* (Link) Munby, Contr. a la conn. fl. n. ouest Afrique (1897) 84. — *B. acgyptiacum* Nectoux in Herb. Willdenow n. 5740, 3 (pi. culta!). — Erectum, usque 30 cm altum, parce breviterque ramosum vel rarius bumile, subsimplex usque subcaule. Folia inferiora remotiuscule vel = dense congeste disposita, linearia, subgraminea vel anguste linearilanceolata, = longe acuminata, media superioraque c basi anguste ovalo-rotundata sensim in acumen longissimum acutissimum producta vel rarius, ut folia caulina summa rameaque = anguste ovata, abbreviata, satis breviuscule acuminata, acuta. Umbellae paucae 3-, raro tantum 2-radiatae. involucelli phylla quam in varietate praecedente vix minora, ovata usque ovalo-rotundata, abrupte acuminata, 5—7-nervia, fructus subsuperantia.

Mittlere, siidliche und sudwestliche Mediterranprovinz, makaronesisches Übergangsgebiet, licht maritimes Klima, kommt aber auch im Binnenlande vor: Persien, Mesopotamien, Kleinasien, Syrien und Palästina; Greta, Cypern; Arabien; sodanri längs der ganzen nordafrikanischen Küste; Madeira; Ganarische Inseln.

f. 1. *abbreviatum* Wolff. — Folia media superioraque latiuscule ovata, sensim et satis breviter acuminata, acuta, ca. 2- vel vix 3-plo longiora quam lata; folia summa rameaque valde abbreviata, ovata, subsubito breviterque acuminata.

Im ganzen Gebiete der Varietät (Bornmüller, It. pers.-turc. I. n. 1230 ex pte., It. pers.-turc. II. n. 7142, 7143; Aucher-Eloy, Pl. d'Or. n. 3622 ex pte.; Sintenis, It. orient. n. 311 ex pte., 649; Gaillardot, Syrien n. 1844; Bornmüller, It. syriac. n. 26; Samaritani, Del. pi. Aegypt. n. 3157 ex pte.; Schweinfurth, Basse Egypte et Marmar. n. 287; Sintenis et Higo, It. cyper. n. 330, 331 ex pte.; Ruhmer, Fl. cyren. n. 144; Warion, Pl. allant. n. 131, 131a).

f. 2. *oxyphyllum* Wolff. — Folia inferiora remote disposita, media superioraque c basi anguste ovata longissime acuminata, acutissima, 3—6-plo longiora quam lata, usque 6 cm longa, basi 10—12 mm lata, folia summa rameaque breviora, ovata, brevius acuminata.

Verbreitung wie bei f. 1. (Bornmüller, It. pers.-turc. n. 363, 1230 ex pte.; Sintenis, It. orient. n. 311 ex pte.; Samaritani, Delect. pi. Aegypt. n. 3157 ex pte.; Letourneux, Pl. aegypt. n. 63; Petrovič, Fl. cyren. n. 142 ex pte.; Krause, Tripolis

n. G35 ex pte.; Warion, Fl. ailant. n. 131 ex pte.; Soc. dauphin, n. 1217; **1617**; Mandon, Pl. mader. n. 122).

f. 3. *subacaule* Wolff. — Caulis humilis vel humillimus, persaepe subnullus. Folia inferiora =b dense confertii, erccla, sublincaria, subgraminea vel rarius anguste lineari-lanceolata, longe acuminata, acutissima; folia superiora cum inferioribus confertioria vel anguste lanceolata, umbellas parvas plerumque zb longe superantia.

Kleinasien, wahrsclcinlich in den Kiislengebieten weit verbreitet; Syrien, Cypern; liings der nordafrikanischen Kiiste von Unterjgypten bis Marokko. (Kotschy, It. syriac. n. 751; Pl. cypr. n. 758; Gaillardot, Pl. d'Égypte n. 03 ex pte.; Letourneux, Pl. aegypt. n. 63 ex pte.; Samaritani, Del. pi. Aegypt. n. 3317 ex pte.; Schweinfurth, Basse-Egypte n. **117**; Petrovic, Fl. cyren. n. 142 ex pte.; Krause, Tripoli's n. 035 ex pte.J.

Nota 1. Forma *subacaule* habitu — caule plerumque =h abbreviate usque subnullo, foliis ± giamicis confertisque umbellis perpauca superantibus — valde a habitu generis recedit.

Not a g. Formae supra laudatae, imprimis f. 4 et 2 form is intermediis conjunctae sunt.

### Subsect. 3. **Lophocarpa** Briq.

*Lojihocaqm* Briq. in Archiv. sc. phys. et nat. 4. pér. V. (1898) 96 et idem in Bull. labor, bot. Univ. Genève III. 1. (1899) 77. — Juga omnia late nlata; valleculae laeves.

6. **B. lophocarpum** Boiss. et Bal. in Boiss. Dinpn. scr. II. 5. (1856) 97; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 837. — *B. croceum* Fenzl, Ind. horl. vindebon. (1854) nee pugill. (ex Fenzl ipso). — Subglaucescens, subcorymbosum ramosum, usque 60 cm altum. Folia inferiora oblongo-lanceolata, breviter petiolata, apice obtusa, ad 11-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 longiusculae pedunculatae, 8—12-radiatae, radii subaequalibus, patulis, tenuibus, quadrangulis, \—1,5 cm longis. Involucelli phylla ilavida 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. 10—15-floras subduplo superantia; pedicelli sulcati, flores fructusque acquantes. Petala semiorbicularia vel obtriangulari-rotundata, ca. 0,5 mm longa, 1 mm lata, lobulo inflexo latissimo, triplo breviora, apice truncato vel sinuato. Fructus oblongo-ellipticus, basi subtruncatus, ad 5 mm longus, ad 2,5 mm latus; juga 0,5—1 mm lata, lateralia plerumque a basi usque ad apicem plana, dorsalia in femore plana, ceterum flexuosa, uno latere tantum vel alternatim ca. 5—8-plo minute bullata — sec. cl. Briquet ut in vela minuta inflata —, bullis 0,2—0,3 mm latis. Mericarpiis transverse secta — alis valde serpentinis neglectis — subpentagona, dorso ibi convexo, facie subplana; pericarpium tenue; vittae suboblitteratae; endospermium facie leviter excavatum. — Fig. 5 G.

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

### Sect. II. **Longifolia** Wolff.

Folia inferiora zh manifeste petiolata; nervi laterales inferne nervo medio subparalleli, deinde subsubito sub angulo acuto marginem versus divergentes et imprimis juxta marginem eleganter arcuatim anastomosantes vel db indivisi; nervus marginalis versus haud obvius. Folia superiora basi db profunde cordato-amplexicaulia, nervis ut in fol. inferioribus sed plerumque magis venosis percursa. Involucri phylla foliacea, ea involucelli majuscula, rarius minuta. Vittae valleculares binae usque quaternae, commissurales 2—4. Herbac perennes, elatae, foliosae, ramosae.



Species 2, quarum una Kuropam Asiainque Icmpratam et subarcticam," altera Asiam orionalcin inhabitat.

- A. Nervi venis patulis usque crecto-patenlibus, remolis, zb arcuatis annstomosantes, juxta mnrginem dcnsius ct gracilius arcuato-venosi . . . . . 7. *B. longifolium*.
- B. Nervi venis numerosis, approximatis, subaequalibus, hori-  
\* zonlalibus, subsimplicibus inter se conjunct!, margin em versus subdivisi desinentes. . . . . 8. *B. longiradiatvm*.

7. *B. longifolium* L. Spec. pi. ed. I (1753) 237 emend. — Uni-vel pluricaule; caulcs crecti, clati, 0,5—I m alti et saepc ultra, teretcs, subtiliter striati, late fistulosi, supra basin usque 7 mm crassi, albo-virides vel viridi-purpurascntes, remote foliosi, superne vel raro jam inferno rainosi, ram is abbreviatis vel rarius zb elongatis, ramulosis. Folia liaocida, papyraceo-tenuia vel rarius firma, omnia laete viridia vel superiora viridi-ilavescentia, inferiora sensim vel abrupte in pctiolum planum, late alatum, basi in va^inaiu ainpl't'xicaulcm dilatatum, lamina 2—4-plo longiorem vel raro breviorcm, usque 15 cm longum, usque \\ mm Intum angustata; liimina ovata vel oblongo-ovata vel lanccolata vel oblanccolata, breviter acuminata, apicc obtusiuscula, 7—1 l-nervia, usque 20 cm longa, usque 6 cm lata, plerumque minora; folia caulina media 'breviler poliolata vcl suljsessilia, inferioribus subconformibus sacpius latiora, superiora e basi pi'ofunde cordato-amplcxicauli late oblongo-linearia vel supra partem amplectentem subito dilatata et dz forinam Iyrae simulantia, vel late obovata vel ovato-lanceolata vel suborbicularia, obtusa vel breviter acuminata, sensim vel cito decrescentia. Umbellae pedunculis radios ± aequantibus suffultae, ca. 5—10-radiatae, radiis inaequalibus vel subaequalibus, lenuibus, subangulosis, interioribus stricte erectis, exterioribus arcuatim arlscendentibus, usque 7 cm longis. Involucri et involucelli pbylla tenuia, viridia, subimpellucida, vel lade viridi-flavescentiit vel ilavida, semipellucida, raro viridi-purpurascntia; ca involucri 3—4 uumcro, inaequalia, obovata vcl late ovato-lanccolata vel suborbicularia, obtusa vcl abrupte brevitorque acuminata, nervis 5—\\ palmatim dispositis percursa, 0,5 — 3 cm longa, 0,15 — 2 cm lata. Involucelli pbylla 5—8, basi brevissime vel raro mnulla vel omnia usque ad medium connata, suborbicularia usque oblongo-lancpnlaln, ± longe acuininata ct aculn vel obtusa, 3—7-nervia, umbellulas zh 20-floras sub unLhcsi ± longe superantia vcl eas subaequantia vel etiam — imprimis in umbellis laliM-idibus — broviora; pcdicclli filifonnes, floribus 2—3-plo longiores, fructus subacrpiantes vel cis paullo longioros. Pelala valde excavata, subsemiorbicularia vel late oblriangularia, superne umbonata, lobulo inflexo subquadrato, emarginato instructa, 1—1,3 mm lata, ca. 0,7—0,8 mm longa. Fructus elliptico-oblongus, nitidus, badius vcl nigricans, ad juffii filiTormin usque subalata dilute fuscus, 4 — 5,5 mm longus, 8,3 mm lalns; mericarpia leviter curvata, transverse sccta rotundato-subquinqleslclata; vallcculae 2—3-vittatae, commissura plana 2—4-vitlata; pericarpium latum fasciculis vasorum crassis percursum. — Fig. G D.

In (lebischcn, an Waldrändcrn, in lichten Laubwäldern, auf Waldwiesen, meist in ilcr MonUnpegion und von da bis in die subalpinc Region aufsteigend, seltener in der Ebcnc; kalkbold; weit vorbreitel in den Gebirgen des mittelcuropäischen Florengebictes, fcblt in den Pyreniicn und im Kaukasus; Provinz des subarktischen Kuropas: initllercs Russland bis in den Ural; Centralasien: Turkestan\*, Provinz des subarktischen Asiens und Sibiriens: West- und Sudostsibirien\* temperiertes Ostasien: Nordcliina.

Tritt in 2, geographisch scharf von cinander gelrcnnten Varietäten auf in 'einep westlichen mitteleuropäischen und einer östlichen eurasiatischen.

Var. a. **viride** Wolff. — *R longifolium* L. l. c. sensu stricto; Vill. Hist. pi. Dauph. 11. (1787) 573; Lam. Encycl. mclb. Dot. I. (1783) 518; Spreng. in Roem. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 365; DC, Prodr. IV. (1830) 130; Koch, Syn. fl. germ, ct hdv.

ed. 1. (1837) 291J Godr. in Gren. el Godr. FJ. France I. (4848) 717; Reichb. f. Jr. fl. germ. et helv. XXI. (1867) 19, 99, t. 40 [t. 4881]; Sagorski u. Schneider, Fl. Centralkarp. (1891) 188; Schmalh. Fl. ssred. i južn. Ross. I. (1895) 389; Rouy et Cam. in Rouy et Foiic. Fl. France VII. (1901) 317; Krause in Sturm's Fl. Deutschl. ed. 2. XII. (1904) 83, f. 10 [*Scelinum longifolium* Krause]. — *Diaphyllum longifolium* Hoffm. Gen. umbell. ed. 2. (1816) 114, — *Diaphyllum loiigifolium* (i. *atropurpureum* Opiz, Seznam (1852) 37, nom. nudum, sec. Domin. — *B. longifolium* var. *coloratura* Schui<sup>1</sup>, Reiseber. in Verh. Siebenb. Ver. X. (1859) 79, 103 (ex Schur ipso). — *B. coloration* Schur, Knum. pi. Transsilv. (1866) 25 i. — *B. aureum* Fuss, Fl transsilv. (1866) 260; Grecescu, Prodr. fl. roman. (1898) 242. — *B. longifolium* var. *atropurpureum* (Opiz) Domin in Fedde, Repert. I. (1905) 12. — *Perfoliata Montana* Camerarius, Ilort. medic. (1588) t. XXXVIII. — Herb. Willdenow n. 5669. 1.2. — Tola planta laete viridis vel rarissime superne viridi-flavida, usque metralis et ultra. Folia papyracea, flaccida vel — imprimis in specim. regionis subalpinae — firnia, quoad formam magnitudinemque valde variabilia. Involucri et involucelli phylla viridia, vix pelucida vel rarissime lutescenti-viridia vel — imprimis involucelli — viridi-purpurascencia. Involucelli phylla =b longe acuminata vel oblusa, umbellulas floriferas usque subtriplo superantia, rarius praesertim in umbellis lateralibus eis subbreviora.

Die Varietät or. bewohnt den westlichen — mitteleuropäischen — Teil des Verbreitungsgebietes der Gesamart, findet sich meistens in der Montanregion, steigt in den Alpen bis in die Knieholzregion auf und bildet in den Karpathen einen Bestandteil der Formationen oberhalb der Baumgrenze, wächst vorzugsweise auf Kalk, selten auch auf Urgestein: verbreitet durch das europäische Mittelgebirge, die pontische Provinz, die Provinz der Alpenländer, der Karpathen und der illyrischen Gebirgsländer; Alpen: Nieder- und Oberösterreich, Schweiz, französische Alpen, erreicht hier bei Maurin, Bassin de l'Ubaye die Südgrenze ihrer Verbreitung (Briquet), dringt westlich bis in das Bergland der Auvergne vor; ist höchst zweifelhaft für Spanien — wird nach Lange aus Catalonien angegeben —, verbreitet sich nördlich der Alpen vom französischen Jura durch die Vogesen und den deutschen Jura, fehlt im rheinischen Bergland und in Nordwestdeutschland; im hercynischen Bergland bis in die nördlichen Vorberge des Harzes und in das Wesergebirge; im nordostdeutschen Flachland nur sehr spärlich in der Provinz Posen, häufiger am Unterlaufe der Weichsel; böhmisch-mährisches Bergland und Sudeten; nach Pax. mehr oder weniger durch das ganze Gebirgssystem der Karpathen verbreitet, erreicht in Nordbulgarien die Südgrenze ihrer Verbreitung; Westserbien, Hercegovina, Bosnien, Slavonien, Kroatien; in Russland nach Schmalhausen nur in Polen. Blüht von Juni bis August.

Subvar. 1. *acutiusculum* Wolff. — Involucelli phylla et minus manifeste ea involucri ad apicem versus =b longe vel tantum abrupte acuminata, acuta vel acutiuscula, umbellulas zb longe superantia vel rarius eis breviora.

Im ganzen Verbreitungsgebiete der Varietät.

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

Besonders im westlichen Teile des Arealis verbreitet.

f. 2. *abbreviatum* Wolff. — Involucelli phylla plerumque lanceolata vel ovato-lanceolata, umbellulas floriferas vix aequantia vel eis dr 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. 1. *inclusum* Wolff. — Involucelli phylla ovato-lanceolata vel rarius ovalia, umbellulas floriferas et fructiferas, etiam in umbellis lateralibus, manifeste superantia.

Im ganzen Gebiete wenig verbreitet.

I. J2. *exsertum* WollT. — Pbylla plerumque ovalo-rolundata vel rarius ovalia vel suborbicularia, umbellulas florifcras vix acquantia, fructifcris usque dimidio breviora. Weit verbreileLe Form.

Nota. Subvariutates foniucquo supra laudatuc lomiis transitoiis inter se conjunctae sunt. Nach (iröile und Form der Blätter lassen sich folgende Forincn untersebciden.

I. I. *typicum* WollT. — *B. Ionyifolium* L. a. *gmuinuni* et *p. platyphyllum* |ioug et Cam. 1. c. — Folia basalia et caulina inferiora, rarius etiam media, ovata vel oblongo-ovata vel -lanceolata vel oblanccolata, scnsim vel abrupte in petiolum an^ustata usque 15 cm longa, usque 8 cm lata, superiora subconfonnia vel ovato-rotundala vel laic oordato-ovata, plerumque cito decrescentia.

In ganzen Gebiele die häufigste Form, besonders in nidrigen Lagen. (Fl. exs. bavar n. 430; Schultz, Herb. norm. n. H13; Magnier, Fl. sel. n. 2482 (ad f. 2 vergens); SocieMI\* roebel. n. 5047; So< du Sud-Kst n. III (f. *pl<ityphyhmi*)\ Billot, Fl. Gall' et Germ. n. 370; Heichenbach I. Fl. germ. exs. n. 1878; Fl. Sequaniae n 454; Blau, Bosnien n. 1113).

Nota. Forma «. *yenumum* et *?2. platyphyllum* a cl. Houy et Camus 1. c. descriplae Untopere speciminibus transitoriis conjunctae sunt, ut nullo inodo ut formae diversae descripli possint.

f. 2. *vapinoensa* (Vill.) Bouy et Cam. 1. c. — *B. Vapincnsr.* Vill. 1. c. 574; Spreng. in Roem. et Schult. 1. c 305. — Caulis plerumque humilinr et simplicior. Folia basalia oblonga vel elliptico-oblonga vel sublanceolala, plerumque sensim in petiolum an^ustata\* folia caulina inferiora mediaque valde remota, scnsim decrescentia, late oblongo-bnearia' breviter acuminata, ca. 3—5-plo longiora quam lata, usque 20 cm longa, usque 5 cm lata, suprema subconformia vel eximie cordato-ovata vel ovato-lanccolata, cito decrescentia. Involucelli pbylla sacpius viridia vel viridi-purpurascencia, umbellulas florifcras usque duplo superantia.

Französische Alpen, Vogescn, Sudeten, Centralkarpatben, transsylvanische Alpen. (Soci'lé rocliel. n. 5047; Sebott, Herb. pi. transs. n. 294.)

Nota 1. Synonymia oinnia ad varietateni «. supra citata, illo cl. Hoffmannii excepto liuc pertinere vidntur: >involucelli pbylla et minus manifesto ea involucri dt colorata\*

Nota 2. *Quiicti* Hriq. in Uull. labor, bot. Ciénec I. 354 et in Bull. Herb. Boiss. IV. (189G) 337 et Monogr. (1897) 53 est forma ab habitu speciei noi^ali aliena, satis humilis foliis mediiset superioribus elongatis, ± longe acuminatis, acutis, involucelli pbyllis lanceolatis, lon-e dcu.ninatis, acutis, umhcllulas 2—3-plo superantibus, quae primo intuitu specimen nermatum *B. rannadides* viir. *obtusatum* ||r||. refert, re vera a *B. lomjifolium* baud rccedit. Cl. autor primo plantam liybridam esso inter *B. Imigifolium* et *B. ranunculoides* putavif soeciminn JA in Herb. Dcluserl.

Var. *p. aureum* (Fisch.) Wolff. — *B. aureum* Fisch. apud Hoffm. Gen. umb ed 9 (1816) 115; Ledeb. Fl. altaic. I. (1829) 318, Fl. ross. H. (1844—40) 263, DC\* PrHfr. IV. (1830) 129; Turczan. Fl. baical-dabur. I. (1842-45) 477, in Bull. soc nal Zt XVII. (1844) 718; Schmalb. Fl. ssred. i ju<sup>v</sup>,n. Boss. I. (1895) 389; KorslLkv Tent. flor. Boss. or. (1898) 171 (Mom. Acad. imp. St.-Petersbg. sér. 8. VII. 1.) — *B. I. ngyifolium* Aut. ross. plurim. (sec. Ledebour). — Caulis saepius ultra metralis iasi usque 7 mm crassus. Folia interiora viridia vel viridi-flavescentia, finna vel Vi rias papyracea, summa plerumque flavido-viridia, papyracea, semipellucida fan in LADtm). Involucri et involucelli pbylla laele viridi-flavescentia vel flavescentia liclo flavida, tenuia, ± pcllucida, perraro virescenti-(flavida), subpellucida, ea involucelli, orbicularia vel ovato-rolundata, obtusissima, basi baud vel vix angustata umbellulns fl feras 2-3-plo superantia, raro lineari-lanceolata, acuminata, umbellulis breviora Pr. 7^1 cum co var. praecedentis confonnis, sacpius paullo major, usque 5 5 mm lonir

Die Varietal (I. wächst vorzugsweise in lichten Eichen- und Birken *Jh'n»* in Mischwaldern, auf Waldwiesen und solcben, die den Übergang zur erhten ^ ^ bilden, von der Ebene bis in die subalpine, seltener bis in die al^ne Beg. ^ aufsteigend: mitt- icres und südöstliches Bussland, crreicht die Westgrenze X Verbreitungsgebietes im Gouvernemct Bjasan am Flusse Oka und die Sud°westgrenze to Gouv. Ssaratow,

Hezirk Hjalaschow und erstreckt sich von da duwh das ganze südöstliche Russland bis in den Ural, nach Osten zu immer mehr an Häufigkeit zunehmend, und zwar<sup>n</sup> südlich bis in das Gouv. Orenburg und nördl. bis in das Gouv. Perm, erreicht hier bei 5872° n. Br. bei Archanglo-Pnschipsky und Kuschwinsky (Korshinsky 1. c.) die Nordgrenze ihrer Verbreitung in Russland; fehlt jenseits des Urals, tritt erst wieder im unieren Obgebiete und in Turkestan auf; hier vicleicht die Südgrenze für die Gesamtart; verarbeitet sich dann in nordöstlicher Richtung durch Nordchina und Südostsibirien bis in das Amurgebiet: Tjan-schan, Dzungarien, Altaigebirge — hier und wahrscheinlich auch sonst im Gebiete Charakterpflanze der Wälder —, Baikargebiet, Transbaikalien, Dahurien; blüht von Juni bis August.

Ist in Bezug auf Form und Länge der Hiillblättchen und Größe und Form der Stengelblätter in ähnlicher Weise veränderlich, wie die westliche Varietät; Zwischenformen sind häufig.

Subvar. 1. *longinvolucratum* Wolff. — Involucelli phylla magna, usque 15mm longa, suborbicularia vel late ovato-rotundata, oblusa vel oblusissima vel subito breviter acuminata, umbellulas floriferas usque subtriplo superantia.

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

Subvar. 2. *brevinvolucratum* Trautv. in sched. (Herb. Hort. Petrop.). — Phylla anguste obovata vel lineari-lanceolata, ad basin versus manifesto angustata, apice obtusiuscula vel ± manifesto acuminata, umbellulis fructiferis breviora.

Form der Wiesen und Steppenwiesen, wenig verbreitet(?).

f. 1. *normale* Wolff. — Folia oblanceolata vel obovalo-lanceolata vel late ovata, raro ovalo-orbicularin, apice =h obtusa vel breviter acuminata, usque 10 (raro — 15) cm longa, usque 5 (raro — 8) cm lata.

Im ganzen Gebiete die häufigste Form. (Duhmberg, Pl. allmc. n. 760, 761, 767, 768; A. Lehmann, Reliq. bot. n. 6V6 Kapletzky, Pl. altaic. (1859) n. 89; Clerc, Pl. ural. s. n.; Regel, It. turkest. (1876) s. n.).

f. 2. *angustatum* Wolff. — Folia caulina media superioraque angusta, marginibus subparallelis, breviter acuminata, suprema perparva.

Scheint vorzugsweise in den Steppenwiesen zu sein.

8. *B. longiradiatum*? (*longeradiatum*) Turcz. Fl. baical-dahur. I. (1842—45) 478, in Bull. soc. nat. Mosc. XVII. (1844) 719; Ledeb. Fl. ross. II. (1844—46) 264; Korsh. in Acta Hort. Petrop. XII. (1892) 343; Komarow, Fl. Manschur. III. 1. in Acta Hort. Petrop. XXV. I. (1905) 137. — Gaulis plerumque solitarius, erectus, elatus, usque sesquimetricus, late fistulosus, teres, subtiliter striatus, albicanti-nitidus vel viridi-purpurascens, remote foliosus, superne ramosus, ramis plerumque longissimis, usque 40 cm longis, suberectis, tenuibus, ramulosis, alternis vel rarius 3—4-furcato-ramosis, ramis iterum ita vel alternatim ramulosis. Folia (magna) supra =b sordide viridia, subtus glauca vel glaucescentia, in sicco firma vel rarius flaccida, basalia et caulina inferiora late ovato-lanceolata vel late lanceolata vel oblanceolata, breviter acuminata, acutiuscula, sensim in petiolum alatum, planum, basi late vaginantem et amplexicaulem laminam aequantem vel quam ea 2—3-plo longiorem angustata, 7—9-nervia, usque 20 cm longa, usque 9 cm lata, plerumque minora; folia media brevius latiusque petiolata, petiolo biarticulato-plexicauli, lamina ovata vel ovato-lanceolata, acuminata, superiora sessilia, e basi profunde cordato-plexicauli sensim angustata vel supra partem amplexicaulem subito dilatata, ceterum foliis mediis similia, plerumque longiuscule acuminata; folia turionum hornotiorum saepe permagna, cum petiolo usque 35 cm longa, 6—9 cm lata, ceterum cum foliis caulinis conformia. Umbellae latae pedunculis tenuibus usque 20 cm longis suffultae, 10—15-radiatae, radiis plerumque elongatis, subfiliformibus, subaequalibus, usque 6 cm longis, vel raro crassioribus brevioribusque, interioribus stricte erectis, exterioribus aequatim ascendentibus; involucri phylla 3—5, flavido-viridia, papyraceo-tenuia, semipellucida, rarius viridia, impellucida, lineari-lanceolata usque oblongo-ovata, acuminata, 5—7-nervia, radiis 2—4-plo breviora; involucelli phylla illis subconformia,

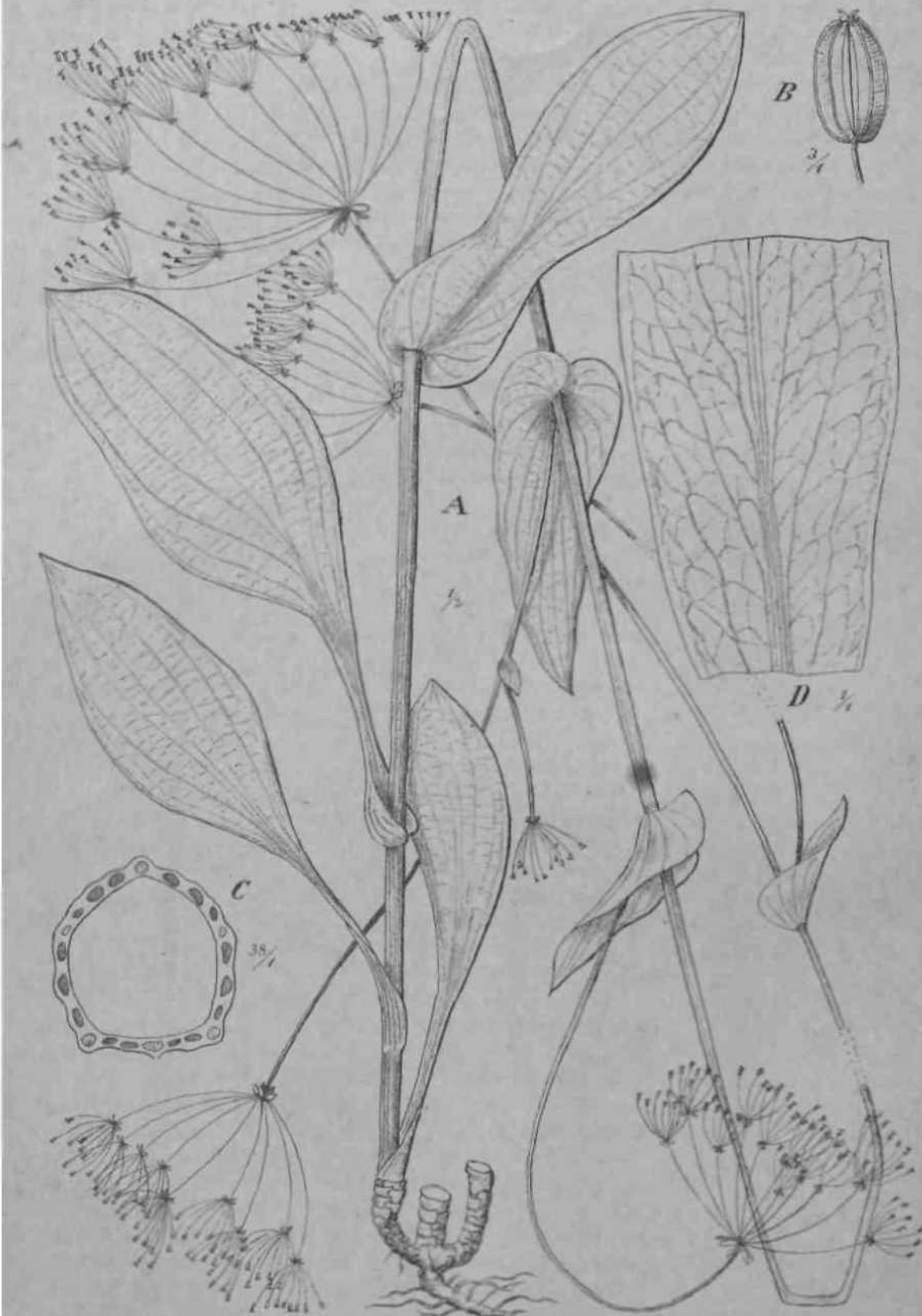


Fig. 9. A—C *Dupleurum longiradiatum* Turcz. A Habitus. B Fructus matures. 1 III (here visus. C Mericarpium transverse sectum. — [D. [venatione] [igin.]

multo juniora, saepius minima, 3—5-nervia, umbellulis 10—li-iloris sub aulhesi t—4-plo, fructiferis 4—6-plo breviora. Pedicelli capillares vel rarius crassiusculi, inaequilongi, 4—15 mm longi, floribus 2—7-plo longiores. Pctala subperitagona, antice latissima, lobulo inflexo fere usque ad basin pctali descendente, rectangulari, apice emarginato instructa. Fruclus oblongo-ollipticus, brunneo-nigricans, ad juga filiforniia dilutior, pedicellos aequans vel eis 2—3-plo brevior, 3—3\*/j<sup>mm</sup> longus, p/4—2 mm latus; niericarpia transverse subpentagona vel suborbicularia; pericarpium tenue; vittae valliculares ternae vel quaternae, cominissurales 4—6. — Fig. GA—G.

In lichten Laubwüldern und Gebüsch, 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 Kornarow), Amurgebiet, Insel Sachalin; fast allgemein verbreitet im nördlichen und gemäßigten Japan. Blüht im Juli und August und reift 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, alterne vel 2—3-furr;atim rariulosis. Unibellae longissime pedunculatae; radii 8—15, tenuissimi, 3—6 cm longi. Involucelli phylla anguste sublinearia vel spathulato-obovata vel elliptico-lanceolata; pedicelli capillares, floribus 5—7, fruclibus 2—3-plo longiores, usque 45 mm longi.

Central- und Nordchina, Mandschurei, Korea; Amurgebiet (hier oft schon in Übergangsformen zu var. *t.*). (Henry, Centralchina n. 64\*20 [Prov. Hupeli]; Erbario Biondi n. 1339; Giraldo, Shensi sept. n. 1339, 5775; Karo, PL ainur. et zeäens. n. 382 [forma ad varietatem sequentem transiens]).

Var. *i.* brevibradiatum Schmidt in Maxim. Primit. II. amur. (1859) 125 (Separ. ex 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).) — *R. aurcum* Miq. et Groenew. Procl. fl. Jap. ji 865—67) 246 (sec. Yabe). — *B. sachalinensis* Schmidt, Reise Amurland in Mém. Acad. St. Pétersbg. sér. 7. XII. 2. (1868) 135; Trautv. Inruem. fl. ross. in Act. Hort. Petrop. VIII. I. (1883) 383; So-Mokou-Zoussets ed. 2. V. (i 874) 43, fig. (sub. nom. jap. Marubo-saiko); franch. et Savat. En. pi. japon. I. (1875) 179; Yabe, Hevis. urnb. jap. (1902) 32 (Separat. ex Journ. coll. univ. Tokyo XVI. 2. (1902)). — Planta tota ± sordide viridis. Caulis plerumque multo humilior, subsimplex vel breviter alterno-ramosus. Folia firma vel — in sicco — tenuiter coriacea, petiolo brevior latioreque sulcata. Umbellae brevius pedunculatae, 8—10-radiatae, radiis brevioribus crassioribusque, saepe anguloso-alatis, sub anthesi usque 3 cm longis. Involucri et involucelli phylla 5—8, dilute viridia, ± ovata. Pedicelli tenues, subaequilongi, floribus 2—3-plo longiores, fruclus subaequantles.

Korea?, Sibirien: unteres Amurgebiet; Insel Sachalin; verbreitet durch das ganze gemäßigte und nördliche Japan. (Abbe' Fairie n. 407, 408; Hein, PL japon. n. 121)-

Nuta. Incolis Japoniae uliuu Holaruzaiko et Holarus6.

### Sect. III. Beticulata fiodr. ex pte.

Sect. III. *Beticulata* Godr. in Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 717 ex pte.; Briq. Monogr. (1897) 66; Rouy et Cam. in Rouy et Fouc. Fl. France VII. (1901) 3 If ex pte.

Folia inferiora angusta, ± elongata, ± nianifesle petiolata, 5—7-nervia, nervis exquisite parallelis in aream medianam inferne angustiorcm vel latioreni ad apicem folii versus semper angustiorcm, demum ad nervum unicum reduclam dis)ositis, valde conspicue et eleganter reticulato-venosis; folia superiora sessilia, basi ± dilatato-amplexicaulia, nulliuervia, nervis palmatis, reticulato-venosis; nervus mariMnalis onn^>ifm^

semper obvios. Fraetua jugia aliiUs instructos; wtlae taJUeclnarea linne vcl Leruae, inlrajugalea atogcllae, cofflarlflfiuralea ;. Plaatae pteemiss, elatae, ramosae.

Species Jt, qaarinn one pec Alpea Buiopae cenlraia dinrigata est, ullera monies , pjrenaicoa 6t Galling BieridionaJia fasabltai.

), f. fovolucelltun gamophjlluw . . . . . it. tt, sleUatum,  
It. fovolucdli jilivlla usque ml basin j>ntv' Hhera wl ratios bari  
brevissime connata . . . . . fO. JB angulosum.

9. B. BteUatum L. Spec pi. ^d. 1- (tTS3) &36; Spren^ in EUreaa. ri Scull. Syst. veg. VI. (1840) 369 (396), coud, sju. Lapeyr.?. Caadm, 11 ii: [v. n, (<818) 376 et  $\beta$ . pygma- «w; DC. Tro. l. r. IV. (1830) Hit; It. i. il. hui. bot I. l. (1831) 6, l. 817, fig. 103; Knch, Syn. B. germ, et hdv. BO l. (IK:\*) ; »»; Hfrioi. M. ii. il. ill. n 237) 133; Godr. in Gren. el Code. PL fiance t, (1848) lid; Reichb, f. tc ft. germ. tt

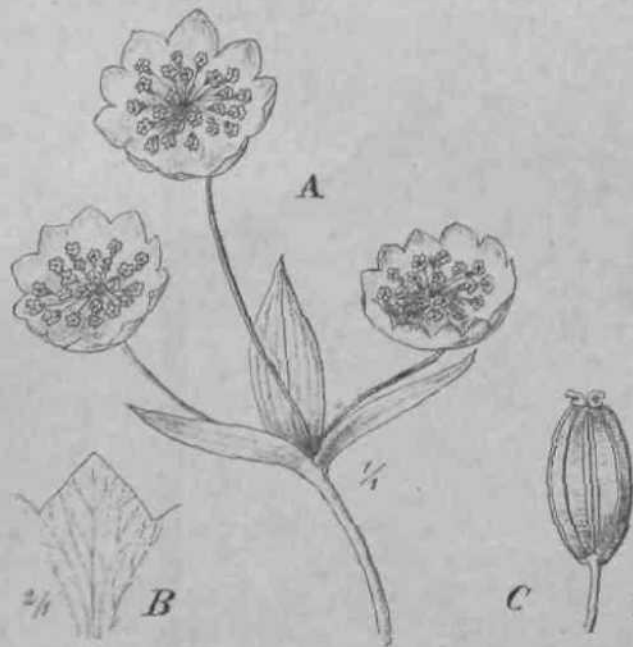


Fig. 7. Bupinrum etidlium L. I Umbella floriCr., S Enrotuecltl phyUum. C Prturtu\* foun origin.

belv, \1. 1861 JO, t. il [1882], f. l.; Caruel in Parlal. FL ital. Mil. (I H<i f 95j ercl. \*yn. fi. petramm \... nri.j. Honogr. (1891) 8ff; Roij et Co. m. in Rqny el Fouc. LI France VII. (KHH; HIS. — fi. ntlplexi- '•ml' 'i.iii). Man. bserb, Soisse (i 8 I ft) 87. — R. jut. nix Keidib. ;on. bot. IX. [48317, t. 8'->, f. i 10\$; Pl. germ. escurs, (I s.ta) 480. — /A aipiimm <ngu<ta tonoso olio leviter inciso

Hallef, Kn. meth. strtp, Ii-tv. J. ((7U) Us, I. X: liwt. siivi>. Behr. (i :d8i 343 n. 771, I. 1ft. [i cm opUgi, . — Harb Willdenow i). 5649, — PflinLa [aet« rfridis; radix looga, craesa, soblignowi, superne i i cuutiii'Hi crassom saepe pluricipitem, residtiii roliorum emor- iii'i-iiin fl-jist- pbtecUHD Illusions. D. ml. I v. ! plures, t v, - i<i cm nlii. rorbi« ttltm, erecti, teretes, late lisiinliisi, infenn simplices iimli- que, supatne rsmmi, ramis [minis,

brevi HIS, erecto-putenUbus, ploramque simplicibus. Folia bas&lia omnerosn, cosulata, erecta, anguBU linearia, subgraminea |>l RDcarWtmceolata vi-1 r;(rius angusU lanceolala us(jii> rhomboidBO-lftDceobiU el  $\pm$  pianifcate aogulosa, basis vetsua ui in petiolum late alniini, baai nun in vaginam curtilagiao-incrassiiMiii, ampJexicaalain dilatsttuxi anguslala, npide ablusuactila |>-| i breviter acuminatn, 10 — 30 <lu touga, 3 — i. . . . latn; lulia siilTiilniiii'i >' bm seraiamplexicatdi ovaio-lancBolata, n)>n.-i |<) &cm/ntAn, Involucri pbytla 2—X, t;im i, com fotua ralcrdnUbuB sabcooforraiR, utajoueola, iuaqualia, liicte Ftridia usfjuc riridi-flaTi i> eutla, 2. — s cm longa, supra barin 1—3 cm liiht, nervis-2 \*i [.iltnfitim dispositJa petcuwn. tmbellae :i — 6-radialae, radiis Bubaequatbuft, crasBtusqt)lis, iii^iiosis, usque i cm Inn^i^ . iDTolucrum usqae duplo nuperantibus rel raro brevioribuB. iDToluceUum obveve caropannlattan, virida ve] hile>ens, 8—14-pbjfUano, |>(v)l^ u<iue tem su . . . . . raro tanta

ad pai /fvi'irem tortiatn vl qaartam, pen masque ad medium CODWIU\*, firissiiiiM; phylis uwimrNi- lilniis, spice obtlilia vd - lon^r- . n -unnunlis, 3—5-n> i in-riis gaperne subpinnflirn venofte, umbellnJafI multiftoras ca, duplo usque rabtriplo saporantibuB. Ivdicelli iuaeqaaleB, fluribuK nsque duplo tongiores, fniclua subaequantcs. vulde exeavato-contava, obb a ycA subsemiorbicularia, lobuln inflexa

subquadrato, triente brevius instructa, ca.  $\frac{1}{4}$  mm longu,  $\frac{1}{4}$  mm latu. Styli crassiusculi, sub anthesi brevissimi, erecti, demum longiores, reflexi. Fructus ovoideo-ellipticus, badius, profunde sulcatus, stylopodio depresso-subconico horizontaliter parum prominente coronatus, ca. 5 mm longus, ca. 2 mm latus; juga manifeste alata, latere albicantia, dorso dilute brunnea; mericarpiis transverse semistellata, pericarpio tenui, alis basi valde dilatatis deinde subito attenuatis, endospermio ad faciem piano instructa; valliculae univittatae, commissura bivittata. — Fig. 7.

An Felsen und felsigen, grasigen Abhängen, von der höchsten Montanregion bis in die alpine Region aufsteigend: fast durch die ganze Kette der central-europäischen Alpen verbreitet, meist auf Urgestein, nach Schinz und Keller entschieden kalknieidend; 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, Schwyz und Unterwalden, und hier in einer Höhe von 1800—2700 m — bis in die französischen Alpen; fehlt in den Bassen-Alpes; nach Burnat sehr selten in den Seealpen; auf Corsica. Wird seit Lapeyrouse aus den Pyrenäen angegeben, wächst nach Amoy Mora in Gatalonien; Exemplare der Pflanze von Reverchon aus Aragonien (Gorge de Torla) im Herb. Boissier und Jherb. Delessert. Die Angaben von Fuss und Schur, dass die 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 scharfer umschriebene, aber durch Übergänge mit einander verbundene Formen unterscheiden.

f. 1. *vulgare* Wolff. — *B. stellatum* ? *typicum* et subvar. *humile* et *linearifolium* et y. *longifolium* Rouy et Cam. 1. c. — Caulis superne parce ramosus vel rarius humilis et subsimplex. Folia basalia anguste vel sublate linearia, saepe subgramineu, caulem longitudine subaequantia vel breviora, breviter usque longiuscule acuminata; folia fulcrantia forma vix variabilia. Involucri phylla 2—3. (Reichenbach n. 860; F.J. exs. austro-hung. n. 2097 ex pte.; Magnier, Fl. select., n. 293, 2205; Société dauphin, n. 1218, 1218 bis; Billot, Fl. Germ., et (U)l n. 1203; Kralik, Pl. cors. n. 609; Reliq. Mailleanae n. 785).

f. 2. *latifolium* Rouy et Cam. 1. c. — Robustus, usque 40 cm altus. Folia basalia lineari-vel rarius oblongo-lanceolata, apice plerumque obtusa, caule manifeste breviora; folia fulcrantia ± clongata, acuminata.

Wenig verbreitet, anscheinend nur im westlichen Teile der Gebiete. (Rostan, Pl. pedem. n. 128; Mabille, Herb. corsic. n. 231; Kralik, Pl. corsic. n. 604).

f. 3. *viagus* Rouy et Cam. 1. c. — 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 obtusiuscula. Involucri phylla magna, cum foliis fulcrantibus subconformia.

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

Nota 1. Species praeterea valde variat — licet raro in codicibus specimen — quoad involucellum phylla sublonge connata, parte libera acuminata vel obtusa.

Nota 2. *B. framinifolium* = *B. stellatum* var. *atpinum* Favre in Bull. soc. Muridi. Valais V. (1875) 76; 85, 250 »c'est une forme glaciale du *B. stellatum* et intermédiaire entre *B. stellatum* L. et *B. graminifolium* Vahl et pour le port et pour la forme« mihi plane ignotum est, forsitan nisi forma humilis alpina *B. stellata* esse videtur.

Nota 3. Cl. Chenevard in Dull. Herb. Hoiss. 2. ser. HL (1903) 292 formam *maximum* usque 38 cm altam laudat; nescio ad quam formam supra descriptam pertinet.

10. *B. angulosum* L. Spec. pi. ed. 1 (1753) 236 excl. var. *fi*; L. in Encycl. méth. Bot. I. (1783) 518; Willd. Spec. pi. L. j.  $\frac{1}{4}$  i. W.  $\frac{1}{4}$  i. g.  $\frac{1}{4}$  i.  $\frac{1}{4}$  i. excl. *fi* fiodr. in Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 718; *L. aof*  $\frac{1}{4}$  i.  $\frac{1}{4}$  i.  $\frac{1}{4}$  i.  $\frac{1}{4}$  i. fl. hisp. HL (1874) 76. — *B. jyrnaeum* Goian, *J. Yb. ha*, bnt '1777' «. f. i. I. II.



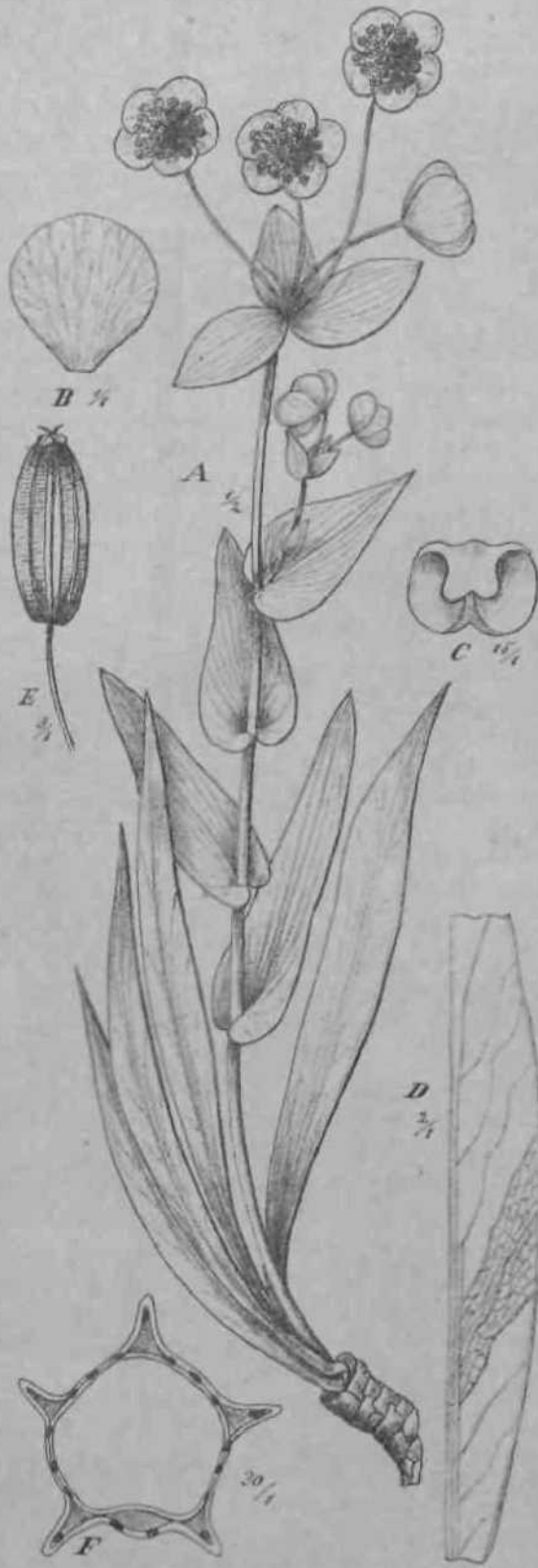


Fig. 8. *Apuleia angulosum* L. A Habitus. B Involucelli pbj sum. C Petalum. D Pars folii media. E Fructus. F Hnicarpintn transverse sectum. (Icon. origin.)

Lapeyr. Hist. ajbr, pi, pyr. (1813) 4 lo (*B. pyrenaicum*); L., tui, et DC. Fl. franc. ...l. t. IV. (isrcij 340; Sprang, in Etocn). et S. IIII. svt. I. veget. VI. (1820) 366 (*B. pyrenaicum*); Di. Prodr. IV. (U30J i 5); Heichb. It bot l. (1831) 1, t. t U, f. U O i: Roiij < i Cam. in U ouy et Iou. PL France Ml. (1901) 317, 444. — *B. pyrenaicum* Willd. !, r. — *Tenorea pyrenaica* (G. MII Bubaij Ft, j»vr, II. (1900) 861. — Herb. WUIdenow u. 564^ (*B. pyrenaicum*). — Undtx cmwa, ionga, subligrosa; ciiti.l\*^ cms-sus, r. siduis foliorum: eCQortuonuEB dense obsitus. Canles l fel saepius iilin'p^, usque 50 cr; ilii, rrra IMNNICS — vir. *pygmaeum* Gouau ! . . f, II. —; valhli, nemper folkta, simplices vel superne cauiis lui-vil.iis aimpfiotbos bmructL Fom basalia caespitosa, ± Jll limit. f. recta, firma, sublinearia v^| inn' s. . . data-linearia \i-l itm^uti^ eleagato-rlomboidea vel liuceolRto-rhomboidea, supra medium ± manifeste uliusi^ baslnLo-angalosu, ad basin versus seiiisim in jiiititiliin JL lute alittum, basi bno vulile dilalatum ampleucaulein angustati, apirejn venus ~ luii^ acmninala, ncota sel acatiuscula, i i - 3d 'in longa, it,; — | cm lata; folia caulina 3—5, e basi subeordato-amplexi-can. i lhacejia Dque oblongo-lanceokla roVti baxal'ibut snepiua longiora; Folio fulcrajiita saepe subopposita, late cor- II(IH-PI,-LI; \.-I oTato-lanciolata, ± louge acutniti vel rarius obtusiusculi. iuvir- in"ri i>hylli 2—4, penuagna, e mi fokja summis conformia, usc;n- i nn IOBga, usque 2,5 cm lata, pacOiiet pali]hato- 7—1 t-iu-niu, radiis 4—5, crassiusculis. inaequalibus, patulis L—:I-PIH breviora. Involucelli phylla 4—5, [iatula, lacte viridia vel pallide lutesc. nij. i, late obovata vel obovato-retundata vel mborbicularia, basi breviter sed manifeste ungiBtata, apice truncata, ohtusissima vel earius levite' emaxinata, 5—8-nervia, aervis approximntu, cxterioribus a basi, interioribus imprimis nuperne veins pepttU: rohfiireatn bastructis, inqio i em <nga, usque I IN IIIIu, ambiplutifl ad 50- flc>^as 4—3-plo superantia. PedicelD Bori- bus 3—s-plo longiores, fructaa aaquantes; i> iiii Ciisco-ltitea, sobrecUu gularia vel Bubeemiorbicularia, lobulo inflexo

subquadrato, diinidio breviure, apicula viler eimarginato instructa, ca. I  $\frac{1}{2}$  mm lala, ca.  $\frac{3}{4}$  mm longa. Fructus oblongus, profande sulcatus, atro-brunneus, ad juga manifeste alata dilutior, 6—7 mm longus; stylopodium subplanum, horizontaliter prominens; styli reflexi; mericarpia transverse pentagono-stellata, antice quam ad commissuram planam latiora, ca. I  $\frac{1}{4}$  mm lala, pericarpio tenui et jugis angustis, basi parum latioribus instructa; vittae parvae, valliculares ternae, commissurales 4, intrajugales minutae; endospermium ad faciem subplanum. — Fig. 8.

An Kalkfelsen und in deren Geröll und auf steinigcn Alpenwicsen in der subalpinen Region der ganzen Pyrenäenkelte, angeblich im östlichsten Teile derselben fehlend; nach Rouy u. Gamus auch im französischen Departement Aude: Pic d'Ourthizet; 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. pyrenaicum* Goëan a. *linearifolium* et ft. *longifolium* Rouy et Gam. 1. c. — Folia basalia et caulina inferiora sublinearia vel lineari-lanceolata, vix angulosa, longe acuminata, caules plerumque subacquantia, 15—30 cm longa, 3—5 mm lata.

Im ganzen Verbreitungsgebiete der Art. (Schultz, Herb. norm. n. 482 ex pte.; Magnier, Fl. select, n. 1703; Billot, Fl. Gall, et Germ. n. 563 ex pte.; Bordère, Pl. pyren. n. 54; Baenitz, Herb. europ. n. 2340).

f. 2. *lanceifolium* (Rouy et Gam.) Wolff. — *B. pyrenaicum* Goëan y. *lanceifolium* Rouy et Gam. 1. c. — Folia basalia et caulina inferiora eximie lanceiformi-rhomboida, distincte obtuse angulosa, breviter acuminata, usque 2,5 cm lala, caulibus usque dimidio breviora.

Verbreitung wie f. 1. (Reliquiae A. Jailleanae n. 1158; Billot, Fl. Gall, et Germ. n. 563 ex pte.; Schultz, Herb. norm. n. 482 ex pte.).

f. 3. *giganteum* Wolff. — ? *B. pyrenaicum* Goëan y. *latifolium* Lapeyr. 1. c. — Mine mètre de hauteur\*. — Gaules usque 50 cm alti, validi. Folia inferiora lale rhomboideo-lanceolata, eximie obtuse angulosa, usque 30 cm longa, 3—3,5 cm lata; folia caulina superiora similia, saepius etiam latiora. Involucri plicilla permagna, usque 5 cm longa, 2—3,5 cm lata; involucelli phylla suborbicularia, usque 15 mm diametro.

Anscheinend wenig verbreitete Form (Billot, Fl. Gall, et Germ. n. 563 ex pte.).

Nota. *B. pyrenaicum* Gonan ? *alpinum* Lapeyr. 1. c. (ibidem graminis) itihii ignofnm: ul formam nostram 1. pertinere videtur.

#### Sect. IV. Eubupleura Briq.

Sect. III. *Nervosa* Godr. in Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 719; Seel. IV. *Aristata* Godr. 1. c. 724; Sect. V. *Marginata* Godr. 1. c. 725. — *Eugupkurum* (sic!) Schur, En. pi. Transs. (1866) 252. — § 2. *Glumacca* et § 3. *Uraminea* Boiss. Fl. orient. II. (1872) 835. — Sect. IV. *Bigida* Drude in Engl. u. Prantl, Nat. Pflzfam. III. 8. (1898) 181. — Sect. IV. *Eubupleura* Briq. Monogr. (1897), 52, 70; Drude, 1. c. — Sect. 4. *Plurinervia* Rouy et Gam. in Rouy et Fouc. Fl. France VII. (1901) 314, 320. — § 4. *Agostana* (Gray) O. Ktze. in Post et O. Ktze. Lex. gen. phan. (1904) 84. — Folia inferiora 3-usque multinervia, nervis parallelis vel dz curvatim divergentibus, plerumque di parce breviterque venosis (venis parum conspicuis) vel rarissime dense et manifeste venosis. Folia superiora saepe basi ± dilatata, nervis paucis vel numerosis dz palmatim dispositis percursa. Nervus marginalis dr distinctus semper obvius. Valliculae 1—5-vittatae, vittis perraro subobliteratis; vittae intrajugales plerumque nullae, si adsunt, solitariae. — Herbae annuae vel perennes, rarius suffrutices.

Species sectionis totam generis aream inhabitant.

#### Subsecl. 1. Glumacea (Boiss.) Wolff.

*Odontites* Spreng. in Magaz. Gesellsch. naturf. Freunde Berlin VI. 3. (1815) 258 ex pie. (genus). — Sect. *L. Aright* Godr. in Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 724. —

§ 2>. (*glumacca* Boiss. Fl. orient. II. (1872) 835. — Sect. III. *Eubuphura* Subsect. 4. *Aristata* (Godr.) Uriq. Monogr. (1897) 52, 115; Drude emend, in Engl. u. Prantl, Nat. Pflzfam. III. 8. (1898) 182. — Sect. V. *Glumacea* (Boiss.) Rouy et Cam. in Rouy et Fouc. Fl. France VII. (1901) 336. — § 3. *Agostana* d. *Odontites* (Spreng.) O. Ktze. in Post et O. Ktze. Lex. gen. phan. (1901) 84. — Folia angusta, paucinervia, nervis subparallelis, ± venosis. Involucelli phylla semper ib manifeste excavalo-glumacea, db longe aristata vel mucronata vel in acumen longum subpungens products, 3—9-nervia, nervis db venosis vel rarius aveniis. Vittae vallecularis semper solitariae, commissurales 2, plerumque magnae, perraro in fructibus maturis oblitteratae. Plantae annuae, ramosac vel ramosissimae.

Species 15, per regionem totam mediterranean! et provincias Europae mediae austro-orientales et occidentales divulgatae.

A. Involucelli phylla ovata vel ovalo-oblonga vel ovato-lanceolata vel ib elliptica, acuminata, acuta vel acutiusculi, =h longe aristata, trinervia, vel nervis lateralibus juxta basin bifurcatis vel ^enis n. lateralium conflucnibus et tali modo utroque latere nervum collectivum formantibus 5-nervia, nervis venosis vel raro aveniis vel subaveniis.

a. Phylla semper 3-nervia.

a. Phylla in sicco decolora et aequaliter vitreo-diaphana vel leviter flavido-viridula et paullo minus hyalina, breviter aristata; nervi plerumque omnino avenii vel rarius superne venis perpaucis abbreviatis instructi . . . . .

11. *B. gktmaceum*.

(f. Phylla sub anthesi viridulo-flavescentia, dz pellucida, demum straminea, vel flavido-viridia, subpellucida, margine late vel anguste scarioso, subdecolorato, avenio instructa, vel inter nervos herbacea, viridia, margine latissime scariosa et plane avenia.

I. Phylla subaequaliter viridi-flavescentia vel substraminea, ± vitreo-pellucida; nervi laterales ad marginem versus venosi.

1. Umbellae plerumque 6—8-radiatae; phylla involucelli ovata vel obovalo-lanceolata, longe aristata, margine anguste scariosa. Petala superne obtusa, ± manifeste quadridentata, ceterum integra . . . . .

12. *B. apioulatum*.

2. Umbellae 3—5-radialac; phylla elliptico-oblonga vel -lanceolata, margine late scariosa; area venosa n. lateralium semper parte marginali scariosa avenia angustior; arista phyllo 4—6-plo brevior. Petala circumcirca di profunde lacero-denticulata . . . . .

13. *B. sulfureum*.

II. Phylla inter nervos approximatae herbacea, viridia, plane impellucida, margine latissime scariosa; nervi laterales latere exteriore plane avenii . . . . .

14. *B. semidiaphanum*.

b. Phylla plerumque 5-nervia.

a. Phylla modice excavata, subherbacea, viridia, subimpellucida vel flavido-viridia usque flavescentia, inter nervos modice prominentes et inter venas simplices vel variis parce breviterque venulosas db vel vix pellucida. . . . .

15. *B. divaricatum*.

//. Phylla valde excavata, flavida, subvitreopellucida; nervi crassi, imprimis subtus valde prominentes, venis numerosis, gracilibus, et arcuatim ramulosis, prominulis instructi . . . . .

16. *B. flavicans*.

- B. Phylla elliptico-oblonga vel late ovata vel oblongo-ovalia vel ovalo-rotundata, apice db obtusa vel obtusiuscula, breviter mucronulata, 3—9-nervia.
- a. Umbellae onines 2—6-radiatae.
- a. Phylla majuscula, 10—14 mm longa, 4—6 mm lata, late ovata vel ovato-elliptica, — in sicco saltern — eximie straminea vel viridi-flavida, ± diaphana, 5—7-nervia. . . . . 17. *B. aleppicum*.
- ff. Phylla minora, usque 6 mm longa, 2,5—3 mm Jala.
- I. Involucri phylla 2—5.
1. Involucellum oblongum vel fere obverse campanulatum, pbyllis stramineis, elliptico-oblongis vel ovalibus vel ovato-rotundatis, apice obtusis, brevissime acuminatis, semi- vel subpellucidis, 3—8-nerviis. Radii 2—5, patuli, involucro 2—3-plo longiores. . . . . 18. *B. Karglii*.
2. Involucellum subglobosum; phylla ovato-rotundata, valde excavato-concava, 5—9-nervia. Radii 2—3, strictissimi, involucro 5—10-plo longiores. 19. *B. erubescens*.
- II. Involucrum constanter monophyllum. . . . . 20. *B. puldtellum*.
- b. Umbellae brevissime uniradiatae. . . . . 21. fi *capillare*.
- G. Phylla anguste ovato-lanceolata, sensim longe acuminata, subpungenti-acutissima, 3—5-nervia, nervo medio utroque latere venoso, venis interne reclis superne eleganter dz deorsum arcuatis cum n. laleralibus submarginantibus, latere exteriore aveniis vel breviter venosis anastomosantibus, vel nervis omnibus subaveniis; phylla inter nervos venasque dz hyalina vel rarius dt impellucida.
- a. Umbellae omnes zb longe pedunculatae. . . . . 22. *B. Fontanesii*.
- b.\*Umbellae laterales breviter pedunculatae, terminates sessiles.
- a. Phylla apice recta, in sicco zb vitreo-diaphana, 3-nervia, , nervis plane aveniis. . . . . 23. *B. nodiflorum*.
- /? Phylla apice manifeste rflexu, opaca, post anthesin impellucida, 3—5-nervia, nervis fere ut in n. 22 venosis. . . . . 24. *B. brevicaulis*.

Ser. 1. *Aristata* (Godr.) Wolff.

*Odontites* Spreng. in Mag. Gesellsch. naturf. Freunde Berlin VI. 2. (1812) 258 ex pte. — Sect. IV. *Aristata* Godr. in Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 724. — Sect. III. *Eubupleura* Subsect. 4. *Aristata* (Godr.) Briq. Monogr. (1897) 52, 115. — Phylla involucelli db longe acuminata, acuta vel acutiuscula, dz longe arislata.

11. *B. glumaceum* Smith in Sibth. et Smith, Fl. graec. prodr. I. (1806) 177; Spreng. Umb. min. cogn. (1818) 18, t. III, f. 5.; Schult. in Roem. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 381 in obs. II.; Reichb. Icon. bot. II. (1824) 71, t. 179, f. 312; DC. Prodr. IV. (1830) 128; Reichb. f. Ic. fl. germ, et helv. XXI. (1867) 24, t. 46 [t. 1890], f. II. — ic. haud bona; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 837; Halácsy, Consp. fl. graec. I. (1901) 688. — *B. flavum* Forsk. Fl. aegypt.-arab. (1775), Suppl. 205. — *B. grqeile* d'Urv. En. pi. orient. (1822) 30 (sep. ex Mém. soc. Linn. I.). — *Odontites luteola* Spreng. in Roem. et Schult. 1. c. 380 ex pte. — *B. Odontites* var. *glumaceum* (Smith) Gesat. in Bibl. ital. LXXXII. (1836) 387 et in Linnaea XI. (1837) 315. — Caulis plerumque tenuis, raro validior, ca. 20—75 cm altus, a basi vel magis superne pseudodichotome ramosus vel ramosissimus, ramis patulis vel erecto-patentibus vel

suberectis, raraulis. Folia inferiora manifeste pctiolata, cetera sessilia, anguste lineari-lanceolata vel linearia, longe acuminata, 3—5-nervia, nervis lateralibus eximie marginantibus\*, folia superiori angustissima, subsetacea. Umbellae omnes pedunculis db longis, arcuatim adscendentibus vel rarius strictis suffultae, 3—6 (—20)-radiatae, radiis valde inaequalibus vel rarius subaequalibus, filiformibus; involucri phylla flavescenti-viridia, subpellucida, lanceolata, longe acuminata, acutissima, cuspidato-aristata, latissime albomarsinata, 3-nervia, nervo medio venis rectis longiusculis sub angulo ca. 35° abeuntibus cum nervis lateralibus latere exteriori plerumque aveniis 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 integrâ vel subtiliter serrulata, prominenter nervosa, nervis lateralibus dimidium phylli in areas 2 aequales dividitibus. Umbellulae 5—6(—10)-florae, involucello duplo superatae; pedicelli flores fructusque aequantes. Petala e basi rotundata subquadrata vel subsemiorbicularia vel subrectangularia, superne truncata, apice tantum vel margine superiore vel rarius fere toto irregulariter minuteque lacero-denticulata, lobulo inflexo usque ad basin petali descendente 2—3-plo angustiore, antice bidenticulato instructa, 3/4 mm longa, 2/3"~3A mm lalll> Friiclus \*U—\*Va mm long<sup>us</sup>, juga filiformia, tenuissima; nericarpia transverse subsemiorbicularia, ca. ^2 mm longa, 3/4 mm lata; pericarpium tenue, ad vittas magnas prominens; endospermium ad commissuram leviter excavatum.

Auf trockenem Hügel, Äckern, Triften, an felsigen Orten, in lichten Gebüsch, liebt maritimes Klima; in der Ebene, seltener in der Montanregion der mittleren Mediferranprovinz: Griechenland: Attika, hier integrierender Bestandteil der Phryganalmangel-Flora, Achaia, Messenia (Halacsy), auf Zante und Gephallonia, erreicht auf Korfu die Nordwestgrenze der Verbreitung; auf den Cycladen und Sporaden, auf Greta; Ost-Macedonien — ob noch westlich vom Wardar? — Thracien, nördlich bis Ostrumlien; Küstengebiet von Kleinasien, bisher von Bithynien bis Pamphylien bekannt, selten auch im Innern der Halbinsel; auf Rhodos und Cypern; blüht in den südlichen 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 patentibus, zh abbreviatis, ramulosis instructus. Umbellae =b numerosae, pedunculis 2—3 cm longis, tenuibus, subarcuatim adscendentibus suffultae, plerumque 4-, rarius 2—5(—7)-radiatae, radiis inaequalibus 1—2, raro usque 3 cm longis, involucrum duplo superantibus. Involucelli phylla in sicco eximie vitreo-diaphana, longiuscule acuminata, apice semper zb reflexa, breviter aristata, margine laevia vel superne minute serrulata, cum arista 5—7 mm longa; nervi omnino avenii vel rarissime superne parce brevissimeque venosi (f. *venulosum*). Petala margine superiore obtusa, obsolete 4-dentata, rarius minute serrulato-lacerata.

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

f. \. *normale* Wolff. — Caulis usque 25 cm altus, plerumque supra medium ramosus, ramis satis abbreviatis. Umbellae haud numerosae. Involucelli phylla cum arista circ. 7 mm longa, arista \—O/j mm longa.

Im ganzen Areale der Varietal die häufigste Form.

(Orphanides, Fl. graec. n. 238; Heldreich, Herb, graec. norm. n. 4H<sub>f</sub> H45 ex pte.; Pl. fl. hellen. n. 61; Baenitz, Herb, europaeum n. 3171; Pichlet, Karpathos n. 289; Pauli, Chios n. 110; Reverchon, Pl. de Crête n. 52 ex pte., 449; Blanche, Pl. de Crête 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, 559; Calvert, Mysien n. 362; Aucher-Eloy, Pl. d'Or. n. 3624; Herb. Noëanum n. 241, 242; Bornmüller, Lydia et Garia(1906) n. 9528).

f. 2. *floribundum* Wolff. — Caulis crassior altiorque, a basi ramosissimus. Umbellae numerosissimae. Involucelli phylla cum arista usque 8Y2<sup>mm</sup> longa, arista vix 1 cm longa.

Verbreitung wie bei f. 1., wenig häufig (Heldreich, Herb. norm, graec. n. 1145 ex pte.).

f. 3. *microphyllum* Wolff. — Involucelli phylla parva, vix 5 mm longa, breviter aristata.

Griechenland (Herb. Heldreich); Creta (Reverchon, Pl. de Crète (4883) n. 52 ex pte.).

Var. *p. Pichleri* Wolff. — Robustius quam var. *a.* Caulis 30—90 cm altus, validus, valde remote ramosus, ramis elongatis, parce ramulosis. Umbellae plerumque numerosae, pedunculis strictis, rectis, 5—8 cm longis suffultae, 5—20-radiatae, radii inaequalibus, involucrio vix longioribus, post anthesin contractis. Involucelli phylla lanceolato-ovata, longiuscule acuminata, opaco-vitrea, semi-vel subpellucida, in sicco plerumque distincte straminea, margine toto vel superiore tantum minute serrulata, 6—10 mm longa. Petala subovalia, margine superiore serrulato-lacerata, lobulo inflexo 3—4-plo quam petalum angustiore, apicera versus angustata, apice ipso profunde emarginato instructa.

Kleinasien Bithynien, Mysien, Lydien, Pamphylien; auf Chios; südöstlichstes Thracien: weitere Umgebung von Konstantinopel.

f. 1: *maritimum* Wolff. — Ga. 30—50 cm allum. Umbellae 5—10-radiatae, radii involucri longitudine aequantibus. Involucelli phylla ca. 6—8 mm longa.

Bithynien, gem in der Nahe des Meeres!, Brussa (Pichler); Mysien: Troas; Lydien: Smyrna (Sibthorp!); Südost-Thracien (Herb. Aznavour n. 957). — (Aucher-Eloy, Pl. d'Orient n. 3624 ex pte.; Sintenis, It. trojan. n. 620; Galvert, Mysien n. 362; Herb. Noeanum n. 241, 242 (*B. Odontites*).

f. 2. *pamphylicum* Wolff. — Caulis ca. 50—90 cm altus, basi 2—2<sup>1</sup>/<sub>a</sub> m crassus, ramis valde elongatis, strictis, zb ramulosis instructus. Umbellae numerosae, longe pedunculatae, usque 20-radiatae, radii confertissimis involucri phylla late lanceolata haud vel vix superantibus. Involucelli phylla majuscula, 8—10 mm longa, margine toto serrulata, nervo medio d= breviter venoso vel rarius subavenio praedita.

Bisher nur aus Pamphylien bekannt (Heldreich, Pamphylien (1845) n. 1120, »bois des Pins sur les dernieres pentes du Taurus, 20 heures à l'Est d'Adalia, 1000 à 1500'«).

Var. *y. thraoium* (Velen.) Wolff. — *B. glumaceum* Griseb. Spicil. fl. rumel. et bith. I. (1843) 350; Velen. Fl. bulgar. (1891) 225. — *B. fukroGicum* Velen. in Sitzungsber. böhm. Gesellsch. Wissensch. Jhrg. 1892 (1893) 381; Separ. pg. 13; Fl. bulgar. Suppl. I. (f 898) 135. — Caulis submetralis vel humilior, validus, supra basin 2—3<sup>7</sup>/<sub>s</sub> mm crassus, a medio stricte ramosus, ramis elongatis, usque 40 cm longis, longe stricteque ramulosis. Umbellae majusculae, pedunculis strictis, usque 7 cm longis suffultae, 5—7-radiatae, radii inaequalibus, angulosis, 1—2 cm longis involucrio subduplo superantibus vel vix exsertis. Involucelli phylla sub anthesi virenti-albicantia, semipellucida, demum opaco-vitrea et subpellucida, oblongo-vel ovato-lanceolata, longiuscule acuminata, apice recta, nervo medio — rarius etiam n. lateralibus — superne parce breviterque vel vix venoio, margine toto vel superiore tantum serrulata, cum arista usque 10 mm longa, 2<sup>1</sup>/<sub>a</sub>—3 mm lata.

Ostrumelien: Burgas, Slivno; häufiger in Thracien (Dingier, Oegen); Konstantinopel (Noe); in dem südöstlichen Teile der Balkanhalbinsel wärocheinlicha weiter verbreitet.

\*12. *B. apicilatam* Friv. in Flora XVIII. 1. (1835) 335; Griseb. Spicil. fl. rumel. et bithyn. I. (1843) 349; Boiss. in Ann. sc. nat. 3. sér. Bot. I. (1844) 147; Reichb. f. Ic. fl. germ. ethelv. XXI (1867) 24, t. 49 [t. 1890], fig. I.; Boies. Fl. orient. II. (1872) 836; PanSM, Fl. princip. Serb. (1874) 327; Velen. Fl. bulgar. (1891) 225, Halácsy, Gonsp. fl. graec. I. (1901) 689. — *B. ghumaceum* v. *aristotum* Boiss. et Heldr. in Boiss. Diagn. se>. II. 2. (1856) 81. — *B. flavicans* Velen. Fl. bulgar. Suppl. (1898) 136. — ?? *golphwmm* Velen. 1. c. 137. — Gracile; caulis ca. 30—60 cm altus, raro ultra,

subflexuosus, remote pseudodichotome ramosus, ramis tenuibus, sat elongatis, graciliter ramulosis. Folia inferiora anguste lineari-lanceolata, ita manifesto 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, 6—7-, raro 10(—15)-radiatae, radiis strictis, erectis vel leviter curvatim adscendentibus, filiformibus, valde inaequalibus, usque 3 cm longis. Involucri phylla 4—5, herbacea, lineari-lanceolata, basin versus valde angustata, apice in arisUm phyllo breviora producta, margine anguste membranacea, subtiliter serrulata, quam radii longiores 2—3-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 rarius longiuscule densiusque venosis vel perraro subaveniis, 6—8, raro —12 mm longa, 2<sup>^</sup>2—4 mm lata. Umbellulae 10—12-florae; pedicelli aequilongi, flores fructusque subacquantur. Petala flava vel aurea, vel rarius albicantia (an in sicco tantum?) oblonga, superne obtuse quadridentata vel do lacero-denticulata, nervo crasso percursa, lobulo inflexo 2—3-plo angustiore, usque ad basin petali descendente, infra medium valde angustato, apice iterum dilatato proinde emarginato instructa, ca. 1 mm longa. Fructus oblongus, apice truncatus, obsolete jugatus, ca. 2<sup>o</sup>—3<sup>o</sup> mm longus, 1 Y<sub>4</sub>—1 Y<sub>2</sub><sup>mm</sup> 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, steinigem Hügel, in lichten Gebüsch, auf Steppen, gem 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 Nischaw-Tal (Alexinac) die West- und Nordwestgrenze der Verbreitung; Rumänien: Dobrudscha; rumelisch-cuxinische Zone der mittleren Mittelmeerprovinz: in Thracien weit verbreitet und stellenweise einen integrierenden Teil der Steppenflora bildend!; Macedonien, scheint westlich vom Wardfir zu fehlen. Von Haliessy für Epirus angegeben(?). Blüht von Juni bis August.

Tritt in 3<sup>er</sup> Zug auf die Nervenhir der Hüllblättchen in zwei, vielfach ineinander übergehenden Formen auf.

f. 1. *subavenium* Wold<sup>1</sup>. — Phylla involucelli flavido-viridiuscula, subvitrea, subpellucida, margine toto vel rarius tanturn 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. graec. norm. n. 1033 ex pte. (Salonik); Herb. Heldreich, n. 1747; Schultz, Herb. normale n. 2835 ex pte.; Ilincit. z., Herb. cMiropaeum n. 8156 ex pte.; Wagner, It. orient. II. n. 66 ex pte.).

f. 2. *albicans* Velen. — *U. ujnwtialum* Friv. var. *albicans* Velen. in Sitzungsber. böhm. Gesellsch. d. Wissensch. Jhrg. 1892 (1893) 382; Sep. pg. 14. — *A. flavicans* Velen. 1. c. — *B. sulphur cum* Velen. 1. c. — Phylla involucelli plerumque minus pellucida, tantum margine superiore serrulata, nervi fere a basi usque ad apicem venis densum, brevibus vel raro longiusculis, simplicibus instructi. Petala plerumque — imprimis superne — obsolete denticulato-lacera, (in sicco?) saepius albicantia.

Verbreitung wie f. 1. (Herb. Friedrichsthal (Macedonien) n. 641; Heldreich, Herb. graec. norm. n. 1033 ex pte.; Baenitz, Herb. europ. n. 8156 ex pte.; Wagner, It. orient. II. n. 66 ex pte.; Schultz, Herb. norm. II. 2835 ex pte.).

Nota 1. Specimina *B. flavicantis* Vcl. et *B. sulphurea* Vcl. a cl. autore ipso collecta mihi visa nil nisi *B. apiculatum* Friv. sistunt, a quo nullo modo recedunt.

Nota 2. Formae ambae supra descriptae quoad magnitudinem phyllorum et nervos + venosos et longitudinem aristae formis permultis transeuntibus inter sese junctae sunt. Omnes fere species Subseclionis (*Jhimacca* et imprimis Seriei 1. *Aristata* eodem modo variabiles sunt.

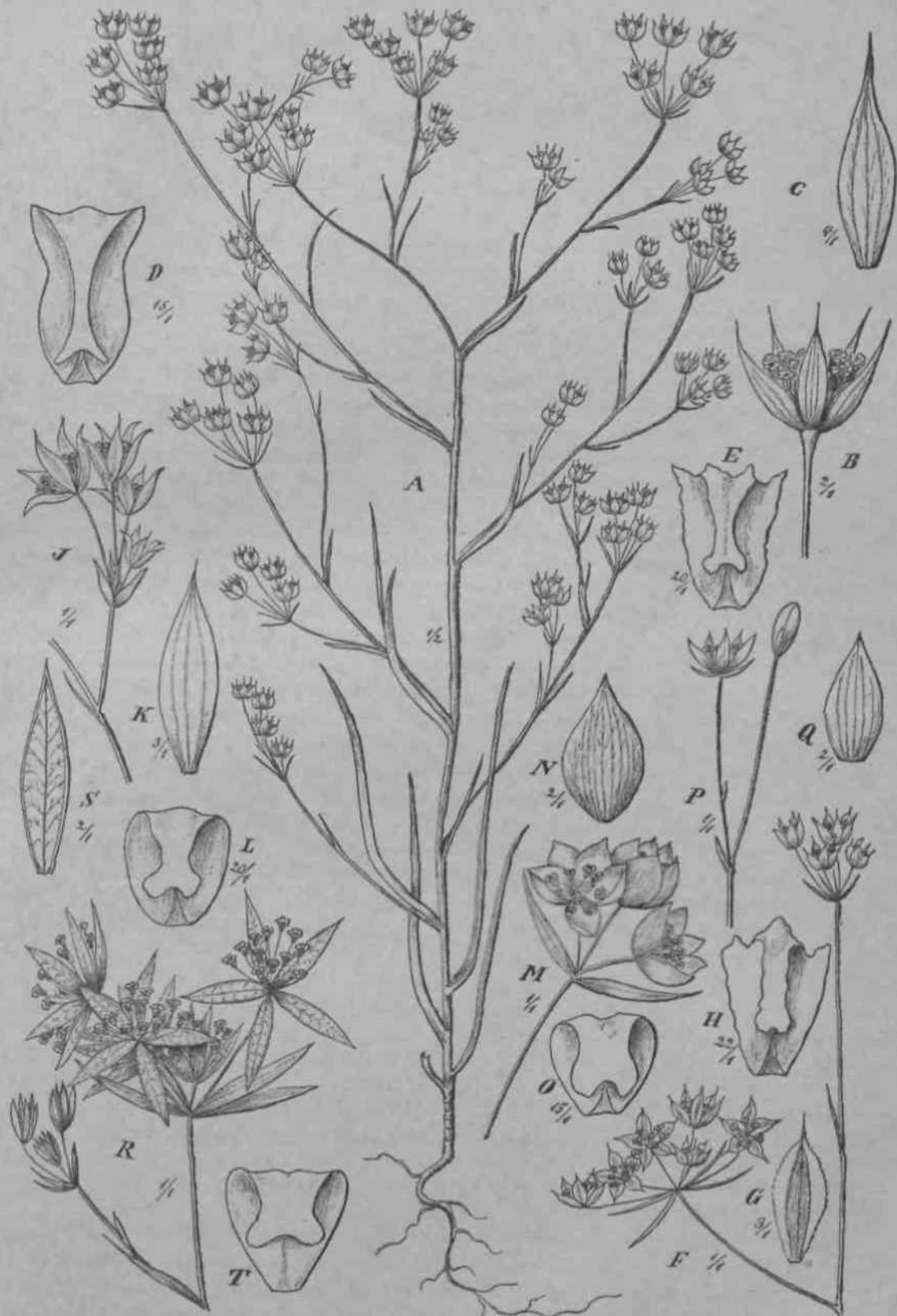


Fig. 9. I—O *Bnpintrwn apieulium* FCIT. A Habitus. B Umbollula Doiifera. O Plyvllum invalucelli, D IM.iimii. — t§ *B.aidpAureum ilous*, Petal. . . . J—// *B.srnndiavhanum Itutiw.* FUinhellac floriferao, 6 InvolucoUi pliyJImm. OPcralnro. — J—L&glun raccum Sm. JU, ubotla florirpra. JTInvolucoli »hyll. t PotoJran. — N—O B.ateppimtn Bolss. U Umbell. iinri-Tera. ATIdvolucelH phyUum. O Petalum. — R caputare Boiss. oi Eteldr. / litni,ella DoriGara. <J [ttvdtoceill jthyllum. — B—f > Fbntan esii Guss. RUmvtli Bodftpa, Sb Involucelli phyHum. V<sup>l</sup> Tululum (Icon, ori gin.)



f. 3. *Urumoffii* Wolff. — Involucelli phylla sub anthesi florum distincte flavida vel subaurea, impellucida, quam in formis praecedentibus subdimidio minora, arista phyllum subaequans et nervis omnibus dense venosis instructa; petala aurea, margine db scmiato-denticulata.

Nordbulgarien (Urumoff, Herb. Velenovský!).

f. 4. *Orphanidsii* Wolff. — Planta salis valida, submetralis, supra medium ramosa, ramis erectis, abbreviatis, subnudis. Umbellae numerosae, omnes 9—45-radiatae. Involucelli phylla majuscula, longe aristata, cum arista 40—42 mm longa.

Maccedonien: Salonik (Heldreich, Herb. grace, norm. n. 1033 ex pte., leg. Orphanides).

43. *B. sulphureum* Boiss. et Bal. in Boiss. Diagn. ser. II. 6. (1859) 74; Boiss. FL orient. II. (1872) 839. — Habitu fere speciei praecedentis, plerumque humilior et minus ramosum. Umbellae haud numerosae, 3—4-, raro 5-radiatae, radiis valde inaequalibus, manifesto curvatis ascendentibus, 0,5—2 cm longis. Involucri phylla lanceolata vel sublinearia, basin versus vix angustata, ad apicem versus longe acuminata, acutissima, cuspidato-aristata, margine late scarioso subtiliter serrulata, 3-nervi, nervis venosis, venis 6—8 sub angulo ca. 35° abeuntibus, longiusculis, leviter curvatis, usque 10 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, db 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 lateraliore 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 1/4 mm longa, 2/3—2/5 mm lata; lobulus inflexus fere usque ad basin petali descendens, 2—3-plo angustior, apice quadridenticulatus. Fructus oblongus, ca. 1 1/2 mm longus, jugis tenuissimis vix conspicuis instructus; mericarpiis transverse subsemiorbicularibus ca. 4/5 mm lata, 1/4 mm longa; pericarpium crassiusculum, ad vittas magnas prominens; endospermium ad faciem manifeste sulcatum. — Fig. 9.

Auf Steppen und an unkultivierten Orten, auf trockenen, steinigen Hügeln, in der Ebene und Montanregion der kleinasiatischen Zone der mittleren Mediterranprovinz: Pontus, Paphlagonien, Phrygien!, Lycien!, Cappadocien!; blüht von Mai bis Juli. (Balansa, PL d'Orient (1856) 4013, (1857) n. 1234; Cappadocien n. 424; Bourgeau, PL Lyciae n. 444; Ileliq. Mailleanae n. 482, 3037; Pichler, Lycien n. 288, Sinentis, It. orient. (1892) n. 4377; Bornmüller, PL Anatol. or. n. 525. 2847, 3104, 3404b; It. pers. turc. n. 3037; It. anatol. HI. n. 4593; Warburg et Endlich, It. anatol. I. (1904) n. 4014.)

Not a. Species sine dubio *B. apicidato* arcto affinis, quod constanter recedit caule elatiore ramosiore quo, 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.

14. *B. semidiaphanum* Boiss. Diagn. ser. II. 6. (1859) 73, FL orient. II. (1872) 838; Halácsy, Consp. fl. graec. I. (1904) 690. — *B. Odontites* var. *p. Kochianum* Gesati in Bibl. ital. LXXXII. (1836) 388 et in Linnaea XL (1837) 345 (specim. originaria in Herb. Mus. Palat. Vindob.). — *B. Sprunerimum* Hampe in Flora XXV. 4. (1842) 63. — *B. apiculatum* Boiss. in Ann. sc. nat. 3. ser. I. Bot. (1844) 447. — Planta gracilis. Caulis erectus, elatus, usque 80 cm altus, plerumque humilior, =b flexuosus, pseudodichotome ramosus, ramis ± strictis vel raro patulis, plerumque elongatis, db ramulosis. Folia inferiora petiolata, linearia vel lineari-lanceolata, acuminata, 10—20 cm longa, 2—3 mm lata; folia superiora cito decrescentia, sessilia, angustissima, suprema subsetacea. Umbellae longe strictaeque pedunculatae 3—8-, raro 42-radiatae, radiis

valde inaequalibus, filiformibus, sub anthesi patulis, demura striculis confertisque, majoribus usque 2 cm longis. Involucri phylla 4—5, herbacea, anguste lanceolata, longe acuminata, 3-nervia, nervis lateralibus venas haud emittentibus, late albo-marginata, margine toto minutissime serrulata, 8—12 mm longa, 1— $\frac{1}{2}$  mm lata, radiis subduplo breviora, perraro eos subaequantia. Involucelli phylla oblongo- vel ovali-elliptica, basin versus manifeste angustata, apice abrupte et breviuscule acuminata, db longe ar is tat a, margine undulato a basi vel superne tantum minute serrulata, 5—13 mm longa, 2— $3\frac{1}{2}$  mm lata. Nervus medius cum nervis lateralibus venis paucis, subinconspicuis, rectis, sub angulo 30—35° abeuntibus conjunctus. Umbellulae 8—10-florae, floribus pedicellos longitudine subaequantibus. Petala oblonga vel ovali-oblonga, superne obtuse et valde irregulariter eroso-denticulata, lobulo inflexo 2—3-plo angustiore, parte tertia breviora, apice subintegro vel leviter crenulato instructa, ca.  $1\frac{1}{3}$  mm longa, 1 mm lata. Fructus ca. 3 mm longus; juga subinconspicua; mericarpia transverse suborbicularia, ca. 1 mm diametro; pericarpium tenuissimum; endospermium ad commissuram manifeste lateque excavatum, ad vittas leviter sulcatum. — Fig. 9<sup>7</sup>—H.

Auf trockenen Hügeln, Triften, Brachen, in lichten Gebüschern und Wäldern, bevorzugt Kalk, wächst aber auch auf Urgestein (Gneis), von der Ebene bis in die höhere Montanregion aufsteigend. Südwestlicher Teil der mittleren Mediterranprovinz: von Epirus und Thessalien südwärts durch ganz Griechenland, auf Corfu, Gephallonia, Zante und Euböa, fehlt auf den Inseln des Ägäischen Meeres. Kommt nicht im Rilogebirge vor. Blüht von Juni bis August. \*

f. 1. *strictum* Wolff. — Caulis parum vel vix flexuosus, plerumque a medio ramosus, ramis substrictis vel erecto-patentibus, breviter ramulosis. Involucelli phylla ca. 8—9 mm longa, latiuscule scariosa, arista 3—5-plo breviora instructa.

Im ganzen Verbreitungsareale der Art die häufigste Form. (Aucher-Eloy, Herb. d'Orient n. 3625; Sartori n. 252; Orphanides, Fl. graec. n. 236; Kotschy, Graecia n. 730; Heldreich, Herb. graec. norm. n. 446, 934 ex pte.; Herbar. Heldreich n. 1747 ex pte.; It. thessal. IV. n. 26; Baenitz, Herbar. europ.; Baldacci, It. alban. epirot. HL n. 50 (*B. flavicans*); Ddrfler, Fl. graec. n. 206.)

f. 2. *flexicaule* Hausskn. Symb. ad fl. graec. in Mitth. Thür. bot. Ver. N. F. V. (4893) 116. — Caulis valde flexuosus, a basi fere ramosissimus, ramis elongatis, patulis, dense ramulosis. Involucelli phylla latius scariosa, ca. 7—10 mm longa, arista quam in forma 4. breviora instructa.

fiisher nur von der Halbinsel Morea bekannt (Orphanides, Fl. graec. n. 236 ex pte.; Heldreich, Herb. graec. norm. n. 446, 934 ex pte.; Haussknecht, It. graec. s. n.; Halácsy, It. graec. II. [4893] s. n.j.

f. 3. *pindicolum* Wolff. — Umbellulae 8—43-radiatae, radiis involucrum vix superantibus. Involucelli phylla parva, satis anguste scariosa, cum arista ca. 5 mm longa, ca. 2 mm lata.

Pindusgebirge (Heldreich!).

f. 4. *coreyraeum* Wolff. — Planta valida, usque 80 cm alta, ramosissima. Involucelli phylla majuscula, 40—43 mm longa, ca.  $3\frac{1}{2}$  mm lata, arista 2V2—3<sup>mm</sup> l'ng-

Bisher nur von den Inseln Corfu (Bicknell, Herb. Delessert) und Paros (Herb. Heldreich n. 4747 ex pte.) bekannt.

Nota 4. A plurimis autoribus *R Sprunerium* Hampe 1. c. erronee cum *B. Fontanesii* Guss. conjungitur. Gl. Hampe ipse de suo *B. Spruneriano* scribit speciem esse *B. aristato* Bartl. mazimo affinem, a quo differre dicitur >involucelli foliolis medio opacis et nervis aveniis approximatis«. *B. Fontanesii* omnino a *B. aemidiaphano* involucri et involucelli phyllorura nervatura recedit; praeterea nulla alia species mediterranea involucelli phyllis medio opacis simulque (oculo nudo) aveniis occurrit, itaque *B. Sprunerianum* sine ullo dubio ad *B. semidiaphanum* referendum est.

Nota 2. In herbario cl. Pančidii, nunc in Herbario horti botanici belgradensis asservato, quod liberalitate cl. Adamovidii perscrutari potui, sub nomine *B. semidapkmii* specimen unicum in montibus Bulgariae »Rilo« dictis collectum invenitur, quod nil nisi forma macra *B. apiadati* Friv.

15. *B. divaricatum* Lam. Fl. franc., ed. 1. III. (1778) 410 cxd. 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. — ?/? *haldeii*.se Turm in Giorn. d'ital. I. (1765) 120. — ?*B. vronense* Turra, Fl. ital. prodr. (1780) 65. — *Odontites luteola* Spreng. in Roem. et Schult. Syst. veget. VI. (1820) 380 ex pie. — *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. (1830) 129; Bertol. Fl. ital. III. (1837) 146; Koch, Syn. fl. germ. et helv. ed. 1. (1837) 289; Godr. in Cren. et Godr. Fl. France (1848) 724; Ces. Pass. et Gib. Comp. Fl. ital. (1867) 579; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 839; Arcang. Cornp. fl. ital. ed. 1. (1882) 268; Malinv. in Bull. soc. bot. Fr. XXXVIII. (1891) pg. LXXIV. — *Glauco-virens* vel *laete viride*, humile vel elatum, ramosum vel ramosissimum, ramis brevibus vel db elongatis vix vel valde ramulosis, raro subsimplex. Folia inferiora db manifeste petiolata, sublinearia vel anguste elongato-spathulata vel lineari-lanceolata, acuminata vel rarius obtusiuscula, superiora cito deorescentia, anguste linearia, acuminata, acutissima. Involucri phylla lacte viridia vel (ut tota inflorescentia) viridi-flavescentia, lanceolata, longe acuminata, 3-nervia, radiis 4—8 (—10) valde inaequalibus breviora, vel (in subspecie altera) glaucescenti-viridibus, ovato-lanceolata, radios 3—6 aequantia vel db 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 ± 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, siibarcuatis, juxta marginem anastomosantibus ilaque saepissime nervum collectivum formantibus instructis, 8—15 imo longa. Fructis db 2 mm longus, dz 1,5 mm latus, nigricans; stylopodium minimum; juxta filiformia, subinconspicua; mericarpiis transverse dz pentagono-rotundata vel reniformi-orbicularia; commissura plana, antice ca. 1 mm lata; vittae magnae.

An trockenem, sonnigen, meist steinigem, kurzgrasigen Orten, auf Steppen, kalkhold, am Meere auch auf Sand, bis in die höhere Montanregion aufsteigend: mitteleuropäisches 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, Kngl. bot. 35 (1813) t. 2468; Caruel 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 pie. — ?*l. Odontites* (var. *haldense*) 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. sicul. 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. Fl. brit. I. (1865) 340, f. 413; Arcang. 1. c. ex pte.; Coste, Fl. France II. (1903) 204, fig. — *B. Odontites* & *opacum* Ces. in Bibl. ital. LXXXII. (1836) 388, Linnaea XL (1837) 315. — *B. opacum* (Ces.) Lange in Willk. et Lange, Prodr. fl. hisp. III. (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* O. Gussonii Arcang. 1. c. 269. — *B. divaricatum* Lam. a. *opacum* Briq. 1. c. 118. — *Tenorea divaricate* Bub. Fl. pyr. II. (1900) 359 excl. fig. citat. Reichb. — *B. Odontites* subsp. *opacum* Rouy et Cam. 1. c. 337. — *Pterfoliata minima Bupleurifolia* Column. Euphr. I. (1616) 84, t. 247, f. sin. sub nom. *Pterfoliatum angustifolium montanum*. — *Pterfoliata minor angustifolia Bupleurifolia* Moris. Hist. pi. oxon. III. (1699), sect. IX., t. 12, ser. sup. fig. dextr. — Herb. Willdenow n. 5658, 3. (*B. Odontites*). — Glaucescens vel glauco-viride, plerumque satis humile, 5—15, raro usque

1)0 cm altum. Gaulis inferne teres, superne quadrangulus, plerumque bis usque quater raro sesquie\* vel octies sub angulo plerumque majore quam recto pseudodichoime fiircatus, ramis dr abbreviatis, haud vel vix ramulosis. Folia' inferiora elongato-spathulata, brevii acuminata vel obtusiuscula, in peliolum laminam *zt* aequantem angustata; folia media superioraque cilo decrescentia, anguste linearia, omnia 3—5-nervia. Umbella axim primarium lerminans fere semper multo suprafastigiata, umbellae omnes 3 —4(—6)-radiatae, radiis valdc inaequalibus, 0,25—1 cm longis. Involucri phylla 4—5, herbacea, late lanceolata vel rarius ovalo-lanceolata, 3(—5)-nervia, radios longiores dr aequantia vel longiora. Involucessi phylla herbacea, viridia vel leviter glaucescentia, plane impellucida vel rarius (in sicco) semipellucida, nnguste ovata vel ovato-lanceolata, longiuscule acuminata, arista brevi molliuscula  $1\frac{y}{2}$ —2 mm longa instructa, anguste albo-marginata, margine ipso minute serrulata, 5—15 mm longa, 3,5—4,5 mm lata. Flores omnes subaequaliter pedicellali; petala parva, flavido-viridia, obtrapezoidea vel rectangulo-rolundata vel raro obovata, superne umbonata, lobulo inflexo subrectangulari 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 Siidengland vor (Sussex, Devon); iberische Halbinsel: im größ/uen Teile Spaniens; Portugal(?); angeblich auch auf einigen dalmatinischen Inseln; (cf. form, *pseudodontites* subsp. sequentis). Blüht von Mai bis Juli.

f. 1. *vulgare* Wolff. — Gaulis ca. 10—20 cm altus, rarius ultra, bis vel ter furcato-ramosus, ramis patnlis, raro subsimplex. Involucelli phylla cum arista usque 8 mm longa, usque  $3\frac{7}{2}$  mm lata.

Im ganzen Verbreitungsgebiete der Unterart die häufigste Form. (Gesati, Pl. Halbor. n. 148; Gibelli, Pl. ital. n. 233; Fl. exs. austro-bung. n. 2100; Dörfler, Herb. norm. n. 3427; Reliq. Mailleanae n. 350 ex pte.; Fl. Gall, et Germ. n. 864 ex pte.; 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 pte.; Gandoger, Fl. Gall, n. 578; Schultz, Herb. norm. n. 66; Bot. soc. of London n. 467; Bourgeau, Pl. d'Esp. n. 673; Loscos, Pl. aragon. n. 38; Huter, Porta et Rigo, It. Hisp. [4 879] n. 208; Reverchon, Pl. d'Esp. n. 838.)

f. 2. *gigant cum* Wolff. — Gaulis usque 50 cm altus, ramosior, sesquies usque octies furcato-ramosus, ramis sal elongatis, ramulosis. Involucri et involucelli phylla majuscula, ea involucelli usque 15 mm longa, usque  $i^1$  ram lata, breviter aristata.

Bisher nur aus Italien bekannt.

f. 3. *nanum* Timb.-Lagr. — *B. opaoum* *B. ncmwm* Timb.-Lagr. 1. c. 145, t. 4 6, f. 4. — *B. Odontites* subsp. *B. opamm* (Lange) *p. nanum* Rouy et Cam. 1. c. 337. — Humile vel humillimum, 1 — 5 cm altum, ramis valde abbreviatis, saepe subcorymbosis instructum. Involucri 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. 221; Reliq. Mailleanae n. 350 ex pte., n. 359; Billot, Fl. Gall, et Germ. n. 369 et 369 bis ex pte.)

Nota. Gl. Ten ore, 1. c. 274 quatuor varietates (sui) *B. aristati* describit, nempe var. A. »rigidiore, var. B. »graciliore; Var. G. et D.; varietates A. et B. et C. certe ad formas nostras *vulgare* et *gigantmm* pertinent; var. D., quam Ten ore ipse cum *B. glumacco* Sm. quadrare putat, milii valde dubia est, praesertim cum species Smithiana in Italia australi baud occurrat.

Subspec. 2. *ariflratum* (Bartl.) Briq. (a.) 1. c. 14 9. — *B. baldense* Turra Fl. ital. prodr. (1780) 64 ex pte. — *B. odontites* Scop. Fl. carniol. ed. 2. (1772) 24 0; Wulf. in Jacq. Collect, bot. HI. (1789) 68 excl. syn.; Host, Syn. fl. austr. (1797)

140, Fl. austr. I. (1827) 349; Caruel l. c. ex pte. — ?*B. Odontites* (var. *cro-nense*) Poll. l. c. 362. — *ft aristatum* Bartl. apud Reichb. l. c. e<sup>1</sup>. syn. fere omn., t. 178, f. 34 et in Uarll. u. Wendl. l. c. sensu str.; Koch, Syn. fl. germ. et helv. ed. 1. (1837), 280 exd. adnot., cd. 2. (1843) 319; Bertol. Fl. ital. III. (1837) 146 ex pte.; Visiani, Fl. dalm. III. (1852) 36; Reichb. f. Ic. fl. germ. et helv. XXI. (1867) 23, t. 47 [U 1888], f. II., HL, t. 48 [t. 1889], f. 1—7.; Lioiss. Fl. orient. II. (1872) 839 quoad pi. alban.; Timb.-Lagr. l. c. (146), t. 16, f. 1. 2; Wettst. l. c. 17 et in Kerner l. c.; Pospichal, Fl. österr. Küstenl. II. (1899) 150. — *B. Odontites* var. *intermedium* Cesati l. c. primo 388, secund. 315. — ? *B. semi-mjiositwn* Hochst. ex Steud. Nomencl. ed. 2. I. (4840) 240. — *B. brevivolucratum* SL-LiLg. Consid. polym. Bupl. in Ann. Soc. bot. Lyon XVII. (1891) 54; Sep. 1)gt 4, — *ly. aristatum* var. *brevivolucratum* (St. Lag.) Malinvaud in Bull. Soc. bot. Fr. XXXIII. (1891) pg. LXXV. — *B. variabile* Bald, in Halp. V. (1891) 70. — Herb. Willd. n. 5658. 2 (*B. Odontites*). — Laete viride. Caulis usque 75 cm altus, rarius liimilis vel humillimus, a basi vel a medio, raro apice tantum sub angulo minore quam redo repetite pseudodichotome furcato-ramosus, ramis remotis, erecto-patentibus et zb elongatis vel confertis eL =b abbreviatis, ramulosis, raro subsimplicibus. Inflorescentia tola plerumque viridi-flavida vel rarius flavida vel rarissime viridis. Umbellae stricte pcdunculatae, 5—8-radiatae, radiis valde inaequalibus, usque 1½ cm longis, tenuibus, angulosis, sub anthesi patulis, demum suberectis et contractis. Involucri phylla 4—5, plerumque ± colorata vel rarius herbacea, sublinearia usque lanceolata, basin versus angustata, longe acuminata, acuta, ± 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 ± longe acuminata, zh longe arislata, arista quam in subspecie praecedente rigidiore, 5—8(—10) mm longa, 2—4 mm lata, margine anguste scariosa, subtiliter serrulata, semidiaphana vel raro impellucida. Umbellulae 10—15-florae, floribus aequaliter pedicellatis. Petala cum eis subspeciei 1% subconformia, majora, superne magis uiiibonala vel obsolete 3—5-dentata dorso medio flavido-rubicundo graciliter reticulato-venosa, lobulo inflexo quam petalum paullo brevior obtrapezoideo, emarginato, ca. 1 mm longa, 2/3—3/4 mm lata Mericarpiā transversa eximie pentagona.

Die zweite Unterart bewohnt den östlichen und südöstlichen Teil des Verbreitungs-areals der Gesamtart und kommt vorwiegend in niederen Lagen vor, steigt aber auch bis in die höhere Montanregion auf; sie ist ein ausgezeichnetes dield der östadiatischen Mediterran-Flora und dort ein hüufiger Bestandteil der Karst- und Felsenheidenvegetation. Illyrische Gebirgsländer: Dalmatien, nach Beck in den dinarischen Alpen bis 2.65 T 17p 1Cgenip; Mo ^ t. e \ c S 1; 0; Albanien, hier vielleicht die Ostgrenze erreichend, sudch bis Epirus, in Gncchenland höchstwahrscheinlich fehlend; Bosnien, hat inl westhchen leile dieses Landes die dinarischen Alpen überstiegen; in der Hercegovina durch das Narenta-Deiile bis Mostar und noch welter ostwärts bis Westserbien vor-dnngend; Südcroatien; Südkrain; österreichisches Küstenland trifft in Nord-ostitalien und Südtirol mit der westlichen Unterart zusammen ukd e ^ S nier die West- und Nordgrenze der Verbreitung. Alle Angaben aus dem westlichen Mittel-meergebiete i\*ff\*\*\*, m ibenische Halbinsel, beziehen sTh ohne TSS-äuf A opaeum. - Nach Schur in Siebenbürgen(?); wird von Ledebour und neuSrdings auch von Lipsky für Transkaukasien angegeben; blüht von Juni bis August

alae variat, persaepe in ? 12 g f : for-njagnitudineque phyl-  
loru... lu... g udine aristatae. Plax  
conferto-ramosissimae (habitu aliono) sunt, e £3S enatae p. erumque humiles et  
Formae infra descriptae protii minoris et specimr tae, elatae, remote ramosae.  
f. 1. *elatus* Bartl. l. c. 89 (var.) — *B. aristatum* umerosissimis conjunctae sunt.  
Caulis erectus, elatus, 25—75 cm altus, a basi vel ma c. 151. —  
ramosissimus, ramis ± elongatis vel abbreviatis, ± ranfulosis, taro subsimple\*.  
ramosus vel

Involucelli phylla lanceolata vel elliptico-lanceolata, usque 10 mm longa, 2—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm lata; arisfatki—3 mm longa.

Im ganzen Gebiete die häufigste Form. (Sieber, n. 376; Fl. Gall, et Germ. n. 834bis; Petter, Fl. dalmat. n. 63; Reichenbach, Fl. germ. exs. n. 149, 343; Herb. Noënum n. 66; Schultz, Herb. norm. n. I Hi; Fl. austro-hung. exs. n. 122; Viviani, Dalmat. n. 168; Wawra, Fl. mediterr. n. 244; Bornmüller, Hercegov. n. 182; It. dalmat. n. 78; Blau, Bosnien n. 464; Baenitz, Herb. europ. n. 2753.)

f. 2. *elegans* Bald. — *B. variabilis* var. a. *elegans* Bald. 1. c. — Planta habitu gracili; rami tenues, longiusculi, parce ramulosi. Involucelli phylla— rarius etiam ea involucri — dilute flavida, sub anthesi subdiaphana, late lanceolata, longe acuminata et aristata, zb eleganter venosa. Involucri phylla latiuscula, radios longiores subaequantia.

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 paulo longiora. Involucelli phylla latiuscule lanceolata usque ovalo-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 valde similis, sed caulis ramificatione omnino differt.

Nota 2. Hue forsitan spectat Proles *B. Poleme* Murr in Allg. bot. Zeitung VIII (1902) 111 divaricato-srjuaroso-ramosum, involucri phyllis latis subviridibus, Istria, ditone polensec.

f. *humile* Vest emend, (sensu ampliore). — *B. humile* Vest ex Spreng. in Roem. et Schult. 1. c. 381. — *B. aristatum* f. *humile* (Vest) Bartl. in Bartl. u. Wendl. 1. c. 90, excl. syn. Smith. — *B. aristatum* p. *nanum* Koch, Syn. II. germ. et helv. ed. 1. (1837) 289; Reichb. f. 1. c. f. II.; Pospich. 1. c. 151. — *B. aristatum* f. *minus* Taccb. Fl. y. Südtirol (1855) 31; Pospich. 1. c. — *B. aristatum* f. *\*fastigiatum* Krasan in Osterr. bot. Zeitschr. XIII (1863) 390; Pospich. 1. c. — *B. aristatum* f. *contraetum* Vis. Fl. dalm. Suppl. I. (1876) 138 (in Mem. R. Ist. Ven. XX.). — *B. aristatum* var. *diffusum* Levier in Malpighia V. (1891) 71. — *B. variabile* var. *nanum* Bald. 1. c. — *B. nanum* Bald, in sched. — Planta humilis vel humillima, 5—10, rarius usque 15 cm alta, conferte ramosa vel ramosissima, ramis saepe ± corymbosis, plerumque ± abbreviatis, rarissime longiusculis. Inflorescentia tota viridi-flavescens vel rarius laete flavida. Umbellae pro ratione parvae; radii breves, involucri phyllis latiusculis breviores vel ea ± 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; Gallier, Fl. Hercegov. n. 182; Bornmüller, It. dalm. n. 1975, 1995, 1995b; Baldacci, It. alban. V. n. 285, VIII. n. 32, Fl. crnagor. n. 78; Herb. Noënum n. 67.)

Nota. Omnia synonyma f. *humilis* supra citata ab autoribus pro formis vel varietatibus propriis *B. aristati* descripta sunt. Formae tantopere habitu et magnitudine, forma magnitudinisque phyllorum involucelli, longitudine aristae variant et tot speciminibus intermediis conjunctae sunt, ut nullo modo separari possint.

16. *B. flavicans* Boiss, et Heldr. in Boiss. Diagn. ser. II. 6. (1859) 74; Boies. Fl. orient. II (4872) 838; Halacsy, Consp. fl. graec. I. (1901) 689. — Caulis usque 50 cm altus, fere a basi pseudodichotome furcato-ramosus, ramis quadrangulis, zb elongatis, erecto-patentibus, remote stricteque ramulosis. Folia inferiora manifeste petiolata, latiuscule linearia vel lineari-lanceolata vel rarius anguste spathulato-lanceolata, 3—5-nervia; folia superiora sessilia, cito decrescentia, linearia, acuta vel acutissima, 3-nervia. Umbellae pedunculis 1—3 cm longis suffultae, 4—6-radiatae, radii tenuibus, inaequalibus, quadrangulis, curvatim patulis, usque 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> cm longis. Involucri phylla herbacea, anguste lanceolata usque sublinearia, sensim in apicem longum, acutissimum, cuspidatum

producta, margine anguste scariosa, subtiliter serrulata, 3-nervia, nervis remote et longiuscule venosis, radiis longioribus 2—3-plo breviora, 8—12 mm longæ i—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 2V<sup>2</sup> <sup>mni</sup> longa insrueta, graciliter nervoso-venosa, nervis venisque praesertim subtus valde prominentibus, 8—10 mm longa, 3y<sub>4</sub>—4 mm lata; nervus medius utroque lateris venis subvenulosis cum n. lateralibus conjunctus, nervi laterales tantum latere exteriori venas 10—12 sub angulo ca. 45° palulas, apice sursum arcuatas, persaepe nervum collectivum formantes emittunt. Umbellulae ca. 10—12-florae; pedicelli aequales, ovario paulo longiores. Petala obtrapezoidea, superne umbonata, praelerea sinistrorsum dextrorsumve in dentem brevem producta, toto margine integra, lobulo inflexo subrectangulari usque ad basin petali descendente, apice *dn* profunde angustatae emarginato insrueta, (ta. 1 mm longa, <sup>3</sup>/<sub>4</sub> mm lata. Fructus quam in spec. praecedente major; juga manifesta, biliformia; mericarpia transverse subpentagona, dorso tertia, ca.  $\frac{1}{2}$  mm lata, 1 mm longa; pericarpium latiusculum; endospermium ad vittas leviter sulcatum, facie manifeste lateque excavatum.

Sardo-pindische und griechische Zone der mittleren Mediterranprovinz, von der unteren Montanregion bis in die alpine Region aufsteigend (2200 m): Epirus; Thessalien, Aetolien, nach Halácsy auch auf Corfu; blüht von Juli bis September. (Heldreich, Kl. (iraec. II. 3358; Herb. Orphanides n. 3759; Sintenis, It. thessal. n. 1118, 1425; Haldacci, It. alban.-epirot. [1892] n. 134; Haussknecht it. graec. s. n.)

Nola 1. VA. Haldacci in Nuov. giorn. bot. ital. N. S. V. (1898) 5 (Riv. coll. bot. Alban.) vii. *Karglioides* liis v. r. b. describit: »din'ert a typo involucri phyllis duplo angustioribus sequilongioribus, setaeo-linoaribus, nervaturis secundi ordinis anastomosantibus. Infabium omnino *R. Karfjlii* Vis., sed *lyllis* 3-IIIH 5-nerviis et involucri phyllis distat. *B. apiculato* valde affinis difert vix petalis subquadratis inaequalibus superioribus obtuse quadridentatis lacinula recta non clivata bilobata. Planlam non vitli; suspicor variolaloni Ualdaccianam ad *R. Karylht* pertinere. (Baldacci, It. alban. opirotic. III. n. 311.)

Nota 2. Specios *B. divaricatio* subsp. *aristata* arete affinis, sed imprimis involucelli phyllis valde excavato-concavis, post anthesin floribus omnino vitreo-hyalinis et nervatura gracili valde prominente sompistr. Lanloperu invenit, ul cam pro specie propria descrihendam esse putavimus.

## Series 2. *Mucronata* Wolff.

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

17. *B. aleppicum* Hoiss. in Ann. sc. nat. 3. sér. Bot. I. (1844) 48, Fl. orient. II. (1872) 840; Post, VI Syria (1896) 341. — Planta valida. Caulis crassiusculus usque 50 cm altus, divaricatim ramosus, ramis elongatis, furcato-ramulosis. Folia inferiora manifesto petiolata, anguste lineari-lanceolata, saepe subfalcata, apicem versus longe acuminata, nervis, cuspidata, inferne 7—9-, superne 3-nervia, 6—10 cm longa, usque 5 mm lata; folia superiora sensim minora, anguste linearia, acutissima. Umbellae pedunculis rectis vel curvatis ramis subaequantibus vel longioribus suffultae, 3—4-radiatae, radiis inaequalibus, filiformibus, usque 1,5 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, subs subito 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, tener curvatis, simplicibus vel breviter ramulosis, liberis vel cum nervo proximo anastomosantibus instructis. Umbellulae 6-10-florae; pedicelli floribus subduplo breviores; petala subsemiorbicularia usque suborbicularia, canali resinifero latiusculo percursa,

ca. 1 mm longa; lobulus inflexus subrectangularis usque ad basin petali descendens, eo 2—3- $\frac{1}{2}$  brevior, latere leviter, antice profunde emarginalus. Fructus maturus non visus. — Fig. 9.M—0.

Auf Äckern, Steppen und unkultivierten trockenen Hügeln 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. 199, 299; Montbret, Herb. d'Orient n. 1844; Herb. Noëanum n. 804; Sintenis, It. orient, n. 908.)

18. *B. Xargli* (*B. Kargli*) Visiani, Fl. dalm. 111. (1852) 35; Reichb. f. Ic. fl. germ. et helv. XXI. (1867) 22, t. 48 [t. 1889], f. II. (ic. haud bona); Pančić, Fl. princip. Serbiae (1874) 326. — *B. longepetiolatum* Weiss in Verb. zool. bot. Gesellsch. Wien XVI. (1866) 581. — *B. longiradiatum* Weiss in litt. 1. c. — *B. aristatum* var. *Kargli* (Vis.) Pantocz. in Verh. Ver. Nat. Heilk. Pressbg. N. F. II. Jahrg. 1871—72 (1874) 78. — *B. Kargli* var. (*t. longepetiolatum* (Weiss) Vis. Fl. dalm. suppl. I. (1876) 138 (in Mem. 1st. Venet. XX.)). — Planta annua vel raro biennis, usque 50 cm alta, plerumque a basi, raro tantum superne ramosa, ramis imprimis inferioribus  $\pm$  arcuatis ascendentibus vel patulis vel patentissimis,  $\pm$  abbreviatis, vel strictis, erectis,  $\pm$  elongatis et caulem haud raro subaequantibus, superioribus plerumque abbreviatis, erecto-patentibus. Folia basalia subconferta, anguste elongato-lanceolata vel -spathulata, breviter vel longiuscule acuminata, acula vel obtusiuscula, basin versus sensim in petiolum lam in am 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, ita longe acuminata, subpetiolata, 5-nervia, superiora sensim decrescentia, saepe angustissima. Umbellae haud numerosae, pedunculis  $\pm$  curvatis vel subrectis erectisque, usque 4 cm longis sulcatae, 2—5-radiatae, radiis subaequalibus vel =b inaequalibus, capillaribus, curvatis patulis vel subrectis, 1—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 vel fere a basi minute serrulata vel integra, plerumque 5-nervia, nervis lateralibus externis ante apicem desinentibus, nervo medio utrinque, nervis lateralibus lantum latere exteriore venis leviter arcuatis, sub angulo ca. 40—45° abeuntibus instructis. Umbellulae pauciflorae; pedicelli flores fructusque aequantes. Petala oblanceolata 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,  $y_2$ — $\frac{2}{3}$  mm longa,  $y_2$  mm lata. Fructus atro-brunneus, a latere visus oblongo(-ellipticus), apice subito attenuatus, 1 $\frac{1}{2}$ —2 mm longus; juga tenuissima, subinconspicua; valliculae 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, Halacsy); Bosnien, Hercegovina, Nordwestserbien.

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

f. 1. *s. trie turn* Wolff. — Unicaule vel rarius subpluricaule; caules erecti elati, plerumque a medio ramosi, ramis longissimis, stricte erectis vel erecto-patentibus, caulem saepe longitudine aequantibus, longe ramulosis. Folia  $\pm$  erecta, elongata, latiuscula. (Gallier, PL hercegov. n. 181; Baldacci, Fl. crnagor. n. 67, 79, 110, omn. expte.; It. alban. V. n. 119, VII. n. 121, VIII. n. 99, 127 expte., IX. n. 99 ex pte.; Fl. exs. austro-hung. n. 2099 «x pte.)



f. 2. patulum. Wof. - Planta saepius biennis, humilior, pluricaulis vel a basi ramosa; ramis inferioribus fere humi prostratis, superioribus arcuato-patalis, omnibus caulibus manifeste brevioribus. Folia patula, ± abbreviata angusta

(Blau, Bosnien n. 1830; Knapp, It. bosniac. n. iu. Fl. exs. "austr.-hung. n. 2099 ex pte.; Baldacc., It. alban. VI. n. 348, VIII. n. 127 et IX. n. 99 ex pte. • FT JрнаЈor n. 6T, 79, 110, omn. ex pte.; Gross, Reise Montenegro)

19. B. erabescens Boiss. Fl. orient. II. (1872) 841. — Viridioriauescens «A 40 cm allum. Caulis tenuis, inferne simplex, superne spurie dichotomo-ramosus/ rēu7s quadrangulis, longis, stinctis, erecto-patentibus, eodem modo ut caulis remote breviter ramulosus. Folia inferiora..., media superioraque lineari-lanceolata, ad basin versus sensim angustata, haud manifeste petiolata, amplexicaulia, apice longe acuminata, basi 9-13-, apice 3-nervia, 5-10 cm longa, 3-5 mm lata; folia caetera supra ramumque sensim minor, anguste linearia, acutissima. Umbellae oedunculatae erectae, quadrangulae, usque 6 cm longo suffultae, 2-3-radiatae, radiis strictis, subfiliformibus, inaequalibus, usque 3 cm longis; involucri phylla 2-3 lineariter cuspidato-acuminata, radiis longioribus 5-10-plo breviora. Involucelli phylla flavida semipellucida, abrupte breviterque acuminata, manifeste cuspidato-mucronulata 5-9-nervia, nervis de longe denseque venosis, n. lateralibus externis ante apicem Zinlik umbellulae 5-10-florae; pedicelli flores subaequantur Pelala ohtTo, M longa, lobulo inflexo brevi, apice bidentulato Lt^cia. Ftctus non visus

Kleinasiatische Zone der mittleren Mediterran-jvlnz, bit Lycienbekannt: Elmalu, aufgetrockenen Hufflein-bluchtim Ji.nWR

20. B. pulchellum Boiss. et al. h B ^ ^ S T S ^ ' . M f f f \* ^ Fl. orient II (1872) 841. - Planta gracilis, usque 40 cm X. Caulis pseudodichotome-ramosus, ramis tenuibus, ± elongatis erectis remote stricteque ramulosis. Folia inferiora subgraminea, acutissima lanceolata, sensim in petiolum lamam subaequantem angustata apice obtuse acuminata, 3-5-nervia; folia superiora anguste linearia, obtuse cuspidato-acuminata, 2-3-nervia, 2-3-plo breviora, herbacea, lineari-lanceolata, serrulata, 3-nervia, nervo medio remote breviterque lobulata, obsolete lateralere exteriore subaveniens = b anastomosale in lobulorum semipellucida, ovato-rotundata vel subovata vel late oblata, 3-5-nervia, nervis omnibus venosis, venis in medio phylli cum 3-4 nervis, petala 2-4 mm longa, 2-4 mm late, pauciflorae, pedicelli flores breviores, quam petalum breviores, apice profunde emarginato mstructa, ca. 0,5 mm longa. Fructus maturus non visus.

Kleinasiatische Zone der mittleren M. J. U. aus Pamphylien bekannt »in rupestribus ad Kourln (Heldreich Pamphylien 1845) n. si.?

21. B. capillare Boiss. et Heldr. in Boiss. Diam ser H i /joeoi Fl. orient. II. (1872) 841; Halacsy, Consp. fl. graec. (figo), 75 cm altum. Caulis tenuis, a basi bifurcato-ramosus vel erecto-patentibus, tenuibus, quadrangulis subfiliformibus. Folia basalia nervis primariis n. alis usque 6 cm longa, 1,5-2 mm lata; folia superiora subsetacea. Umbellae (umbellulae) pedunculatae filiformibus longis suffultae; involucri phylla in subfiliformibus quadrangulis, usque 7 cm acuminata, mucronulata, dilatalis, flavidis vel brunneo-flavidis 3-4 mm longa, radio (unico) 3-4-plo longiora. Involucellum sub anthesi obverse

campanulatum, phyllis 5—8 mm longis, 2,5—3 mm latis. Umbellula 8—4 0-flora, floribus inaequaliter pedicellatis; petala obtrapezoidea vel subsemiorbicularia, lobulo inflexo lato, subquadrato, apice dilatato obsolete denticulato instructa. Fructus a latere visus ovalis, ca.  $4\frac{3}{4}$  mm longus, ca. 4 mm latus; stylopodium angustum; styli brevissimi, reflexi; juga tenuissima, vix conspicua; mericarpia transverse orbiculari-reniformia; pericarpium tenue; endospermium ad commissuram leviter sed late excavatum. — Fig. 9P, Q.

Griechische Zone der mittleren Mediterranprovinz: bisher nur vom Parnass bekannt, wo die Art bis zu einer Höhe von ca. 2 300 m vorkommt; blüht von Juli bis September. (Heldreich, Herb, graec. norm. n. 49; Fl. graec. n. 2Q90; 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-nervia, nervis plane eveniis vel venis  $\pm$  numerosis rectis vel apice deorsum curvatis instructis, inter nervos venasque vitreo- vel subimpellucido-fenestrata. Umbellae subsessiles vel  $\pm$  manifeste pedunculatae. Vittae conspicuae vel  $\pm$  oblitteratae.

22. *B. Fontanesii* Guss. Ind. sem. hort. Boccadifalco (4 825) 3 (nomen solum), Prodr. fl. sicul. (4 827) 34 3 (ex Gussone ipso); Caruel in Parlat. Fl. ital. VIII (4 889) 447; Halácsy, Gonsp. fl. graec. I. (4904) 690. — *B. odontites* L. Spec. pi. ed. 4. (4753) 237 ex pte.; Jacq. Hort. bot. vindob. III. (4776) 47 excl. syn. plur., t. 94; Desf. Fl. allant. I. (4 798) 229 excl. syn.; Ueichb. Icon. bot. II. (4 824) 68, t. 4 77. f. 340; Guss. Pl. rar. (4826) 442, t. XXII, Syn. fl. sicul. I. (1842) 308; DC. Prodr. IV. (4 830) 4 29; Bertol. Fl. ital. III. (4 837) 4 45; Reichb. f. Ic. fl. germ, et helv. XXI (4 867) 23, t. 47 [t. 4 885], f. I.; Boiss. Fl. orient. II. (4 872) 839; Velen. Fl. bulgar. (4 894) 226; Post. Fl. Syria (4896) 340. — *Odontites luteola* Spreng. in Roem. et Scult. Syst. vegl VI. (4 820) 380 ex pte. — *B. Odontites* e. *B. IAnnaeanum* Ges. in Linnaea XI. (4 837) 34 6. — *B. longipedicellatum* St. Lag. in Ann. Soc. bot. Lyon XVII. (4891) 54. — *B. Odontites* var. *Fontanesii* (Guss.) Fiori et Paol. Ic. fl. ital. V. (1899) f. 2254. — Herb. Willdenow n. 5658. 4. [*B. Odontites*]. — Laete viride. Gaulis validus, divaricatim pseudodichotomo-ramosus, ramis plerumque =b elongatis, quadrangulis, patule ramulosis. Folia, imprimis inferiora, subgraminea, basalia subconferta, anguste linearia vel lineari-lanceolata, saepe subfalcata, basin versus ut in petiolum angustata vel manifeste petiolata, ad apicem versus longe acuminata, acuta, 3—5-nervia, usque 20 cm longa, usque 5 mm lata; folia caulina superiora similia, sessilia, sensim minora, plerumque 3-nervia. Umbellae breviter vel  $\pm$ : longe pedunculatae, pedunculo subquadrangulo, ad angulos subalato, apice subclavato-incrassato, 5—7-radiatae, radiis sub anthesi fere semper  $\pm$  divaricatis, rarissime contractis (var. *condematum* Post) inaequalibus, tenuibus, angulosis, superne ad angulos scabriusculis, majoribus 2—3 cm longis; involucri phylla 5—6, aequilonga, lanceolata, longissime aequaliter acuminata, acutissima, basi parum angustata, radios longiores subaequantia vel rarius eis breviora vel rarissime eos superantia, 3—5-nervia, nervis subtus scabriusculis, nervo medio venis subnumerosis sub angulo 35—40° abeuntibus, infeme rectis, superne breviter vel vix deorsum arcuatis, venis brevibus subrectis intennixtis, cum nervis lateralibus latere exteriore plerumque aveniis vel rarius parce breviterque venosis vel pinnato-venosis anastomosante, secus nervos venasque anguste viridi-flavescentia, ceterum zh vitreo-hyalina, apice ex flavido viridia. Involucelli phylla sub anthesi patentia, rarissime contracta, umbellulas 8—4 2-floras 2—3-plo superantia, quoad formam et colorem et nervaturam eis involucri simillima, minora, ad basin magis angustatam brevissime connata, inter nervos gracilius venosos manifestius hyalino-diaphana, margine dz late scarioso minute serrulata, usque 4 8 mm longa, usque  $3\frac{1}{2}$  mm lata. Pedicelli filiformes valde inaequalefr, floribus fructibusque 2—B-plo longiores; petala subsemiorbicularia vel late obtriangulari-rotundata, nervo prominente dorso subcarinata, superne intrusa, lobulo

inflexo lato, fere usque ad basin pelali descendente vel brevior, latere et apice profunde einarginato instructa, ca.  $\frac{3}{4}$  mm longa,  $\frac{1}{2}$  mm lata. Fructus parvus ovoideo-ellipticus, ca. 4 mm longus,  $\frac{7}{8}$  mm latus; juga rililbrmia, subinconspicua; mericarpi dorso valde tereti-convexa, facie subplana, transverse scmleretia vel reniformi-rolundata; endospermium ad commissuram profunde latcque excavatum; vittae plane oblitteratae. —

Fig. 9i<sup>^</sup>—T.

Auf Äckern, Brachen, wiisten unkultivierten Orten, auf Steppen, von der Kbene bis in die Montanregion aufstiegend. Armenisch-iranische, mittlere, ligurisch-tyrrhenische und südwestliche Mediterranprovinz: verbreitet durch ganz Kleinasien, GsUeli bis Persien und Mesopotamien; Syrien und Palästina; **Griechenland; Thracien, Macedonien, erreicht in Südbulgarien die Nordostgrenze der Verbreitung; nach Visiani in Dalmatien (Insel Lesina); südliches Italien, Sicilien Sardinien; Tunis und Algier; nach Ball zweifelhaft für Marokko, nach Lange sehr zweifelhaft für Spanien, nach Willk omm in Navarra und Südargonien;** eingebürgert in Südfrankreich bei Marseille und in Norditalien bei Genua; auJJerdem vorübergehend an vielen Orten Mitteleuropas und sehr selten auch in Nordamerika; blüht im Mai und Juni. (Aucher-Elov. Ho\* a'nn « o,«.. » -

uuiiictsiu, i'i. «"ou- »• o'»<sup>1b58,</sup>» iiepmcch, Herb. norm, graec. n. 444<>; Herb. No<-anuin D. HI, «4«5 Huler, Porta et Higo<sup>1</sup>, It. ital. HI. n. 482; Todaro, Fl. Bicul. n. 44; HOBBS, Herb, sicul. n. 339; Billot, Fl. Gall, et Germ. n. 3097.)

Nota 4. Species caulo elatior vel humilior, ifc rainoso, ibliis Jalioribus vel angustioribus involucri phyllis radios acquantibus vel eis brevioribus vel ctiam lon^ioribus, involucelli phyllis latiusculis vel an^usto lineari-lanceolatis, 3-nerviis, nervis latralibus aveniis vel ± venosis et venis conllucnlibus ui,ro(u<i latere nurvuin collectivum fonnanlibus itaque phyllis 5-nerviis adeo variat, ut formae distinctae describi non possint.

Nota 2. *B. odontitvs* var. *condmsatnm* Post 1. c. («Umbels and umbellets half as large as in type, more densely clustered. Bracts of involucels lanceolate) certe nil nisi planta e solo alorilissimo cnata, radiis involuci'i involucclique phyllis jam sub anthesi florum ± contractis.

Nota 3. *B. yramwifolvim* Salisb. Prodr. stirp. hort. Chap. (179fi) 400 (nomen nudum), quod cl. autor pro synonymo *II. odontites* L. habuit, ad *B. Fontanesii* pertinere videtur.

No La 4. *B. odoviles* ft. *opacum* Arcang. Comp. fl. Hal. ed. 4. (4 882) 268 mihi plane dubium remansit. Cl. aulnr ut videtur *B. Fontatsvii* cum *B. opaco* confudit.

§3. **B. nodiflorum** Smith in Sibth. et Smith, Fl. graec. prodr. 1. (4 806) 4 77; Fl. 'raec. H. (4 84 9) r>4, t. 260 (eadem iron reiterata in Engl. et Prantl, Nat. Pflzfam. HI. 8. '4 898) G7. f. 13); Spreng. in Hocni. et Schult. Syst. veget. VI. (4 820) 373:DC. Prn.lr

**suppl. 1.**

64, t. 22. f. 2-..... \*A MIXU '• u. — n. *Muwum* Clarke, Triv. var. countr. H. (4 84 3—16) 644, ex Ind. kew. — Caulis plcrumque brevissimus, rarins usque 20 cm longus, angulosus vel ± complanato-alatus, repctite spurie bi-vel raro tri-furcato-ramosus, ramis erecto-patentibus vel divaricatim patentissimis, ± elongatis vel rarius ± abbreviatis, parce breviterque ramulosis. Folia (caulina) inferiora subconferta, spalulata vel anguste oblanceolato-linearia, apice d= obtusa, basin versus sensim in petiolum lamina dz aequilongum angustata, 3—5-nervia, nervis subtus obsolete, supra manifestius venosis, nervis aliis singulis, longitudinalibus, multo tenuioribus, leviter serpentinis intcrmixtis, margine scarioso subtiliter scrrulata, ca. usque 8, raro usque 15 cm longa, 3—5 mm lata; folja cetera sessilia, inferioribus subconformia vel dr linearia, Jingustissima, acuminata, subopposita vel ramea superiora altcrna, sensim decrescentia vel media haud raro valde elongata, usque 40 on longa, 4—5 mm lata. Umbellae axim quocumque primarium terminantes sessiles, latralcs =h manifeste

pedunculatae et foliis subulnatis I—t persaepe suboppositis i: **longe** superalae, omnes !>—7-radialibus, rHliis **alato-angustifl** u-l **sabcampri** <sup>ssis</sup>, **erandnscttis**, usque 1/2 longis; inrolucn phylla 3—B, **inaeqaalla**, nu^usle **laneeolata**, **louge tctamnatii**, **actrtissiiDa**, **eospidata**, margine late **scariosa**, **l-nerrifl**, inlt-r **oeruo** ± **berbuca** vel ± **pellucida**, **osque** 1/2 mm ionga, **uaque** 2 1/2; nun **tflta**, **terotucelli** **plj4la** **Bub-acquitonga**, suli anthesi sleltalim palentia, cctinum <vmliacla, aiiffiisti' **ovato-lonccokta**, **sen** mi longciue ocuminala, subpiingcolhai-utisijitia, bnsi vis angustiUi, marline lale



Fig. 10. *Bupleurum multiflorum* Smith, Habitus; 6 mm helln *Lyrmin* <sup>alis</sup>. — B, C. *rd* *nun-  
culoides* L. Dmbellntoe. Iron moundum (.ii. Pflifcun. ro) (eratu.)

mapibranced rukmti«Kme iremdnta ?al tategra, DOTTU mtbtu KCfthritla triearinata, D«Jvo medio apico tanluin parce breritfirqoe **venoso**, laterafibia onmtao :ivt'iiiiis, 8—10 mm longa, 3:—3 1/2 nun IELL Dmboilulafi a- 10-florae **knolxuxRa** duplo vel subtriplo superdtae; pedicelli floribtw mnito bFOViores; ji^tnln imgtstii, nblrapeaoidea, impejne urobonata, lobalo bafleco anguito fore usque ad basin petal! deacoidente, anlicc >i-tJenticulato vel orcnulno iostrueta, n\* <K'~> turn toaga. Knu in- oblongus, atro-branaeus,

ca. 2 mm longus; jugatenuissimialbicantia; mericarpia transverse scimitretia vel reniformi-rotundata; pericarpium tenue; vittae magnae; endospermium facie profunde excavatum.— Fig. 10A.

Auf Äckern und Steppen, an felsigen Abhängen, kalkhold; mittlere und südöstliche Mediterranprovinz: 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. (Montbret, Herb. d'Orient n. 469; Aucher-Eloy, PL d'Orient n. 3628, 3632; Kotschy, It. alepp.-kurd. n. 209; It. syriac. n. 611; Blanche, Syrien n. 108; Unger, It. syriac. n. 321; Pichler, Syrien n. 81; Bornmiiller, It. syriac. n. 627—632, 630b; Letourneux, PL aegypt. n. 65.)

24. *B. brevicaulis* Schlechtl. in *Linnaea* XVII. (1843) 124; Boiss. *Fl. orient.* II. (1872) 840; Post, *Fl. Syria* (1896) 341. — *B. scaberrima* Griseb. *Spicil. fl. rumel. el bithyn.* I. (1843) 348, in obs. — *B. Aucheri* Boiss. in *Ann. sc. nat.* 3. sér. *Bot.* I. (1844) 448. — *Caulis* brevis vel subnullus, usque ad bifurcationem primariam 5<sup>^</sup> cm usque 10 cm longus, anguloso-striatus, repetite spurie bi-vel rarius trifurcato-ramosus, ramis angulosis, =b elongatis, subarcuatim patentibus vel ± erectis, ramulosis. *Folia* inferiora linearia vel lanceolato-linearia, saepe subfalcata, ita acuminata, margine anguste scarioso minute serrulata, inferne 5—7-, superne 3-nervia, 4—8 cm longa, 2—3 mm lata; folia superiora ad ramos ramulosve subopposita simulque umbellas suffulgentia cito decrescentia. *Umbellae* aliae axim quemcunque primarium terminantes in pseudodichotomiis subsessiles, aliae ramos ramulosve terminantes pedunculatae, omnes 4—5-radiatae, radiis valde inaequalibus, crassiusculis, apice subclavatis, majoribus usque 2 cm longis. *Involucrum* phylla 5—7, subaequilonga, radios longiores ± aequantia, foliis umbellas suffulgentibus conformia, herbacea, lanceolata, longe acuminata, acutissima, cuspidata, margine serrulata, 3—8-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 dz manifesto marginantibus latere exteriori plerumque venosis, 8—12 mm longa, 2—3 mm lata. *Umbellulae* 8—10-florae, floribus valde inaequaliter pedicellatis; petala obtrapezoideo-rotundata, lobulo inflexo subquadrato dimidio brevior, apice subcrenulato vel obsolete denticulato instructa, ca. 1 mm longa, antice ca. 1 mm lata. *Fructus* elliptico-oblongus, ca. 2 mm longus, 1 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 Mediterranprovinz, bis in die montane Region aufsteigend: Nord-Mesopotamien, Syrien, Palästina; blüht im Mai.

(Kotschy, PL alepp.-kurdic. n. 214; Blanche, Goelesyria n. 715; Gaillardot, Orient, n. 1841; Haussknecht, Syria bor. n. 689; Aucher-Eloy, PL d'Orient n. 3628, 3632; Bornmiiller, 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. *Junoea* Briq.

Sect. 3. *Nervosa* Godr. in Gren. et Godr. *Fl. France* I. (1848) 719 ex pte. — § 3. *Graminea* Boiss. *Fl. orient.* II. (1872) 835 ex pte. — Sect. III. *Nervosa* Godr. Subsect. *Annuelks* Timb.-Lagr. in *Mém. Acad. Toulouse* 8. sér. IV. 1. sem. (1882) U8. — Sect. III. *Eubupleura* Subsect. 2. *Junoea* Briq. *Monogr.* (1897) 52, 97. — Sect. IV. *Plurinervia* Subsect. II. *Junoea* (Briq.) Rouy et Gam. in Rouy et Fouc. *Fl. France* VII. (1901) 330. — § V. *Agostana* b. *Juncopleura* O. Ktze. in Post et O. Ktze. *Lex. gen. phan.* (1904) 84. — *Folia* angusta, dr linearia, saepe graminea, 3—11-, raro

usque 19-nervia, nervis subparallelis vix vel manifestius venosis. Involucelli (et involucri) phylla herbacea, plana, linearia usque lanceolato-linearia, acuta vel acutissima, zb conspicue 3-nervia. Fructus plerumque parvus raro majusculus; juga filiformia, valleculae laeves; vittae in unaquaque vallecula 1-3(-4), ad commissuram 2-8. — Plantae annuae, elatae, ramosae.

Species 16, per aream mediterraneam fere tolam et per partem Europae centralis nmgnam divulgatae.

A. Petala laevia et integra.

a. Umbellae terminales et laterales bene evolutae.

- or. Fructus majusculus, 6-7 mm longus; vittae in fructu maturo plane oblitteratae. . . . . 25. *B. jtmceiim*.
- [i. Fructus minor, 2-3,5 mm longus; vittae semper conspicuae, valleculares singulae usque ternae (quaternae), commissurales 2-6.
- I. Umbellae terminales t-12-, laterales 3-6-radiatae.
- f. 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 latiuscule ovoideus vel late ellipticus, nitidus atro-brunneus vel raro pruinosis; juga filiformia; involucellum umbellulas fructiferas semper manifeste superans. . . . . 26. *B. commutatwn*.
- \*\* 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 y<sub>2</sub><sup>cr</sup> l<sup>n</sup>&i involucellum umbellulas fructiferas subaequans; fructus parvus ovoideus, 2-gi/2<sub>mm</sub> longus. Species Asiae minoris boreali-orientalis et Armeniae et Rossiae australis. . . . . 28. *B. brachiatum*.
- \*\*\*\* Radii 8 - 12, subaequilongi; involucellum umbellulas multifloras subaequans; fructus pruinosis, lineari-prismaticus, profunde sulcatus; juga crassa . . . . . 29. *B. kurdioum*.
- \*\*\*\*\* Umbellae 4-7-radiatae, radiis valde inaequalibus vel subaequalibus; fructus zb prismaticus, profunde sulcatus et argute jugatus, raro ovoideus vel ovoideo-prismaticus, non sulcatus et jugis parum prominentibus . . . 30. *B. Qer&rdii*.
2. Folia caulina (media et) superiora e basi ovato-dilatata amplexicauli anguste lanceolata, subcaudatim acuminata; fructus prismaticus, sulcatus, argute jugatus. . . . . 34. *B. trichopodum*.
- H. Umbellae terminales 2-, raro 3-radiatae; radii filiformes.
- \. Folia caulina media superioraque anguste lineari-lanceolata vel linearia, usque 4 mm lata, basin versus sensim angustata.
- \* Umbellulae laxiflorae phyllis anguste linearibus

- longiusculum acuminatis sub anthesi manifeste  
supercrales; planta viridis. . . . . 32. *B. Boissieri*.
- \*\* Involucelli phylla lanceolata, breviter acumi-  
nata, umbellulis densifloris sub anthesi dimidio,  
postea 2—3-plo breviora; planta glauca . . . . . 33. *B. Postii*,
2. Folia caulina media superioraque oblongo-lineariter,  
usque 15 mm lata, basin versus eximie cuneato-  
angustata, paulo supra basin dilatata angustis-  
sima; species adhuc tantum e Persia boreali  
nota . . . . . 34. *B. Wolffianum*.
- III. Umbellae 4—2, rarissime 3-radiatae, radiis valde  
inaequalibus, filiformibus vel capillaribus; umbellulae  
minimae,  $\sqrt[2]{2}^{2 \text{ min}}$  latae; involucelli phylla seta-  
cea, umbellulis floriferis breviora . . . . . 35. *B. setaceum*.
- b. Umbellae laterales ite depauperatae, breviter pedunculatae,  
brevissime 1—3-radiatae, umbellulis paucifloris; haud  
raro umbellarum loco ramuli abbreviati, fasciculato-foliosi  
obvii.
- a. Kami superne et ramuli plerumque a basi usque ad  
apicem =t manifesto infracto-flexuosi; umbellae late-  
rales nullae, perraro obviae, 4—2(—6)-radiatae;  
petala flava.
- I. Fructus usque 37<sub>2</sub> mm longus, subprismaticus,  
profunde sulcatus. . . . . 36. *B. Koehelii*.
- II. Fructus ca. 2 mm longus, ovoideus vel ovoideo-  
globosus, haud sulcatus. . . . . 37. *B. cappadocicum*.
- ft. Umbellae laterales ± depauperatae semper obviae,  
ramis ramulisque numquam infracte flexuosis =b ad-  
pressae, raro pedunculis patulis suffullae. Petala rubi-  
cundo-viridia . . . . . 38. *B. affine*.
- B. Petala extrinsecus papilloso-exasperata, margine =b minute  
fimbriato-denticulata.
- a. Umbellae terminales 2—3-, laterales plerumque 4—2-  
radiatae; umbellulae 4—6-florae. . . . . 39. *B. asperuloides*.
- b. Umbellae omnes semper uniradiatae; umbellulae 4—3-  
florae. . . . . 40. *B. subuniflorum*.
25. *B. junceum* L. Spec. pi. ed. 2. (1762) 343 excl. syn. Gerardii; Lam. e  
DC. Fl. fr. ed. 3. IV. (1805) 354; Spreng. in Roem. et Schult. Syst. veget. VI  
(4820) 71 excl. ft. et y. Sauter in Flora IX. (4826) 478; DC. Prodr. IV. (4830) 428  
Ktichb. Iconogr. bot. II. (4824) 57, t. 466, f. 297; Koch, Syn. fl. germ. et helv. ed. 4  
(1837) 289; Bertol. Fl. ital. II. (4837) 443; Godr. in Gren. et Godr. Fl. France 1  
(4848) 722; Keichb. f. Ic. fl. germ. et helv. XXI. (4867) 22, t. 42 [t. 4883], f. II.  
Boiss. Fl. orient. II. (4872) 843; Lange in Willk. et Lange, Prodr. Fl. hisp. III. (4874  
72; Timb.-Lagr. in Mém. Acad. Toulouse sér. 8. IV. 4. sem. (4882) 438; Caruel et  
Parlat. Fl. ital. VIII. (4889) 407; Wettst. in Bibl. bot. V. Heft 26. (4892) 52, t. 11  
f. 20—22, 32; Schmalh. Fl. ssred. i jdm. Ross. I. (4895) 390, an ex parte?; Briq  
Monogr. (4897) 97; Rouy et Cam. in Rouy et Fouc. Fl. France VII. (4904) 334  
Hakcsy, Consp. fl. graec. I. (4904) 691; Burnat, Fl. alp. marit. IV. (4906) 449. -  
*B. junceum* ft. Lam. Encycl. méthod. Bot. I. (4783) 549. — *Isophyllum jtmceun*  
Illofm. Gen. umbell. ed. 2. (1816) 115. — 22. *frigidum* Ten. Prodr. fl. napol. (4814-  
4845) pg. XVIII; Fl. napol. III. (1824—29) 272, Ic II. t. 226 (planta macra); DC. Prodr  
IV. (4830) 132. — *B. Gerardii* Sadl. Fl. com. pesth. ed. 1. I. (1825) 205 sec. descript  
(fructibus omn. indigen. maximis). — *B. badium* Roch. et Lang, Cat. ex Reichb. pat

1. c. — *B. affine* Godr. 1. c, saltem quoad pi. Riss.; Rouy et Cam. 1. c. quoad syn. et loc. gall. — *Tenorea jumea* (L.) Bub. Fl. pyr. II. (1900) 366. — *B. annuum angustifolium* Moris. Hist. pi. oxon. HL (1699) Sect. IX., t. 12, ser. inf. fig. med. — Herb. Willdenow n. 5643, 2. — Laete viride, rarissime glaucescenti-viride. Caulis erectus, elatus, usque sesquimetralis, crassus, subburneus vel viridi-purpurascens, teres, subtiliter striatus, late fistulosus, inferne plerumque simplex, a medio vel supeme ramosus vel ramosissimus, ramis =b elongatis vel rarius it abbreviatis, erecto-patentibus, tenuibus, dense vel remote ramulosis. Folia — imprimis inferiora — eximie graminea, flaccida vel subfirma, saepe subfalcata, 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, suffulcentia ramos subaequantia vel saepius breviora. Umbellae pedunculis strictis plerumque brevibus suffultae, terminales 3-, rarissime 4—5-, laterales 2—3-radiatae, radiis inaequalibus, tenuibus, quadrangulis, 1—6 cm longis; involucri phylla inaequalia, anguste lineari-lanceolata, longe acuminata, acutissima, cuspidata, rarissime subovato-lanceolata, abrupte breviter acuminata, 3—5-nervia, radiis usque 10-plo breviora, per raro eos subaequantia. Involucelli phylla eis involucri simillima, minora, umbellulas 5—6-floras sub anthesi longitudine ib superantia vel rarius tantum subaequantia, fructiferis parum vel usque dimidio breviora et ultra; pedicelli floribus aequilongi, fructibus 3—4-plo breviores; petala aurea, late obtrapezoidea, fbbulo inflexo lato, subquadrato quam petalum triente vel dimidio breviora, latere emarginato, apice obtuso vel obsolete 2—4-denticulato instructa, ca. 1 mm lata, %—tyt<sup>mm</sup>lonfi><sup>ai</sup>. Fructus plane maturus semper nigricans vel niger, immaturus badius (*B. badium* Roch. et Lang. 1. c.) elliptico-oblongus vel oblongo-prismaticus, subsulcatus; juga manifesta, filiformia; mericarpi transverse pentagono-stellata, ad commissuram latam plana. — Fig. \%D.

In Gebiischen, lichten Wäldern, 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: nordwestliches Kleinasien, hier bisher nur aus Bithynien bekannt; Epirus, Thessalien, scheint in Mittel- und Südgriechenland zu fehlen; verbreitet sich von Thracien und Macedonien bis zur Donau und nördlich derselben durch Rumänien, Siebenbürgen und Ungarn bis Niederösterreich, wo die Art in der Gegend von Wien ihre Nordwestgrenze erreicht, einerseits und durch die westliche Balkanhalbinsel bis in das österreichische Littorale andererseits; östlich erstreckt sich das Areal nach Bessarabien und Schmalhausen bis zur Krim und nach Schmalhausen bis in das Kaukasus-Gebiet. Mittel- und Süditalien, Sicilien; fehlt auf Sardinien und Corsika; südliches und südöstliches Frankreich, hier nördlich bis Savoyen, dringt im Rhönethale bis Lyon und nordwestlich bis in die Auvergne (Cantal) vor; iberische Halbinsel: Pyrenäen, südwärts bis Aragonien und Catalonien, überschreitet das kastilische Scheidegebirge nicht; sehr zweifelhaft für Portugal. Blüht in den südlichen Gebietsteilen 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 miteinander verbundenen Varietäten (oder nur Formen?) auf, von denen die erste meist schattige, etwas feuchte Standorte bewohnt, während die zweite vorzugsweise auf trockenen, sonnigen Standorten vorkommt.

Nota. Specimina a cl. C. Koch olim in montibus caucasicis (Grusia) collecta nunc in Herb. Berlinensi asservata schedula nomine *B. juncei* inscripta, re vera ad *B. tenuissimum* subspec. *gracile* pertinent; plantae ab eodem autore in peninsula taurica collectae etiam nomine *B. juncei* laudatae *B. asperuloides* Heldr. sistunt.

Var. *a. Wettsteinianum* Wolff. — ?*R. fimoeum* subspec. *Gerardii* (Jacq.) Wettst. 1. c: 51, in adnot. (sec. cl. Wettstein typus mediterraneus). — Caulis usque 1,8 m altus, validus, ramosus vel ramosissimus. Folia plerumque ± elongata, raro abbreviate,



10-20 cm longa, :- Ii inin lain, Umbellac terninaics 3-, raro 4-, rarissime 8-rudialae; invnlcrii phylla liicari-lancoolala, it longe acuminata, acutissima, radiis longioribus subdirnidio vel ullra breviora. Involucelli phylla flores ±: baud raro usque dimidio, fruclus parum superanlia vel rarius breviora.

Im ganzen Vcrbrilungsgcbiclc dcr Art.

Sintonis, It. orient, n. 1844, II. llicssal. n. 1003 ex pie.; Herb. Orphanides n. 3190; Orphanides, Fl. graec. n. 898; Wagner, Pl. Ilumcl. or. n. C5, 67; Gebr. s'inlcnis, Dobrudscia n. 473<sup>b</sup>, 019; Fl. auslro-huDG. n. 2101; Wawra, Fl. medit. n. 447; Viviani, Dalmal. n. 169; Cullier, Pl. Hercegov. n. 206; Blau, Bosnien n. 671; Iteichenbach, Fl. germ. n. 72, 344; Soc. daupb. n. 1648, bis, ler; Schultz, Herb. norm. n. 65; Heliq. MailleUn. n. 1163; Magnier, Fl. select, n. 846; Billot, Fl. Gall, ct Germ. n. 1884 ct bis; Naenitz, Herb. europ. n. 2950 ex pie.; Bourgeau, Pyr. espagn. n. 612 ex pie.

Folgundc 2 Formcn verdicnen besondere Bcachtung.

f. 1. *multiflorum* Velen. — *B. junccum* var. *multiflorum* Velen. Fl. bulgar. (1891) 224. Divaricalim ramosissimum, ramis valde ramulosis. Umbellac numerosissimae, radiis saepius 4, abbreviatis, subaequalibus, involucro subaequilongis.

Albanien (Baldacci, It. alban. II. n. 172, VIII. n. 33; Bosnien (Knapp, It. bosniac. n. 130); Niedcrslerreich (Kováts, Pl. rar. imp. Auslr. n. 192, 238); Pyrenaeen (Bourgeau, Pyr. espagn. n. 612 ex pte.); wahrscheinlich weiter verbreitet.

f. 2. *Dinyleri* Wold'. — Umbellac ierc omnes 4—5-radiatae, radiis subaequalibus, valde elongatis, usque 6 cm longis.

Bithynien (Dingier!).

Nota. Cl. Wettstoin iconcm Jacquiniannam (Fl. austr. HI. t. 25G) ad *B. junccum* pertinere existimavit ot sccondum illani figuram cum umbellis usque 8-radiatis delineatam subspeciom nomine *B. Gcmrdii* salutavit. Cum mca sententia icon Jacq. vix ad *B. junceum* referri possit, nomon WcUstcinianum accipere nqueo.

Var. *ft. brachyphyllum* Wolff'. — ?*B. junccum* subspec. *B. Sadleri* Wettst. 1. c. 50 in adnot., ccrlyssime excl. syn. omn. — Plerumque humilium, 40—60, rarius usque 75 cm altum, minus ramosum, ramis saepius parce breviterque ramulosis, ramulis ramis baud raro dt adpressis. Folia caulina minora, 5—10(—15) cm longa, 2—4 mm lata, raro najora, internodiis paullo longiora, superiora eis saepe breviora, suffulcientia ramos acquantia vel longiora. Umbellae terminales 2—3(—4)-radiatae, radiis subaequalibus, abbreviatis; umbellae laterales saepe parvae, breviter pedunculatae et radiatae. Involucri et involucelli phylla dz firma, brevia, ea involucri interdum anguste ovato-lanccolata, radiis 3—6-plo vel — radiis brevissimis — dimidio tantum breviora, ea involucelli flores vix superantia.

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

Von dem Typus weichen folgende bciden Formcn habiluell beträchlich ab.

f. 1. *Ilissonii* (Rich.) DC. — *B. Rissoni* Rich, in lilt, ex DC. Prodr. 1. c; Risso, Fl. de Nice (1844) 214, f. 9. — *B. jwicewn* ?. *Rissoni* DC. 1. c. — *B. affine* Godr. 1. c. 723, Timb.-Lagr. 1. c. 139, Briq. 1. c. 101, Rouy et Fouc. 1. c. 331, omn. tantum quoad plant. Rich. — Rami valde abbreviati, cauli subadpressi, vix ramulosi, foliis fulcranlibus multo breviores. Umbellae laterales perparvae, breviter pedunculatae et radiatae.

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

f. 2. *quadridentatum* (Wettst.) Wolff'. — *B. quadridentatum* Wettst. 1. c. 48, t. HI, f. 16—19. — Caulis subvirgatus, superne ramosus, ramis erectis, abbreviatis, vix ramulosis vel rarius ramis zb elongatis, patulis, apice breviter et adpresse ramulosis, folia suffulcientia ramis 2—3-plo longiora vel eos aequantia. Umbellae omnes

parvae, breviter pedunculatae, breviter vel brevissime 3—4-radiatae, laterales subracemose ad ramulos dispositae. Involucri et involucelli phylla ovato-lanceolata. Petala lobulo inflexo apice obsolete quadridenticulato instructa.

Nordalbanien: Dolnja Voda (Dörfler, Albanien n. 189!); Macedonien (Orphanides, Fl. graec. n. 898; Herb. Heldreich n. 2350; Abd-Ur-Rhaman-Nadji s. n.).

Nota 1. Cl. Wettstein, qui formam *quadridentatum* supra descriptam pro specie propria habet, assentiri non possum. Puto esse nil nisi formam *B. juncei* soli sterilis quae primo aspectu habili a *B. junceo* differt. Specimina a cl. Orphanides lecta transitum ibi ad varietatem *fi. lypicam*.

Nota 2. *B. Rissonii* Rich., cujus specimina origin, cum fructibus submaturis in herbariis nonnullis vidi, sine ullo dubio ad *B. junceum* perlinet. *B. affinc*, stirps peninsulae balcanicae etc. certissime in Gallia non crescit. Plantae omnes ab autoribus gallicis nomine *B. affinis* laudatae ad *B. junceum* vel ad *B. Qerardii* pertinent.

Nota 3. Cl. Tenore in Syll. fl. nap. (1830) 39 formas *B. juncei* *A. humile* et *B. datum* descripsit. Cum fructus formae *humilis* acute costati laudati sunt, suspicor hanc formam ad *B. Qerardii* All. pertinere.

26. *B. commutatum* Boiss. et Bal. in Boiss. Diagn. ser. II. 6. (1859) 75; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 844; Pančić, Add. ad fl. priac. Serb. (1884) 155; Velen. Fl. buigar. (1891) 224; Wettst. in Bibl. bot. V. 26. (1892) 52, t. III, f. 29-31, 35; Halácsy, Conspl. fl. graec. I. (1901) 692. — Herb. Willd. n. 5647, 4 [*B. exaltatum*]. — Laete viride vel rarius dz manifeste glaucescens. Caulis erectus, elatus, usque metralis, rarius humilis, a medio vel rarius jam inferne ramosus, ramis dz elongatis vel abbreviatis, patulis vel erecto-patentibus, remote vel rarius dense ramulosis vel subsimplicibus. Folia linearia vel linearilanceolata, longissime acuminata, subamplexicaulia, inferiora basi 9—41-, superne 3-nervia, 10—20 cm longa, 3—6 mm lata, superiora rameaque cito minora, 3—5-nervia, saepe substacea. Umbellae = numerosae, perraro tantum paucae, longe stricteque podunculatae, 4—7-radiatae, radiis valde inaequalibus vel subaequalibus, strictis, tenuibus, majoribus 4—5 cm longis; involucri phylla 3—6, subaequalia, lanceolato-lineararia vel sublineararia, longe acuminata, acutissima, cuspidata, manifeste 3—5-nervia, radiis longioribus 2—4-plo breviora. Involucelli phylla cum eis involucri conformia, minora, tenuia, subinconspicue nervosa vel rarius, imprimis post anthesin, subcartilagineo-incrassata et nervo medio crasso subtus carinata, umbellulas ca. 5—10-floras sub anthesi duplo, postea parum superantia vel raro eis breviora; pedicelli floribus duplo longiores vel eos aequantes, fructibus plerumque paulo breviores. Petala aurea, subsemiorbicularia vel obtrapezoidea  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  mm longa,  $1\frac{1}{4}$  mm lata, lobulo inflexo lato, subquadrato vel rectangulari vel late triangulari, =b dimidio breviora, apice dilatato emarginato instructa. Fructus nigricans vel atro-brunneus vel sordide glauco-nigricans, oblongus vel ovoideo-subglobosus vel ovali-ellipticus, apice truncatus,  $1\frac{1}{4}$ — $2\frac{1}{2}$  mm longus; juga manifesta filiformia; mericarpiis transverse forma variabili; vittae valliculares singulae usque quinae, commissurales 2—8. — Fig. 12 B, G.

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

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

fructus vix superantia vel rarius breviora. Pedicelli floribus usque duplo longiores, fructus acquantis vel cis paullo longiores. Petala sub late obtusiusculo-rotundata, lobulo inflexo laevo dimidio breviora, apice profunde emarginato instructa, ca. 1 mm longa. Fructus oblongus vel ovoido-oblongus, nigricans, ca. 2 mm longus, 4—1 <sup>3</sup>/<sub>4</sub> mm latus; mericarpiis transverse pentagono-rotundata, valliculae i(—5)-vittatae, commissura 2(—8)-vittata.

Kleinasien; Balkanhalbinsel; Siidrusland; Kaukasus(?).

f. 1. *anatolioum* Wolff. — Gaulis usque centralis, remote ramosus, ramis patulis, elongatis, vix ramulosis. Involucellum umbellulas floriferas parum superans. Valliculae plerumque univittatae.

Kleinasien: Phrygien, Lydien (Balansa, PL d Or. n. 36, 1233 [*B. gracile*]; Reliq. Maill. n. 481; Bornmüller, It. anat. III. n. 4595 ex pte.).

f. 2. *laxum* Velen. — *B. commutatum* var. *laxum* Velen. Fl. bulgar. (1891) 525. *B. laxum* Velen. in Osterr. bot. Zeitschr. XLI (1891) 397, Fl. bulgar. Suppl. I. (1898) 134. — Caulis magis ramosus, ramis brevioribus, erecto-patentibus, ramulosioribus. 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/<sup>11</sup> turcic. n. 724; Bornmüller, It. anat. III. n. 4595 ex pte.).

f. 3. *Panoicii* Wolff. — *B. commutatum* Pane. 1. c, verosim. p. pte. maj. — Caulis 30—60 cm allus, ramosissimus, ramis valde ramulosis. Folia caulina media latiuscula, usque 5 mm lata, inferioribus longiora. Umbellae numerosissimae, 5—6-radialae, radiis subaequalibus vel *dz* 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. 1463, leg. Pančić); Macedonien: Salonik (Herb. Orphanides n. 368 ex pte.); wahrscheinlich weiter verbreitet.

f. *h. tauricum* Wolff. — Humile, tantum 45—25 cm altum, subsimplex, apice parce breviterque ramosum. Umbellae paucae; radii stricti, inaequales, involucro 2—3-plo longiores. Involucellum umbellulas fructiferas manifeste superans. Pedicelli fructus ovoido-oblongos subaequantis; vittae valliculares 4—5.

Kleinasien: Pontus (Bornmüller, PL Anatol. orient. n. 524b), Cilicien, Abhängige des Taurus!; Krim (Gallicr, Herb. rossic. n. 56, It. tauric. II. n. 97).

Nota. Forma *tauricum* sub anthesi florum speciminibus depauperatis *B. Oerardii* similis et tantum fructibus maturis certe ab eo distinguenda est.

Var. (*i. 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 strictiuscule ramulosis. Umbellae numerosissimae, pro specie parvae, 2—2,5 cm latae, 5—8-radiales, radiis plerumque =b aequalibus, perraro subinaequalibus, filiformibus, abbreviatis, 0,5—1,5 cm longis; involucri phylla angustissima, saepe subsetacea, radiis 2—9-plo breviora; involucelli phylla selacea, acutissima, obsolete nervosa, umbellulis floriferis vix longiora, fructiferis distincte breviora. Flores parvi. Fructus subgloboso-ovoideus tantum 1 <sup>1</sup>/<sub>4</sub>—<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm longus, pedicellum subaequans; juga tenuissima, subinconspicua; mericarpiis transverse subpentagona; vittae valliculares plerumque singulae, commissurales 2, omnes saepius =b oblitteratae.

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

Var. *y. paehnospermum* (Paně.) Wolff. — ?*B. Oerardi* Jacq. FL' austr. III. (4775) 34, t. 256; Reichb. f. Ic. fl. germ, et helv. XXI. (1867) 22, quoad loc. cit. pest., t. 46 [t. 4887], f. I. 4—4; Kerner, Veget. Verh. 6sll. mittl. Ung. in Osterr. bot. Zeitschr. XX. (1870) 107 et plur. aut. hung. — *B. junceum* Sadl. Fl. com. pest. ed. 4.1. (4825) 204. — *B. pachnospermum* PanS. Fl. princip. Serb. (1874) 329 et Herb.! [*B. pruinoseum*]; Velcn. Fl. bulgar. (1894) 225; 4. Nachtr. Fl. Bulg. in Sitzungsab. Böhm. Gesellsch. Wissensch. Jahrg. 4894 XXIX. (4894) 45, excl. syn. Wettst., Fl. bulgar. Suppl. I. (4898) 434, excl. syn. Wettst. et loc. alb. et maced. — *B. commutation* Wettst. 1. c. 52, quoad pi. hung. — ?*B. junceum* subspec. *Oerardii* Wettst. l.e. 54, 53, tantum quoad fig. Jacq. — *B. Oerardii* subspec. *glauco-carpum* Borb. in Termész. Füzet. XIX. (1896) 224, in adnot. — *B. Oerardii y. anstriacum* Rouy et Cam. in Rouy et Fouc. Fl. France VII. (4904) 333, quoad loc. hung. — *B. glaucocarpum* Borb. in sched. — Tota planta glauca vel rarius glaucescenti-viridis, rarissime subviridis, usque 50 cm alia, remote et patule raxnosa. Folia laiiora firmioraque quam in var. *a.* et *^*. Umbellae terminatae 4—5(—6)-radiatae, radiis valde inaequalibus. Involucelli phylla lanceolato-lineararia, firma, post anthesis subcartilagineo-incrassata, subtus prominenter nervosa, flores fere duplo, fructus sordide glauco-subnigricantes, pruinosos, parum sed semper manifeste superantia. Petala dilute aurea, obtrapezoideo-rotundata Jobulo inflexo eximic cucullata. Vittae magnae, valliculares singulae, commissurales 2.

An steinigem, trockenen Orten, seltener in lichtem Gebüsch, bis in die Montanregion aufsteigend; auf Kalk, Trachyt und Lehm. Westmösische Provinz, östliche illyrische Gebirgslander, pontische Provinz: Südwestbulgarien (Pañc'ic, Velenovský); Rilgebirge; Südostserbien (PanSić!, Petrović!, Adamović!); Ungarn 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. 8342); v. Degén [*B. spar sum*]).

27. *B. libanoticum* Boiss. et Blanche in Boiss. Diagn. ser. II. 2. (4856) 82; Boiss. Fl. orient. II. (4872) 846; Post, Fl. Syria (1896) 324; Bornm. in Verb. zool. bot. Ges. Wien XLVIII. (4898) 591. — Glaucoviride; caulis erectus, elatus, crassiusculus, usque 50 cm altus, a basi vel magis superne subdichotomo-ramosus, ramis ± elongatis vel abbreviatis, patentibus vel patentissimis, saepe subincurvis, breviter ramulosis. Folia lineararia, longe acuminata, inferne 9-, apice 3-nervia, basalia sub anthesi jam emarida, media superioraque usque 40 cm longa, 2—3 mm lata, internodiis subduplo longiora, surama perparva, saepe subsetacea. Umbellae pedunculis 4—3 cm longis suffultae, 3—5-radiatae, radiis strictis, inaequalibus vel subaequalibus, tenuibus, abbreviatis, 4 — 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> cm longis; involucri phylla 3—4, lineararia vel lineari-lanceolata, longe acuminata, cuspidata, margine obsolete serrulata, in umb. terminalibus quam radii dimidio breviora, in umb. lateralibus radios aequantia. Involucelli phylla latiuscule linearilanceolata, subcartilaginea, subtus prominenter nervosa, umbellulas paucifloras subaequantia, fructiferis breviora. Pedicelli crassi, floribus breviores, fructus submaturus aequantes; petala aurea, obtrapezoideo-rotundata, lobulo inflexo subquadrato petalum longitudine subaequante, apice bidentulato instructa, ca. »/4 mm longa. Fructus (haud plane maturus) breviter ovoideo-prismaticus, apice subito trimcatus, argute sulcatus, db 2Vfi mm longus; juga crassiuscula; vittae inaequales, valliculares ternae vel quaterae, commissurales 4—6.

Kleinasiatische und syrische Zone der mittleren Mediterranprovinz: Paphlagonien: Kastamuni; Syrien: Libanon, hier bis in die subalpine Region aufsteigend. Blüht im Juni.

Kommt in 2 durch Obergänge miteinander verbundenen Formen vor.

f. 4. *laxum* Bornm. 1. c. — Rami patentissimi, ± abbreviati, folia fulcrantia aequantes vel rarius longiores, vix ramulosi. Radii subaequilongi.

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

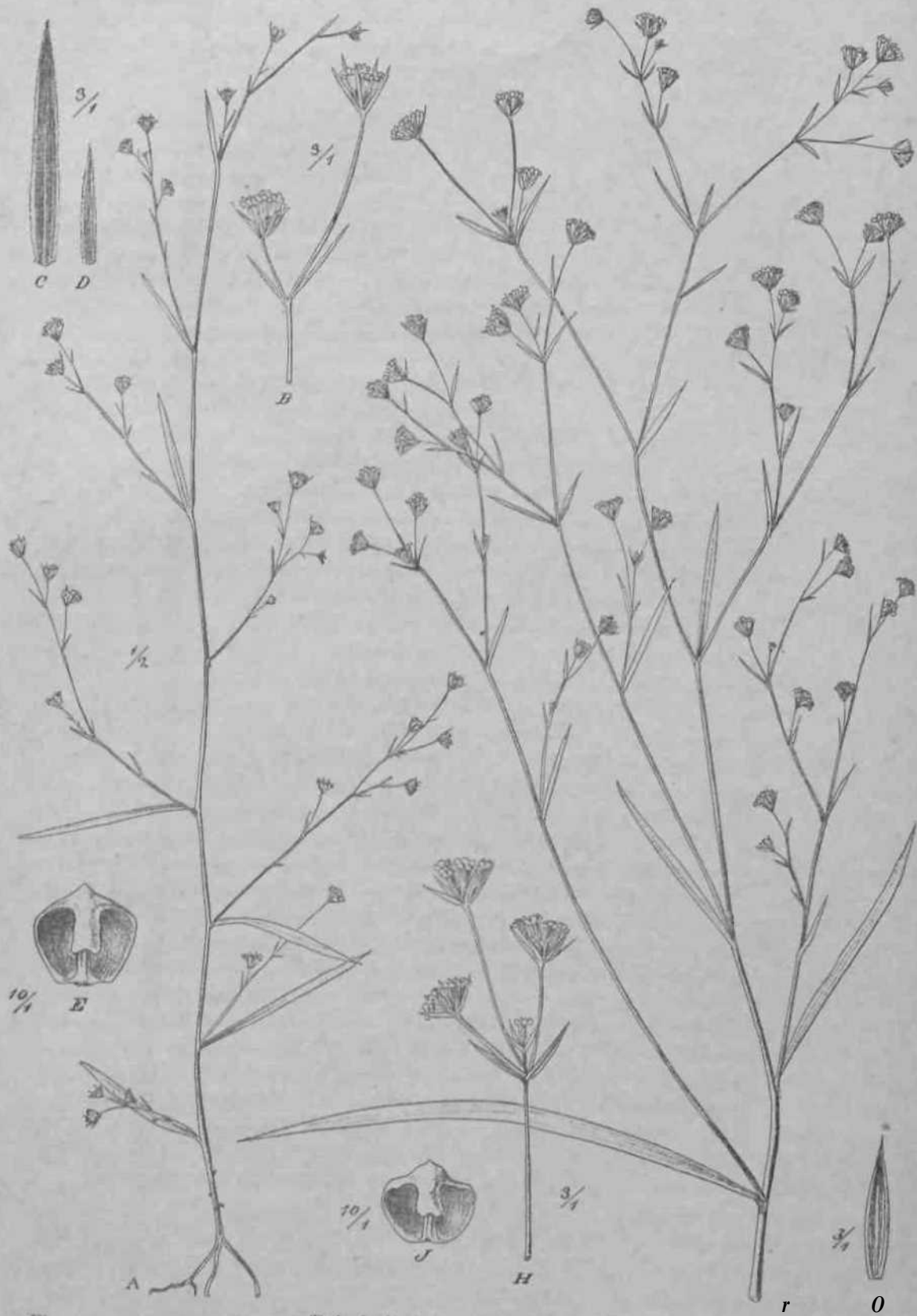


Fig. II. A—*Supleuru m Bissieri* (1 Kabila). B Umbella Qonfora. C l., v., luci  
 pbyHum, D Involucoli phyllum. E /; Petolum, - F-i /; ^v. /., W., ^ l.: Koch. F Habitw.  
 fl II., M-L., iii pliylam, H Umbella Ooriftra. J PoloJum, (Icon. origin.)

f. 2. *strictum* Bornm. 1. c. — Gaulis plerumque procerior, raniosior, ramis ± elongatis, erecto-patentibus, longe ramulosis, folia fulcrantia longitudine multo superantibus. Radii plerumque magis inaequiloDgi.

Syrien: Libanon (Blanche, Libanon n. 242, 3227; Bornmüller, It. syriac. n. 638, <sup>2</sup>639 ex pte.).

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

Nota 2. Specimina a Jcl. Sintenis in Paphlagonia collecta (*B. paphlagonicum* Bornmüller in sched.) nimis juvenilia interim ad *B. libanoticum* retuli; an forsitan species propria sit, serius fractius maturis notis inquirendum erit.

28. *B. brachiatum* C. Koch apud Boiss. Fl. orient. II. (4872) 814. — Pars plantae certissime annuae superior tantum visa. Caulis teres, ut videtur usque centralis, superne infracte flexuosus, divaricatim pseudodichotomo-ramosus, ramis tenuibus, subquadrangulis, valde elongatis, usque 40 cm longis, ramulosissimis, ramulis subfiliformibus, quadrangulis. Folia caulina superiora anguste lineari-lanceolata, longe acuminata, acuta, cuspidata, 5—7-nervia, folia sursum caulina rameaque angustissime linearia, saepe subsetacea. Umbellae numerosae, graciles, pedunculis subfiliformibus 1—3 cm longis suffultae, 3—5-radiatae, radiis valde inaequilongis, patulis, filiformibus, quadrangulis, majoribus sub anthesi 1—1,5 cm longis; involucri phylla 2—5, anguste lineari-lanceolata, longe acuminata, acutissima, manifeste 3-nervia, radiis longioribus 2—3-plo breviora. Involucelli phylla anguste lanceolata vel lineari-lanceolata, sensim acuminata, rarius lanceolata-ovata, obtusiuscula, abrupte acuminata, submucronata, margine intus scarioso minute serrulata, 3-nervia, raris lateralibus tenuissimis, subinconspicuis, omnibus (n. lateralibus haud raro utroque latere) dense venosis, umbellulas usque 10-floras sub anthesi manifeste superantia vel eas aequantia, raro breviora, 2—3 mm longa, 1 mm lata. Pedicelli subaequilongi flores aequantes, fructibus breviores. Petala flavido-viridia, obtrapezoideo-rotundata, apice manifeste umbonata, lobulo inflexo c. basi lata subito angustato, triente breviora, apice truncato, leviter emarginato eximie cucullata,  $\frac{1}{2} \sim \frac{2}{3}$  m m lata, ca.  $\sqrt{2}$  mm longa. Fructus ovoideo-oblongus, truncatus, ca.  $\frac{3}{4}$ —2 mm longus,  $\frac{3}{4}$  mm latus; juga filiformia, parum conspicua; mericarpia transverse pentagono-rotundata vel suborbicularia, dimidio latiora quam longa; vittae valliculares singulae, commissurales 2; endospermium ad faciem commissuralem manifeste excavatum. — Fig. I (F—J).

Kleinasiatische Zone der Mittleren Mediterranprovinz und Mitteleuropa: Pontus, in Waldern (Sintenis, It. orient. (i 889) n. 1660); Provinz des Kaukasus und Provinz des Jailagebirges: Kleiner Kaukasus: am Oberlauf der Kura bei Artachan (G. Koch, Herb. Mus. berol.); Krim (Léveillé, Voyage Russie mér. et la Grèce s. n. (*B. junceum*), Herb. Mus. berol.); höchstwahrscheinlich in dem angegebenen Gebiete weiter verbreitet. Blüht im Juli und August.

Nota. Specimina a cl. Lipsky [*B. Lipskyi* Wolff in sched. in herb. nonnullis] in ditiorica caucasica (Tschernamor) et specim. a collectoribus rossicis aliis in steppis Rossiae austro-orientalis collecta species novae ex affinitate *B. brachiatum* aut *B. commutati* esse videntur. Specimina nimis juvenilia descriptionem rectam non permittunt.

29. *B. kurdicum* Boiss. in Ann. sc. nat. 3. sér. Bot. I. (1844) 146; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 844; Post, Fl. Syria (1896) 34 I. — *B. anuum* Buis. et Kotschy (ex Boiss. 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 vel ramosissimus, ramis patentibus vel saepius patentissimis, usque 25 cm longis, inferne simplicibus, apice ramulosis. Folia basalia subconferta, caulina inferiora remotiuscula, omnia late linearia, basi ima subito angustata, amplexicaulia, apice breviter acuminata, inferne usque 13-nervia, apice 3-nervia, 10—15 cm longa, 3—5 mm lata; folia sufficientia rameaque sensim minora, summa valde abbreviata, saepe sublanccolata. Umbellae omnes it longe pedunculatae, pedunculis terminalium usque 4 cm longis, 6—10-radiatae, radiis strictis, subaequalibus vel dz inaequalibus, quadrangulis vel subteretibus, 0,5—2 cm longis; involucri phylla linearia vel rarius anguste lanceolata, acuta, 6-nervia, margine

minute serrulata, radiis longioribus subdimidio breviora. Involucelli phylla eis involucri simillima, minora, 3-nervia, margine minute serrulata, umbellulas 5—12-florassub anthesi duplo vel parum modo superantia, serius eis manifesto breviora. Pedicelli crassiusculi flores fructusque subaequant. Pctala eximie aurea, rotundato-obtrapezoidea, nervo remote pinnalim venosa percursa, 1 cm longa,  $\frac{3}{4}$  mm lala, lobulo inflexo usque ad basin pclali descendente, dimidio fere angustiore, rectangulari, leviter emarginato, apice it dilalalo instructa. Fructus prismaticus, profunde sulcatus, pruinosis, ca. 3,5 mm longus, 1—1,5 mm latus; juga crassa, prominentia; mericarpia transverse subquincustellata; vitlac parvae, inaequales, valliculares ternac usque quinae, commissurales 4.

Auf Steppen, trockenem Hügeln, in Gebirgen, Weinbergen, an felsigen Abhängen in der Montan- und subalpinen Region der mittleren und armenisch-iranischen Mediterraanprovinz, 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. 1. *typicum* Wolff. — Caulis plerumque tantum superne ramosus, ramis divaricatis, patenlibus, simplicibus vñ apice ± ramulosis. Umbellae majusculae, 5—7-radiatae, radiis valde inaequalibus, usque 2 cm longis, involucri phylla subduplo superantibus; umbellulae ca. 6—10-florae.

Im ganzen Verbreitungsgebiete der Art (Aucher-Eloy, Herb. d'Or. n. 3728; Herb. Noëanum 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.-im-c. n. 1231 ex pte., 1232; 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, palulis, involucrum vix superantibus; umbellulae 8—12-florae.

Kurdistan, Assyrien, Nordpersien (Bornmüller, It. pers.-turc. n. 1230, 1231 ex pte.; Strauss, Pl. Pers. bor. n. 39 ex pte.).

f. 3. *psudogerardii* Haussknecht in sched. — Humile, 15—20 cm altum, raro ultra, a basi laxe ramosum, ramis erecto-patenlibus. Umbellae terminatae 3—4, laterales 2—3-radiatae, radiis subaequilongis, subfiliformibus, usque 2 cm longis. Involucri et involuicelli phylla latiuscula; umbellulae 5—8-florae.

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

Not a. Forma 3. sub anthesi florum omnino habitu *B. Gerardii*, a quo differt radiis subaequalibus, involucri phyllis utriusque latis, pctalis eximie aureis majoribusque et imprimis ovario pruinosis; planta certissime ad *R. kurdicum* referenda est.

f. 4. *armenum* (Boiss.) Wolff. — *B. armenum* Boiss. et Kotschy, l. c. sensu stricto. — Gracile; umbellae parvae, 1—1,5 cm latae, radiis tenuibus, ± confertis. 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 Maresch).

30. *B. Gerardii* (*B. Oerardi*) 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. (1798) 1375 ex pte.; DC. Prodr. IV. (1830) 128; Berol. FJ. Hal. III. (1837) 142 ex pte.; Godr. in Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 722; Reichb. f. Ic. fl. germ. et helv. XXI. (1867) 22 ex pte. min.; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 845; Lange in Willk. et Lange, Prodr. fl. hisp. III. (1874) 72; Nym. Gonsp. fl. europ. II. (1879) 313 ex pte.; Camel in Parlat. Fl. ital. VIII. (1889) 408 ex pte. maj.; Schmalh. Fl. ssred. i južn. Ross. I. (1895) 390 (an hue pertinens?); Post, Fl. Syria (1896) 342; Briq. Monogr. (1897) 104; Rouy et Cam. in Rouy et Fouc. VII. (1901) 332; Burnat, Fl. alp. marit. IV. (1906) 121. — *B. junceum* Lam. Fl. franc. ed. 1. III. (1778) 409 excl. ?., Encycl. méth. Bot. I. (1783) 519 excl. p. — *Buprestis Oerardi* Spreng. in Mag. Gcsell. Naturf. Fr. Berlin VI. 3. (1812) 258 (nom. solum). — ?*R. Oerardi* Georgi, Beschr. Russ. Reich. III. 4. (1800) 838 (nom. solum). — *Isophyllum Oerardi* (All.) Hoffm.

Gen. umb. ed. 2. (1816) 115 ex pte. — *B. junceum* l?. *B. Gerardi* Spreng. in Roem. et Schult. Syst. VI. (1820) 372. — *B. Gerardi* y. *patens* Reichb. 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; Wellst. in Bibl. bol. V. 26. (1892) 52. — ?*B. dichotomum* Stev. Verz. Pfl. law. Halbins. in Bull. Soc. nat. Mosc. XXIX. 3. (1856) 3(2. — *B. Gerardi* et *B. affine* Cusin et Ansb. Herb. fl. fr. X., t. 120, 121 (sec. Burnat). — *B. involucris* et *involucellis pentaphyllis* etc. Gérard, Fl. gallopr. (1761) 233, f. 9 (icon optima). — Herb. Willd. n. 5642. 1. 2 (5. *Gerardi*); 5643 (*B. junceum*). — Herba viridis, gracilis, usque 75 cm alia. Caulis tenuis, superne vel rarius jam in feme alterne vel perraro subverticillatim ramosus vel ramosissimus, ramis =b elongatis, erecto-patentibus vel patulis vel cauli db adpressis, ramulosis vel subsimplicibus. Folia inferiora linearia vel anguste lineari-lanceolata, saepe subfalcata, ad apicem versus longe acuminata, aculissima, basin versus ut in petiolum angustata, amplexicaulia, 5—7-nervia, usque 10 cm longa, 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 adeo ut umbellula una alterave subsessilis evadat, rarius subaequales, majores usque 3 cm longi; involucri perphylla 3—5, inaequilonga, anguste lineari-lanceolata, longissime acuminata, cuspidata, 3-nervia, radiis longioribus 2—3-plo breviora, rarissime eos aequantia. Involucelli perphylla 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-florae; 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 filiformia, manifesta vel subinconspicua; valliculae 2—5-vittatae, commissura plerumque 4-vittata.

Auf Äckern, Brachen und Steppen, trockenen Hügeln, auch in lichten Gebüsch und Wäldern, liebt maritimes Klima und kommt vorzugsweise in niederen Lagen vor, steigt aber auch bis in die subalpine Region auf; kalkhold. Armenisch-iranische und mittlere Mediterranprovinz: Eleinasien, 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. Gherson, 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 südlichsten Teile und in der Bretagne; ligurisch-tyrrhenisches und iberisches Mittelmeergebiet; Süditalien, Südfrankreich, iberische Halbinsel; blüht im mittleren Mittelmeergebiet 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. IV. 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.) Wettst. 1. c. 53, t. III, f. 23—25, 33. — *B. Gerardi* var. *australe* Rouy in sched. (1892). — *B. Gerardi* All. a<sup>2</sup>, *patens* (Reichb.) Brig. 1. c. 107; Rouy et Cam. 1. c. 333; Burnat, 1. c. 122 (subvar.). — *B. Gerardi* All. J. *australe* Rouy et Gam. 1. c. — *B. Gerardi* Aut. gall. plur. — Gaulis supra medium subcorymbose ramosus, ramis =b elongatis, erecto-patentibus, patule ramulosis. Umbellae omnes =b longe stricteque pedunculatae, 3—7-radiatae, radiis subaequalibus usque valde inaequalibus. Involucelli perphylla angustissima, acutissima, umbellulas floriferas semper longe (usque subtriplo), fructiferas parum vel vix



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

Im gnuzen Verbreitungsgebiete der Art.

Aucher-Eloy, Herb. d'Or. n. 345, 3627, 3634, 4599; Montbret, Herb. d'Or. n. 1287, 4727; Sinlensis, It. orient, n. 897, 3185; Bornmüller, Pl. Anatol. or. n. 375, 524b, 526; It. pers.-turc. (1892/3) n. 1233, It. pers.-lurc. II. n. 7144—46; Siehe, Heise Gilic. n. 418; Blanche, Syrien n. 3224, 3226 et bis, 3228; Kotschy, It. syr. n. 757—761; Bornmiiller, It. syr. n. 640, 6H; Sintenis et Rigo, It. cypr. n. 838; Billot, Fl. Gall. et (erm. n. 1202; Magnier, Fl. select, n. 2745; Soc. rochel. n. 3920; Gandoger, Fl. Gall. u. 968; Miiller, Pl. Midi Fr. n. 229; Schultz, Herb. norm. n. 65; Soc. ilaupb. n. 5245; Bourgeau, Pl. d'Esp. n. 225; Huter, Porta et Rigo, It. hisp. (1879) n. 206; Porta H, Rigo, It. hisp. IV. n. 202; Reverchon, Andalous. n. 103; Welwitsch, It. lusit. n. 458.

Nola. *B. Gerardii* var. *acuminatum* Post 1. c. (»bracts of involucl long-acuminate, twice or three times as long as umbellule») ad var. *patens* pertinere videtur.

Var. *f. trichopodioides* Wolff. — Plan to. habitu fere *B. trichopodi*] umbellae parvae, radiis filiformibus: involucelli phylla angustissima, acutissima, umbellulas parvas usque subtriplo superantia. Fructus dimidio quam in var. a. minor.

Die Varietät scheinlich auf den östlichen Teil des Verbreitungsgebietes der Art beschränkt zu sein: Persien (Bornmüller, It. pers.-turc. (1892/3) n. 1143, 1233; It. pers. II. n. 71 U, 7145, 7146); Syrien (Blanche, Orient n. 3223, 3224 bis; Ihiussknecht); Cypern (Sintenis et Rigo, It. cypr. n. 838).

Var. *f. Szovitsianum* Wolff. — Planta 30—45 cm alta; radii crassiusculi, subaequilongi; involucelli phylla lanceolato-linearia, demum incrassata, prominenter 3-nervia, flores vix superantia, umbell. fructiferis paulo breviora.

Armonien: Nakilschiwan (Szovits, Nakitschiwan s. n.J.

Var. *d. filicaule* (Brot.) Wolff. — ?*B. virgatwn* Cav. Descr. pi. I. f 1802) 121. — *B. I'dicaule* Brot. Fl. lusit. I. (1804) 452 (\*forsan *B. Gerardii* varietas); Schult. in Boen. et Schult. Syst. veget. VI. (4820) 383; Lunge in Willk. et Lange, Prodr. fl. hisp. III. (1874) 72. — *B. Gerardii* DC. Prodr. IV. (1830) 128 ex pte.?.; Calmeiro, Gat. (1846) 64 sec. Lange. — *B. junceum p. 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 conspicua; vittae vallecules binae vel ternae, commissurales 2.

West- und Centralfrankreich, nach Rouy u. Camus von den Pyrenäen bis zur Loire (Billot, Fl. Gall. et Germ. n. 3614; Soc. rochel. n. 4098); Iberische Halbinsel (Huter, Porta et Rigo, It. hisp. n. 20i; Welwitsch, It. lusit. n. 458 ex pte., 526 ex pte.; Fl. lusit. Herb. hort. Conimbr. n. 1364).

Var. *e. Jacquinianum* (Jord.) Briq.; Burnat 1. c. 122 (subvap.). — *B. Jacquinianum* Jord. Pugill. pi. nov. (1852) 71 et sec. specim. origin.!.; Boreau, Fl. centr. Fr. cd. 3. H. (1857) 274 (an hue vere pertinens?); Lamotte, Prodr. fl. plat. Fr. I. (1877) 329 ex pte.!.; Timb.-Lagr. 1. c. 140; Wettst. 1. c. t. III, f. 36. — *B. Scheffleri* Hampe, Fl. hercyn. (1873) 109. — *B. Oerardi* a<sup>1</sup>. *Jacquinianum* Briq. 1. c. 407, ut videtur tantum ex pte. — *B. Gerardii a. Jordanianum* Rouy et Cam. 1. c. 333. — Usque 75 cm altum, verticillatim vel subopposite, 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 manifeste, fructus vix superantia. Fructus pedicellum aequans, ca. 2 mm longus, e basi subcordata elliptico-ovoideus vel ovoides, haud sulcatus, argute jugatus, ad vallecules (in sicco) conspicue tenuiter 2—3-striatus; vittae vallecules plerumque ternae, commissurales 4—6.

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

Nota 4. *B. Oerardi* f. *affiniforme* Rouy et Cam. 1. c. (Billot, Fl. Gall, et Germ. n. 364 4) mihi nil nisi forma  $\pm$  deformata et var. *patentis* et var. *Jacquiniani* esse videtur.

Nota 2. In Herb. Boissier pars speciminis unius suppetit, cujus in schedula nomen *B. Oerardi* var. *glaucscens* (*B. Oerardi* var. *glaucscens* Boiss. in Ann. sc. nat. 3. ser. Bot. I. (4844) 445) inscriptum est. Species nova mihi esse videtur.

31. *B. trichopodum* Boiss. et Sprun. in Ann. sc. nat. 3. sér. Bot. I. (4844) 445; Boiss. Fl. orient. II. (4872) 846; Post, Fl. Syria (4896) 342; Halácsy, Consp. fl. graec. I. (4904) 692. — *B. Oerardi* Sibth. et Smith, Fl. graec. prodr. I. (1806) 478, Fl. graec. HL (1849) 56. — Planta gracillima. Caulis subflexuosus, usque 50 cm altus plerumque humilior, a basi remote furcato-ramosus vel-ramosissimus, ramis tenuibus, subangulosis, db elongatis, erecto-patentibus, remote ramulosis, corymbum fere formantibus, raro subsimplex. Folia tenuia vel raro firma, 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 superioraque basalibus saepe longiora, e basi dilatata subcordato-amplexicauli anguste lanceolata vel sublinearia, sensim longissime acuminata, saepius subcaudata, 5—7-nervi a folia suprema cito minora, lanceolato-ovata, acutissima. Umbellae omnes longe pedunculatae, pedunculo erecto, tenui, quadrangulo, 2—6-radiatae, radiis inaequalibus vel raro subaequilongis, capillaribus, quadrangulis, divaricatis, majoribus 4—6 cm longis; involucri phylla 4-3, raro 4—5, inaequalia, anguste lineari- usque ovato-lanceolata, longe acuminata, acutissima, 3—5-nervia, radiis 2—6-plo breviora. Involucelli phylla (2—)5 subaequilonga, angustissime linearia vel subsetacea, acutissima, obsolete 3-nervia, umbellulas floriferas d= longe superantia, fructiferas subaequantia vel eis usque dimidio breviora, raro lineari-lanceolata, breviter acuminata, umbellulis floriferis subdimidio breviora. Umbellulae parvae, 3—10-florae; pedicelli flores aequantes, fructibus usque dimidio breviores. Petala subsemiorbicularia vel obverse subtriangularia, lobulo inflexo (ato, quam petalum dimidio breviora, apice profunde emarginato instructa, antice ca.  $i$  mm lata,  $\frac{2}{3}$  mm longa. Fructus anguste prismaticus vel oblongus, argute sulcatus, ca. 3 mm longus,  $4\frac{1}{4}$ — $4\frac{2}{3}$  mm latus; juga filiformia; mericorpha transverse pentagona, paulo longiora quam lata; pericarpium latiusculum; vittae minutae, valliculares ternae, commissurales 4; endospermium facie manifeste excavatum.

An felsigen Orten, in trockenen Gebüsch, auf Steppen und Brachen der mittleren Mediterranprovinz, von der Ebene bis in die höhere Monlanregion aufsteigend: Griechenland und auf den meisten Inseln des Ionischen und Ägäischen Meeres; Macedonien: Salonik (wahrscheinlich weiter verbreitet), Insel Thasos; Westküste von Kleinasien; Syrien; Cypern; scheint auf Creta zu fehlen; südliche Mediterranprovinz: 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,  $\pm$  patule furcato-ramosum vel ramosissimum. Folia papyraceo-tenuia. Umbellae 2—6-radiatae; involucelli phylla angustissima, subsetacea vel vix linearia, longissime acuminata, acutissima, umbellulis floriferis usque subtriplo, fructiferis usque dimidio longiora vel rarius eis breviora; umbellulae ca. 5—40-florae; pedicelli fructus aequantes, raro dimidio breviores.

f. 4, *luxurians* Wolff. — Planta usque 50 cm alta, ramosa vel ramosissima. Radii 3—6 subaequilongi vel =h inaequilongi, majores usque 4 cm longi. Involucellum umbellulas 5—10-floras sub anthesi usque duplo, fructiferas dimidio superans vel brevius.

Im ganzen Verbreilungsgebiete der Art. (Aucher-Eloy, Herb. d'Orient n. 3634; Orphanides, Fl. graec. n. 364; Heldreich, Herb. graec. norm. n. 220, 4034; Herb. Heldreich n. 4745 ex pte.; Sartori, Graecia n. 69, 244; Herb. Orphanides n. 2875; Pichler, Karpathos n. 287 ex pte.; Sintenis et Bornmüller, It. turcic. n. 644 ex

pte.; Sintenis, It. irojan. n. 40 et 955 ex pte.; Sintenis et Rigo, It. cypric. n. 690 ex pte.; Taubert, It. cyrenaic. n. 352).

f. 2. *methanaeum* Haussknecht, Symb. ad fl. graec. in Mitt. Thür. bot. Ver. N. F. V. (1893) 116; Haľacsy, I.e. — Gaulis strictus, ramosissimus. Involucrum saepius subnullum; radii 4—6, abbreviati; involucelli phylla subulato-setacea, umbellulas sub anthesi subtriplo, postremo subduplo super anthesi; fructus pedicellis dimidio longiores.

Mittel- und Siidgriechenland: Attica: Hymettus (Herb. Heldreich n. 1745 ex pte., 2875); Argolis: Halbinsel Methana (Haussknecht, It. graec. (1885) s. n.); sicher weiter verbreitet.

f. 3. *depauperatum* 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) 43; Haľacsy 1. c. — *B. Oerardi* Sibl. et Smith, Fl. graec. 1. c. t. 262. — Plerumque pumilum, rarius = b. elatum, 10—25 cm altum, parce ramosum; umbellae 2 — 3-radiatae; involucellum umbellulas 1 — 3-floras longitudine d= superans vel cis 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 pte., Sintenis et Bornmiiller, It. turcic. n. 611 ex pte.; Sintenis, It. Irojan. n. 40 et 955 ex pte.; Sintenis et Rigo, It. cypric. n. 590 ex pte.; Bornmüller, Lydia et Caria (1906) n. 9525—27).

Var. ? *dichotomum* (Boiss.) Wolff. — *B. dichotomum* Boiss. Diagn. ser. 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, zk ramulosis. Folia subfirma; umbellae 2 — 3-radiatae, radiis inaequalibus vel subaequalibus, majoribus 2—3 cm longis; involucelli phylla 3—4, lanceolato-hernaria, 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. mts. Gassii« (Boissier); Libanon (Post); blüht nach Post von Juni bis August.

Nola. Cl. Müller in collectione plantarum »Unio ilin. anni 4827« *B. trichopodum* f. *depauperatum* sub nomine *B. juncei* var. *pygmaei* distribuit et in schedis locum natalem Cagliari Sardiniae scripsit; cum in hac ditione et omnino in area mediterranea ligurico-tyrrhenica species a nemini scrius reperiatur et autoribus italicis adhuc ignota sit, nihil valde dubium est, an *B. trichopodum* in Sardinia occurrat.

32. *B. Boissieri* Post in Journ. Linn. Soc. Bot. XXIV. (1888) 426, Fl. Syria etc. (1896) 342; Boiss. Fl. orient. Suppl. (1888) 251. — Gracile; caulis tenuis, erectus, usque 40 cm altus, remote alternus-vel obsolete furcato-ramosus, ramis tenuissimis, inferioribus patentibus vel patentissimis, dz abbreviatis, superioribus patulis, apice tantum parce breviterque ramulosis, ramulis filiformibus, ramis subadpressis. Folia basalia . . . , inferiora mediaque caulina anguste lineari-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 linearia vel subsubulata, cuspidata, 3-nervia, margine minute serrulata, 4—6 mm longa. Involucelli phylla cis involucri conformia, minor a, acutissima, obsolete, 3-nervia, 4—5 mm longa, umbellulas perparvas 3—4- raro 6-floras dimidio superantia vel breviora; pedicelli flores aequantes. Petala eximie aurea, subsemiorbicularia vel obtrapezoidea, lobulo inflexo 3-plo angustiore, paullo breviora, apice bidentulato instructa, ca.  $\frac{3}{4}$  mm longa. Fructus maturus non visus. — Fig. 11A—E\*

Kleinasiatische und syrische Provinz des mittleren 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 submetralis, tenuis, supra basin  $1\frac{1}{2}$ —2 mm crassus, inferne teres, simplex, remote foliosus, 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 amplexicauli excepta, jam emarcida, media caulina late oblongo-lanceolata, usque 40 cm longa, medio 8—15 mm lata, basin versus sensim subcuneato-angustata, deinde basi ima iterum in vaginam latam, amplexicaulem dilatata, apicem versus longiuscule vel breviter acuminata, acuta, cuspidata, inferne 9-, apice 3—4-nervia, nervis utrinque subaequaliter prominentibus, supra subinconspicue, subtus manifestius venosis; folia caulina superiora rameaque cito decrescentia, summa minima, subsubulata. Umbellae 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, acutissima, subtus leviter carinata, usque 3 mm longa. Involucelli phylla (3—)5 eis involucri subconformia, minora, subtus carinata, umbellulis fructiferis dimidio breviora. Umbellulae 3—5-florae, petala...; pedicelli tenuissimi, fructibus nigricanti-brunneis, ellipsoideo-oblongis, apice truncatis, ca. 3 mm longis,  $i\frac{1}{4}$  mm latis 2—3-plo breviores; stylopodium minimum; styli brevissimi reflexi; juga tenuissima, filiformia, parum prominentia; mericarpia transverse suborbicularia; pericarpium tenuissimum; vittae parvae, valliculares binae vel ternae, commissurales 2; endospermium facie subplanum.

Armenisch-iranische Mediterranprovinz: Persien: Hasanbeili »in silvis cae-  
duis< (Knapp); fructet im September.

34. *B. Postii* Wolff n. sp. — *B. libanoticum* var. *oligaetis* Post in sched. — Herba glauco-viridis, 50 cm et ultra alta. Caulis albicanti-nitidus, teres, superne subquadrangulus, divaricatim furcato-ramosus, ramis teretibus, elongatis, remote breviterque ramulosis. Folia inferiora . . . , caulina media superioraque lineari-lanceolata vel sublinearia, summa rameaque angustissima, cito minora, saepe involuto-subsetacea, omnia acutissima, 3—5-nervia. Umbellae parvae, pedunculis filiformibus, rectis, strictis, usque 4 cm longis suffultae, terminates 3-, laterales 2-radiatae, radiis capillaribus, valde inaequalibus, usque 3 cm longis; involucri phylla 3(—4), subaequilonga, sublinearia vel lineari-lanceolata, obtusiuscula, abrupte breviterque acuminata, cuspidata vel sensim in acumen acutissimum producta, obsolete 3-nervia, 3—4 mm longa. Involucelli phylla lineari-lanceolata vel oblanceolata, leviter excavata, breviter acuminata, acuta vel acutiuscula, margine subintegra, 3-nervia, nervis utrinque subinconspicuis, 2—2,5 mm longa, umbellulis perparvis, subglobosis, compactis, 3—4 mm tantum latis, 8—10-floris sub anthesi subdimidio breviora. Flores ca. 3 mm longi; pedicelli crassiusculi, brevissimi; petala extrinsecus glaucescenti-flavida, intus flavido-viridia, suborbicularia vel quadrato-rotundata, nervo breviter pinnato-venoso percurta,  $i$ —4  $V_4$  mm longa, lobulo inflexo usque ad basin petali descendente, 2—3-plo angustiore, medio angustato, apice dilatato et hie profunde emarginato instructa. Fructus haud plane maturus ovoideo-oblongus, a latere manifeste compressus, apice valde truncatus, ca. 2,6 mm longus; stylopodium minimum; styli brevissimi, reflexi; juga tenuissima; pericarpium crassiusculum; vittae magnae, valliculares singulae, commissurales 2.

Syrische Zone der mittleren Mediterranprovinz: Antilibanon, lalula; blilit im Juli und fructet im August (Herb. Post. Coll. Syr. Protest, n. 44).

35. *B. setaceum* Fenzl in Tchihat. Asie min. III. Bot. 4. (1866) 418; Boigs. Fl. orient. II. (1872) 847. — Planta gracillima usque 75 cm alta. Caulis tenuis, diffuse furcato-ramosissimus, ramis erecto-patentibus, tenuissimis, plerumque elongato-virgatis, remote vel remotissime ramulosis, ramulis patulis, filiformibus. Folia inferiora . . . , caulina media angustissima linearia, acutissima, 3—5-nervia, usque 7 cm longa,  $i$ —2 mm lata, superiora involuto-setacea, sensim decrescentia, summa rameaque minima, setacea, 3-nervia, omnia margine minute denticulato-serrulata. Umbellae terminales pedunculis erectis, strictis, subfiliformibus,  $i$ — $i$  cm longis suffultae,

g(—3)-radiatae, radiis stricte erectis, filiformibus, valde inaequilongis, usque 2 cm longis, umb. laterales sparsissimae, brevissime pedunculatae, plerumque breviter uniradiatae; involucri pbylla 2—3, subclacca, rigidiuscula, acutissima, 3-nervia, 1,5—2 mm longa. Involucelli pbylla lanceolato-subulata, minima, umbellulas perparvas, ca. 2—3 mm latas, 3—7-floras manifesto superantia vel breviora; pedicelli tenuissimi, flores aequantes, fructibus dimidio breviores. Petala obovato-orbicularia, integra, laevia vel sub lente minute granulata, lobulo inflexo quam pelalum dimidio brevior, 2—3-plo angustiore, apice emarginato eximie cucullata, ca.  $\frac{3}{4}$  mm longa. Fructus a latere visus ovoideo-rolunda, compressus, apice valde truncatus, 2 mm longus,  $1\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  mm latus; juga filiformia; vittae valliculares singulae, commissurales 2.

Kleinasiatische Zone der mittleren Mediterranprovinz: Bithynien: Brussa (Noii, Picbler); Biledschik (Dingier); Phrygien: Eski-Sebehir (Dingier), Kutahia!; Papblagonien: Kastambuli, in Gebiischen am Meere (Sintenis, It. orient, n. 5167). Pontus: (Lümüşbkhane b. Taltaban, in Gebiischen (Sintenis, It. orient, n. 7467).

36. *B. Koechellii* Fenzl, Pugill. (1842) 17; Russegger, Reise t. XVIII. ined.; Boiss. Fl. orient. II. (4872) 847. — (ilaucescens vel glauco-viride, usque 50 cm altum. Caulis iterum flexuosus, latus vel subcompressus, fere e basi vel magis superne ramosus vel ramosissimus, minus erecto-patentibus, subquadrangulis,  $\pm$  flexuosis, subsimplicibus vel ramulosis, ramulis tenuissimis vel filiformibus, sub angulo majore quam vertice eximie infracto-flexuosis. Folia linearia, longissime acuminata, acutissima, basalia subpetiolata, inferne 7-, superne 3—5-nervia, ca. 8—12 cm longa, 3—5 mm lata; folia caulina sessilia, gradatim minora, 3(—5)-nervia, supra rameaque subsetacea. Umbellae terminales vix longe pedunculatae, 3—7-radiatae, radiis inaequalibus vel subaequalibus, filiformibus, majoribus usque 2 cm longis; involucri pbylla linearia-subulata, acutissima, 3-nervia, radiis 2—5-plo breviora; umb. laterales plerumque 1(—2)-radiatae vel plane abortivae et eorum loco ramulus brevissimus, apice 2—3-foliosus obvius. Umbellulae in umb. terminalibus confertae, 8—12-florae raro 3—5-florae, in umb. lateralibus laxae, 2—3(—5)-florae; involucelli pbylla angustissime linearia vel subulata vel perraro anguste linearia-lanceolata, obsolete 3-nervia, umbellulis floriferis usque dimidio, fructiferis 2—3-plo breviora; pedicelli crassiusculi, sulcati, floribus fructibusque breviores. Petala eximie aureo-illavida, subsemiorbicularia, ca.  $\frac{3}{4}$  mm longa, ca. 1 mm lata, lobulo inflexo latiusculo, usque ad basin petali descendente, apice bidenticulato. Fructus glaucescenti-subfuscus, prismaticus, apice truncatus, profunde sulcatus,  $\approx$  3 mm longus,  $\frac{1}{4}$  mm latus; juga crassiuscula, (in sicco) leviter undulata; mericarpiis transverse regulariter stellato-pentagona, antica latiora quam ad commissuram; pericarpium crassum; vittae plane oblitteratae. — Fig.  $\frac{1}{2}$ F.

Auf verlassenem Äckern, auf Steppen, an steinigem, kurzgrasigen Abhängen und in Weinbergen der Montan- und subalpinen Region der armenisch-iranischen und mittleren Mediterranprovinz: Kleinasien, Armenien. Blüht im Juni und reift die Früchte im Juli.

f. 1. *typicum* Wolff. — Umbellae terminales 4—7-radiatae, radiis subaequalibus, majoribus quam involucrum usque 5-plo longioribus. Umbellulae 8—12-florae involucello vix superatae. Rami ramulique manifesto infracto-flexuosi.

Gappaiocien: Karamas Dagb östlich von Gasarea; Gilicien: Taurus! (Kotschy, It. cilic.-taur. n. 78, 210, 414; Balansa).

f. 2. *eginense* Wolff. — Umbellae terminales 3—4-radiatae, radiis patulis, subaequilongis, usque 3 cm longis quam involucrum 3—5-plo longioribus. Umbellulae terminales tantum 3—5-florae, sub antthesi involucelli pbyllis manifeste breviores. Rami ramulique minus distincte infracto-flexuosi.

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

37. *B. cappadocicum* Boiss. in Ann. sc. nat. 3. sér. Bot. I. (1844) 146; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 847; Post, Fl. Syria (1896) 342. — Gracillimum, usque 50 cm altum, rarius ultra. Caulis tenuis, inferne vel rarius tantum superne remotiuscule

pseudodichotomo-ramosus vel -ramosissimus, ram is patentibus, dz elongatis, ramulosis, ramulis filiformibus, sub angulo recto vel obtuso eximie infracto-flexuosis, vel raro ram is subrectis vix ramulosis. Folia finguste linearia, longissime acuminata, margine minute serrulata, basi 5—7-, apicc .3-nervia, inferiora usque 10 cm longa, 1—2 mm lala, superiora cito decrescentia, angustissima, suprema rameaque subsetacca. Umbellac numerosissimae, terminales 2—2,5 cm latae, 4—7-radiatae, radiis strictis, capillaribus, inaequalibus, majoribus usque 2 cm longis; umbellac laterales 2—3- vel saepius tantum 1-radiatae, umbellulis paucifloris, vel plane abortivac ct eorum loco ramulus brevis fasciculato-foliosus folio suftulciente saepe dz longe superatus obvius; invglucri phylla 3—4, minima, subulata vel rarius lineari-lanceolala, 3-nervia, radiis mullo breviora. Involucelli phylla illis involucri siinillima, paulo minora, 3-nervia, nervis lateralibus parum conspicuis; umbellulae in umbellis terminalibus 2,5—3 mm latae, 5—10-florae, in umb. lateralibus minores, 3—5-florae, involucello longitudine usque subduplo superatae; pedicelli inaequales, floribus longiores vel eos subacquant, fructus aequantes vel breviores. Petala e basi rotundata subrectangularia, cucullata, subito in lobulum inflexum apice divaricatim bidenticulatum angustata, 1—1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> mm longa, 1/2—% mm lala. Fructus ovoideo-oblongus, apice valde truncalus, 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm longus, 3/4 mm latus; juga filiformia, parum prominentia; mericarpia transverse scmiovalia; vittae valliculares binae, commissurales 2—4. — Fig. 1/2 E.

Auf Steppen, trockenen, steinigen Hügeln 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* Wolff. — Rami superne et ramuli a basi usque ad apicem eximie infracto-flexuosi; ramuli ad angulum quemque umbella ± depaupcrata 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, Syrien n. 224; Bornmüller, It. syr. n. 642, 047; Haussknecht, It. syr. s. n.; Kotschy, Mesopotam. n. 97).

Var. *β. oligootis* Boiss. Fl. orient. 1. c. — *B. ncbulosum* Hausskn. in sched. ex Boiss. 1. c. — Ramosissimum, ramis valde ramulosis; rami ramulique subrecti vel obsolete infracto-flexuosi. Umbellae laterales fere omnes ib bene evolutae, 2—3(—4)-radiatae, rarius inferiores abortivae vel depauperatae.

Nordsyrien (Ehrenberg, Haussknecht).

38. *B. affine* Sadl. Fl. com. pest. ed. I. I. (1825) 204; Koch, Syn. fl. germ, et helv. ed. 2. (1843) 318; Schur, En. pi. Transs. (1866) 251; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 845; Panc. Fl. princ. Serb. (1874) 328. — *B. Qerardi* Schult. Oslerr. Fl. I. (1814) 493; Reichb. Icon. bot. II. (1824) 55 ex pte. maj.; Roehl. in Mart. u. Koch, Deutschl. Fl. II. (1826) 427; Sauter in Flora IX. (1826) 179; Koch, 1. c. ed. 1. (1837) 289; Neir. Fl. Wien (1846) ex pte.; Fl. Niederosterr. (1859) 616; Reichb. f. Ic. fl. germ, et helv. XXL (1867) 22 ex pte. maj., t. 46 [t. 1887], f. II. 5—9; Nym. Consp. fl. europ. II. (1879) 313 ex pte.; Beck, Fl. Niederosterr. (1892) 624; Schmalh. Fl. ssredn. i ju2n. Ross. I. (1895) 390 (an ex pte.?). — *R. Qcardiv.* (t. Sadl. 1. c. ed. 2. (1840) 119. — *Isophyllum affine* (Sadl.) Schur mscr. ex Schur 1. c. — *?B. junceum p. affine* (Sadl.) Arcang. Comp. fl. ital. ed. 1. (1882) 268. — *R. breviradiatum* (Reichb.) Wettst. in Bibl. bot. V. 26. (1892) 52, t. III, f. 26-28, 34; Kerner in sched. ad fl. austr.-hung. n. 2102; Velen. 4. Nachtr. Fl. bulg. in Sitzungsb. boh. Gesellsch. Wissensch. Jahrg. 1894 XXIX. (1894) 16, Fl. bulg. Suppl. I. (1898) 135. — *R. australe* Velen. 1. c, 1. c. et Herbar! — *R. Qardi fi. virgatum* Camel in Parl. Fl. ital. VIII. (1889) 408. — *B. Qerardi var. affine* Wohlf. in Koch, Syn. fl. germ, et helv. ed. 3. 1060. — Glauco-viride; caulis erectus, elatus, usque 75 cm altus, plerumque a medio, raro jam a basi ramosus vel ramosissimus, ramis ± abbreviatis, strictis, subracemose ramulosis, ramulis brevibus ramis d= adpressis, vel ramis ± elongatis, patulis, ramulis numerosis, longiusculis, subpatulis instructis. Folia ± erecta,



Fig. 12 *Bupleurum affine* Sadl. — *B. commutation* Boiss. — *B. Koechei* Fenzl var. *Wolffii* Rar. — *B. subumbelliferus* florens. — *B. subumbelliferus* BOIM. et Heldr. Ramulus (luciferus. ilcon origin.)

cauli ramisque subadpressa, linearia, interne parum dilatata, amplexicaulia, apicem versus longe acuminata, acuta, margine obsolete serrulata, basi dr 9-, superne 3-nervia, basalia usque 15 cm longa, 3—5 mm lata, media persaepe longiora, superiora subito decrescentia, angustissima, summa rameaque subseleacea. Umbellae terminatae =b longe pedunculatae, 3—8-radialae, radiis s trie Us, crassiusculis, angulosis, valde inaequalibus, usque 2, rarissime usque 3 cm longis; umbellae laterales plerumque brevissime, rarius manifestos pedunculatae, quoad radios radio Josque =h depauperatae, ramis ramulisvc subadpressae vel rarius patulae; involucri pphylla 2—5, inaequalia, e basi latiuscula lineari-lanceolata, longe acuminata, 3-nervia, radiis majoribus 2—3-plo breviora. Involucelli pphylla 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  $y_2^{inm}$  longa. Fructus ellipsoideo-oblongus, 2—2,5 mm longus, ca. 1  $\frac{1}{2}$  mm latus, apice manifeste truncatus, pedicellis usque subduplo longior; juga lenuissima, filifonia; mericarpia transverse pentagona; pericarpium crassum; vittae magnae, vallecules solitariae, commissurales 2; endospermium facie vix excavatum. — Fig. 12 A.

Auf kurzgrasigen, trockenen Hügeln, in lichten Gebüsch, an Wägen, auf Triften und Steppen; mitteleuropäisches Gebiet: Balkanhalbinsel: Ostrunien, Bulgarien, Serbien, geht nordwärts über die Donau durch Rumänien, Siebenbürgen und Ungarn und zwar westlich bis Niederösterreich, nördlich bis Mähren, erreicht in Böhmen mit dem isolierten Standorte bei Vran an der Moldau die Nordwestgrenze der Verbreitung; nach Van das und Formanek in der Hercegovina, nach letzterem auch in Macedonien (Maglenci, Petrina); Südwestrussland: Podolien, Bessarabien, Cherson und Krim, nach Knapp auch im Gouv. Kiew; Kaukasus (G. Koch, Herb. Berol.); mittlere Mediterraneanprovinz: Kleinasien: Pontus, in der subalpinen Region des Akdagh bei Amasia, wahrscheinlich weiter verbreitet.

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

f. 1. *breviradiatum* Reichb. — *B. Gerardi* a. *breviradiatum* Reichb. pat. 1. c. 56, t. 164, f. 294. — *B. Gerardi* Reinhb. f. 1. c. et fig. cit. — *B. Gerardi* var. *virgatum* Neir. Fl. Wien 419, Fl. Niederösterreich. (H7. — *B. breviradiatum* (Reichb.) var. *braohyradiatum* Wettst. 1. c. 53. — *B. breviradiatum* (Reichb.) Wettst. in Kerner, Sched. 1. c. — Strictum vel strictissimum, ramis erectis vel erecto-patentibus, rarissime patulis, dr abbreviatis, subracemose ramulosis, ramulis laxis usque confertissimis et ramis adpressis (a. *strictissimum* Schur 1. c.); folia fulcrantia ramos ucquanlii vel longiora. Umbellae terniales 3—5-radialae, radiis inaequalibus, abbrevialis, vix 4,5 cm longis, involucre 2—3-plo longioribus; umb. laterales brevissime pedunculatae, ramis ramulisque subadpressis, saepissime valde depauperatae; involucellum fructus pedicellis duplo longiores manifeste superans.

Im ganzen Gebiete. (Magnier, Fl. select, n. 2006 ex pte.; Reichenbach, Fl. germ. n. H47: Kovats, Pl. rar. imp. Austr. n. H3, 191, 513, 530, r>31; Schullz, Herb. norm. 804 ex pte.; Baenitz, Herb. europ. n. 2949; Fl. austr.-hung. n. 2102; Gebr. Sintenis, Dobrudscha n. 471<sup>c</sup> et 415 ex pte.; Gallier, It. taur. III. n. 609.)

f. 2. *virgatum* (Reichb.) Wolff. — *B. Gerardi* (i. *virgatum* Reichb. pat. 1. c. 56, f. 295. — *B. Gerardi* tt. *patens* Neir. Fl. Wien 419, Fl. Niederösterreich. 017 ex d. ic citat, Reichb. — *B. affine* Sadl. var. *sparsum* Simkovic in Termesz. Füzet. IX. (1885) 31. — *B. breviradiatum* (Reichb.) Wettst. var. *longiradiatum* Wettst. 1. c. 51. — *B. austrah* Jord. var. *virgatum* Wettst. 1. c. saltern quoad it. Reichb. — // *breviradiatum* (Reichb.) Wettst. var. *rhabdodadon* Borb. in sched. ad Baenitz, Herb. europ. (1895). — *B. austrah* Velen. Fl. bulgar. Suppl. I. («898) 135 et Herbar! — Gaulis panniculatim raiuosus vel ramosissimus, ramis plerumque =b elongatis, patentissimis



usque paucis, ramulosis, ramulis subnumerosis, elongatis, patulis. Folia suffulciantia ramis vel ramulis 2-4-plo breviora. Umbellae laciniales longe pedunculatae, 3—8-rtidiales, radiis minus inaequalibus, majoribus usque 4 cm longis; umb. laterales breviter sed semper manifesto pedunculatae, quoad radios et radiolos minus quam in forma praecedente depauperatae. Involucrum radiis  $\pm$  2-plo brevius.

Verebreitung wie vorige. (Bornmüller, Pl. Anat. or. n. 375 (vitis quam in specim. Kurcip. mcd. angustioribus); Gebr. Sintenis, Dobrudscha n. 474<sup>1</sup> et 475 ex pie.; Billot, Fl. Gall. et Germ. n. 1200; Magnier, Fl. select. n. 2206 ex pte.; Dorfner, Herb. norm. n. 3428.)

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

Bisber nur aus Siidbulgarien bekannt: Philippopel, Sadowo (Stiibrny, Herb. Wien. Hofmus., Herb. Wien. Univ.).

Nota. Planta a cl. Sintenis in monte Ciganadagh Armeniae loricata [collecta et a cl. Krcyn nomine *B. affinis* laudata (Sinl. cnis, It. orient. (1890) n. 3412) certe non ad *B. affinis* pertinet, sed probabiliter pro specie nova habenda est; specimina fructus maturos nondum praehent, itaque speciem novam non descripsi.

39. **B. asperuloides** Heldr. in Boiss. Diagn. ser. II. 6. (1859) 76; Fenzl in Tchihatcheff, Asie min. III. Bot. 1. (1866) 417; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 848; Velen. Fl. bulgar. Suppl. I. (1898) 133; Halácsy, Consp. fl. graec. I. (1901) 693. — *B. Sintenianum* Uchtr. in Herb. Sintenis! et in Kanitz, Pl. roman. (1879—81) Add. et Gorr. 207. — Glaucoviride. Caulis virgatus, deb. flexuosus, usque 80 cm altus, a basi vel saepius tantum superne diffuse pseudodichotomo-ramosus vel -ramosissimus, ramis =b elongatis, erecto-patentibus usque patentissimis, tenuibus, virgatis, deb. flexuosis, superne remote breviterque vel brevissime subracemoso-ramulosis, ramulis ad ramos adpressis. Folia linearia vel rarius anguste lineari-lanceolata, =b elongata, ad apicem acuminata, obtusiuscula vel acuta, margine latiuscule scarioso minute serrulata, inferiora ut in petiolum angustata, basi it 9-, superne 3-nervia, 10—15 cm longa, 3—8 mm lata; folia cetera sessilia, media saepe inferioribus majora et magis nervosa, superiora rameaque cito decrescentia. Umbellae numerosae vel numerosissimae parvae, terminatae pedunculis ca. 1—3 cm longis suffultae, (1—)2—3-radiatae, radiis valde inaequalibus, tenuibus, ut rami ramulique quadrangulis, majoribus usque 1,5 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 subsessiles, 2(—3)- vel plerumque brevissime uniradiatae, umbellulis paucifloris. Involucrum phylla angusta, subulata vel lanceolato-linearum, acula, 3-nervia, subtus nervo medio subcarinata, radiis longioribus 1—3-plo breviora. Involucelli phylla eis involucrum conformia, minora, manifeste 3-nervia, sublus nervo medio quam laterales tenuissimi plerumque multo crassiore manifeste carinata, flores subsessiles distincte superantia, umbellulis fructiferis breviora. Petala flavido-purpurascens, suborbicularia vel obtrapezoidea, superne acuminata vel rarius truncata, circumcirca imprimis apice minute lacero-denticulata, toto dorso papillis globosis exasperata, usque 1 mm longa, lobulo inflexo lato subquadrato vel rectangulari fere usque ad basin petali descendente vel breviora eximie cucullata. Fructus oblongo-ellipticus vel subprismaticus, ca. 2<sup>1</sup>/<sub>4</sub> mm longus, 1—1 Y<sub>2</sub> mm latus: jugum filiforme: mericarpiis transverse pentagono-rotundata; vittae valliculares ternae vel quaternae, commissurales 4: endospermium facie leviter excavatum.

- Auf Steppen, trockenen Hügel, in Gebüsch und in Weinbergen, von der Ebene bis in die höhere Montanregion aufsteigend; kleinasiatische, griechische, agaisch-thracische und rumelisch-euxinische Zone der mittleren Mediterranprovinz; mitteleuropäisches Gebiet: Provinz des Jailagebirges und mösische 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 l. c. 418. — Umbellae laterales brevissime pedunculatae vel subsessiles, valde inaequaliter i(—3)- vel tantum brevissime 1-radiatae, 3—10 numero secus raimlos ut in spicas vel racemos laxos dispositae. Umbellulae pauciflorae; involucelli phylln nervis lateralibus tenuissimis instructae. Petal a usque 1 mm longn, =b acuminata, margine superiore eximie minute lacerata vel papilluloso-denticulata, plerumque canale resinifero solitario percursa; antherae ambitu subovales.

Randgebiet des westlichen Kleinasien: Bithynien: Brussa (Herb. Noëan. n. 240 [*B. tenuissimum*]); Mysien: Troas (Sintenis, It. trojan. n. 1009 [*B. setaccum*]); Griechenland: Parnass(Heldreich, Herb.graec. norm. n. 513): Thracien|Dedeagatsch(Dingier); Macedonien: Stragova (Formanek); Siidosibulgarien: Nova Mahala! (Baenitz, Herb. europ.; Adamović); Dobrudsclia (Sintenis n. 474°); Krim (Leveillé, Voyage Kuss. mér. el. Grim. s. n. [*B. tenuissimum*]); C. Koch, Krim, s. n. [*B. junccum*,]).

Var. ft. laxum Fenzl l. c. 418. — *B. pauciradiatwn* Fenzl in sched. apud Boiss. l. c. — Kami tantum apicc laxe ramulosi. Umbellae 1—2-radiatae, pedunculis quam radii longioribus suilultae. fnvolucelli phylla manifestius 3-nervin, nervis subacquirassis. l'elala subdimidio minora, supernc truncata, minus lacero-denticulata, plerumque canalibus rcsiniferis .) percursa; antherae ambitu suborbiculares.

Bisher nur aus Cilicien bekannt »Bulgar Dagh, prope castellum supra Güilek, in collinis«. (Kotschy, It. cilic. (1853) n. 78.)

Nola. Gujus varietatis specimen unicum baud perfectc evolutum in Herb. Mus. Caes. Vindob. arhuc vidi. Assentior omnino cl. Fenzl, qui hanc plantam titulo varietatis ad *B. asperulòtides* referendam esse opinatus est. A botanicis recentioribus plantu nusquam alibi collecta esse videtur; ipse frustra locum classicum perscrutatus sum.

Ao. *B. subuniflorum* Boiss. et Heldr. in Boiss. Diagn. ser. I. 10. (1849) 28; Boiss. FJ. orient. II. (1872) 848. — *B. setaceimi* G. B. Clarke in Hook. Fl. brit. Ind. II. (1879) 678. — Gracillimum. Caulis tenuis, usque 50 cm altus, infracte flexuosus, a basi irregulariter pseudodichotomo-ramosissimus, ramis longissimis, patulis, tenuibus vel subilliformibus, eximie bifurcato-ramulosissimis, ramulis capillaribus, abortu axis cujusque senundarii sub angulo recto infracto-flexuosis, ad angulos fasciculatim foliosis, apice tantum umhellifcris, inflorescentiam panniculatam effusissimam formantibus. Folia inferiora anguste Jincaria, valde elongata, subpetiolata, ad apicem sensim acuminata, acutissima, superiora cito minora, suprema rameaque minima, subsetacea. Umbellae laterales nullao, terminates usque 5-mm longe pedunculatae, uniradiatae, radio filiformi involucri phylla 2 sctacea subinconspicue 3-nervia ad 1 mm longa multo superante. Involucelli phylla 4—5, eis involucri conformia, uinbellulas 1—3-floras s. a. manifeste, fructiferas vix superantia. Pedicelli ovario oblongo argute sulcato dimidio breviores; petala flava, e basi rotundata subquadrata vel suborbicularia, plerumque superne vel rarius circumcirca minute laceralo-denticulata, dorso toto papilluloso-exasperata, lobulo inflexo quam petalum i—3-plo brevior, apice dilatato obsolete crenulato instructa, 0,5—0,7 mm longa. Fructus subsessilis, ambitu ellipticus, a latere valde compressus, ca. 2 mm longus: juga prominentia, in sicco leviter serp\*entina; valleculae (in sicco) subrugulosae: vittae valleculares singulae, commissurales 2. — Fig. 12 0.

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

### Subsect. 3. **Trachyoarpa** (Lange) Briq. emend. Wolff.

*OdonHtes* 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. — *Trachyphurum* Reichb. Consp. regn. veget. (1828) \ 43 ex pte. — *Bupleurum a. Trachypleurum* Reichb. Fl. germ. excurs. (1832) 479 ex pte. — Sect. 3. *Nervosa* Godr. in







Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 719 ex pte. — § 3. *Orarninea* Boiss. Fl. orient. II. (1872) 835, 841 ex pic. — Sect. *Annua* «. *Trachycarpa* Lange in Willk. et Lange, Prodr. fl. hisp. III. (1874) 08. — Sect. III. *Eubuplcura* Subsect. 3. *Trachycarpa* (Lange) Briq. Monogr. (1897) 5,2, 108. — Sect. IV. *Plurinervia* Subsect. III. *Trachycarpa* (Lange) Rouy et Gam. in Rouy et Fouc. Fl. France VII. (1901) 334. — § V. *Agostana* (S. F. Gray) c. *Trachyplcurwm* (Rcichb.) O. Ktze. in Post et O. Ktze. Lex. gen. phiin. (1904) 84. — Folia unguata, *zt* parallelclnerviu, nervis haud raro nervis aliis singulis longitudinalibus inlcrmixlis, plerumque parce et subinconspicue venosis. Fructus *dz* globosus vel ovoideo-globosus; mericarpia ad vallecultas et minus manifeste ad commissuram granulata vel tuberculata vel vesiculosa vel papillulosa vel glochidiata; vittae singulae vel numerosae, saepe oblitteratae. Herbae annuae, olatae vel humiles, saepius ramosissimae.

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

A. Fructus granulatus vel tuberculatus vel rugulosus.

a. Fructus ovoideo-globosus, apice truncatus, fuscus, 2—2<sup>2</sup> mm longus; granula vel tubercula cum fructu =b concolora. . . . . 41. // . *tenuissimum*.

b. Fructus subglobosus, aler, ^ — 1 V2 mm diametro; granula albicantia. . . . . 42. *B. swnicomposituw*.

B. Fructus papillis vesiculiformibus, majusculis, densissime et eximie seriatim dispositis oblectus. . . . . 43. *B. papillosuw*.

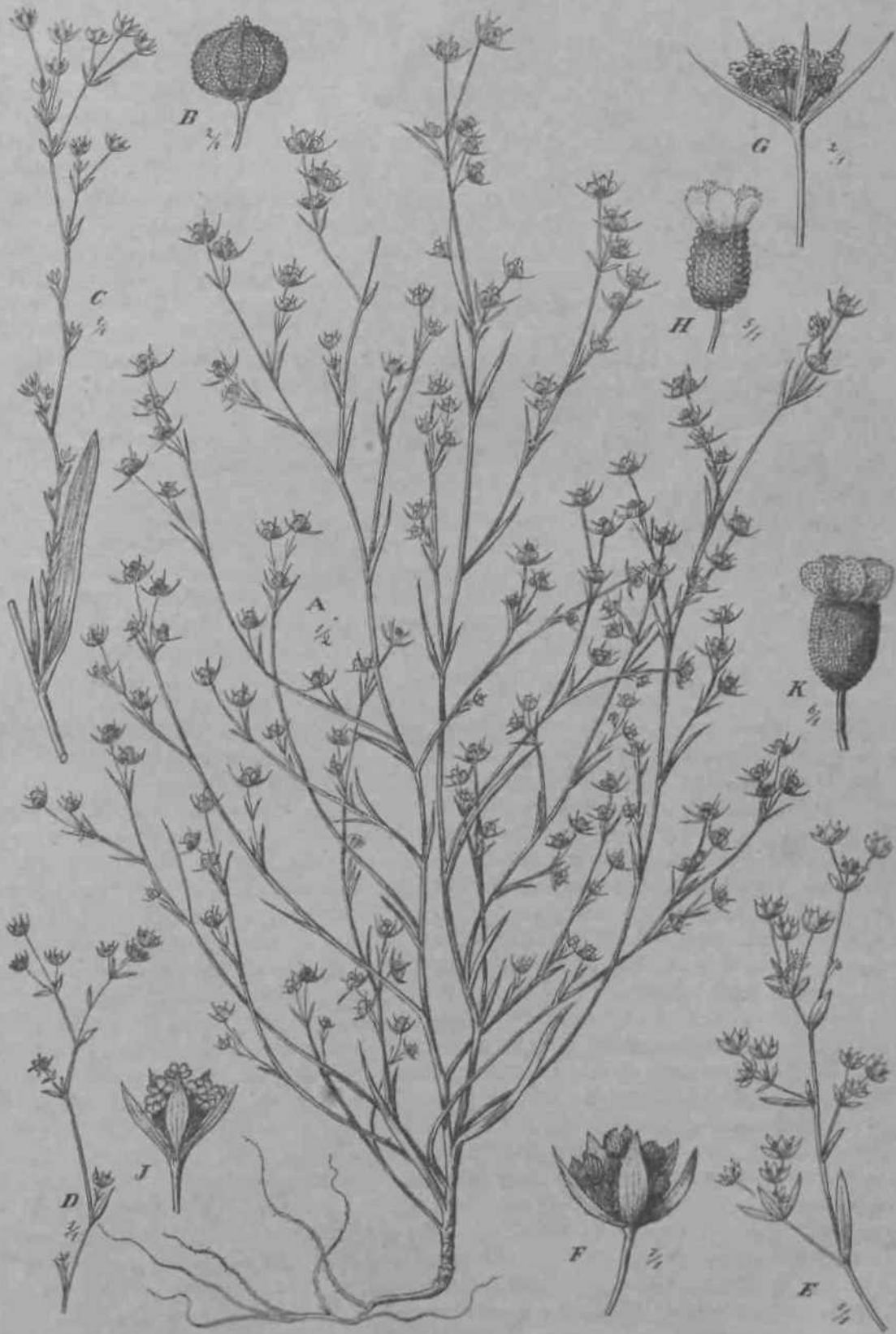
C. Fructus (et petala) papillulis globulosis minulis densiuscule obsitus. . . . . 44. *B. leucocladum*.

D. Fructus glochidibus dense seriatim dispositis instructus . . . . . 45. *B. Sintcnisii*.

### Ser. \. *Tuberculata* Wolff.

Fructus granulatus vel tuberculatus vel ± confluenti-rugulosus.

41. *B. tenuissimum* L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 238 emend. — Glaiiro-viridc; i-julis erectus, elatus, usque 75 cm altus, raro humilis, subteres vel angulosus, internodiis longis vel rarius it abbreviatis, a basi vel tantum superne ramosus, ramis abbrevialis, vix rarnulosis vel it elongatis, virgatis, patenlissimis usque erecto-pntenlibus, -t rarnulosis, raro caulis subsimplex. Folia angusta, linearia vel rarius lineari-lanceolata, inferiora subpetiolata, superiora sessilia, apice obtusiuscula vel =fc acuminata, nervis 5—7, subparallelis, subtus manifestis, supra parum conspicuis, nervis aliis singulis lenioribus longitudinalibus leviter serpentinis intermixtis, venis paucis utrinque subinconspicuis vel rarius manifestis anastomosantibus. Umbellae omnes bene evolutae, ± longe vel laterales breviter pedunculatae vel sessiles et quoad radios et rindinos depauperatae, radiis in umb. omnibus parum vel saepius valde inaequalis; involucri phylla 3—5 anguste linearia, acuta, 3-nervia, umbella multo breviora. Involucelli phylla ib anguste linearia et acuta vel obovato-lanceolata et obtusiuscula, ad marginem et ad nervos minute serrulato-denticulata vel rarius sublaevia, umbellulas floriferas et fructiferas ± longe superantia vel raro eis breviora. Pedicelli inaequales, floribus paulo, frw.tibus usque dimidio breviores; petala flavido-viridia vel glaucrescentia vel (tantum in sicco?) flavido-purpuruscentia, dorso sub lente minute papillulosa vel laevia, breviter vel non unguiculata, subsemiorbicularia usque oblongopentagona, d= 1/2 mm long<sup>a</sup>» lobulo inflexo e basi lata angustato usque dimidio -r]uam petalum breviora, apice truncato vel emarginato instructa. Fructus *dz* ovoideo-vel oblongo-globosus, a latcre =r manifeste compressus, usque 2<sup>\*/2</sup> mm longus; juga zb conspicua, leviter flexuosa; mericarpia dorso valde convexa, transverse suborbicularia vel subpentagona; vitlae conspicuae vel =b oblitteratae, valleculares valde inaequales, iernae usque septenae, roinmissnrales 6—8; endospermium facie subplanum vel leviter excavatum.



Kill. Lit. — B *Bupleurum tenuissimum* subsp. *entenuissimum* Wolff. A Habit. B Fructus. —  
**r R** *tenuissimum* subsp. *gracile* (M. B.) Wolff. Ramulus floriferus. — E, var. *filiforme* Witt. or  
 floriferus. — E-F B. *semicompositum* var. *glaucum* (Rob. et Cast.) Wolff. Ra: m  
 flaimthis fl. — C. — // L. t. — G Umbell. florif.; H Flos. — A JR. *leuco-*  
 floriferus. F Umbellata. — C. — // L. t. — G Umbell. florif.; H Flos. — A JR. *leuco-*  
*cladum* Boiss. J Umbell. florif.; K Flos. (Icon. ori) ((in.))

Die Gesamtart ist im größten Teile des Mittelmeergebietes und des mitteleuropäischen Florengebietes verbreitet, erreicht in Südengland die Nordwestgrenze, im südlichen Skandinavien und im Baltikum die Nord- bzw. Nordostgrenze der Verbreitung und dringt östlich bis in das Gebiet des Caspischen Meeres und bis Persien vor.

Subsp. 4. *eutenuissimum* Wolff. — *B. tenuissimum* L. 1. c. s. str.; Sowerby, Engl. bot. VII. (1798) t. 478; Oeder, Fl. clin. VII. (1794) t. 4090; Reichb. Icon. bot. II. (mi) 58, t. 167, f. 298; DC. Prodr. IV. (1830) 1,27; Koch, Syn. fl. germ. et helv. ed. I. (1837) 288; Bertol. Fl. ital. III. (1837) 110; Moris, Fl. sard. II. (1840—43) 205; Godr. in (iron, el Godr. Fl. France I. (1848) 72.1: 110; f. Ic. fl. germ. et helv. XXI. (1867) 24, t. 50 [I. 1891], I. II.; Lidige in Willk. et Lange, Prodr. II. hisp. III. (1874) 69; Timb.-Lagr. in Mém. Acad. Toulouse sér. 8. IV. 1. sem. (1882, 142\*) Seemal. Fl. ssred. i ju'u. Ross. I. (1895; 391 (an ex pte. ?); Camel in Parlat. VI ital. VIII. (1889) 409; Briq. Monogr. (1897) 109; Houy et Cam. in Rouy et Fouc. Fl. France VII. (1904) 334. — *B. junenwt* Pollich, Hist. pi. Palat. I. (1776) 264. — *B. tenur.* Salisb. Prodr. stirp. hort. Chap. (1796) 100. — *B. Gerardi* Fl. We tier au I. (1709) 403. — *B. PoUichii* dm el. Fl. bad. I. (1805) 64 3. — *Iso]hyllum tenuissimum* Presl, Fl. tech. (1819) 66. — *Odontites tenuissima* Spreng. Prodr. pi. umb. (1813) 33 et in Roem. et Schult. Syst. VI. (1820) 382; Hoffm. Gen. umb. ed. 2. (1816) 116. — *B. jnmaiim* y. *B. Pollwkii* (Gmel.) Spreng. in Hoem. et Schult. 1. c. 372. — *Tmorm tennis* Bub. Fl. pyr. II. (1800) 358. — Herb. Willd. n. 5660, 1,4. — *Elatum* vel *rarius* humile. Caulis interne subteres vel *rarius* angulosus, superne eximie quadrangulus ramis angulosis, et elongatis vel *rarius* sub abbreviatis, patentissimis vel palulis, et ramulosis. Umbellae terminales parvae, sic longe pedunculatae, 3—4-radiatae, radiis valde vel parum inaequilongis, stricis, quadrangulis, majoribus usque 2 cm longis, umb. laterales etiam minores, manifeste pedunculatae vel subsessiles, dz depauperatae. Involucelli phylla anguste lineari- vel rarissime ovato-lanceolata, umbellulas floriferas usque subduplo superantia, frutiferas subaequantia vel *rarius* eis breviora. Fructus ovoideo-globosus, a latere manifeste compressus, zh irregulariter et grosse tuberculatus vel cristato-rugulosus; vittae =b compresso-obliteratae, *rarius* conspicuae. — Fig. SA, B.

Am Meeresrande oder in der Nähe desselben, im Binnenlande an salzhaltigen Stellen, selten auch auf Kalk oder Sand; blüht von August bis November.

Fast in sämtlichen Provinzen des mitteleuropäischen Florengebietes mit Ausnahme der Alpenländer; auf der Balkanhalbinsel nur in den nördlicheren Teilen, auch in Albanien; erreicht die Nordwest- bzw. Nordgrenze der Verbreitung in Südengland (Sussex) und im südlichen Skandinavien, fehlt dagegen in Irland und Schottland; Nordostgrenze im Baltikum auf der Insel Ösel, in Russland außerdem nur noch in Cherson (Odessa) und angeblich in der Provinz des Kaukasus (cfr. subsp. fl); ligurisch-tyrrhenische, iberische, südwestliche und südliche Mittelmeergebiet, an der nordwestafrikanischen Küste wohl nur in Algier und Marokko. Fehlt mit Ausnahme von Westmacedonien (Adamovič) in der mittleren Mittelmeergebiet; alle übrigen Angaben aus diesem Gebiete beziehen sich sehr wahrscheinlich auf die zweite Unterart.

Var. a. *gonuinum* Godr. 1. c; Rouy et Cam. 1. c. 335. — Erectum, elatum, ramosum vel ramosissimum, raro subsimplex; umbellae terminales omnes bene evoluae, manifeste pedunculatae, laterales breviter pedunculatae vel subsessiles, dz depauperatae. Involucelli phylla lineari-lanceolata, longe acuminata, umbellulas sub anthesi usque duplo superantia vel breviora; vittae zh oblitteratae.

Fast im ganzen Gebiete der Unterart; fehlt vielleicht in Süditalien, auf den Inseln des tyrrhenischen Meeres und im größten Teile der südlichen und südwestlichen Mittelmeergebiet. (Fl. austr.-hung. n. 2103; Schultz, Herb. norm. n. 64; Kováts, Pl. rar. imp. Austr. n. 847; Reichenbach, Fl. exs. germ. n. 1786; Callier, Fl. siles. n. 1069; Wirtgen, Pl. sel. rhen. n. 340, Herb. pi. sel. n. 364; Mugnier, Fl. sel. n. 4454 et bis, 3979; Billot, Fl. Gall. et Germ. n. 7\*8; Reliq. Maill. n. 4 17, 4 17"; Soc. Sud-Est. n. 4 43; Soc. dauph. n. 4 04, 4 28 bis; Uouy, Fl. France n. 201;



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

Nach der Länge der Hüllblättchen lassen sich zwei Formen unterscheiden.

I: 4. *longibractcatum* Wolff. — Involucelli phylla umbellulas floriferas usque duplo, fructiferas semper manifeste superantia.

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

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

Nota. Varietas quoad ramificationem valde variabilis: caulis raro subsimplex, plerumque ± ramosus, ramis inferioribus valde elongatis, humi fere prostratis et saepe caulem longitudine superantibus itaque planta subpluricaulis (f. *flagellifonne* Lange 1. c. 70), vel erecto-patentibus, superioribus sensim vel subito brevioribus vel subnullis.

Var. *fi. nanum* DC. in Lam. et DC. Fl. franc. ed. 3. IV. (1805) 350 et in Prodr. IV. (1830) 127; Koch, 1. c. 289; Rouy et Cam. 1. c. 335. — *B. tenuissimum* Bouch. Fl. abb. (1803) 20, sec. DC. — Humile vel humillimum, z. b. depressum, 5—40 cm altum, plerumque subintricato-ramosissimum, ramis tenuibus, dense breviterque ramulosis. Umbellae minimae, congestae, dz 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. (1860) 254) *B. tenuissimi* var. *nanum* et *datum* laudat; var. *nanum* forsitan ad var. *9.* pertinet.

Var. *y. Columnae* (Guss.) Godr. — *B. tenuissimum* Guss. Prodr. fl. sicul. I. (1827) 315 excl. syn.; Bertol. Fl. ital. III. (1837) UOexpte.; ?Batt. in Batt. et Trab. Fl. de l'Algér. II. (1888) 353. — *B. Columnae* Guss. Prodr. fl. sicul. Suppl. (4832) 70, ex Guss. ipso et Syn. fl. sicul. I. (4842) 340. — *B. tenuissimum p.* Bertol. 1. c. in Add. 605. — *B. tenuissimum p. Columnae* (Guss.) Godr. 1. c. 723; Lange, 1. c. 70. — *B. affine* Ces. Pass. Gib. Comp. fl. Ital. (1867) 579. — *B. tenuissimum (t. compactum)* Caruel 1. c. 409. — *B. tertium minimum* Column. Ecphr. (1646) 85, t. (Pg) 247, f. dextr. — Herb. Willd. 6654, 2 (*B. frutescens*); 5660, 2. — Erectum, luride pruinoso-glaucescens. Caulis validus, rigidus, a basi angulosus, superne vel rarius jam inferne ramosus, ramis z. b. abbreviatis, adpresse ramulosis, vel rarius ± elongatis, patulis, dense longeque ramulosis. Umbellae terminatae ± longe pedunculatae, 3—5-radiatae, radiis strictis, eximie quadrangulis, usque 3 cm longis, umb. laterales =b conferte secus ramos ramulosque ut in racemos dispositae, depauperatae, subsessiles. Involucelli phylla plerumque ± late lanceolata. Fructus ambitu suborbicularis, quam in var. *a.* minor; vittae saepius conspicuae.

Ligurisch-tyrrhenische, iberische, südliche und südwestliche Mediterraanprovinz, meist in der Nähe des Meeres, selten im Binnenlande: Westküste von Unteritalien, Sicilien, Sardinien, Corsika, Südfrankreich (Bouches-du-Rhône); iberische Halbinsel, auch im Innern derselben; Marokko, Algier.

f. 1. *subracemosum* Wolff. — Caulis a basi ramosus, ramis densis, abbreviatis, subsimplicibus vel brevissime ramulosis, cauli d= adpressis. Umbellae fere omnes =b depauperatae, laterales subsessiles, conferte ut in racemos dispositae.

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

f. 2. *panniculatum* Wolff. — Caulis superne ramosus, ramis reznotis, eximie quadrangulis, erecto-patentibus, dense breviterque ramulosis, ramulis subadpressis. Umbellae terminales bene evolutae, radiis 3—5 crassiusculis usque 3 cm longis, umb. laterales =b depauperatae, ut in racemos laxos dispositae.

Spanien (Reverchon, Andalous. n. 269); Algier.

Nota. Specimina hispanica transitum ad var. sequentem formant.

Var. *d. procumbens* (Desf.) Wolff. — *B. procumbens* Desf. Fl. atl. I. (1798) 230, t. 56; DC. Prodr. 1. c. 127; Bertol. Fl. ital. 1. c.; Moris, Fl. sard. II. (1840—43)

206; Ball, Spicil. fl. marocc. in Journ. Linn. Soc. Bot. XVI. (1878) 464; Batt. 1. c." Bonn, et Barr. Cal. pi. Tunis (1896) 174 excl. syn. onm. — *Odontites procumbens* (Desf.) Spreng. Prodr. nmb. (1813) 33 et in Roem. et Schult. Syst. veget. VI. (18,20) 383. — Annuum vel ex Desfontaines bienne, gracile; caulis erectus vel ex Desfontaines inferne procumbens, superne adscendens, ramosus, ramis erecto-patentibus, debite elongatis, tenuibus, subsimplicibus. Umbellae terminatae semper bene evolutae, pedunculo leni erectoque suffultae, radiis crassiusculis vel rarius tenuibus, subaequalibus, umbellae laterales debite depauperatae, subsessiles, valde inaequaliter radiatae. Involucelli phylla lanceolato-lineariter, 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 1. Planta subdubia, inter subspec. *B. tenuissimi* ambas ambigua, a subspecie suquentis, cui 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 baud 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. laur.-cauc. Suppl. (1819) 198; Spreng. in Roem. et Schult. 1. c. 382. — *B. gracile* (Marsch.-Bieb.) DC. Prodr. 1. c. 128; Ledeb. Fl. ross. II. (1844—46) 262. — *B. Marsahallianum* C.A. Mey. Verz. Pfl. Kauk. (1831) 123; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 842; Velen. Fl. bulgar. (1891) 224; Schmalh. Fl. sred. i južn. Hoss. I. (1895) 391; Halácsy, Gonsp. fl. graec. I. (1901) 69:J. — ? *B. divaricatum* Steph. mscr. ex Ledeb. 1. c. — Planta gracilis. Caulis semper erectus, elatus, usque medietatis, quadrangulus, dense ramosus, ramis plerumque debite elongatis, patentissimis, leniibus, ramulosis, raro abbreviatis, erecto-patentibus, breviter vel vix ramulosis. Inflorescentia plerumque effusissima, raro debite depauperata; umbellae fere omnes bene evolutae, manifeste pedunculatae, terminales 3—4(- 6); laterales 2—3-radiatae, radii subaequalibus, strictis, filiformibus, eximie quadrangulis, raro subteretibus. Involucelli phylla lanceolata vel obovato-lanceolata, rarissime sublineariter, dorso margineque laevia vel scabriuscula, umbellulas 5—15-floras sub antliesi subaequantia vel breviora. Fructus fuscus vel fusco-nigricans, subglobosus vel oblongo-globosus, 1½—2¼ mm longus, graciliter et aequaliter granulatus vel raro subgrosse tuberculatus; juga saepe subinconspicua; vittae minutae sed manifestae. — Fig. 13 C.

Armenisch-iranische, mittlere und südliche Mediterranprovinz: Kleinasien, südlich bis Syrien; Mesopotamien; Armenien; erreicht die Ostgrenze der Verbreitung in Nordpersien; Cypern; südöstliche Balkanhalbinsel: Ostrumelien, Thracien, Macedonien (ob noch westlich vom Wardar?); Thessalien; Mittel- und Südgriechenland; Cychiden; 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 1. c. — *Odontites fraeilis* Marsch.-Bieb. apud Hoffm. 1. c. ex pte. — *B. (gracile)* DC. 1. c. ex pte. — *B. Marshallianum* C. A. Mey. apud Boiss. 1. c. ex pte.; Halácsy 1. c. ex pte. — Planta plerumque gracillima, usque 75 cm alta, pedunculo vel patentissimo-ramosa vel -ramosissima, ramis elongatis, tenuibus, ramulosis, ramulis filiformibus. Umbellae fere omnes bene evolutae, 2—4 cm longe pedunculatae, radii 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#.

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

f. 1. *typicum* Wolff. — Divaricatim ramosissimum, ramis valde elongatis, ramulosis, ramulis eximie filiformibus. Umbellae fere numquam depauperatae, omnes dz longe pedunculatae, terminatae 3—6-radiatae. Fructus pedicel Ms subduplo longior.

Im ganzen Gebiete der Varietät. (Warburg et Endlich, It. phryg. I. n. 948; Sintenis, It. trojan. n. 1008; Herbar. Orphanid. n. 517 ex pte.; Orphanides, Fl. graec. n. 1136 ex pte.; Heldreich, Herb. graec. norm. n. 1035; Herbar. Heldreici n. 1746 ex pte.; Fragm. Fl. alger. sér. 2 n. 3J50.)

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

Armenien (Kotschy, Suppl. n. 723); Kleinasien (Boissier, Spruner); Gypern (Sintenis et Rigo, It. cypric. n. 980); Griechenland (Herb. Orphanides n. 519 ex pte.; Herb. Heldreich n. 1746 ex pte.; Heldreich, Herb. graec. norm. n. 418 ex pte., leg. Sartori, typus!); Südwest-Macedonien (Sintenis, It. orient. n. 18i3; Friedrichsthal, Janka); südwestl. Küste des Schwarzen Meeres (Bornmiiller!, Velenovsk^!).

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

Griechenland (Heldreich, Herb. graec. norm. n. 418 ex pte.).

Not a. Forma habitu transituini praebet ad subspec. 1<sub>f</sub> quae tamen differt umbellis terminalibus inaequaliter radiatis, lateralibus ± depauperatis, subsessilibus, involucelli phyllis an-  
«ustis, fructibus grossius tuberculatis vel ± confluenti-rugulosis.

Var. *f. rossium* Wolff. — *Odontites graeilis* Marsch.-Bieb. 1. c. sens, str.; Spreng. 1. c. s. str. — *B. gracile* (Marsch.-Bieb.) DC. 1. c. s. str.; Eichw. Pl. nov. min. cogn. itin. casp.-cauc. I. (1831—33) 13, t. X. — *B. Marschattianum* C. A. Mey. 1. c. s. str. et aut. ross. al. quoad loc. ross. et cauc. — Planta pro rata robusta, usque metralis et ultra. Gaulis supra basin usque 3 mm crassus, quadrangulus, remote ramosus, ramis validis, db elongatis, patentissimis vel patulis, remote ramulosis. Umbellae omnes dt longe pedunculatae, majusculae, 2—3 cm latae, 3—6-radiatae, radiis subaequalibus vel perraro inaequalibus, crassiusculis, eximie quadrangulis, patulis. Involucelli phylla obovata vel ovato-lanceolata, margine sublaevia vel scabriuscula, flores parum, fructus vix superantia. Fructus oblongo-globosus pedicellis subduplo brevior, inter et ad juga subinconspicua grosse et irregulariter tuberculatus vel raro obsolete granulatus.

Persien (Buhse, Strauss); Armenien (Szovits); Syrien (Haussknecht, It. syr. (1868) s. n.); Gis- und Transkaukasien (Schumann, C. Koch, Turczaninoff); Unterlauf der Wolga: Astrachan (Weidemann).

Nota. C. Koch in Linnaea XVI (1842) 357 form. *humile* [*Odont. gradlis* f. *humilis* G. Koch] ex area caucasica descripsit; specimina mihi non visa; forma macra humilisque esse videtur.

f. 1. *normals* Wolff. — Rami a basi ramulosi; umbellae numerosae, longiuscule pedunculatae, 5—6-radiatae, radiis subaequalibus, leniibus, usque 2,5 cm longis. Involucelli phylla ovata vel obovata, ad marginem et ad nervos scabriuscula, umbellulas 10—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-radiatae, radiis strictis, valde inaequalibus, tenuissimis, usque 2 cm longis. Involucelli phylla sublinearia vel lineari-lanceolata, sublaevia; umbellulas 7—10-floras per anthesin subaequantia; pedicelli inaequales; fructus submaturus obsolete granulatus.

Bisher nur aus Persien bekannt: »Prov. Ghilan, inter Smälesch et Taziabad, in nemorosis ripariis ad flumen Schfimmelc (Alexeenko); Abulasch (Knapp); blüht schon Anfang Juli.

42. *B. semicompositum* L. Dissert. Demonstr. pi. (1753) 7 et Arnoen. acad. HL (1750) 405, Spec. pi. ed. 2. (1762) 342; Sibth. et Smith, Fl. graec. HL (1819) 55; Illtichb. Ic. bot. II (1824) 77; Lunge in Willk. et Lange, Pp. fl. hisp. HL (1874) 70; Unit, in liatt. et Trab., FL de TAlgérie II (1888) 354; Caruel in Parlat. Fl. ital. VIII (1880) 411; Arcang. Comp. fl. ital. ed. 2. (1894) 588; Rouy et Cam. in Rouy et Fouc! Fl. France VII (1901) 335. — *Odontites semicomposita* Spreng. Prodr. Umbell. (1813) 3J et in Hoem. et Schult. Syst. veget. VI (1820) 381 ex pte. — *B. ylaucum* 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, plerumque humilium, baud raro humillimum et ± depressum. Caulis angulosus, ad angulos scabridus, divaricatim ramosissimus vel rarius ramis paucis remotis vix ramulosis instructus. Folia inferiora subconferta, plana, spathulata, apice =b obtusa, manifeste petiolata vel anguste lineari-lanceolata usque linearia, acuminata, subpetiolata, ad marginem (in sicco saltern) it involutum scabrida. Umbellae parvae, manifeste pedunculatae, 4—6-radiatae, radii filiformibus, inaequalibus, majoribus 1—3 cm longis, involucri pbylla linearia, acuminata, cuspidata, 3-nervia 3-plo superantibus. Involucelli pbylla illis conformia, minoria, ad marginem et ad nervos ± scabrido-serrulata vel rarius (saepe in eodem specimine) sublaevia, umbellulas 5—10-floras fere semper ± superantia. Flores inaequaliter pedicellati; petala subsemiorbicularia vel quadrato-rotundata vel transverse subovalia,  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$  mm longa, lobulo inflexo brevi, angusto, apice exciso instructa. Fructus parvus, subdidymus, subglobosus vel globoso-oblongus vel ovoideo-globosus, glaucescenti-nigricans, usque ± 2 mm longus, pedicellis 2—4-plo brevior minute et graciliter albo-granulatus; juga ± inconspicua; mericarpia transverse pentagono-rotundata; vittae magnae, valliculares inaequales, ternae vel quaternae, oommisurales 2—4; endospermium facie manifeste excavatum.

Meist in der Nähe des Meeres, seltener an salzig-sandigen Stellen im Binnenlande, Much auf Kalk und Gyps: im ganzen Mediterrangebiet, erreicht in Persien die Ostgrenze der Verbreitung, Kleinasien, Syrien, Griechenland und auf den benachbarten Inseln, auf Greta und Gypern; südlichstes Italien und auf den Inseln des westlichen Mittelmeeres; Südfrankreich, sehr selten auch in Nordfrankreich; iberische Halbinsel, makaronesisches Übergangsgebiet, hier West- und Südgrenze für die Art, sodann längs der ganzen Nordküste Afrikas; nach Koch und Pospichal in Istrien (cf. notam); nach Weidemann im Gebiet des Caspischen Meeres (Herb. Mus. berol. ohne nähere 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* (Hobill. et Cast.) Wolff. - *B. semicompositum* L. 1 c. (an ex pte.); Garuel, 1. c. 693 ex pte.; Halacsy, Consp. Fl. graec. I. (1901) 693 ex pte. - *B. divaricatum* Lam. Fl. franc. ed. 1. III (1778) 410. — *B. semicompositum* L. var. Desf. Fl. atl. I (1798) 230 — *B. ylaucum* Robill. et Cast. in Lam. et DC. Fl. franc. ed. 3. V. (1815) 615. Re. Vhh. Icon. bot. II (1824) 60, t. 168, f. 299; Guss. Pl. par. Sicul. (1826) 115 t. 23 f. 9. DC. Prodr. IV. (1830) 127; 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 f. 9. f. II; Timb.-Lagp. in Mem. Acad. Toulouse 8. sep. IV. 1. sem. (1882) U3. 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 alaewen*

pyr. II (1900) 359. — *B. semicompositum* L. subsp. *ylaucum* Kony et Cam 1. c. 336. - Herb. Wild. n. 5650, 1. 3-6. - Eximieglaucum, i l i ^ z b d ^ sum vel rarius erectum, usque 25 cm altum (*B. ylaucum* f. *mariUmum* Sennen 1. c., forme des prairies maritimes), ramosum vel ramosissimum, ramis patentissimis usque erectis, hand raro caule longioribus, ± ramulosis. Folia basalia anguste lineari-lanceolata, non manifeste petiolata, ± acuminata, margine saepe involuta (an

in sicco tantum?), ca. 4—6 cm longa, 1  $\frac{1}{2}$  — 3 mm lata. Umbellae 3—4-radiatae, radiis valde inaequalibus, subteretibus. Involucelli phylla linearia vel hneari-lanceolata vel missime ovato-lanceolata, subius tricarinata, ad marginem et ad nervos minute serrulato-denticellata (*J5. yluucnm* var. *aspcnrm* Grand 1. c.) vel sublaevia (*B. ghmourm* var. *laeve* Grand 1. c.), umbellulas parvas 5—10-floras sub anthesi superantia. Fructus subglobosus, ater. — Fig. 1 : E, F.

Im ganzen Verbreitungsgebiete der Art.

f. 1. *normale* Wolff. — Involucelli phylla angusta, sublinearin vel lineari-lanceolata, acuminata, acuta, umbellulas (imprimis in umb. terminalibus) floriferas et fructiferas d= longe superantia vel eis (praesertim in umb. lateralibus) breviora.

Im ganzen Gebiete die häufigste Form. (Bornmüller, It. pers.-turc. n. 1232, Syrien n. 637; Balansa, PL d'Or. n. 61; Kotschy, Gypem n. 317; Sintenis et Kigo, Cypern n. 332; Herb. Heldreich n. 1426; Herb. Orphanides n. 2860; Herb. Noënum n. 86, 125, 927; Letourneux, PL aegypt. n. 64 ex pte., 64 bis; Samaritani, Del. pi. Aegypt. n. 3235; Schweinfurth, Libysche Wüste n. 175; Ascherson, 2. Reise lib. Wiiste n. 208; Kralik, PL tunet. n. 63<sup>a</sup> et 232 ex pte.; Krause, PL tripol. n. 633; Huhmer, Fl. cyren. n. 145; Munby, PL alger. Cent. II. n. 14; Fragm. Fl. alger. n. 644; Balansa, PL d'Algér. n. 645; Magnier, FL select, n. 3016; Bourgeau, PL canar. n. 2423, PL d'Esp. n. 1188"; Herb. Hort. bot. Gonimbr. n. 328; Loscos, Fl. arag. n. 37; Huter, Porta et Hi go, It. hisp. II. n. 210; Kigo, It. ital. IV. n. 159.)

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

Bisher nur aus Griecbenland bekannt (Heldreich).

f. 3. *Todaroanum* Wolff. — Erectum, satis humile, vix 10 cm altum. Gaulis crassiusculus, breviter ramosus, ramis erecto-patentibus, vix ramulosis. Involucri et involucelli phylla rigidula, sub anthesi jam incrassata, nervis subtus valde prominentibus 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. *microcarpum* Wolff. — Fructus maturi parvi, globosi, vix 0,5 mm diametro; involucelli phylla angustissima.

Griechenland (Haussknecht, It. graec. (1865) s. n.).

Nota. Varietas *a.* valde variat, ut supra descriptum, quoad habitum et ramificationem et umbellas ± longe pedunculatas, angustas vel latiusculas et involucri et involucelli phylla ad marginem et ad nervos denticellato-scabrida vel sublaevia umbellulas =b vel baud superantia adeo, ut formae aliae praeter formas supra enumeratas describi non possint.

Var. *?*. *pseudodontites* (Rouy et Gam.) Wolff. — *R semicomposituni* L. 1. c. (an ex pte.); Gouan, III. et obs. bot. (1773) 9, t. 7, f. 1; Desf. 1. c. ex pte.; Sibth. et Smith 1. c, t. 261; Reichb. pat. 1. c. 77, t. 183, f. 320, 321; Berlol. FL ital. HI. (1837) 147; Boiss. Voy. 1. c. 244; Reichb. f. FL germ, et helv. XXI. (1867) 24, t. 50 [t. 1891], f. I.; Caruel, 1. c. 411 ex pte. — *OdonUtes semicomposita* Spreng. 1. c. (an ex pte.). — Herb. Willd. n. 5659, 2. — Planta pro rata robusta, glaucescenti-viridis. Gaulis semper erectus usque 30 cm altus, superne remote ramosus, ramis plerumque it abbreviatis, tenuibus, vix ramulosis. Folia omnia plana, inferiora spatulata, → obtusa, manifeste petiolata, 5—10 cm longa, 0,5—1 cm lata, superiora ± linearia vel lanceolata. Umbellae majusculae, 3—5-radiatae, radiis subaequilongis, angulosis, usque 2,5 cm longis. Involucelli phylla lineari-lanceolata, laevia vel raro margine minute serrulata, umbellulas 5—7-floras s. a. usque subtriplo superantia, ad 15 mm longa. Fructus oblongo-globosus, glaucescenti-nigricans, =b 2 mm longus.

Viclleicht im ganzen Verbreitungsgebiete der Art, nicht häufig. (Bornmüller, It. pers.-turc. n. 364; Herb. Noënum n. 927; Letourneux, PL aegypt. n. 64 ex pte.; Ghevallier, PL Sahar. alger. n. 424; Kralik, PL tunet. n. 63<sup>a</sup> et 232 ex pte.; Bourgeau, PL canar. n. 816.)

Not a 4. Varietas *ft.* quoad involucelli phylla breviora longiorave umbellulas zb superantia vel cis in statu fructifero subbreviora et folia dz dilatata et obtusa vel zc angustata et acuminata valde variat; formae intermediae inter varietates *ft.* et *ft.* haud raro occurrunt.

Nota 2. Specimina fere omnia in hortis botanicis culta et in herbariis sub nomine *B. glanei* vel *B. semicompositi* asservata ad varietatem *ft.* pertinent.

Nota 3. Mihi valde dubium est an stirps in peninsula Istria creseat. Planta Pospichalana (Fl. tisterr. Kistcnl. II. (1899) 449) ad *B. tenuissimum* pertinere videtur. In herbario cl. Tomniasinii nunc Tergesti asservato, quod liberalitate cl. Marchesetti perscrutari potui, nullum specimen ad *B. semicompositum* pertinens obviat. In Herb. Mus. berol. specimina juvenilia in Istria collecta asservantur, quorum schedulis nomen *B. semicompositum* inscriptum est; rü vera specim. ad *B. aristatum* Bartl. pertinent.

### Ser. 2. *Papillosa* Wolff.

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

43. **B. papillosum** DC. Prodr. IV. (1830) 427; Jaub. et Spach, III. pi. orient. HI. (1847-190), t. 230; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 843. — Glaucescens. Caulis usque 40 cm altus, teres, in femore simplex, superne remote pseudodichotomo-ramosus, ramis  $\pm$  divaricatis, subinfracte flexuosis, subsimplicibus. Folia rigidula, inferiora suberecta, junguntur lineariter, subpetiolata, longissime acuminata, 3-nervia, sub nervo medio prominente subcarinata, ad marginem minute serrulato-denticellata, usque 5 cm longa, 2 mm lata, superiora sensim minora, summa subsetacea. Umbellae pedunculo stricto 4—6 cm longo suffultae, 2—4-radiatae, radiis valde inaequilongis, subfiliiformibus, 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, flores fructusque aequantes vel breviores; petala viridi-flavescentia, late obovata vel suborbicularia, apice obtusa vel  $\pm$  acuminata, margine inferiore erosa, superiore et toto dorso minute papilluloso-exasperata, nervis  $i-l$  palmatis percurta, 1,2—1,5 mm longa, lobulo inflexo rectangulari, 2—3-plo angustiore et paulo breviora instructa. Fructus ovoideo-globosus,  $4-3\frac{1}{2}$  mm longus, ca.  $\frac{1}{2}$  mm 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, valliculares singulae, commissurales 2. — Fig. 43 G, H.

Auf Steppen, Triften und verlassenen Aekern der mittleren und iranisch-armenischen Mediterranprovinz: Mesopotamien, Armenien, Cappadocien, Phrygien, Syrien; blüht im Juni. (Kotschy, Fl. Mesopot. n. 318; Montbret, Herb. «l'Or. n. 3089; Aucher-Eloy, Orient, n. 3629; Sintenis, It. orient, n. 1007, 2935; Bornfiller, It. pers.-turc. n. 3345; Warburg et Endlich, It. anat. I. n. 1014<sup>sl</sup>.)

### Ser. 3. *Farinosa* Wolff.

Fructus farinoso-papillulosus; petala papilluloso-exasperata.

44. **B. leuocladum** Boiss. in Ann. sc. nat. 3. sér. Bot. I. (1814) 144 et Fl. orient. II. (1872) 843. — Herba glauca vel albicanti-glaucescens. Caulis erectus, usque 40 cm altus, albicans vel sordide viridi-purpurascens, teres vel inferne obsolete, superne manifeste angulosus, it flexuosus, a basi vel superne remote divaricatim furcato-ramosus, ramis glaucescentibus et teretibus vel albicanti-nitidis et angulosis,  $\pm$  elongatis, subsimplicibus vel remote ramulosis. Folia inferiora . . . , media caulina anguste linearia vel lineari-lanceolata, ad basin parum angustata, apicem versus acuminata, acuta, 3—5-nervia, superiora sensim minora, fulcrantia hamis 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

sultcarnosa, late linearia usque ohloMgo-obovntn, **obtoafoscola vd brevitar actualnata**, apice acule v. aculiiwculo brevili' - Bubcucullata, 3- vel siih-j>-tu>rvia, til ea involucri scabz ius- 'ni.i |r| rariua taevioacula, umbeJules pcrparvaa compaclan 8 - IS>florae a—j oim latus superantia, !—5 mm longa, I—1,5 mm lota; pedlcaUl Inaequoles, florihus mbdimtdio ln-f-viores. V'etala gJaucescenti-Rnvidn, ovato-orbiculada, bre\iEr unguiculata, extraseius, ni etiam ovarian}, oculo nudo Farinosa, sob lanle puberutento-granulata vel -papillutena, margine sup-i-rini-i- dentlculato-papilluloaa, nerra pinnatim TSDOSO percursa, ca. i nun longa, tobulo inflow talc rectaogntari vel aflticc dilatato asque ad barin petaB descfiO'' deolo exiiiii! oocaiJ&ta, Fructua maluntB non visus; ovarium sub anhesi ca. 1,0 *tarn* longus; juga subuiconspicua. — Fig. 13./, K.

Auf Steppeu and grasigen Kalkbergen des ar<iojoi<ch\*iraii.i\*\*haB M editor ran- gcbieles, bh in .lie subalpieae Region awfetcigend: Aaayrien, Kurdistan; bluld iin Juli 11ml August.

Var. or. typicum *WoUt*, - - Caulis albieaiu, ± nltidtis, subteres, raznii in siccō saltern) tiitido-albicantibus teretlbuua inBtructns, Unrolucelt] phylla sahtarnosci-incer- sata, oblongo-obovitta rel Lite tinearfa, apice sufaoblusa \.t breriter abrapte aconuna la, Bubquinquoavrla, Dtargiue taliuscole searioso sublae fia.

Biaher imr aua iler asBytiwben Wiste bd Seytun bekaonl (Au.-ln-i-i'i.,, 11. it. d'Or. ii. ;iti-10; Qauealinecbt, U. orient. (1865) s. n.).

Var. β. *Hauskueclaii* (Boi\*) Wolff. — *B. Hausknechtii* Botss, PL orient I. .- — Glaucisicens; ntulis uuperne aojulosus; rami glucescenti-viride, quadranguli. Invbhirt'lli phylla vix ineratsata, laoeoleta, ± actn)Data, acumine acuto vel aluitiusculo, 3-ne.vii, ad marguieum anguste sciriosum d subltus nl oervoi tcabriuscalL

Kurdistan: Auf kurzgrasigen Triflea dea l'ir Dinar Gudrun, eg, HOC m Im-li (HaassknechtJ; Biwandous [Bornmüller, U. pan.-tunc. (1892/3) n. ISS4).

Ser. 4. *Ichinata* Wolff.

Fructus ad juga et vallecultas glochidibus in series longitudinales dispositis obtectus.

4B. *B. Sintenisii* (Acher) Re. et U. in lit. ad Snilrn's (1888) ei Unl-r in fi sterr. 1.1 Keitscfar, LV. (1855) 360. — !, !>/' HiiUUr in icbed. - — PJantu nana, \* •imie

glaunca; radix eaulem langitudluff Btptertns; caulis acute aognkwMa, til angol'os scabridus, ..atnosus, ramis remotis, expansis, subpra- cumbentibus vel patuUc. Bubmm- ptiqbue, apice >, i nl MI i breviter ramulosis, 2—5 cin longis. i'olia hasalia Imeart-lanceolata, inferne ni in peUotum angustite, junta apicem ± cartilaginea, apicc ipHo ftcuta, ad marginem (in siccō) ± iivotuiiun scobrida,, nertis 3{ — '•} mpte mhincooplcutt, rab- tus •K.inil'i^li^ ibique snjfaridfs per- i-ursa, usque 20 nun longa, i— 1,5 mm latii, caulna rami aque similia, sentim oinoca, Umbellae Lenninalcfi ii-^, iit\* <'> mm looge p6- daacalalac, laieralei sulreessUi», imnesi 3—5-radijilai\*, radiis bucuaiifbitft, usqoo B mm locgis; uivolutrl phylln rolie

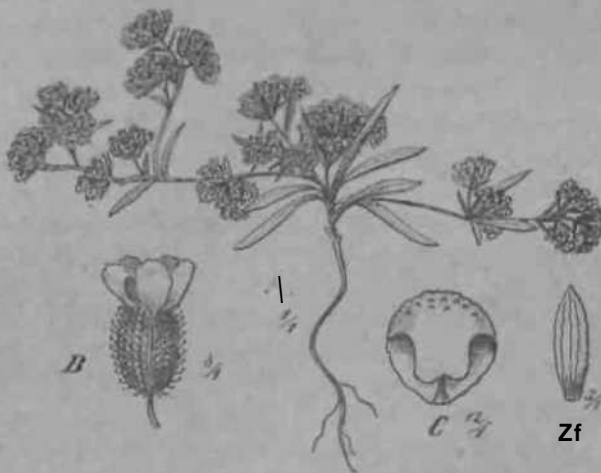


Fig. 11. *Bupleurum Sintenisii* Aschers. a: III. 1 BabHtu. B Plos. C Petalutn. DJovoIucelli phyllarn [iron •«gin.]

sur•mis subeonformla ombeUai siriisitperailia. bnrohied]] phylla Bncaria, acata, ml lima-iii-m d Mil.ins ad w<vos scibrida, umbdliiae 6—10-flan s ± soperantk; pedl- celli vix I mm iinLi, Bans aetpiaateB, rrtocubaB bretiores. Pelala obovalo-rolundata,

glaucescenti-flavida, oculo nudo farinosa, sub lente papilluloso-exasperata, margine superiore eroso-denticulata, lobulo inflexo subquadrato dimidio angustiore et triente brevior eximio cucullata, ca.  $\frac{1}{4}$  mm longa. Fructus nud plane maturus subcylindricus,  $1\frac{1}{2}$  mm longus; glochides fructum transverse seculum longitudine subaequantes; villae magnae, valliculares singulae, commissurales 2. — Fig. 14.

Mitlres Mediterrangebiet: Bisher nur von Cypern bekannt: »Polami, in pascuis et in stepposis inter Nikosia et Kythraea« (Sintenis et Higo, It. cypric. n. 594).

Subsect. 4. **Nervosa** Go dr. emend.

Sect. **III**. *Nervosa* Godr. in Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 719 ex pte. — § 1. *Graminca* Boiss. Fl. orient. II. (1872) 841 ex pte. — Sect. **III**. *Nervosa* (iodr. Subsect. I. *Plantcs vivaccs ou perennantes* Tirnb.-Lagr. in Mém. Acad. Toulouse 8. sér. IV. 1. sem. (188-2) 124. — Sect. **III**. *Eiiimpleura* Subsect. 1. *Nervosa* ((iodr.) Briq. Monogr. (1897) 70. — Sect. IV. *Plnrinervia* Subsect. **III**. *Nervosa* (Godr.) Ilouy et Cam. in Kouy et Fouc. Fl. France VII. (1901) 320. — § 5. *Ayostana* O. Ktze. a. *IsophylltuH* (Bohm) O. Ktze. in Post et O. Ktze. Lex. gen. phan. (1904) 84. — *BwL* f. *Nervosa* CulusL in »Webbia« (1905) 167. — Folia inferiora it manifeste petiolata, 3—19-nervia, superiora plcrumque sessilia, saepius ±: profunde amplexicaulia, usque 41-nervia, nervis imprimis in fol. infer. n. aliis singulis tenuioribus longitudinalibus intermixtis, plerumque parce et parum conspicue venosis, rarissime venis numerosis manifestis inter se anastomosantibus. Vittae valliculares singulae usque quinae, commissurales 2—40. — Plantae perennes, rarissime suffruticosae vel biennes (vel saltem monocarpicae). Species ad 35 per totam fere generis aream divulgatae.

- A. Caudex valde incrassatus (usque 1 cm crassus et ultra) demurri pluriceps, reliquiis foliorum emortuorum dense et subimbricatum obtectus; caulis nudus scapiiformis . . . . 40. // *pctraruii*.
- \\ Caudex tenuis, remote reliquiis fol. ornatus instructus; caulis Jr racemoso-ramosus, foliosus, nunquam scapiiformis.
- a. Involucelli phylla 5, rarissime usque 9; stylopodium flavum fructu immaturo vix latius vel eo angustius; vittae [»]lerumque solitariae, perraro numerosae.
- it. Species eurasiaticae, unius tantum stirpis variolas paeninsulae Alaska incola; caules ca. 5—50 cm alti.
- I. Involucelli phylla 5(—6).
1. Folia inferiora lincari-lanceolata usque oblanceolata, caule semper *dt* vel multo breviora.
    - \* Folia superiora dz vel vix dilatata, j)auci- usque ca. 25-nervia; involucelli pbylla usque 10 mm longa . . . . . 47. *B. ranimculoides*.
    - \*\* Folia superiora plcrumque zb dilatata, usque 45-nervia.
      - f Folia firma, inferiora usque I cm lata; involucelli phylla usque 15 mm longa et ultra; species curasiatica . . . . . 48. *W. •multinerv.*
      - ff Folia tenuiter roriacea, inferiora usque 2 cm lata; involucelli phylla zb 5 mm longa; species dahurica . . . . . 49. *I?, latifolium*.
  2. Folia inferiora et media zb vel eximie linearia.
    - \* Folia caules erectos 25—35 cm altos subaequantia; involucellum umbellulas s. a duplo superans; species altaica . . . . . 50. *R longiinvolucratum*.



- \*\* Folia caulibus inferne subprocumbentibus 50 —  
 (>0 cm longis duplo breviora et ultra; involu-  
 celli phylla flores vix superantia; stirps  
 hispanica. . . . . 54. *B. Bourgaei*.
- ||. Involucelli phylla 7—9; planta usque 75 cm alta;  
 species turkestanica. . . . . 52. *?. tuamchanicvni*.
- ft. Species Americae borealis subarcticae et pacificae;  
 mericarpia sec. autorcs vittis usque 25 perfossa . . . 53. *B. americanum*.
- h. Involucelli phylla usque 12, saepe biseriata et ± con-  
 nata, rarissime tantum 4; stylopodium atro-violaceum  
 fructu juvenili manifeste latius; valleculae plerumque 3-  
 vittatae.
- (c. Involucellum 5—12-phyllum.
- I. Folia superiora saepe basi ± cordata. Involucri  
 phylla plura; involucelli phylla 5—12, anguste lan-  
 ccolata usque ovato-orbicularia, acuminata vel ob-  
 tusa; species polymorpha Asiae centralis . . . . 54. *B. longicaule*.
- II. Involucrum subnullum; involucelli phylla abrupte  
 mucronata; species tibetica orientalis . . . . 55. *B. commclynoideum*.
- III. Involucri phylla 2—3; involucelli phylla 5, basi ±  
 cuncoata, apice longe caudato-acuminata; species  
 chinensis. . . . . 56. *B. yunnanensc*.
- ▷. Involucelli phylla 4; species turkestanica. . . . 57. *B. gulo&cncs*.

Ser. 1. *Scaposa* Wolff.

(Jaudex valde incrassatus, reliquiis foliorum emortuorum recurvatis dense obsitus;  
 caulis ± scapiformis.

46. *B. petraeum* L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 236; Vill. Hist. pi. Dauph. H. (4787)  
 576, t. XIV.; Jacq. Ic. pi. pap. I. (1781—86) 6, t. 56; Wulf. in Jacq. Collect, ad  
 hot. I. (1786) 209; Spreng. in Roem. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 368; Godr.  
 in Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 720; Wulf. Fl. noric. (posthum.) (1858) 344;  
 Heichb. f. Ic. fl. germ, et helv. XXI. (1867) 20, t. 42 [t. 1883], f. I. 2—6; Timb-  
 Lagr. in Mém. Acad. Toulouse 8. sér. IV. 1. sem. (1882) 132; Briq. Monogr. (1897)  
 70; Burnat, Fl. alp. marit. IV. (1906) 107. — *B. graminifolium* Vahl, Symb. bot. HL  
 (1794) 48; Spreng. 1. c; DC. Prodr. IV. (1830) 130; Reichb. Icon. bot. IX. (1831)  
 30, t. 820, f. 1106; Koch, Syn. fl. germ, et helv. ed. 1. (1837) 290; Bertol. Fl. ital.  
 III. (1837) 134; Caruel in Parl. Fl. ital. VIII. (1889) 397; Rouy et Cam. in Rouy et  
 Fouc. Fl. France VII. (1901) 321, 413. — *B. dentieulatum* Bell, in litt. — *B. Mncdy-*  
*Gulatuni* Bell. Stirp. nov. ped. in Mém. Acad. Turin XII. (an XII.) (1803—4) 448, t.  
 2. (sec. Burnat), lusus involucello biseriato. — *B. graminifolium* *?. bicalymlatum* (Bell.)  
 DC. 1. c. 131, idem. — *Sedo petroio eon foglia di Bupleoro* Pona, Mte. Baldo (1595)  
 246 et fig. — Herb. Willd. jg. 5630; 5635, 1.2. — Laete viride, usque 50 cm altum,  
 raro humile; radix sublignosa, crassa. Caules saepius plures, late fistulosi. Folia  
 (basalia) numerosa, rosulata, ± linearia, inferne parum angustata, basi valde dila-  
 tata zfr amplexicaulia, ad apicem d= longe acuminata, acuta, usque 30 cm longa,  
 3—5 mm lata, inferne 9-11-, superne 3-5-nervia, nervis parallelis, lateralibus quain  
 medius multo tenuioribus, n. aliis singulis tenuibus intermixtis, omnibus d= conspicue  
 venoso-anastomosantibus; fulcrantia (si adsunt) e basi semiamplexicauli lineari-  
 vel ovato-lanceolata, zt longe acuminata, nervis ca. 11—15 palmatim dispositis juxta  
 marginem eleganter reticulato-venosis. Radii 5—15, crassiusculi, inaequales, usque  
 10 cm longi; involucri phylla 3—5, linearia vel lanceolata, obtusa vel acuminata, usque  
 9-nervia. Involucelli phylla 5—10, interdum biserialia, libera vel rarissime nonnulla  
 zb (usque ad medium) connate, leviter colorata, quoad formam magnitudinemque valde

variabilia, 6-nervia, nervis manifeste venosis. Umbellulae multiflorae; pericelli subaequilongi, floribus 2—3-plo longiores, fructibus it breviores. Petala quadra Lo-rotundata, I - 1<sup>4</sup> mni longa, lobulo inflexo lato subquadrato paruni breviora. Fructus nitidus, brunneo-nigricans, ad juga laliuscule alata dilute flavido-brunneus, 1—6 mm longus; stylopodium subconoideum; mericarpia transverse semiterelia; pericarpium crassum: vittae valliculares singulae, rarius binae, commissurales >, intrajugales singulae, minutae; endospermium ad vittas •manifeste sulcatum, ad faciem subplanum.

An Felsen der Kalkalpen Mitteleuropas, in der subalpinen und alpinen Region.

Von Krain durch Steiermark, Kärnten, Südtirol (Judicarien, Mte. Baldo), die lomhardischen und piemontesischen Alpen bis in die französischen Alpen (Seealpen, Alpen der Dauphiné), erreicht die Westgrenze der Verbreitung im Dép. Drôme und die Nordwestgrenze im Dép. Isère (Grenoble); fehlt nach Schinz und Keller in der Schweiz, ebenso auf Corsica; wächst nach Lapeyrouse auch auf den Pyrenäen, von den Neueren nicht bestätigt; nach Pichler auf den dinarischen Alpen (Herb. Wien. Hofmus.); die Angaben von Fuss und Schur (nach Baumgarten, *B. Baumgartenianum* Schur En. pi. Transs. (1860) 252), dass die Art in den siebenbürgischen Karpathen vorkomme, erscheinen sehr zweifelhaft; blüht im Juli und August.

Nach Form und Größe der Hüllblättchen lassen sich folgende durch Übergänge miteinander verbundene Formen unterscheiden:

f. I. *lonohophorum* Briq. 1. c. 75 (aK) | Burnat, 1. c. 109 (subvar.). — *B. graminifolium* Vahl «. *lonohophorum* (Briq.) Rouy et Gam. 1. c. 324. — Involucelli phylla subcliptica usque oblongo- vel obovato-lanceolata, basin versus ib longe angustata, apice breviter acuminata, umbellulis imprimis fructiferis breviora vel eas aequantia, ca. 5—8 mm longa, 1—2,72 mm <sup>lata</sup>.

Im ganzen Verbreitungsgebiete der Art, ebenso wie die folg. Formen. (Fl. austrohung. n. 120 ex pte.; Billot, Fl. Gall, et Germ, n. 361B; Puel et Maille, Fl. région. France n. 17; Reverchon et Derbez, Pl. France n. 277 ex pte.; Magnier, Fl. select, n. 3014; Soc. rochel. n. 4731; Soc. dauph. n. 1216.)

Nota. Icon Villarsiani hue pertinet.

f. 2. *dolichatum* Briq. 1. c. 75 (a<sup>2</sup>); Burnat, 1. c. 110 (subvar.). — *B. graminifolium* Vahl *i. dolichotum* (Briq.) Rouy et Gam. 1. c. 321. — Phylla quam in f. I. rajora, lanceolata vel elliptico-lanceolata vel oblonga, basin versus parum vel vix angustata, apice breviter acuminata, obtusiuscula vel rarius acutiuscula, usque 10 mm longa, 2—2,72 mm <sup>lata</sup>) umbellulas semper manifeste superantia, itaque habitus umbellularum d= stelliformis.

(Paulin, Fl. earn. n. 157; Dörfler, Herb. norm. n. 3426; Reichenbach, Fl. germ. n. 1706 ex pte., ad f. 3. vrgens; Fl. austro-hung. n. 120 ex pte.; Bourgeau, Alp. marit. n. 116 ex pte.).

f. 3. *incurvum* (Bell.) Briq. 1. c. 76 («<sup>3</sup>); Burnat, 1. c. 111 (subvar.). — *B. incurvum* Bell. App. fl. pedem. in Mém. Acad. Turin X. (1793) 22<sup>\*</sup>, t. IV.; Spreng. 1. c. 373. — *B. ptraeum* Reichb. f. 1. c. quoad fig. — *B. graminifolium* Vahl *y. incurvum* (Bell.) Rouy et Cam. 1. c. 322. — Herb. Willd. n. 5629. — Involucelli phylla late ovato-oblonga vel subovata, basi brevissime angustata, ± breviff\* acuminata, acutiuscula vel subobtusiuscula, subapiculata, ca. 8—10 mm longa, 3—5 mm lata, umbellulas di manifeste superantia, itaque habitus earum stelliformis.

(Dörfler, Herb. norm. n. 3426 ex pte.; Sieber, It. dauph. n. 47, 92; Müller, Un. itin. ann. 1826 s. n.).

f. 4. *globosum* Briq. 1. c. 76 («<sup>4</sup>); Burnat, 1. c. 111 (subvar.). — *B. graminifolium* Vahl *d. globosum* (Briq.) Rouy et Cam. 1. c. 322. — Involucelli phylla late obovata vel ovata, basi brevissime vel vix angustata, apice abrupte breviterque acuminata vel ± obtusiuscula, ca. 3—5 mm longa, 2—3 y<sub>2</sub> mm lata, umbellulis breviora vel eas subaequantia, itaque habitus earum =h globosus.

(Fl. austro-hung. n. 120 ex pte.; Bourgeau, Alp. marit. n. 116 ex pte.).

Nota 1. Formae supra descriptae valde variant quoad caulis longitudinem et foliorum magnitudinem.

Nota 2. Forma monstrosa (lusus) involucelli phyllis nonnullis zb vel usque ad medium connatis rarissime occurrit (cf. specimina a cl. Dörfler in Herb. norm, sub n. 3426 distributa); cl. Pona forsan plantam talem delincavit.

## Ser. 2. *Ranunculoidea* Wolff.

Caudex tenuis, caulis =b racemoso-ramosus. Involucelli phylla plerumque majuscula, zh colorata, ± excavato-convexa, (3—)5—13-nervia, nervis longiuscule venosis. Vittae valleculares singulae, rarius binae vel ternae, commissurales 2—4, in una specie vittae ad 25 circa endospermium dispositae.

47. **B. ranunculoides** L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 237 emend.; Willd. Spec. pi. I. 2. (1798) 1374; Lam. et DC. Fl. franç, ed. 3. IV. (1805) 348; Lapeyr. Hist. abr. pi. Pyr. (1813) 140; Host, Fl. austr. ed. 2. (1827) 347; Gaud. Fl. helv. II. (1828) 382; DC. Prodr. IV. (1830) 131; Reichb. Icon. bot. IX. (1831) 8; Koch, Syn. fl. germ, et helv. ed. 1. (1837) 290; Bertol. Fl. ital. III. (1837) 135; Godr. in Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 719; Reichb. f. Ic. fl. germ, et helv. XXI. (1867) 21, t. 45, f. II, III; Lange in Willk. et Lange, Prodr. fl. hisp. III. (1874) 75; Timb.-Lagr. in Mém. Acad. Toulouse 8. sér. IV. 1. sem. (1882) 124; Caruel in Parl. Fl. ital. VIII. (1889) 399; Briq. Monogr. (1897) 77; Schinz et Kell. Fl. Schweiz ed. 1. (1900) 358, ed. 2. j1905) 163; Rouy et Cam. in Rouy et Fouc. Fl. France VII. (1901) 322; Burnat, Fl. Alp. marit. IV. (1906) 111. — *B. angulosum* p. L. 1. c; Willd. 1. c. 1371. — *B. angulosum* Will. Prosp. fl. Dauph. (1779) 23 (sec. Briquet), Hist. pi. Dauph. II. (1787) 574; Spreng. in Roem. et Schult. Syst. veg. VI. (1826) 366 et p. *B. ranunculoides* 1. c. 367. — *B. baldense* Host, Syn. fl. Austr. (1797) 141, ex Host ipso; cf. notam. — *B. Morisonii* Timb.-Lagr. 1. c, nom. solum. — *B. ranunculiforme* St. Lag. in Ann. Soc. bot. Lyon. VII. (1880) 62. — *B. ranunculoideum* St. Lag. in Cariot, Etud. fl. ed. 8. II. (1889) 337. — *Timorea carieifolia* Bub. Fl. pyr. II. (1900) 363. — *Selinum ranunculoides* Krause in Sturm's Fl. v. Deutschl. ed. 2. XII. (1904) 85. — *Perfoliata minor foliis gramineis* Joh. Bauh. Hist. pi. III. (1651) XXVII. 199 et fig.; Moris. Hist. pi. oxon. III. (1699) sect. IX, t. 10, 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, ± manifeste petiolata vel tantum ut in petiolum angustata, plana vel margine db involuta vel subcomplicata, paucinervia, superiora plerumque db dilatata, saepe db cordato-amplexicaulia, pauci- usque multinerviu. Involucrum (1—)2—4-phyllum, phyllis fol. summis subconformibus; umbellae 3—15-radiatae, radiis crassiusculis vel rarius subfiliformibus. Involucelli phylla 5, raro 7—9, flavido-viridia vel flavida ut etiam tota inflorescentia, forma et magnitudine valde variabilia; umbellulae plerumque multiflorae. Petala flavida vel nigricanti-flavida (etiam in vivo?), late obtriangularia usque semiorbicularia<sup>^</sup> I<sup>1</sup>^—iy<sub>2</sub>. mm longa, lobulo inflexo lato subquadrato vel rectangulari. Fructus pedicellis subaequilongus, elliptico-oblongus, 2 1/2—3 mm longus, =b 1 7/2<sub>#</sub><sup>mm</sup> <sup>latus</sup> > J<sup>U</sup>£<sup>S</sup> prominentibus filiformibus usque subalatis, rarius subinconspicuis; pericarpium tenue fasciculis vasorum crassiusculis; vittae valleculares plerumque singulae; endospermium facie subplanum vel leviter excavatum.

In der subalpinen und alpinen Region, seltener in der Montanregion (und in der Ebene) des mitteleuropäischen Florengebietes, an Felsen, im Felsgeröll, auf steinigen Alpenmatten, vorzugsweise auf Kalk, aber auch auf Urgestein: Provinz der Alpenländer, von den Seealpen bis in die krainischen Alpen (Nanos im istrischen Randgebirge); Jura; südostfranzösisches Bergland, verbreitet durch die ganze(?) Kette der Pyrenäen, städlich bis in das catalonische Bergland hinabsteigend; erreicht für Europa die Nord- und Ostgrenze in den Central-Karpathen; sehr zweifelhaft für die siebenbürgischen Karpathen (alle Angaben beziehen sich nach dem gepriiften Herbarinaterial auf *B. falcatum* var. *cernuum* u. var. *diversifolium*) illyrische Gebirgslander: Bosnien,

Südostserbien (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. (4827) 347 *B. baldeme* suum (Syn. fl. austr. j. ut synonymum *B. ranunculoidis* enumerat, itaque nomen *B. baldense* (Hostianum) ab autoribus falso ad *B. falcatum* subspec. *exaltatum* (Marsch.-Bieb.) relatum esl. Suspicio cl. Host duas species vel carum varietates sub *B. baldense* conjunxisse, 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. 112 (var.). — Caulis plerumque elatus, rarius humilis, 5—50 cm altus, validus, superne db ramosus vel raro subsimplex. Folia omnia plana, inferiora anguste lanceolata vel oblongo-vel obovato-lanceolata, saepe d= elongata, =b manifeste petiolata, superiora e basi dilatato-amplexicauli ovato-lanceolata, ca. 9—21-nervia. Radii 3—10 crassiusculi. Involucelli phylla quoad formam magnitudinemque valde variabilia.

Im ganzen mitteleuropäischen Verbreitungsgebiete der Art, blüht im Juli und August.

Subvar. 1. *Burserianum* (Willd.) Briq. — *B. ranunculoides* b. *angulosum* Schleich. Cat. omn. pi. Helv. (1807) 8, nomen solum. — *B. Burserianum* Willd. En. hort. berol. Suppl. (1813) 14, nomen solum; Schleich. Cat. (1821) 10. — *B. angulosum* Wahlb. Fl. carp. (1814) 79 et prob. autor. alioim. — *B. ranunculoides* y. *latifolium* Gaud. 1. c. 383; Rouy et Cam. 1. c. 323 (f.). — *B. ranunculoides* Reichb. pat. 1. c. f. 1007; Timb.-Lagr. 1. c. saltern quoad tab. 1. — *B. ranunculoides* var. *orbiculatum* Borb. in Osterr. bot. Zeitsohr. XL. (1891) 421. — *B. ranunculoides* var. *giganteum* St. Lag. in Ann. Soc. bot. Lyon XVIII (1901) 57. — *B. ranunculoides* var. a. *genuinum* Godr. a<sup>1</sup>. *Burserianum* (Willd.) Briq. 1. c. 81; Burnat 1. c. 112 (subvar.). — *B. ranunculoides* var. *Burserianum* (Willd.) Schinz et Kell. 1. c. ed. 1. — *B. ranunculoides* subspec. *B. genuinum* vfr. *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 dr abbreviatis vel ib elongatis. Folia in hac subvar. latissima, inferiora rt lancolala vel oblanceolata, usque 20 cm longa, usque 1 cm lata, superiora ovata, ± amplexicaulia, ± longe acuminata, basi 1—2 cm lata, ca. 15—21-nervia. Involucelli phylla e basi valde dilatata ovata, ± breviter acuminata vel obtusiuscula, 5—9-nervia, 8—10 mm longa, 3 V<sup>2</sup>''''<sup>6</sup> mm<sup>lala</sup>» flores manifeste superantia, itaque habitus umbellularum stelliformis.

Westliche und südwestliche Kalkalpen; vielleicht noch anderweitig; Jura; Centralkarpathen (Baenitz, Herb. europ. n. 3476 ex pte.; Fl. bavar. exs. n. 184; Reliq. Maill. n. 1159; Sieber, It. alp. Delph. n. 70; Puel et Maille, Fl. rég. France n. 12 ex pte.; Rehman et Woloszczak, Fl. polon. n. 172).

Nota. *B. ranunculoides* «. *genuinum* «. <sup>2</sup>*proximum* Briq. 1. c. 82. — *B. ranunculoides* var. *Bicknellianum* Briq. in sched. ex Briq. ips. — Planta robustior, foliis longioribus et magis graminiformibus, ramis longioribus, involucelli phyllis paullo minoribus, quae ceterum vix a subvar. *Burseriano* diversa esse videtur. Specimina in hortis culta saepe hue spectant, spontanea rarissima.

Subvar. 2. *obtusatum* (Lapeyr.) Briq. — *B. ranunculoides* Lapeyr. Hist. abr. Pyr. (1813) 142 ex pte. — *B. obtusatum* Lapeyr. Suppl. Hist. abr. Pyr. (1818) 42, sec. Timb.-Lagr. et sec. Briquet; Timb.-Lagr. 1. c. 126, t. 3. — *B. ranunculoides* a. *genuinum* «<sup>3</sup>. *obtusatum* (Lapeyr.) Briq. 1. c. 83; Burnat 1. c. 113 (subvar); Schinz et Kell. 1. c. ed. 2. (var.). — *B. ranunculoides* var. *obtusatum* (Lapeyr.) Schinz et Kell. 1. c. ed. 1. — Herb. Willd. n. 5645. — Planta quam subvar. 1. gracilior, ca. usque 50 cm alia, saepe humilior. Folia basalia lanceolata vel lineari-lanceolata, usque 18 cm longa, usque 5 mm lata, superiora basi quam in subvar. 1. angustiora. Involucelli phylla elliptico-vel ovato-lanceolata, apice acuminata, cuspidata, basi angustata, ca. 5—9 mm longa,

2—4 mm lata, umbellulas manifeste superantia, itaque habitus earum  $\neq$  stelliformis. — Fig. 15 C, D, K

f. 1. *ma jus* Wolff. — Usque 50 cm altum. Folia inferiora  $\pm$  elongata, plerumque  $\pm$  anguste lanceolata, ex Briquet usque 18 cm longa, =b 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. cam. n. 458; Blau, Bosnien n. 2284, 2285; Magnier, Fl. select, n. 78; Soc. daupb. n. 660, 1646; Puel et Maille, Fl. re'g. France n. 12 ex pte.; Schultz et Winter, Herb. norm. n. 5i).

f. 2. *exiguum* Timb.-Lagr. — *B. repens* Lapeyr. Hist. abr. Pyr. (4 813) 139, sec. Timb.-Lagr., an ex pte.? — *B. ranunculoides* ft. *gramineum* (Vill.) Lapeyr. 1. c. 140, ex pte. — *B. ranunculoides* Reichb. pat. 1. c. f. H08. — *B. rdunculoides* [t. *caricinum* Lange 1. c. 75, ex pte.? — *B. ranunculoides* C. *exiguum* Timb.-Lagr. 1. c. 426J, t 2, f. 2', Gaut.  $\xi$ at. rais. fl. Pyr. or. (1897) 207 (var.). — *B. obtusatum* C. *exiguum* Timb.-Lagr. 1. c. 128, t. 4, f. 2. — *B. ranunculoides* (i. *Lapeyrousianum* subvar. *exiguum* (Timb.-Lagr.) Rouy et Cam. 1. c. 323. — *B. caricinum* Bot. gall. impr. pyr. — Humile, 5—10 cm tan turn altum, raro ultra, subsimplex. Folia inferiora d= 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* ft. *elatus* Gaud. 1. c. 383; Rouy et Cam. 1. c. 323 (y.); Schinz et Kell. 1. c. ed. 1. (var.). — JB. *ranunculoides* Timb.-Lagr. 1. c. 124, forsan quoad loc. cit. jur. sec. Briquet. — *B. ranunculoides* *B. caricifolium* (Reichb.) Timb.-Lagr. 1. c. 126 ex pte., forsan quoad t. 2, f. 1. — *B. ranunculoides* a. *genuinum* a<sup>4</sup>, *elatus* Briq. 1. c. 84; Buraat, 1. c. 113 in obs. (subvar.); Schinz et Kell. 1. c. ed. 2. (var.). — Planta 20—50 cm alta, habitu gracili. Folia inferiora eis subvar. 2. subconformia. Involucelli phylla minora, elliptico-lanceolata vel -obovata, basin versus angustata, ad apicem acuminata, acuta, ca. 5—6 mm longa, 2—2V2<sup>mm</sup> lata? flores vix superantia.

Pyrenäen (Magnier, Fl. sel. n. 78; Bourgeau, Pyr. espagn. n. 654); Alpen; Jura; serbischer Balkan!! (Adamović, Pančić).

Subvar. 4. *humile* (Gaud.) Briq. — *B. ranunculoides* a. *humile* Gaud. 1. c. 383; Koch 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. 816, f. fl 102, quoad folia ad subvar. 1 vergens. — *B. Perrieri* Breb. et Mor. Fl. Norm, ed.? 171, sec. Rouy et Cam. hue pertinere videntur. — *B. ranunculoides* C. *exiguum* Timb.-Lagr. 1. c. 126 ex pte., sec. Briquet. — *B. ranunculoides* a. *genuinum* a<sup>5</sup>, *humile* (Gaud.) Briq. 1. c. 85; Buraat, 1. c. 113 (subvar.); Schinz et Kell. 1. c. ed. 2. (var.). — *B. ranunculoides* *B. Perrieri* (Bröb. et Mor.) et /?. *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 d= elongata, superiora e basi vix dilatata ovato-lanceolata, dz acuminata, plerumque paucinervia. Involucelli phylla lata, ovata vel  $\pm$  ovato-rotundata, obtusa, apiculata, ca. 4—5 mm longa, 2V2—\*<sup>mm</sup> lata> flores vix vel haud superantia; umbellulae habitu db globosa.

Französische und schweizerische Alpen, vielleicht weiter verbreitet (Sieber, It. alp. Delpb. n. 70; Soc. dauph. n. 398; Bourgeau, Alp. marit. n. 117).

Nota 1. *B. Perrieri* Breb. et Mor. mihi ignotum ex descriptione a cl. Rouy et Cjam. data ad subvar. *humile* pertinere videtur.

Nota 2. Inter subvarietates supra descriptas formae intermediae valde numerosae obviae sunt quoad formam magnitudinemque et foliorum et involucelli phyllorum; persaepe etiam plantae occurrunt, quae transitum formant inter var. «. et var. y.



Fig. is. A *Buprettrum Umgicauk* rar. *Qiraldn Wolff*. Habitus.— B *B. hngicaule* var. *himalaymx* (Klotwchr), *Invflaceni^yUuia*. - 0-E *B. ronuncubidet* var. *qmtinum* subvar. *mnttm* Bdq. C Fruclua. Z> Umbella florens. £ Invluocelli phyllum - F O B ramtti. G Umlwlla florens. H Umlwlla florens. I Umlwlla florens. J Invluocelli phyllum jr. *anpje*. - 7/L A JB « » / » « ! \* var. ^' « » « w « w Bu bvar. « nafnw (Wulf.). S Umbella florens. J Invluocelli phyllum. K Meriearpium transverse seclum, (Icon origin.)

Var. *fi. triradiatum* (Adams) Regel. — *B. triradiatum* Adams ex Hoffm. Gen. umb. ed. 2. (4 816) 115 et in Nouv. Mém. Soc. nat. Mosc. IX. (N. F. III.) (1834) 235, t. XIV; Turcz. Fl. baic.-dahur. I. (1842—45) 478 et in Bull. Soc. nat. Mosc. XVII. (1844) 719; Ledeb. Fl. ross. II. (1844—46) 264; Rupr. Rev. Umb. Kamtsch. in Beitr. Pfl. Russ. Reich. XI. (1859) 26; Yabe, Revis. umb. japon. in Journ. Coll. sc. Univ. Tokyo XVI. 4. (1902) 33. — *Diaphylhim triradiatum* Hoffm. 1. c. — *B. angulosum* Cham, et Schlechtd. in Linn. I. (1826) 383. — *B. ranunculoides* ? *oblongifolium* Ledeb. Fl. altaic. I. (1829) 348. — *B. ranunculoides a. triradiatum* (Adams) Regel in Regel et Tiling, 'Florul. ajan. (1858) 96, Sep. ex Nouv. Mém. Soc. nat. Mosc. XI. (1858). — *B. altaicum* Pall, in Herb. Willd. n. 5632. — Perenne (vel monocarpicum?), plerumque subsimplex, rarius apice breviter et parce ramosum, remote foliosum, usque 25 cm altum. Folia basalia pcrpauca, forma magnitudineque valde variabilia, sublinearia usque oblonga vel ovato-lanceolata, caulina inferior a similia saepe longiora, superiora eximie ovalia usque orbiculari- vel subcordato-ovata, palmatim 11—21-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, zh 5 mm longa, umbellulas multifloras s. a. manifeste superantia.

Provinz ries subarktischen Asiens und Sibiriens, temperiertes Ostasien, subarktisches Amerika: Altaigebirge, Gcbirge um den Baikalsee (Ledebour); Insel Sachalin, japanische Inseln Yesso, Rishri und Repun; Kamtschatka, hier Begleitpflanze von *Conioselinum*; Alaska, wahrscheinlich in den angegebenen Gebieten viel weiter verbreitet; blüht im August.

f. 1. *oblongum* Reg. — *B. angulosum* Cham, et Schlechtd. 1. c. ex pte., sec. Ruprecht. — *B. ranunculoides* var. *p. oblongum* Reg. 1. c. 97. — *B. triradiatum* var. *oblongifolium* Rupr. 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 mittleren Sibirien? '

f. 2. *alpinum* Rupr. — *B. triradiatum* var. *alpinum* Rupr. 1. c.; Schmidt, Reise Amurland (1868) 135; Yabe, 1. c. — Caulis ca. 10—15 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; umbellulne 10—25-florae. — Fig. §F.

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. 15 6'.

f. 4. *arcticum* Reg. — *B. angulosum* Cham: et Schlechtd. 1. c. ex pte. — *B. ranunculoides* 6. *arcticum* Reg. 1. c. 97. — Folia basalia subconferta, sublinearia vel lineari-lanceolata, it manifesto petiolata, 3—5-nervia, caulem subsimplicem it aequantia vel rarius superantia, 15—20 cm longa, 3—4 mm lata. Involucelli phylla 5—7 oblongo-vel elliptico-lanceolata, acuminata.

' Alaska »in promontorio Espenbergii, Chamisso in expeditione speculatoria Romanzoffiana\*; Vega-Expedition ann. 1878—80: Port Clarence; Kotzebue-Sund, sicher in den subarktischen Gebieten weiter verbreitet.

Not a. *B. densiflorum* Rupr. in Osten-Sacken et Rupr. Sert. tianschan. (1869) 47 (Mém. Acad. St. Petersbg. sér. 7. XIV. 4) secundum specimen unicum descriptum nil nisi var. *triradiatum* f. *oblongum* Reg. casu involucro nullo (delapso?) vel monophyllo et involucello umbellulas enhafinuante 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. 1373; Lam. et DC. Fl. franq. ed. 3. IV. (1805) 348; Gaud. 1. c. 381, an ex pte.?.; Reichb. pat. 1. c. 8. — ? *B. repens* Lapeyr. Hist. abr. pi. Pyr. (1843)-139, forsan ex pte. — *B. angulosum y. gramineum* (Vill.) Spreng. 1. c. 367. — *B. ranunculoides y. gramineum* (Vill.) Lapeyr. 1. c. 140, ex pte.?.; Briq. 1. c. 86 (\*.); Rouy et Cam. 1. c. 324 (Forme II.); Schinz et Kelt. 1. c. ed. 2. 164 (subspec); Burnat, 1. c. 113 (var.). — *B. ranunculoides (J. caricinum* DC. 1. c. 131; Godr. 1. c.; Reichb. f. 1. c. f. III.; Caruel 1. c. — *Tcnorea caricifolia* Bub. 1. c. ex pte. — Gaulis usque 50 cm altus, rarius ultra, ± flexuosus, ± ramosus. Folia inferiora elongata, anguste linearia vel raro anguste lineari-lanceolata, margine ± involuta vel subcomplicata, raro subplana, =b acuminata, basin versus ±z 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—10, tenues vel saepe subfiliformes. Involucelli phylla sublinearia usque suborbicularia, ca. 3—12 mm longa, 0,5—5 mm lata, flores haud vel ii= superantia. Petala dorso obsolete vel vix reticulato-venosa.

Krainer Alpen, Friaul, Siidtirol und Siidschweiz, französische Alpen, siidostfranzösisches Bergland, Pyrenäen, vorwiegend in der Montan- und subalpinen Region; kalkstetig.

Subvar. 1. *typicum* Wolff. — Viride, inflorescentia tota plerumque db lutescenti-flavida. Caulis tenuis, vix flexuosus, parcc 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. 1. *actinoideum* Briq. — *B. ranunculoides* Lapeyr. 1. c. 142 ex pte. sec. Briquet. — *B. caridfolium* Reichb. 1. c. t. 1 H 0 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. 127, t. 4, f. 1. (var. *caridnum*), ad. f. 2. *syntomum* Briq. vergens. — *B. ranunculoides (i. gramineum) J<sup>1</sup>. actinoideum* Briq. 1. c. 88; Burnat 1. c. 114 (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.

Siidschweiz (Tessin); Seealpen; Pyrenäen, vielleicht weiter verbreitet.

f. 2. *syntomum* Briq. — *B. caridfolium* Willd. 1. c. ex pte., Herb. n. 5641; Reichb. pat. I. c, fig. 1010 ex pte. — *B. ranunculoides p. caricinum* DC. 1. c. ex pte. — *B. ranunculoides fi. caridfolium* (Willd.) Timb.-Lagr. 1. c. 126 ex pte. maj. — ?*B. obtusatum* Lapeyr. ft. *caridfolium* Timb.-Lagr. 1. c. 427, t. 4, f. 2. — *B. ranunculoides (I. gramineum* (Vill.) *p. syntomum* Briq. 1. c. 88; Rouy et Cam. 1. c. 324 (Forme II. *a. syntonum*); Burnat, 1. c. (subvar.). — Folia inferiora sublinearia, saepius zt involuta, superiora anguste lanceolata. Involucelli phylla elliptica vel lanceolata vel obovato-elliptica, acuminata, basi angustata, ca. 4—6 mm longa, 1,5—3 mm lata, umbellulis breviora vel eis parum longiora. Iuga conspicua.

Venetianische Alpen; Siidtirol (Mte. Baldo!!); Siidschweiz; Seealpen, in den Westalpen wahrscheinlich weiter verbreitet; Pyrenäen. (Soc. dauph. n. 1646; Magnier, Fl. select, n. 355; Schultz, Herb. norm. n. 1367.)

f. 3. *canalense* (Wulf.) Gremli. — *B. ranunculoides* Wulf. ex Jacq. Collect, ad bot. III. (1789) 66. — *B. canalense* Wulf. ex Spreng. in Roem. et Schult. 1. c. 371, in obs.; Wulf. Fl. noric. posth. (1858) 343; Kerner, Sched. ad Flor. exs. austro-hung. II. (4881) n. 421. — *B. ranunculoides* var. *canalense* (Wulf.) Gremli, Neue Beitr. Fl. Schweiz II. (1882) 53 excl. syn. fere omn.; Schinz et Kell. 1. c. ed. 1. — *B. ranunculoides* Forme II. *gramineum p. Canalense* (Wulf.) Rouy et Cam. 1. c. 324; Schinz et Kell. 1. c. ed. 2. 164 (subspec. 2. var.). — *B. carinthiaemi* Pacher in sched. ex Rouy. — Gracile, usque 60 cm altum. Folia inferiora 12—18 cm longa, usque 2 mm lata,



superiora ± anguste lanceolata, 3—5 cm longa, 2—4 mm lata. Involucrum 4(—2)-phyllum; radii subfiliformes; involucelli phylla d= lanceolata vel elliptico-lanceolata, acuminata, acuta, basin versus manifeste angustata, umbellulas s. a. subaequantia. Iuga subinconspicua. — Fig. 4 5 H —K.

Julische Alpen: Canalthal; Venetien (Pichler); Südschweiz: Tessin, hier (nur?) in Übergangsformen zu f. 2. (Schultz, Herb. norm. n. 4367; Fl. austr.-hung. n. 424; Dörfler, Herb. norm. n. 3425).

• Subvar. 2 telonense (Gren.) Briq. — *B. ranuneuloides* var. *caricinum* Godr. 1. c. ex pte. maj.; Bras, Gat. pi. Aveyr. 195, sec. Timb.-Lagr.; Lee. et Lamotte, Gat. pi. Fr. centr. (1847) 190, sec. Rouy et Cam. — *B. provinciate* Huet, Gat. pi. Prov. 64, nom. nud., sec. Briq. — *B. frutescens* Huet 1. c. — *B. telonense* Gren. in Billotia I. (1864) 63; Timb.-Lagr. I. c. 131, t. 7. — *B. caricinum* Lamotte, Prodr. fl. plat, centr. France (1877) 330. — *B. Brasianum* Timb.-Lagr. 1. c. 128, t. 5. — *B. laricnse* Gaut. et Timb.-Lagr. ex Timb.-Lagr. 1. c. 430, t. 6. — *B. Aricense* Timb.-Lagr. Florul. Corb. 165, in Rec. bot. Toulouse (1892), sec. Rouy et Cam. — *B. ranuneuloides* var. *Alaricense* (Gaut. et Timb.-Lagr.) et var. *Telonense* (Gren.) Gaut. Cat. rais. Fl. Pyr. or. (1897) 207. — *B. ranuneuloides* p. *gramineum* p| *telonense* (Gren.) Briq. 1. c. 89; Burnat, 1. c. 115 (subvar.). — *B. ranuneuloides* Forme HL *B. Telonense* (Gren.) et a. *Provinciate* et p. *Brasianum* et y. *Gebennense* et f. *Alaricense* Rouy et Cam. 1. c. 325, 326. — Glaucescens vel glauco-viride, caudice zb elongato, caule pro rata valido, =b manifeste flexuoso, it: longe ramoso. Folia firma, inferior a sublinearia, margine zb involuto-complicata, superiora =b dilatata et abbreviata plana. Radii 5—9, tenues, inaequales, usque 3V2<sup>cm</sup> longi. Involucelli phylla ± elliptico-lanceolata, umbellulas compactas 3—4 mm latas subsuperantia. Fructus z= pruinosis pedicellos aequans, jugis subinconspicuis, vittis magnis.

Vorzugsweise auf dolomitischen Kalken im südlichen und südöstlichen Frankreich, Südwestgrenze in den Ostpyrenäen, nordwestlich bis in das Dép. Aveyron, östlich bis in die Seealpen, meist in der Montanregion, blüht im August und September. (Magnier, Fl. sel. n. 3013; Billot, Fl. Gall, et Germ. n. 3095; Schultz, Herb. norm. 861; Dörfler, Herb. norm. n. 3037.)

Nota. Varietatum vel formarum supra ut synonym a subvar. *telonensis* enueneratarum altera in alteram transit tantopere, ut certo discerni non possint.

Subvar. 3. ramosum (Gaut. et Timb.-Lagr.) Briq. — *B. ramosum* Gaut. et Timb.-Lagr. apud Timb.-Lagr. 1. c. 136, t. 8. et Florul. Corb. 466; Magnier in sched. — *B. ranuneuloides* p. *gramineum* (Vill.) p\*. *ramosum* (Gaut. et Timb.-Lagr.) Briq. 1. c. 90. — *B. ranuneuloides* Forme III. *B. Telonense* (Gren.) d. *ramosum* (Gaut. et Timb.-Lagr.) Rouy et Cam. 1. c. 325. — Subvarietati praeced. simile, a qua differt caule crassiore, magis flexuoso, longius ramoso, foliis inferioribus longioribus latioribusque, involucelli phyllis latioribus, usque suborbiculari-ovatis, breviter et abrupte acuminatis, umbellulas floriferas et fructiferas vix superantibus.

Frankreich: Corbières.

48. *B. multinerve* DC. in Mém. Soc. phys. et hist. nat. Genève IV. (1828) 500, Prodr. IV. (1830) 430; Turcz. Fl. baic.-dahur. I. (1842—45) 479 et idem in Bull. Soc. Nat. Mosc. XVII. (1844) 720; Ledeb. Fl. ross. II. (1844—46) 264; Sü-Moku-Zoussets ed. 2. V. (1874) 42 et tab.; Franch. et Savat. En. pi. Japon. I. (1875) 479; Korsh. Tent. fl. Ross. or. in Mém. Acad. St. Pétersbg. sér. 8. VII. 1. (1898) 172; Yabe, Revis. umb. jap. in Journ. Coll. sc. Univ. Tokyo XVI. 4. (1902) 33; Komarov, Fl. Mansch. III. 1. (1905) 444 (Act. Hort. Petrop. XXV. 4.). — *B. ranuneuloides* Pall. It. II. (4773) 346, 352; Ledeb. Fl. altaic. I. (4829) 347 excl. var. p. — *B. sibiricum* Vest ex Spreng. in Roem. et Schult. Syst. veget. VI. (4820) 367. — *B. nervosum* Trevir. Symb. phyt. I. (1834) 22. — *B. ranuneuloides* var. *sibiricum* C. A. Mey. msc. — *B. striatum* Steph. msc. in Herb. Willd. n. 5634 et ex Spreng. 1. c. — Caudex satis crassus et elongatus, ± dense residuis foliorum emortuorum obtectus. Caules 4 vel plures, usque 50 cm alti et ultra. Folia basalia subrosulata, usque 20 cm longa,

5—10 mm lata, ± manifeste petiolata, apice acuta vel obtusa, margine latiuscule scarioso obsolete serrulata, 7—11-nervia, nervis utrinque subaequaliter prominentibus, cmlina inferiora similia, cetera e basi *dz* profunde cordata amplexicauli lineari-lanceolata usque ovata, it longe et haud raro caudatim acuminata, nervis 11—45 (vel in spechn. cultis ultra) radiatis, in parte laminae inferiore deorsum spectantibus percurta. Inflorescentia tota plerumque laete flavido-viridis; umbellae 5—20-radiatae; involucri phylla 2—7, permagna, inaequalia, tenuia, (in sicco) zb pellucida, usque 21-nervia. Involucelli phyllii papyraceo-tenuia, majuscula, elliptica usque obovato-orbicularia, 5—9(—13)-nervia, usque 15 mm longa, usque 6 mm lata, umbellulas ad 50-floras it superantia, rarissime eis breviora. Fructus  $3y_2$ —\*<sup>mm</sup> longus, ovoideo-ellipticus, obscure brunneus, ad jugu subalata dilutior; vittae magnae, valliculares singulae raro binae (ternae), commissureles 2.

An trockenem 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 *Anemone naraisiflorae*\* Korsh. 1. c); tritt dann erst wieder im südöstlichen Teile von Westsibirien auf: Altaigebirge; Gebirge um den Baikalsee; Dahurische Alpen; Ainurgebiet; erreicht in den japanischen Provinzen Schinano und Hikada die Ostgrenze, hier bis in die alpine Region; Centralasien: Nordt Tibet; Mongolei; Mandschurei (Mukden); blüht im Juli und August.

f. 1. *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, ± acuminata, basi angustata.

In 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. — *J5. multinerve ft. angustius* DC. 1. c. — Humilius, subsimplex; folia caulina basalibus similia, superiora ut in f. 1., longius acuminata; umbellae pauciradiatae; involucelli phylla suborbicularia, *zh* obtusa, basi vix angustata.

Im ganzen Verbreitungsgebiete (Turczaninow n. 124).

Nota 4. Quamquam specimina inter *B. ranunculoides* et *B. multinerve* transitoria occur runt, »adsunt specimina Europaea (nempe *B. ranunculoidis*) quorum folia cordata nervis numerosis sunt percursac Turcz. 1. a), species ambas conjungere dubito.

Nota 2. Formae supra descriptae tantopere speciminibus numerosis inter sese conjunctae sunt, ut fors melius plane negligendae sint.

Nota 3. Planta culta usque metralis, ramosissima, foliis permagnis, involucelli phyllis usque 2 cm longis; in herbariis persaepe, ut videtur, specimina culta occurrunt.

Nota h. 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. Gaules plures, 20—45 cm alti, stricte erecti, superne modice flexuosi, foliosi, parce breviterque ramosi. Folia viridi-glaucoscentia, tenuiter coriacea, subcartilagineo-marginata, inferiora oblanceolata, longe in petiolum angustata, acuminata, 16—22 cm longa, usque 17 mm lata, media basi lata sessilia, superiora cito mi nor a, inferioribus aequilata, ovato-lanceolata, acuminata, semiamplexicaulia, multinervia, summa ± 15 mm longa, supra basin 8 mm lata. Inflorescentia »racemosa«; umbellae inferiores foliis superatae vel ea haud vel vix superantes, umbella terminalis ca. 5 cm lata, 15—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 ± aequantia vel longiora. Petala aurea. Fructus maturus ignotus.

Ostsibirien: Dahurien, auf Bergwiesen am Nertschflusse bei Nertschinsk (Karo, Pl. dahuric. n. 380, nicht 380<sup>bis</sup>).

Nota. Species sec. cl. Freyn proxima *B. midtinervi*, quod recedit foliis inferioribus angustioribus, superioribus cordatis. Planta mihi non visa.

50. **B. longiinvolucratum** (*B. longeinvohicratum*) Krylov, Pl. altaic. nov n. in Act. Hort. Petrop. XXI. (1903) 17. — »Rhizoma crassum, repens, ramosum«. 'Caules 2-3, erecti, simplices, 25—35 cm longi. Folia basalia et caulina inferiora valde elongata, caule non multo breviora, linearia, acuta, basin versus (ut?J in petiolum angustata, 20—25 cm longa, 3\*/,—6 mm lata, media superioraque lineari-lanceolata acutissima, basi parum dilatata, amplexicaulia. Umbella terminalis (simulque unica) 5—7-radiata, 5—7 cm lata; involucri phylla 2 lanceolata, longe acuminata, inaequalia: alterum umbellam ± aequans,  $V_2$ —6 cm longum, alterum subduplo brevius. Umbellulae ca. 15-florae, 6—10 mm latae; involucelli phylla 5—6 viridi-lutescentia, elliptica vel ovato-lanceolata, 12—15 mm loDga, 5—7 mm lata, umbellulas subduplo superantia. Fructus plane maturus non visus; juga elevata; vittae vallecularcs solitariae commissurales 2.

West-sibirien: »in jugo Tigerekski-belok, montium Allaicorum occidentalium in der-Jivibus saxosis, infra litem sylvarum; fruct. immat. mense Julio\*.

Nota. Specimina non visa; stirps sec. cl. Krylov maxime affinis *B. ranunculoidi* et *B. mulhneroi*, a quibus foliis longissimis angustisque et forma phyllorum involucri et involucelli satis differre dicitur.

51. **B. Bourgaei** Boiss. et Reut. in Boiss. Diagn. ser. II. 2. (1856) 84' Lance in Willk. et Lange Prodr. fl. hisp. III. (1874) 74. - *B. gramineum* f. *laxiwculwn* Deb. et Reverch. in lilt, ex Bull. Acad. intern, geogr. bot. XV. (1905) 95. — *B. paniculatum* Bourg. in sched. — Basi vix suffruticosum. Caudex valde elongatus, 2—3 mm crassus, reliquiis foliorum emortuorum satis dense obtectus, pluriceps, in radicem uniformem longissimam transiens. Caules plures, interne subprocumbentes, superne ascendentes, 50—60 cm longi, tenues, inferne simplices, superne ramis zb elongatis, erecto-patentibus, subsimplicibus vel parce breviterque ramulosis instruct\*. 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, suffulcientia 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, 5-nervia 2—5-plo longitudine superantibus. Involucelli phylla lanceolata, abrupte breviterque acuminata, 6-nervia, dz 4 mm longa, umbellulis parvis, compactis, 2—3 mm latis, 10—15-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\* 1800 m. (Bourgeau, Pl. Esp. (1850) s. n.; Granada (Reverchon, Pl. Esp. n. ?1200 *B. ranwncuhides* var. *laxiuscida*).

Nota. Stirps *B. ranunculoidi* var. *gramineo* proxima et forsan melius cum-5 *ranunculoidi* sub titulo varietatis conjungenda; differt habitu, foliis exacte aequilatis, valde clongatis ramis longioribus divaricatis, umbellulis parvis compactis, forma petalorum et eorum nervatura!

52. **B. thianschanicum** Freyn in Mém. Herb. Boiss. (1900) XIII. 23. — Planta viridis, caudice reliquiis foliorum emortuorum oblecto, ramoso, pluricipiti. Gaules plures, ca. bipedales, erecti, laxe foliosi, superne remote racemoso-ramosi, ramis subaequilongis, tenuibus, 2,5—4,5 cm longis. Folia erecta, plana, margine angustissime albo-scariosa, basalia sub anthesi jam emortua, ut videtur petiolo angusto longo suffulta, caulina inferiora lanceolato-linearia, acuta, basi angustata amplectentia, 5—7. nervia, ca. 10 cm longa, 4 mm lata, media similia, ca. 6,5 cm longa, 6 mm lata cetera gradatim minora, e basi d= dilatata ovato-elliptica, apicem versus acuminata breviter cuspidata, 9—II-nervia, superiora usque 2,5cm longa, usque 8mm lata\* summa 1 cm longa, 5 mm lata. Umbella terminalis 5—7-radiata, radiis gracilibus valde 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 phylla 7—9, subaequalia, lanceolata, cuspidata, 3-nervia(?), umbellulis ante anthesin subtriplo longiora, 5—5,5 mm longa,  $\frac{1}{2}$ —g mm lata. Petala »viridia«; fructus non visus.

Ost-Turkestan: Thian-Schan »in valle fluvii Bajangol, regione sylvatica superiore«, (V. Brotherus n. 753) — flor. mense Augusto.

Nota. Specimina mihi non visa; species sec. cl. Freyn maxime affinis *B. ranunculoidi*, a quo diversa caule elatiore, foliis acutis, cuspidatis, umbellis multo angustioribus, involucri phyllis minoribus, acutis, cuspidatis. Suspicio plan lam Freynianam ob involucellum usque ennea-phyllum ad *B. longicaule* vel speciem affinem pertinere.

53. **B. americanum** Coult. et Rose, Revis. N. Amer. Umb. (1888) 115, t. VIII, f. 128, mericarpium transverse sectum; Contr. U. S. Nat. Herb. VII. I. (1900) 85, f. 7 (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. angulosum* Hook, et Walk.-Arn. Bot. Beech. Voy. (1841) 124. — Planta laete viridis. Caulis erectus, parce breviterque ramosus. Folia basalia lineari-lanceolata, caulina perpauca, linearia usque oblonga, zib amplexicaulia. Umbellae radiis 5—7 inaequalibus, 1,5—5 cm longis. Flores breviter pedicellati. Vittae usque 25.

Subarcticis und pazifisches Nordamerika: von Alaska bis Montana, Idaho und Wyoming.

Nota 1. Specimen mihi non visa; descriptio nostra sec. illam cl. Coulter et Rose l. c. ubi (l. c. secundo; etiam enumerationem collectorum invenies.

Nota 2. Suspicio specimina in Alaska collecta et ab autoribus ad *B. americanum* relata ad *B. rcmimcidoides* var. *triradiatum* Reg. pertinere; fors species sub titulo subspeciei vel varietatis 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 stem. In habit there is a close resemblance to the European species. (Coulter et Rose).

v/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. ser. VI. 1. an. 1893—94 (1894) 115. — *B. rupestre* Edgw. in Trans. Linn. Soc. XX. (1851) 52. — Caulis stridit erectus, usque submetralis, saepe humilior, remote foliosus, superne ramis paucis dz elongatis vel zib abbreviatis subsimplicibus instructus, raro a basi jam ramosus vel simplex. Folia basalia lanceolato-linearialia vel lanceolata vel oblanceolata, obtusa vel zib acuminata, zib manifeste in petiolum angustata, ca. 5—11-nervia, usque 12 cm longa,  $\frac{1}{2}$ —2 cm lata; caulina e basi amplexicauli late cordata sublinearialia usque ovato-lanceolata, supra medium [sensim et zib longe acuminata, acuta vel acutissima, multinervia, vel e basi haud vel vix dilatata ovalia vel oblonga, apice obtusa, paucinervia, nervis semper zib divergentibus, 3—10 cm longa, 6—4 5 mm lata. Umbellae usque 15 cm longe pedunculatae, 3—7-radialae, radiis ± 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 zib connata), rarius tantum 5, anguste lanceolata usque suborbicularia, zib obtusa vel zib acuminata, 5—9-nervia, usque 7 mm longa, usque 5 mm lata, umbellulas usque ca. 50-floras s. a. subduplo superantia vel breviora, fructiferis usque dimidio breviora. Pedicelli floribus  $\frac{1}{2}$ —3-plo longiores, fructibus zib 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,  $3\frac{1}{2}$ —5 mm 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; Centralasien: Tibet, Himalaya von Kaschmir bis Sikkim, bis zu 4000 m hoch steigend; blüht im Juli und August.

Var. a. *strictum* C. B. Clarke l. c. — *Gaulis strictus* usque submetralis, superne ramis paucis abbreviatis, suberectis, subsimplicibus. Folia inferiora anguste sublinearia (usque lanceolata), =f manifeste petiolata, subacuta, superiora e basi ± dilatata vel angustata lanceolata usque subovata, breviter vel ziz longe acuminata, usque 3<sup>^</sup> cm longa. Involucri phylla \—2 cm longa, elliptico-ovata; involucelli phylla obovata usque suborbicularia, ± longe acuminata, flores =b longe superantia. Fructus usque 5 mm longus, jugis filiformibus.

Himalaya: Sikkim, Jongri, bis ca. 4000m hoch (Wallich n. 557, typus!; G. B. Clarke, Herb. n. 31035, 31083; Duthie, Fl. N. W. India, n. 1131, 1153; Strachey and Winterbottom, Himal. Herb. n. 3; Ost-Tibet (Soulie' n. 2170, 2594, 2596—99); nach Boissieu auch in Westchina (Wilson n. 2350); Se-Tchuen or. (Farges); Prov. Hupeh (Henry n. 6930).

Var. ??. *himalayense* (Klotzsch) C. B. Clarke, l. c. (*thimalensis*\*). — *B. himalayense* Klotzsch in Klotzsch u. Garcke, Bot. Ergeb. Reise Prinz: Waldemar (1862) 4 46, t. 51. — 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 1<sup>\*/2</sup>—2 cm lata. Radii 3—6, usque 5 cm longi; involucri phylla 2—4, subcordato-ovata, inaequalia, radiis 3—5-plobreviora. Involucelli phylla 10—12 saepius biseriata, late ovata vel rarius ovato-lanceolata, acuminata, umbellulas dimidio vel longius superantia. Fructus glaucus, oblongus, 5 mm longus, jugis latiuscule alatis. — Fig. 15JB.

Himalaya: Kaschmir, in der alpinen Region, von ca. 2500—3600 m; (Herb. Prinz Waldemar!; Hooker, Himal. n. 1202; Duthie, Fl. N. W. India n. H49; Jacquemont n. 853; Strachey and Winterbottom, Himal. Herb. n. 3); Altai, auf (AlpenP-)Wiesen mit Steppencharakter (Duhmberg, Pl. alt. n. 766, 769).

Var. y. **Clarkeanum** Wolff. — *R diversifolium* C. B. Clarke l. c. 675. — *Gaulis submetralis*, validus, superne parcē breviterque ramosus. Folia inferiora fere ut in var. a. et ??. manifeste petiolata, media superioraque e basi profunde cordato-amplexicauli late ovata, apicem versus sensim longe acuminata, 4—6 cm longa, usque ad 1 y<sub>2</sub><sup>cm lata</sup>. Involucelli phylla lanceolata, cuspidata, umbellulas multifloras s. a. aequantia vel dz superantia. Fructus ex Clarke glaucescens, oblongus, ca. 4 mm longus.

Nordwest-Himalaya, in einer Höhe von ca. 2000—3000 m (Thomson); Kaschmir und Baltistan, hier bis gegen 4000 m hoch steigend (C. B. Clarke).

Nota. Cl. C. B. Clarke var. y. idem esse ut *B. diversifolium* Roch. (*B. falcatum* var.) stirpem transsilvanicam putavit; sed planta Rocheliana habitu et foliorum superiorum forma et nervorum dispositione longe distat.

Var. 3. **Dalhousieanum** 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 minus manifeste nervosa quam in var. praec. Fructus pedicellis 2—3-plo longior; juga subalata.

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. Unue*.

Var. € **Giraldii** Wolff. — Caules plures, 25—30 cm longi, simplices, remote foliosi. Folia inferiora oblanceolata, cum petiolo laminam dr aequante usque 10 cm longa, 4 y<sub>2</sub>—2 cm lata, cetera sessilia, e basi subcordato-amplexicauli ovalia vel oblongo-ovalia, ± abbreviata, 1—2 cm lata. Radii 4—6, inaequales, usque 4 cm longi; involucri phylla 2 late ovata. Involucelli phylla elliptico-lanceolata vel late ovata usque

suborbicuhiria, obtusa vel *zt.*: acuminata, 5—7-nervia, flores vix superantia. —  
**Fig. 15 A.**

Nordchina: Nord-Shensi (Giraldi, China n. 1341, 5765—74; Herb. Biondi n. 1321; Herb. Schlagintweit n. 6408).

Var. *t.* *tibeticum* Wolff. — Gracile; caulis solitarius, usque metralis, fere a basi remotissime ramosus, ramis usque 30 cm longis, suberectis, simplicibus. Folia inferiora subpetiolata, anguste hinc lanceolata vel = b lincaria, acutissima, usque 10 cm longa, 2—3 mm lata, prominenter multinervia, suffulcienlia ad apicem caulis versus semper latiora brevioraque, raro etiam longiora, omnia acutissima, multinervia. Involucrum phylla ut in typo; radii 6—7 valde inaequales, tenues, stricti, usque 6 cm longi; involucelli phylla sublinearia usque anguste lanceolata, acuta, umbellulis fructus submaturis gerentibus usque dimidio breviora; vittae valleculares binae.

Ost-Tibet: Tongolo (Soulie n. 2G00); Ta-tsien-lu (Soulie n. 2171); blüht im Juli und August.

Var. *r.* *Franchetii* De Boissieu in Bull. Soc. bot. France **LIII** (1906) 425. — *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 varietatis *Franchetii* sec. cl. De Boissieu forsitan maxime affinis *B. Candollei* mihi non visa.

Nota 2. Varietates supra accuratius descriptae, nempe *himalayeme* et *Giraldii* et *tibeticum* (et *Franchetii*) forsitan species proprias sistunt.

55. *B. commelynoideum* De Boissieu in Bull. Herb. Boiss. sér. 2. II. (1902) 805. — Humile vel ± elatum, a basi ramosissimum. Folia inferiora anguste lanceolata, acuta, superiora parum latiora, suprema basi valde dilatata subamplexicaulia, apice caudato-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 (Soulie, Pratt, Muscot).

Var. *elatis* Bim. De Boissieu in Bull. Soc. bot. France **LIII** (1906) 424. — »Caulis valde elatus. Bractae virides floribus brevioribus. — Fades du *B. Thomsonii* Clarke, mais feuilles non cordées à la base, ou du *B. diversifolium* Roch., mais bractées foliacées et non linéaires. Echantillons de Soulie, znelés au type\*.

Nota. Species sec. cl. De Boissieu valde affinis *B. himalayemi*, a quo differt involucro nullo vel monophyllo et imprimis involucelli phyllis abrupte mucronatis; formae nonnullae *B. longicauli* var. *stricto* proximae. Suspicio plantam Boissicuanam esse nil nisi varietatem *B. longicaulis* Wall.

56. **B. yunnanense** Franch. in Bull. Soc. philom. Paris sér. 8. VI. (1894) 117. — »Atroviride«, multicaule, caulibus 15—30 cm longis. Folia inferiora..., caulina media superioraque e basi dilatata ovata, summa angustata, linearia, nervis tenuibus parallelis percursa. Umbella (unica) 3—4-radiata, radiis gracilibus; involucri phylla 2—3 inaequalia, 2—3 cm longa, majora radios aequantia vel longiora. Involucelli phylla 5 longe caudato-acuminata, basi cuneata, flores 5—15 breviter pedicellatos 2—3-plo superantia. Ovarium oblongum.

China: Yun-nan >in pascuis supra collem Yen-tze-hay, 3200 m s. m. (Delavay n. 3066); in dumetis montis Tsang-chan supra Tali, 2500 m s. m.; floret mense Julio et Augustot.

Nota. Species sec. cl. autorem affinis *B. longicauli* (typico) et var. *himalayensi*, a quibus differt involucello tantum pentaphyllo flores usque 3-plo superante; specimina mihi non visa.

57. **B. gulfense** O. et **B. Fedtsch.** Pl. Turkest. **II** in Act. Hort. Petrop. **XXVIII** 1. (1908) 18, t. I. — »Caulis numerosi, adscendentes vel suberecti, usque metrales.

Folia basilaria e vane seen tia, idcoque nobis ignota. Folia caulina inferiora lineari-lanceolata, intermedia oblongo-lanceolata, versus basin dilatata, amplexicaulia. Folia superiora breviter lanceolata. Folia involucri 3—5, late lanceolata, inaequalia. Radii 4—10 subaequales, involucri folia multo superantia. Involucelli foliola 4 late ovata membranacea, acuta. Umbellulae multiflorae, pedicelli breves. Mericarpīi juga anguste alata.

Turkestan: »jugum alaicum, inter Gulcza et Langar, flor. VIII«.

Nota. Planta sec. iconem a cl. Fedtschenko datam *B. longicauli* proxima esse videtur.

### Ser. 3. *Fa I cat a* Wolff.

Involucelli phylla angusta, viridia, rarissime leviter colorata, 3 vel perraro 3—7-nervia, nervis parum vel raro zb longiuscule venosis. Valleculae plerumque 3—5-vittatae, raro vittis solitariis tantum instructae. — Gaulis plerumque elatus, d= racemoso-ramosus.

A. Plantae perennes basi it suffruticosae vel tantum monocarpicae, rarissime anno primo jam florentes; folia numquam manifeste denseque transversevenia.

a. Folia inferiora =b dense vel laxe sed numquam manifeste pseudodistiche disposita, quoad formam magnitudinemque valde variabilia.

a. Folia inferiora ca. 3—9-nervia, superiora nervis ± numerosis palinatis vel subparallelis percursa sed numquam nervo marginali distinctissimo instructa.

I. Folia inferiora dz manifeste petiolata vel tantum ut in petiolum angustata, superiora basi =b dilatata vel etiam angustata sessilia.

1. 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.

Q Radii pedunculique semper erecti.

∟^ Folia firma vel papyracea.

X Involucellum subnullum vel oligophyllum, phyllis inaequalibus.

D Species eurasiaticae vel asiaticae.

I Species eurasiatica polymorpha; cf. p. 127 . . . 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*.

1111 Umbellae (semper?) 8-radiatae; involucrum monophyllum. Species ut videtur proxima *B. falcato* subspec. *marginato*; China septent.; cf. pg. 140. . . . 61. *B. octoradiatum*.

- Species valde affinis praecedenti; folia breviter sed manifeste petiolata, nervis minus prominentibus . . . 62. *B. pekinensc.*
- 11111 Species proxima *B. falcato* var. *scorxonerifolio*; cf. *diagnosin*; China . . . . 63. J5. *Vanhenrckii.*
- 11 III 11 Species similis *B. falcato* var. *olympico* (cf. pg. 139); caules subnumerosi, zb procumbentes; folia superiora basi cordata amplexicaulia, valde abbreviata vel zb longe caudatim acuminata; Afghanistan et regio himal. . . 64. *B. Aitchisonii.*
- D D Species Africae maxime australis, foliis angustis zb linearibus, involucelli phyllis subcoloratis, vittis vallecularibus temis. . . . . 65. *B. Mundtii.*
- X X Involuceri phylla semper 5, aequalia, radios subaequantia vel eis dimidio breviora; vittae valleculares singulae vel ternae; species Indiae orientalis et insulae Ceylon . . . 66. *B. mueronatum.*
- △△ Folia (in sicco) zb manifeste coriacea, late oblanceolata, 10—15 cm longa, usque 3 cm lata; involucelli phylla 3—7-nervia; planta basi suffruticosa caule herbaceo; Sicilia . . . 67. *B. elatum.*
- OO Ra(„"„ pedunculique (et rami) imprimis post anthesin zb deflexi. . . . . 68. *B. Risdiawia?ium.*
- ft Folia oblongo-lineararia vel late lineararia, acuta vel obtusa, ca. usque 5 cm, in una specie usque 20 cm longa, usque 1 cm lata, venulis cum canalibus resiniferis dilatatis coeae desinentibus itaque zb manifeste >punctulata<; umbellae parvae, radii tenues; Asia centralis et India orientalis.
- O Folia oblongo-lineararia vel zb lineararia, inferiora ca. usque 8 cm longa, cetera sensim minora, raro media majora.
- /^ Vittae valleculares singulae.
- X Involucelli phylla lineari-lanceolata, acuta. . . . . 69. *B. tenuc.*
- X X Involucelli phylla obovata vel ovato-lanceolata, zb obtusa . . . 70. *B. gracilipes.*
- △△ Vittae valleculares ternae . . . . 71. *B. Maddmii.*
- Folia lineararia, media caulina usque 20 cm longa. . . . . 72. *B. microcephalum,*
- \*\* Pedicelli eximie capillares floribus usque 7-plo longiores; radii filiformes; species chinensis. 73. *B. Dielsianwn.*
2. Folia inferiora usque 19-nervia, nervis usque ad medium laminae parallelis, deinde divergentibus 74. *B. Candollei.*



- II. Folia lata, omnia (summis interdum exceptis) manifeste petiolata, basi cordata vel ovata; Himalaya, China. . . . . 75. *B. 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*.  
 B. Suffrutex 4—2-metralis, foliis magnis, haud (?) sempervirentibus, manifeste dense transversevenis; India orientalis . . . *IS.B.plantaginifolium*.

58NB. *falcatum* L. Spec. pi. ed. 4. (1753) 237, sens. ampliss.; Ledeb. Fl. ross. II. (4844-46) 266; Garuel in Parlat. Fl. ital. VIII. (1889) 403; Briq. Monogr. (1897) 90; Rouy et Gam. in Rouy et Fouc. Fl. France VII. (1901) 326; Burnat, Fl. alp. marit. IV. (1906) 116. — *Isophyllum falcatum* (L.) Hoffm. Gen. umb. ed. 2. (4846) 445. — *Tenorea falcata* (L.) Bub. Fl. pyr. II. (1900) 365 — omnes fere in eodem sensu. — Species valde polymorpha, perennis, basi z. suffulicosa et caudice z. evoluta vel raro tantum monocarpica (biennis?). Gaules 4 vel plures usque metrales et ultra, z. flexuosi, foliosi, z. ramosi, raro subsimplices. Folia firma usque tenuiter coriacea, quoad formam et magnitudinem valde variabilia, nervis subparallelis vel (in foliis superioribus) palmatim divergentibus, z. prominentibus, haud raro z. serpentinis, saepissime (imprimis in f. inferioribus) n. aliis singulis longitudinalibus intermixtis, inferiora z. manifeste petiolata, superiora sessilia. Umbellae plerumque majusculae, radiis ca. 3—15, involucri phylla 1—3 inaequalia, paucinervia semper multo superantibus. Involucelli phylla 5 linearilanceolata, acutissima, 3(—5)-nervia. nervis subavenis, flores subnumerosos manifeste, fructus plerumque haud superantia. Fructus quoad formam magnitudinemque valde variabilis; juga filiformia, rarius subalata; vittae in quaque vail ecu! a 4—6, ad commissuram 2—40.

*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, mittlere und armenisch-iranischen Mediterraanprovinz durch Zentralasien, das vorderindische Florengebiet und durch das temperierte Ostasien 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 Hängen, an sonnigen Abhängen, an Waldrändern und in lichten Gebüschern der Ebene und der Montanregion, steigt bis in die subalpine, und in Vorder- und Zentralasien bis in die alpine Region auf und findet sich dann auf steinigten Matten, in Felsgeröll und auch an Felsen selbst; bildet im subarktischen Europa und Asien einen integrierenden Bestandteil der Steppen- und Steppenwiesensformation.

Wie bei der weiten Verbreitung der Art und bei der großen Mannigfaltigkeit der Lebensbedingungen, unter denen sie auf den verschiedenen Substraten und in außerordentlich wechselnden Höhenlagen vorkommt, nicht anders zu erwarten ist, tritt *B. falcatum* mit einem sehr großen Formenreichtum auf, aus dem sich aber gut umschriebene Arten 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 Formenkreise als Unterarten zusammenzufassen und diesen die weniger wichtigen Gruppen als Varietäten, und Formen unterzuordnen.

Glavis subspecierum et varietatum.

- A. Plantae basi sulfruticosae, caudice z. evoluta et demum z.  
 • ramoso; caules 4 vel plures, pro rala tenues. Folia firma,

- inferiora zb manifesto petiolata vel tantuni ad basin angustata, zb prominenter nervosa; fructus zb 3 mm longus, jugis filiformibus, prominentibus. — Eurasia. . . . . Subspec. I. *eufakatum*.
- 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. *geminum*.
- b. Folia inferiora elongato-oblongo-lanceolata, 10—12 cm longa; involucellum breve. — Corsica. . . . . Var. (§. *corsicum*.
- c. Folia omnia latiuscule sublinearia, subaequilata, mucronata; involucellum breve. — Himalaya, China . . . . . Var. y. *Hoffmeisteri*.
- d. Var. praecedenti simile; caules inferne saepe subprocumbentes; folia superiora parum dilatata. — Himalaya . . . . . Var. (§. *gracillimum*.
- e. Folia fere omnia eximie late linearia, longe acuminata, acutissima, eleganter nervosa. — Himalaya. . . . . Var. £. *imaicolwn*.
- f. Folia omnia (basalibus saepius exceptis) ad apicem et ad basin versus subaequaliter angustata, acuta, prominenter nervosa. — Eurasia. . . . . Var. 'C. *scorzonerifolium*.
- tt. (Caules crassi saepe suffruticosi, stride erecti, usque metrales, subvirgati. Folia late linearia, late marginata, subparallelinervia. — Himalaya, China. . . . . Subspec. 2. *marginatum*.
- C. Hasi suffruticosum; folia caulina e basi rotundata subamplexicauli oblonga vel ovali-oblonga, prominenter nervosa. Fructus usque 5 mm longus, jugis subalatis. — Caucasus, Pontus, Armenia. . . . . Subspec. 3. *polyphyllum*.
- D. Plantae perennes et basi suffruticosae vel tantum monocarpicae, elatae vel sat humilcs; folia omnia angusta, sublinearia vel superiora e basi niodice dilatata longe acuminata. Fructus 3—5 mm longus, jugis saepius subalatis. — Eurasia. . . . . Subspec. 4. *exaltatum*.
- a. Monocarpicum vel saepius? perenne. Caulis usque metralis et ultra. Involucris et involucelli phylla minima. Fructus db  $S^{l/-}$  mm longus. — Rossia australis et austro-orientalis, Sibiria. . . . . Var. 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. /?. *linearifolium*.
- c. Monocarpicum vel (rarius?) perenne. Folia inferiora dz clongata, ± lineari-lanceolata vel -oblanceolata, manifesto petiolata, superiora angusta. — Pyrenaei montes, Alpes, Apenninus, Illyriae et Transsilvaniae montes. . . . . Var. y. *cecumum*.
- d. Praecedenti simile, sed folia superiora zb manifeste subinflato-dilatata, =b longe (caudatim) acuminata, multinervia. Fructus ad 4 mm longus. — Alpes transsilvanicae, Haemus. . . . . Var. d. *diversifolium*.
- e. Monocarpicum; folia inferiora oblongo-spatulata vel oblanceolata, usque 2 cm lata. — Alpes cotticae . . . . . Var. e. *alpigenum*.
- f. Var. *diversifolium* simile, sed perenne, foliis subcoriaceis, superioribus plerumque zb abbreviatis. — Caucasus . . . . . Var. £. *polymorphism*.
- g. Viride, perenne, basi suffruticosum; folia plerumque angusta. Fructus majusculus. — Apenninus australis, Illyria, Haemus, Graecia . . . . . Var. rj. *Sibthorpiatum*.
- h. Folia inferiora oblanceolata, usque 15 mm lata, cetera cito minora. Fructus usque 6 mm longus. — Graecia (Parnassus). . . . . Var. #. *parnassicum*.

- i. Pruinosum, perenne, nanum, pluricaule vel a basi ramosum. Folia angusta; umbellae parvae; flores dz flavidi. — Asia minor. . . . . Var. f. *olympicum*.
- k. Caesium, humile; caules 1 vel plures. Folia oblonga vel ±: linearia. Petala rubella. — Caucasus, Asia minor, Armenia, Persia. . . . . Var. x. *peraicum*.
- ). Glaucescens, caespitans, 10—30 cm tantum altum. — Altaici monies, JJahuria. . . . . Var. A. *bicaule*.

Subspec. I. *Véufalcatum* Wolff. — *B. fahatum* L. 1. c. sensu str.; Jacq. Fi. austr. II (1774) 38, t. 158; Willd. Spec. pi. I. 2. (1798) 1372; Spreng. in Roem. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 369; DC. Prodr. IV. (1830) 132; Smith et Sowerby, Engl. bot. Suppl. II. (1834) t. 2763; Koch, Syn. fl. germ. et helv. ed. 1. (1837) 290; Bertol. Fl. ital. III. (1837) 137; Ledeb. Fl. ross. II. (1844—46) 266, tantum quoad pi. ross. et cauc; Godr. in Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 728; Benth. Handb. brit. fl. I. (1865) 342, f. 415; Schur, En. pi. Transs. (1866) 253; Reichb. f. Ic. fl. germ. ethelv. XXI. (1867) 21, t. 44 [t. 1885], f. II, t. 79 [t. 1920], f. I; Boiss: Fl. orient. II. (1872) 850, an ex pte.?.; Lange in Willk. et Lange, Prodr. fl. hisp. HL (1874) 75; Timb.-Lagr. in Mem. Acad. Toulouse sér. 8. V. 1. sem. (1883) 133, t. 9; Caruel in Parl. Fl. ital. VIII. (1889) 403, excl. 0. | Schmalh. Fl. ssred. i južn. Ross. I. (1895) 390; Briq. 1. c. 92 s. str.; Rouy et Cam. in Rouy et Fouc. Fl. France VII. (1901) 326; Schinz et Kell. Fl. Schweiz ed. 1. (1900) 338, ed. 2. (1905) 164. — *B. rigidum* Jacq. En. hort. vindob. (1762) 47; Hoth, Tent. fl. germ. I. (1788) 126. — *B. flexuosum* Moench, Hetli. pi. (1791) 88. — *Tenotea faleata* Bub. Fl. pyr. II. (1900) 365. — *Selinuvi bupleurum* Krause in Sturm's Fl. Deutschl. XII. (1904) 87, f. 12. — Herb. Willd. n. 5638, 1—3. — Perenne, basi ima saepe zb suffruticosum. Caules saepius plures, usque sesquimetrales, raro tantum 5—10 cm alti, dz flexuosi, d= ramosi. Folia firma vel (in sicco) tenuiter coriacea, nervis utrinque subaequaliter vel subtus magis prominulis vel prominentibus percursa, quoad formam magnitudinemque valde variabilia, inferiora =b manifeste petiolata, superiora sessilia. Umbellae usque 15-radiatae; involucri phylla parva; involucelli phylla lineari-lanceolata, acutissima, rarissime zb obtusa, umbellulas ad 20-floras zb vel raro vix superantia, demum eis breviora. Pedicelli floribus duplo longiores, fructibus breviores. Petala pentagono-rotundata vel late obtriangularia, ca. 1 mm longa, lobulo inflexo brevi. Fructus ellipticus vel oblongo-ellipticus zb 3 mm longus; juga (iliformia usque subalata, valleculae plerumque 3—6-vittatae, commissura 6—10-vittata. — Fig. 6F.

Mitteleuropa, erreicht in der atlantischen Provinz die Nordwestgrenze (Süd-England: Sussex, angeblich ursprünglich); fehlt in der Bretagne; in der subatl-antischen Provinz vielleicht nicht wild; sarmatische Provinz; europäisches Mittelgebirge, hier stellenweise und wahrscheinlich auch noch anderweitig auf Jurakalken sehr verbreitet und oft eine eigene Formation bildend [*Bupleurehim graminosum* nach Meigen in Deutsch. bot. Monatsschr. XIII. (1895) 138]; pontische Provinz; Provinz der Pyrenäen, ob noch südlich vom Ebro und in den asturisch-cantabrischen Gebirgen?; Alpenländer, fehlt in den Seealpen; Provinz des Apennin und der Karpathen; illyrische Gebirgsländer; Balkanländer; Kaukasus; Südost-Russland, überschreitet nach Korshinsky die Wolga wahrscheinlich nicht und scheint in Mittelrussland nicht weiter als bis zum 53° n. Br. vorzukommen, Nordgrenze etwa in den Gouv. Rjäsan, Simbirsk und Ssamara; mittlere und armenisch-iranische Mediterranprovinz: Syrien, Kleinasien, Persien (Boissier), Afghanistan; Centralasien: Himalaya; ternperiertes Ostasien: Nordchina, Korea, Japan; subarktisches Asien und Sibirien: Westsibirien.

Var. or. *genuinum* Briq. — *B. fahatum* or. *genuinum* Briq. 1. c. 92; Burnat, 1. c. — *B. fahatum* Aut. cit. plurim. s. str. — Folia inferiora lanceolata usque suborbicularia, =t manifeste petiolata, vel raro sublinearia et inferne tantum ± angustata.

Involucri phylla 2—3 linearia vel lineari-lanceolata, inaequalia. Fructus ca. 3—3<sup>4</sup> m<sup>r</sup>n longus; juga crassiuscule filiformia vel subalata.

Im westlichen Teile des Verbreitungsgebietes, scheint in Persien, Turkestan und Afghanistan die Ostgrenze der Verbreitung zu erreichen; Südostrussland; Westsibirien, Altai, hier nicht mehr typisch; Kaukasus; blüht von Juli bis Oktober.

f. 1. *petiolare* (Lapeyr.) DC. — *B. petiolare* Lapeyr. Hist. abr. pi. Pyr. (181 S) 141 et y. minus 1. c. 142 et forsā excl. p<sup>f</sup> *majus latifolium* 1. c. 142, quod ad *B. rigidum* pertinere videtur; Suppl. (1818) 42; Timb.-Lagr. 1. c. 136, t. 12. — *B. falcatum* p. *petiolare* (Lapeyr.) DC. in Lam. et. DC. FJ. franc, ed. 3. V. (1815) 314; DC. Prodr. 1. c. 132; Godr. 1. c. 725; Lange 1. c. 75; Rouy et Cam. 1. c. 327 et subvar. *pusillum* 1. c.; Schinz et Kell. 1. c. 1. c. (var.). — *B. rigidum* f. *B. petiolare* (Lapeyr.) Spreng. in Roem. et Schult. 1. c. 370, forsā ex pte.; cf. Lapeyr. 1. c. 142. — *B. dilatatum* Schur msc. ex Schur. — *B. falcatum* var. *d. latifolium* Schur, Sert. (1866) n. 1162, ex Schur; Rouy et Cam. 1. c. 327. — *B. falcatum* subspec. *dilatatum* Schur, En. pi. Transs. 253. — *B. antiochium* Post in Journ. Linn. Soc. bot. XXIV. (1888) 427, Fl. Syria (1896) 342; cf. notam. — *B. falcatum* a. *genuinum* a<sup>2</sup>, *petiolare* Briq. j. c. 93. — Usque metrale; folia latissime obovata vel ovato-orbicularia, obtusissima, sub subito vel rarius subsensim in petiolum lamina 2—3-plo longiorem angustata, ca. usque 5 cm longa et 4 cm lata, in turionibus hornōtinis saepius majora, cum petiolo usque 20 cm longa; f. caulina inferiora mediaque late ovala vel obovato-spathulata, breviter petiolata.

Mittelcuropa: Siidost-Pyrenäen, soil nach Timbal-Laggrave im iibrigen Teile der Pyrenäen fehlen; Ostalpen: Steiermark, Niederösterreich; Südkarpathen, hier verbreitet!; mittlere Mediterranprovinz: Syrien; wahrscheinlich noch anderweitig.

Nota 4. *B. falcatum* var. y. *petiolare* Lange! subvar. *pusillum* Rouy et Cam. 1. c. 327 forma humilis, foliis minoribus brevius petiolatis, ceterum haud diversa.

Nota 2. *B. antiochium* Post 1. c, quod sec. cl. autorem *B. vigido* maxime affine esse dicitur, ab ilia specie omnino differt. Specimina originaria mihi in Herb. Boissier visa sat bene cum f. *petiolari* quadrant, a quo tantum recedunt foliis firmioribus, minus rotundatis, sensim vel subsensim in petiolum angustatis.

Nota 3. *B. petiolare* *B. aranense* Timb.-Lagr. 1. c. 138, t. 43; Briq. 1. c. 94 in obs. (var.) mihi nil nisi *B. falcatum* f. *elongatum* foliis basalibus majoribus esse videtur, et *B. corbariense* Timb.-Lagr. 1. c. 139, t. 14; Briq. 1. c. (var.) idem foliis raediis elongatis inferiora magnitudine usque duplo vel ultra superantibus.

f. 2. *clongatum* Briq. — *B. falcatum* ? *latifolium* Gaud. Fl. helv. II. (1828) 381. — *B. falcatum* (?b. *linariaefolium* et) c. *variifolium* Schur I. c. 253. — *B. falcatum* var. *longifolium* Somm. in Nuov. Giorn. bot. ital. N. S. I. (1894) 23 (sec. cl. Sommier ad var. *cernuum* vergens). — *B. falcatum* a. *genuinum* a<sup>2</sup>, *elongatum* Briq. 1. c. 92. — *B. falcatum* u. *typicum* et (*B. elongatum* Rouy et Cam. 1. c. 326, 327. — *B. falcatum* var. *elongatum* Schinz et Kell. 1. c. 1. c. — *B. falcatum* Aut. europ. plurim. — Folia inferiora oblongo-lanceolata vel oblanceolata vel oblonga, ± elongata, raro abbreviata, saepe falcata, plerumque sensim in petiolum zb longum angustata, ca. usque 8 cm longa, Va—<sup>3</sup> cm lata> media saepe majora, usque 20 cm longa, oblongo-spathulata vel lineari-lanceolata, cetera sensim minora, angusta.

Im ganzen Gebiete die am meisten verbreitete Form. (Aucher-Eloy, Herb. d'Or. n. 4601, 4602; Woloszczak, Fl. polon. n. 439; Fl. austro-hung. n. 2098; Reichenbach, Fl. germ. n. 1561, 2065; Fl. bavar. exs. n. 451; Baenitz, Herb. europ. n. 3315; Schultz, Herb. norm. n. 1115; Billot, Fl. Gall, et Germ. n. 26, 1063 et bis; Soc. dauph. n. 3730; Magnier, Fl. sel. n. 1453; Soc. Sud-Est. 412; Reliq. Maillean. n. H60. — Duhmberg, Pl. altaic. n. 764, ad var. *scorxonarif.* transiens).

subf. \. *normale* Wolff. — Radii inaequales, majores usque ad 3 cm longi, rarissime ultra. Pedicelli fructus involucello =h superatos aequante6.

Im ganzen Gebiete allgemein verbreitet.

subf. 2. *longiradium* WOH. — Radii (etiam in umb. lateralibus) subaequales, usque (J cm longi; fructus longius pedicellati, involucello haud superali.

Hercynisches Bergland, sicher auch anderweitig.

subf. 3. *pusillum* Schur 1. c. 253. — *B. subaeuale* Janka in sched. — *B. falcatum* var. *alpestre* Ky. in sched. — ?*B. falcatum* var. *nanum* Brunard in Bull. Soc. nat. Ain. VII (4 902) 39. — *Planla nana*, 5—40 cm alta; folia valde 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) 190. — *B. porrigens* Jord. ex Timb.-Lagr. 1. c. an hue pertinens? — *B. petrogenes* Jord. apud. Verlot, Gat. pi. Dauph. (1856) 444, sec. Timb.-Lagr. 1. c. — ?*B. falcatum* var. *linariaefolium* Schur, En. pi. Transs. 253. — *B. falcatum* var. *fi. angustifolium* Lamotte, Prodr. pi. centr. France I. (4 877) 330; Timb.-Lagr. 1. 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 inferiora plerumque dz elongata, sublinearia vel lineari-lanceolata, sensim ut in petiolum angustata, superiora sublinearia vel lanceolato-linearia.

Nach Rouy und Camus in Frankreich verbreitet; Pyrenäen (Bourgeau, Pyr. csp. n. 6 4 5).

No la 1. *B. falcatum* var. *proliferum* Lee. et Lamotte, Gat. plat, centr. France (4 849) 490 (ex Lamotte); Lamotte, Prodr. fl. plat, centr. France (4877) 330; Timb.-Lagr. 1. c. 486, t. 44 et *B. corbarimse* var. *proliferum* Timb.-Lagr. 1. c. 440, t. 45 nil nisi formae teratologicae radiolis in ramulos foliosos et elongatos proliferos mutatis, involucri et involucelli phyllis majusculis foliaceis, involucello umbellulas abortivas longe superante, quae adhuc tantum in Gallia observatae esso videntur.

Nota 2. *B. oppositifolium* Lapeyr. ] c. 444; Lange 1. c. 75; Timb.-Lagr. 1. c. 444 tantum forma monstrosa »caule superne verticillato-ramoso, ramis foliis duobus vel tribus suboppositis suffultis, involucro subnulloc Cl. Timbal-Lagrange 1. c. 442 plantain hybridam [*B. falcato-fruticosum* vel *B. petiolarifoliosum*] esse opinatus est; sec. cl. Bubani, qui specimen originarium in Herb. Lapeyr. vidit, nil nisi forma monstrosa *B. falcati*.

Var. *fi. corsicum* (Coss. et Kralik) Rouy et Cam. — *B. corsicum* Goss. et Kralik in Coss. Not. qq. pi. France II. (4 850) 56; Rouy, Suit. Fl. France II. 66 et III. pi. 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. bot. France XLVIII. (4904) pg. CXX. »specimina reducta ceterum typica«, Briquet in litt. — *B. Souliaei* (Goste) Galest. in »Webbia« I. (4 905) 468. — *B. falcatum* p. *corsicum* (Coss. et Kralik) Galest. in »Webbia« 1. c. — Perenne, 20—80 cm altum, basi suffrutescens. Folia omnia acuta, 5—9-nervia, basalia rosulata, elongato-lanceolata, longe in petiolum angustata, 40—25 cm longa, caulina lanceolata vel linearia, db elongata, sessilia. Umbellae 5—40-radiatae, radiis ±: inaequalibus. Involucelli phylla 4—6 s. a. pedicellis subdimidio breviora, lanceolata, acuminata. Pedicelli fructum subaequant; juga prominentia anguste alata; valliculae trivittatae.

Corsika: Mte. Rotondo.

Nota 4. Planta mihi non visa forsitan melius sub titulo subspeciei describenda proxima var. *alpigeno* esse videtur.

Nota 2. Gl. Schur in Verh. Naturf. Ver. Briinn XXXIII. (4894) 240 praeterea formas sequentes descripsit:

f. a. *datum* vel *giganteum*, caule usque sesquimetro, 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 parvis;

f. c. *polymorphum* — ?*B. falcatum* var. *dilatatum* expte., caudice pluricipiti, caulibus flexuosis, remote foliosis, foliis quoad formam valde variabilibus (var. *lato-oblongum*, *ellipticum*, *suborbiculatum*, *subspathulatum*); »quoad habitum *B. longifolium* L. simile c.

Formae a. et c. p. pte. ad f. *elongatum* Briq., f. c. p. pte. ad f. *petiolare* (Lapoyr.), f. b. ad f. *angustifolium* Lee. et Lamotte pertinere videntur.

Var. y. *Hoffmeisteri* (Klotzsch) G. B. Clarke. — *B. Hoffmeisteri* Klotzsch in Klotzsch u. Garcke, Bot. Ergeb. Heise Prinz. Waldemar (1862) 147, t. 5:>. — *B. falcatum* var. *Hoffmeisteri* (Klotzsch) G. B. Clarke in Hook. Fl. brit. Ind. II. (1879) 676. — Basi saepe suffruticosum. Folia firma, crecta, late sublinearia (vel lineari-lanceolata), obtusa, longe mucronata, 5—7-nervia, inferiora breviter, superiora vix ut in petiolum angustata. Umbellae pro rata parvae. Involucellum umbellulas parvas s. a. vix superans, demum eis brevius; mericarpia jugis valde prominentibus.

Nordwest-Himalaya: Kaschmir, hier bis 2500 m hoch aufsteigend (Herb. Prinz Waldemar!); Centralchina: Prov. Hupeh (Rosthorn n. 2524, 3020, 5762); 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. d. *gracillimum* (Klotzsch) Wolff. — *B. virgatwn* Wall. Cat. (1828) n. 555. — *B. gracillimum* Klotzsch l. c. I 48, t. 50. — *B. nigrocarpum* Jacquem. DISC, ex C.B. Clarke, l. c. — *B. falcatum* var. *nigrocarpum* (Jacquem.) C. B. Clarke l. c. — Gaules plures, inferne saepe subprocumbentes, superne ascendentes. Folia basalia . . . , caulina inferiora linearia, basi dilatata amplexicaulia, media superioraque ovato-lanceolata, suprema saepius ovata. Fructus 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.

Not a. Var. *gracillimum* sec. 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) H5. — Planta gracilis. Caules plures, 50—75 cm longi. Folia angusta, eximie linearia, basi brevissime angustata, usque ad partem tertiam superiorem aequilata, deinde sensim acuminata, acutissima, eleganter 9—11-nervia, nervis exacte parallelis (in sicco) prominentibus, inferiora 10—15 cm longa, 6—8 mm lata.

Himalaya: Kepelang: Lahul (Herb. Mus. Palat. Vindob.).

Var. C. *scorzonerifolium* Willd. emend. — *B. falcatum* Marsch.-Bieb. Fl. taur.-cauc. I. (1808) 203, III. (1819) 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. XXII. (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. berol. I. (1809) 300; DC. Prodr. IV. (1830) 132; Turczan. Fl. baic.-dahur. I. (1842—45) 480; Komarov, Fl. Manschur. III. 1. in Act. Hort. Petrop. XXV. 1. (1905) 139. — ? *B. baldense* Ledeb. l. c. 350 ex pte. — *B. falcatum* /}. *scorzonerifolium* (Willd.) Ledeb. Fl. ross. II. (1844—46) 267; Regel, Tent. fl. ussur. (1861) 69; Franch. Pl. David. I. (1884) 137 (Nouv. Arch. Mus. Paris 2. sér. V.). — Herb. Willd. n. 5637, pi. culta, »habitat ad lacum baikalensem«. — Perenne, basi suffruticosum. Caules 1 vel plures semper et 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, Steppenwiesen, an trockenen Abhängen: Kaukasus, hier in Übergängen zu var. *a. genuinum.*, vielleicht auch in Südostrussland; weit verbreitet durch Sibirien, Mongolei, China, Korea und Japan.

normale Wolff. — *B. falcatum* Schmalh. Fl. sřred. i juřn. 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 breviterque ramosus. Folia firma, inferiora rarius etiam superiora lanceolato-linearibus vel

oblanceolata, basin et apicem versus modice angustata, usque 2 cm lata. Involucelli phylla umbellulas s. a. manifeste superans, demum eis breviora.

Sibirien: Altaigebirge (Ruhmberg, Pl. altaic. n. 763), Amurgebiet (Karo, Pl. ariur. et zæans. n. 244), sicher in Sibirien weit verbreitet; China; Japan.

f. 2. *ensifolium* Wolff. — *B. faleatum* et *B. scorxonerifolium* Aut. mult. imprimis quoad pi. chin. et jap., certe p. p. rñaj.; S6-Mokou-Zoussets ed. 2. V. (4 874) 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—14-, 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—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub><sup>mm</sup> longus ovoideo-ellipticus; juga prominentia.

China, anscheinend weit verbreitet durch Tschili, Schöngking, Schantung, Hupeh, Fokien; Korea; Mandschurei; Sibirien: Amurgebiet; Japan.

subf. 4. *Iaturn* Wolff. — Folia inferiora mediaque eximie lanceolato-ensiformia, saepe subfalcata, usque 2 cm lata.

Im ganzen Verbreitungsgebiete der Form (Zimniennann, Kiautschou n. 45,235 ex >te., 459; Rosthorn, Centralchina n. 2524a; Henry, Centralchina n. 3020; Wichura, Japan n. 1055; Faurie, Japan n. 449, 240, 241; Schottmüller, Japan n. 177; Herb. Biondi n. 4322).

subf. 2. *angustissimum* Franch. — *B. faleatum* var. (*i. 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 expte.; Giraldu n. 5760); Japan (Schottmüller n. 333).

subf. 3. *longipedunculatum* De Boissieu. — *B. faleatum* var. *longipedunculatum* De Boissieu, 1. c. — Radii umbellulis 40—45-plo longiores, ceterum ut forma typica.

China: Kia-La; Su-Tchuen or., nach De Boissieu.

Nota. <sup>^</sup>£. *faleatum* *B. scorxonerifolium* Horaem. Suppl. Hort. bot. Haffn. (4849) 34 ex loco naioli indicato (alpes Germaniae et Austriae) hue non pertinet.

V<sup>^</sup>Subspec. 2. **marginatum** (Wall.) C. B. Clarke. — *B. marginatum* Wall. 1. c. n. 556; DC. 1. c. 432. — *B. faleatum* var. 4. *marginatum* (Wall.) C. B. Clarke 1. c. 676; Duthie, Fl. upp. gang. plain (4903) 394. — Basi suffruticosum. Caules 4 vel rarius plures, usque metrales, crassi, stricte 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—43 subparallels, prominentibus, usque ad marginem late scariosum subindivisis. Umbellae paucae, magnae; radii 4—6, involucri phylla majuscula. Fructus ad 4 mm longus, bnmneus, ad juga filiformia albicans; vittae valliculares ternae vel quaternae, commissurales 2—4.

Gejfrtfalasiën; vorderindisches Gebiet; China.

War. a. verum Wolff. — Caulis solitarius, usque metralis, sublignescens, supra basin 4—5 mm crassus. Folia inferiora mediaque elongata, oblongo-linearia, obtusa, latiuscule albo-marginata, 40—45 cm longa, 40—42 mm lata.

Himalaya (Clarke, Himalaya n. 38450); Ostbengalen: Khasia (Herb. Late East Ind. Cpjnp. n. 2608); Nordchina: Hupeh (Henry, China n. 3238).

Vajv-75. **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 45 cm longa, 3—4 mm lata.

Nordost-Himalaya, ohne nähere Angaben (Thomson, Herb. berol!).

Nota 4. Specimina sinensia caule paene suffruticoso, foliis caulinis valde elongatis oblongo-linearibus late marginatis ab habitu speciei totius adeo differunt, ut forsā melius ut species propria describenda sint.

Nota 2. Radix incolis sinensibus remedio stimulante usui est.

Subspec. 3. *polyphyllum* (Ledeb.) Wolff. — *B. polyphyllum* Ledeb. in Mém. Acad. St. Pétersbg. 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 Buhse, Aufz. Pfl. Reise Transkauk. Pers. in Nouv. Mém. Soc. nat. Mosc. XII. (1860) 97. — Caules stricte erecti, usque 75 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, ± obtusa, caulina sessilia, e basi rotundata amplexicauli oblonga vel ovali-oblonga, valde sensim decrescentia. Radii 8—10; involucri nullum(?) vel 1—3-phyllum. Involucelli jibylla lineari-lanceolata, longe acuminata, umbellulas s. a. subaequantia, demum eis breviora. Fructus 4—5 cm longus, jugis subalatis. — Fig. 16 A.

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. Liind. zw. Terek und Kur (1800) 166; Fenzl in Tchihat. l'Asie min. Bot. IH. 1. (1865) 422 sens. ampl. — *B. baldense* Boiss. Fl. or. I. c. 848. — Perenne, basi *zh* suffruticosum, caudice demum pluricipiti residuis fol. emortuorum *zh* dense obtecto, raro bienne vel saltem monocarpicum. Caules 1 vel plures, 50—125 cm alti, ± ramosi. Folia firma (usque tenuiter coriacea), quoad formam magnitudinemque valde variabilia, 5—9-nervia, nervis saepe it prominentibus et n. aliis secundariis intermixtis. Involucri phylla radiis 3—9 plerumque *zh* 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. Pedicelli flores aequantes vel eis 2—3-plo longiores, fructibus usque 5 mm longis *zt* breviores vel eos subaequantes.

Auf Steppen und Steppenwiesen, auf kurzgrasigen, steinigen Malten, 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 Gebirgsliinder, der Karpathen, des Apennins, der Alpenländer und der Pyrenäen.

Var. *a. euexaltatum* Wolff. — *B. exaltatum* Marsch.-Bieb. 1. 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, Hl. (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) 115. — *B. saxatile* Pall. It. II. (1773) 676. — *B. angustifolium* Pall. 1. c. 305. — *B. jwnceum* Pall. Ind. taur., sec. Marsch.-Bieb. — *B. petraeum* Georgi, It. I. (1797) 204, sec. Ledeb. — *B. gramitifolium* Georgi, Besch. russ. Reich. III. 4. (1800) 838, sec. Ledeb. — *B. exaltatum* var. *p. quinquenerve* Fenzl 1. c. ex pte. — *B. falcatum p. exaltatum* Briq. I. c.; Rouy et Cam. I.e. 328 in adnot. (subspec); Burnat 1. c. 116 (var. *p.*) quoad pi. cauc. et. ross. — Herb. Willd. n. 5647, specim. a. M. B. ipso coll. — Perenne, basi it suffruticosum vel tantum monocarpicum; caules 1 vel plures, usque metrales, tenues, duri, divaricatum ramosi. Folia basalia firma, angusta, sublinearia, postice vix angustata, 5—7-nervia, caulina similia saepe valde elongata, superiora cito minor. Umbellulae parvae; radii tenues, inaequales, involucris phyllis perparvis multo longiores. Umbellulae minimae; involucrium brevissimum. Pedicelli floribus manifeste longiores.

Krim; Kaukasus; Armenien; Kleinasien; Nordpersien, hier bis gegen 3000m hoch aufsteigend; Beludschistan; Turkestan; Westsibirien hier (nur?) in Obergängen zu var. *scorxonifolium* (Callier, It. taur. II. n. 100; Dorfler, Herb. norm. n. 3424; Sommer et Levier, Pl. cauc. n. 517; Rehman, It. cauc. n. 367; Hochnacker, Un. itin. ann. 1842 s. n.; Szovits, Armen. n. 553; Reliq.



Szovits n. 553; Soc. nat. Mosc. n. 1011; Kolenati, PL transcauc. n. 2393, Somchetia; Becker, Daghestan n. 289).

Var. *J. linearifolium* (DC.) Boiss. — *B. linearifolium* DC. l. e. 131; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 849; Post, Fl. Syria (1896) 343. — *B. exaltatum* var. *linearifolium* (DC.) Boiss. in Ann. sc. nat. ser. 3. Bot. I. (1844) 150. — *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 l. c. ex pte. maj. — *B. pruinatum* Ces. msc. — *B. Sibthorpiatum* DC. Herb. sec. Boiss. — Glaucescenti-viride, basi eximie suffruticosum. Caules usque metrales fere a basi divaricatim ramosi, ramie elongatis. Folia inferiora lineari-lanceolata usque late linearia, saepe subfalcata, obtusa vel 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 vel ± subulata, acuta, pedicellis breviora vel longiora. Pedicelli floribus 2—3-plo longiores, raro breviores, fructu eximie oblongo-prism a tico 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 Kleinasien: cilicischer Taurus I.; 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 involucellum manifeste superantes, fructu mature distincte anguste alato-jugato breviores.

Im ganzen Verbreitungsgebiete der Varietal, mit Ausnahme von Arabien. (Aucher-Eloy, Herb. d'Or. n. 3636, 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.; Bornmüller, It. pers.-turc. I. n. 3803—B, It. II. n. 7146; Kotschy, It. cilic. n. 198b, 209, Taurus n. 1986; Siehe, It. cilic. n. 237.)

f. 2. *bracteatum* Post. — *B. linearifolium* var. *bracteatum* Post l. c. — Involucelli phylla pedicellis longiora.

Nordsyrien: Ainanus (Post).

f. 3. *Kotschyanum* (Boiss.) Wolff. — *B. Kotschyanum* Boiss. Diagn. ser. I. 10, (1849) 29. — *B. exaltatum* var. *macropodium* Fenzl l. c. 424. — *B. linearifolium* ff. *Kotschyanum* Boiss. Fl. l. 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; Bornmüller, 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 l. c. 424 ex pte. — *B. linearifolium* y. *Schimperianum* Boiss. Fl. l. c. 850; Post l. c. (var.). — Caulis fere a basi ramosus, ramis remotis, patentissimis, parce breviterque ramulosis. 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 l. c. ex pte. — *B. irregulare* Boiss. et Kotschy in sched. ex Boiss. l. c. 850. — Caules 1 vel saepius plures, erecti vel ascendentes, superne subdichotome anguste panniculato-ramosi. Folia inferiora =b linearia, subaequilata, acuta, 5-nervia. Umbellae parvae, breviter et valde irregulariter 2—3-radiatae. Involucelli phylla brevissima, triangularia, pedicellis breviora. Fructus oblongo-prismnticus pedicellis longior, jugis subalatis; vulleculae 3—4-vittatae.

Syrien: in der siibalpineii und alpinon Region des Libnann (Blanche, Libanon n. 322\*2, bis, ter; Kolschy, Libanon n. 331; Aucher-Eloy, Herb. d'Or. n. 3621; Ehrenberg, Syrien n. 262; Bornmüller, It. syriac. n. 643).

. Nota. *R. exaltatum* var. *hrachystegm̄m* Boiss. Diagn. II. 6. (4859) 76 »involucelli phylla elliptica breviter mucronata, floribus subauquilonga; Cappadocia: Antitaurus, leg. Balansa\* mihi ignotum est.

Var. *y. cernuum* (Ten.) Arcang. — *B. fahatum* Scop. Fl. earn. I. (1772) 210; Host, Syn. fl. auslr. (1797) 141, eerie p. pte. — *B. obtusifolium* Ten. Prodr. fl. nap. I. (1811) pg. XVIII. — *B. baldense* Willd. Spec. pi. I. 2. (1798) 1375 ex pte.; Waldst. et Kit. Descr! et Ic. pi. rar. Hung. III. (1812) 285, t. 257; Spreng. 1. c. 371 ex pte.; Mert. et Koch in Roehl. Deutsch. Fl. II. (1820) 425; Boiss. Fl. 1. c. 848 ex pte. — *B. tenuifolium* Pourr. It. pyr. ex Timb.-Lagr. Reliq. Pourret. (1875) 30 et in Mem. Acad. Toulouse 1. c. 134. — *B. cernuum* Ten. App. Cat. Hort. Neap. 38, sec. Ind. kew., Fl. nap. I. (1811—15) in Emend, el Add. 332 et III. (1824—29) 270, Ic. t. 125; Rertol. Fl. ital. III. (1837) 139 et in Add. 605. — *B. neglectum* Ces. in Bibl. bot. LXXXII. (1836) 386 el in Linn. XI. (1837) 314. — *B. rigidum* Freyer in Flora XI. (1838) 582, nom. nud. — *B. falcatum* O. Bertol. Fl. ital. V. (1842) 616 in Add. — *B. exaltatum* Koch, Syn. II. germ. et helv. ed. 2. (1843) 319 excl. syn. Marsch.-Bieb. — *H. (graminifolium)* in Ciren. et Gorlr. Fl. France I. (1848) 721; Visian. Fl. dalmat. III. (1852) :16; Hcielib. f. Ic. fl. germ. et helv. XXI. (1867) 21, t. 43 [t. 1884]; Timb.-Lagr. 1. c. secund. 133, an ex pte.?.; Velen. Fl. bulgar. (1891) 223 ex pie.; Pospich. Fl. öslerr. Küstenl. H. (1899) 151; Cusin et Ansb. Herb. fl. franc. X. t. 116, sec. <sup>Br'iquet</sup> *II exaltatum* var. «. *trinerve* Fenzl 1. c. 423 ex pte. — *B. exaltatum* Schur in Verb! Siebenb. Ver. X. (1859) 169; Fuss, Fl. Transs. (1866) 258. — *B. subfahatum* Schur, En. pi. Transs. (1866) 253 (specim. orig. in Herb. Mus. Palat. Vindob!). — *B. transsylvanicum* Schur, Herb. Transs. ex Schur, En. 1. c. — *B. fahatum* p. *angustifolium* Garuel in Parlat. Fl. ital. VIII. (1889) 403. — *B. falcatum* p. *cernuum* Arcang. Comp. fl. ital. ed. 2. (1894) 590. — *B. fahatmi* p. *exaltatum* Briq. 1. c. 94 s. str.; Burnat 1. c. 116 p. pte. maj., saltern quoad loc. alp. mar. (var.). — *B. fahatum* Forme I. *B. neglectum* et Forme II. *H. tenuifolium* et p. *cernuum* et *-l. baldense* Rouy et Cam. 1. c. 327 328. \_\_\_\_\_ Planta plerumque monocarpica vel imprimis in locis subalpinis perennis. 'caules 1 vel saepius plures, usque 75 cm alti, =b ramosi. Folia basalia anguste lanceolata vel elongato-spathulata vel rarius sublinearia, zb manifeste (ut) in petiolum angustata, basi ima subcartilagineo-incrassata, apicc obtusa vel rarius acuminata, 5—7-nervia, caulina inferiora subconformia, minora vel rarius majora, saepe falcata, summa parva, non raro 9—11-nervia. Involucrum oligophyllum. Umbellae 4—10-radiatae. Involucelli phylla lincari-lanceolata, acuta, umbellulas s. a. manifeste superantia. Pedicelli flores ± aequantes, fructibus db 4 mm longis breviores; juga subalata; vittae valliculares 2—3, commissurales 4—6.

Im westlichen Teile des Verbreitungsgebietes der Unlerart, Bestandteil der Buschwiild-, Bergwiesen- und Heideflora, kalkstetig; Illyrische Gebirgsländer, von Albanien bis Istrien, Bosnien, West- und Siidostserbien; Transsylvanische Alpen, hier meistens(?) in Übergangsfonnen zu var. *diversifolium* (Roch.) und var. *Sibthorpiatum* (Smith); Provinz des Apennin, sudlich bis zu den Abruzzen und den Gebirgen Campaniens; Provinz der Alpenländer: Seealpen, Alpen der Dauphiné, hier bis zu 1800 m hodi aufsteigend; Corbières; Pyrenien, nach Lange daselbst verbreitet.

f. 1. *typicum* Wolff. — Usque 75 cm altum, dz ramosum. Folia basalia lanceolato-linearia vel oblanceolata vel elongato-spathulata, rh oblusa, manifeste in partem petioliformem ± longam angustata, 5—7-nervia.

Im ganzen Verbreitungsgebiete die vorherrschende Form (Paulin, Fl. carniol. n. 160; Reichenbach, Fl. germ. n. 1561; Schultz, Herb. norm. n. 1984; Blau, Bosnien n. 1808, ad var. *rj.* vergens.; Billot, Fl. Gall, el Germ. n. 2845; Baenitz, Herb. eurup. n. 3266; Porta et Rigo, It. ital. II. n. 467, pi. perennis; Rigo, It. ital. IV. n. 606).

f. 2. *hi sac* Briq. — ?*B. Lisae* Briq. in sched. ex Briquet. — *JB. falcatum* f. *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 10 cm longa, zb 1 cm lata; caulina similia, zb elongata, sessilia, basi vix angustata. Umbellae 8—12-radiatae. Involucellum s. a. umbellulis brevius.

Im südlichen Piemont »alpi presso S. Peire nella valle di Varaita, leg. Lisa\* (Briquet).

f. 3. *pseudolympicum* Burnat in sched. — Humile, habitu fere var. *olympici*, usque 5 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 eis dimidio breviora.

Seealpen: in einer Höhe von 1200—1400 m (Burnat!).

Nota a 1. Haud raro occurrunt plantae tantopere ambiguae inter *B. falcatum* subspec. 1. *cufalcatum* et subspec. 2. *exaltatum* var. *cernuim*, ut vix discerni possit, an hinc vel illinc pertineant; cf. etiam Briq. Monogr. 96. Hue pert in et fortasse *B. falcatum* var. *longifolium* Somm. (cf. supra pg. 430).

Nota 2. *B. tenuifolium* var. *ovalifolium* Timb.-Lagr. in Mem. Acad. Toulouse 1. c. 4 35 xlont les feuilles caulinaires sont courtes, obtuscs aux deux bouts mihignotum; specimina var. *cernni* pyrenaica mihi nusquam visa.

Var. 8. *diversifolium* (Roch.) Wolff. — *B. baldense* Baumg. En. stirp. Trans6. 1. (1816) 243. — *B. caricifoliuvi* Baumg. 1. c. — *B. diversifolium* Roch. PL. Banat. rar. (1828) 68, t. XXVIII, f. 57 (*B. ketcrophyllum*); Schur, En. pi. Transs. (1866) -252 excl. sya; 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. (1882) 112, n. 621; Vclen. FL bulg. Suppl. (1898) 133. — *B. Burserianum* Schur, Sert. n. 14 64, ex Schur ipso. — *B. caricinwni* Schur, En. 252. — *B. ranunculoides* et var. ? *caricifolium* Fuss 1. c. 259. — *B. banaticum* Ky. in sched. — Caulis usque 75 cm altus, raro ultra, superne parce breviterque, raro e basi jam longe ramosus. Folia inferiora lanceolato-lineararia vel elongato-spathulata, media superioraque e basi dilatata zb vel plane amplexicauli-subcordata =b lanceolata, ± longe vel saepius longissime caudatim acuminata, acutissima, nervis ca. 15—26 palmatis omnibus ascendentibus percursa, usque 20 cm longa, 1—3 cm lata, suprema similia, zb abbreviata; folia turionum hornotiorum saepe valde elongata, cum petiolo usque 30 cm longa, 1—1½ cm lala. Umbellae 5—12-radiatae. Involucelli phylla umbellulas s. a. zb longe superantia, demum eas subaequantia. Fructus =b 4 mm longus; juga anguste alata; vittae vallecularae ternae, commissurales 4—6.

Auf steinigen, kurzgrasigen Matten der Südkarpathen und des West- und Central-Balkans; Rilogeberge; meist in der subalpinen, seltener auch in der alpinen Region.

f. I. *cu-diver si folium* Wolff. — Folia inferiora plerumque lineari-spathulata, media superioraque internodiis 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. =b dimidio superans.

Transsylvanische Alpen; serbischer und mittlerer bulgarischer Balkan (Fl. austr.-hung. n. 621; Baenitz, Herb. europ. n. 2948; Andrae, Siebenbg. s. n., *B. ranunculoides* var. *elatum*; Janka).

Nota. *B. ranunculoides* L. ab autoribus ex alpinis transsilvanicis indicatum adhuc ex illa area nondum vidi; omnia specimina sub nomine illo distributa ad plantam Rochelianam pertinent.

f. 2. *midxorense* Wolff. — Caulis validus usque 76 cm altus, fere a basi remote longeque ramosus. Folia basalia .., caulina inferiora lineari-oblanceolata, 10—15 cm longa, zh 10 mm lata; media superioraque permagna, amplexicaulia, late lanceolata vel lanceolato-ovalata, 21—25-nervia, longissime acuminata, basin versus zb 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 anderweitig.

f. 3. *orbelicum* (Vel.) Wolff. — *B. orbelleum* Vel. in Zvlást. ot. Vfstn. Krai, česk. spol. nauk (1890) 47; Fl. bulgar. (1891) 222. — Folia basalia (oblongo-)linearia, obtusiuscula, basin versus ut in petiolum angustata, 20—25 cm longa, caulina sensim minora, omnia e basi vix dilatata semiamplexicauli multinervi sensim longe linearia, acula. Involucrum 3—5-phyllum. Involucellum flores aurantiacos vix superans; transitum format ad var. *Sibthorpiatum*.

Montenegrinisches Gebirgsland (Szyesylowicz, It. monten. s. n.; Pantoczek, It. herceg. crnag. s. n.); serbischer Balkan (Pančić, Adamović); Central-Balkan (Frivaldszky, Velenovsky); Hilogeberge, Musala (Velenovskij); transsylvanische Alpen, höchstwahrscheinlich auch auf den Gebirgen Nord-Macedoniens.

Not a. Synonyma Schuriana a nobis sub var. *caeruleo* enumerata pro parte huc pertinere videntur.

Var.  $\xi$ . *alpigenum* (Jonk. et Fourr.) Briq. — *B. alpigenum* Jord. et Fourr. J. Rev. pi. I. (1866) 35, Icon, ad fl. Europ. I. (1866—68) 22, t. CCLXX, f. 337; Timb.-Lagr. 1. c. 141. — *B. alpinum* Nym. Consp. fl. europ. (1878—82) 311. — *B. brassicaefolium* Arv.-Touv. (in sched.) Ess. class. Pilos. et Jlerac. 50. — *B. falcatum* f. *brassicaefolium* Car. et St. Lag. Etud. fl. ed. 8. (1889) 358, sec. Timb.-Lagr. — *B. falcatum* it. *genuinum* (var.) *alpigenum* (Jord. et Fourr.) Briq. I. c. 94 in adnot. — *B. falcatum* Forme I. *B. neglectum* (i. *alpigenum* (Jord. et Fourr.) Rouy et Cam. 1. c. 327. — Monocarpicum; caulis usque 75 cm altus, pressione laevi applanabilis. Folia inferiora late oblanceolato-linearia vel oblongo-spathulata, subfalcata, obtusa, prominenter 7—9-nervia, ca. usque 10 cm longa, 1—2 cm lata, superiora e basi cordato-ovata ita profunde amplexicauli lanceolata, sensim in acumen longum subacutum producta, ca. 13—15-nervia. Umbellae majusculae, radiis 5—8 strictis, crassiusculis, inaequalibus. Involucrum oligophyllum. Involucelli phylla anguste linearilanceolata fructus majusculos anguste alatojugatos haud superantia; vittae parvae, valliculares usque quinae, commissurales 4—0.

Das Vorkommen dieser habituell ausgezeichneten Varietät scheint auf die cottischen Alpen beschränkt zu sein, wo sie gewissermaßen die Var. *diversifolium* der Südkarpathen vertritt. (Soc. dauph. n. 797, 797bis; Soc. rochel. n. 4408.)

Var.  $\xi$ . *polymorphum* (Alboff) Wolff. — *B. polyphyllum* var. *stenophyllum* Boiss. Fl. 1. c. 851, saltern p. parte huc pertinere videtur. — *B. polymorphum* Alboff, Prodr. fl. colch. (1895) 101. — ?*B. Nordmannianum* Bal. msc. — Basi  $\pm$  suffruticosum; caules 1 vel plures, 50 cm alti et ultra, parce breviterque ramosi vel raro ramis elongatis ramulosis instructi. Folia plerumque subcoriacea, quoad formam magnitudinemque valde variabilia, inferiora =b linearilanceolata, ex Alboff usque 24 cm longa, superiora e basi ovato-amplexicauli =t anguste lanceolata, d= longe acuminata, rarius dz abbreviata, nervis subnumerosis palmatis parum prominentibus percursa. Fructus ex Alboff ovato-oblongus, pedicellis longior, jugis anguste alatis, valliculis 3—5-vittatis.

Kaukasus: Cirkassien, Abchasien, Ossctien und Mingrelien, in der subalpinen und alpinen Region, bis 2200 m hoch (Alboff, Transcauc. n. 8, 89, 154, 156 — 8, 562; A. et V. Brothcrus, 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.  $\eta$ . *Sibthorpiatum* (Smith) Wolff. — *B. Sibthorpiatum* Smith in Sibth. et Smith, Prodr. fl. graec. I. (1806) 179, FL graec. III. (1W9) 58, t. 264; DC. Prodr. IV. (1830) 133; Reichb. Icon. bot. IX. (1831) 8, t. 823, fig. 11H; Halacsy, Consp. fl. graec. I. (1901) 687. — *Bupleurum exaltatum* var. a. *trinerve* Fenzl 1. c. 423 ex parte. — *B. baldense* Boiss. 1. c. 848 ex parte; (Jrisch. Spicil. fl. rum. et bith. I. (4843) 351 ex parte. — *B. gramineum* Velen. FL bulg. (1891) 223. — *B. falcatum* p. *exaltatum* Briq. 1. c. quoad syn. Smith.; Burnat 1. c. eod. sensu. — Perenne; caudex tenuis  $\pm$  elongatus, pluriceps, in radicem plerumque valde elongatam abiens. Caules plures, usque

50 cm alti, subsimplices vel superne parce breviterque ramosi. Folia basalia erecta, stricta, anguste sublinearia usque lineari-lanceolata, basin versus vix angustata, 3—5-nervia, usque 15 cm longa, 2—4 ram lata, caulina cito decrescentia, anguste linearia. Umbellae paucae, terminatae 5—7-radiatae. Involucelli phylla angusta. Fructus subprismaticus 4—5 mm longus; juga subalata; valliculae 3—5-vittatae.

Auf steinigcn Matten, in Felsgeröll und an Felsen der subalpinen und alpinen Region der Gebirge Griechenlands und von dort nordwärts durch die illyrischen (iebirgsländer: Albanien, Montenegro, Hercegowina, Bosnien, Dalmatien; Centralbalkan, Rhodopegebirge!!; mittlerer und südlicher Apennin, hier (nur?) in Übergangsformen zu var. *cemuwn*.

f. *I. typicum* Wolff. — Folia firma, omnia angusta, inferiora sublinearia vel lineari-lanceolata, =b longe acuminata, superiora linearia.

Typisch nur im 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, 2380; Knapp, It. bosn. n. 123; Wagner, It. orient. II. n. 65).

f. 2. *montencyrinum* Wolff. — Folia subcoriacea, omnia ± distincte (latiuscule) linearia, valde elongata, obtusa vel breviter acuminata, ad basin vix angustata, usque 25 cm longa, ± 5 mm lata; superiora similia, cito breviora.

Bisher nur aus Montenegro bekannt (Szyszyłowicz, It. monten. s. n.).

Var. %>. *parnassicum* (Halácsy) Wolff. — *B. parnassicum* Halácsy l. c. — *B. Sibthorpi* *ianitum* var. *latifolium* Heldr. msc. — Folia prominenter nervosa, inferiora oblongo-lanceolata vel anguste oblanceolata, db obtusa, basin versus subpetiolatum angustata, usque 15 mm lata, caulina similia, cito minor. Fructus oblongo-prismaticus ca. 6 mm longus.

Bisher nur aus (Iriechenland bekannt: Parnass (Orphanides, Fl. graec. n. 360 ex pte., Ddrfler, Herb. norm. n. 3424).

Nota. Var. *parnassicum* est planta intermedia inter subsp. *eufalcatum* et subsp. *exaltatum*, quao ob fructus majusculos subalate jugatos melius 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. sér. 3. Bot. I. (1844) 149, Fl. orient. Suppl. (1888) 252. — *B. baldense* !\*. *olympicum* Boiss. Fl. orient. II. (1872) 349. — 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 minor, basi vix angustata. Umbellae parvae, radiis 6—8 valde inaequalibus, patulis, tenuibus. Involucellum umbellulas multifloras subaequans. Petala (tantum in sicco?) rubella.

In der alpinen Region des bithynischen Olympos (Aucher-Eloy, Herb. d'Or. n. 3727); Lycaonien: Anemas (Herb. Heldreich n. 1195); Rhodopegebirge (Janka nach Boissier); Centralbalkan: Kalofer (Pichler, Fl. rum. et bith. n. 97).

Var. *x. persicum* (Boiss.) Wolff. — *B. Persicum* Boiss. in Ann. sc. nat. 1. c. 150. — *B. Nordmannianum* Ledeb. Fl. ross. II. (1844—46) 265, 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* !?, *oeneum* Boiss. Fl. orient. Suppl. (1888) 252. — Humile, caesium vel rarius viride, usque 1\$ cm altum; caules *K* vel plures, subprocumbentes vel db erecti, a basi remote divaricatim ramosi, ramis subsimplicibus. Folia basalia oblonga usque sublinearia, caulina superiora saepe =h 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 Techdaghe [Huet, Galvert, Tchihatcheff sec. Boiss.); Kleinasien: Cataonien, Berytdagh (Haussknecht!, Aucher-Eloy, Herb. d'Or. n. 4600); Kaukasus: Gurien (Nordmaon sec. Boissier).

Var. *L. bioaule* (Helm) Wolff. — *B. hicaule* Helm in Mém. Soc. nat. Mosc. H. (1809) 108, t. 8, f. dextr. — *B. baideme* fr. *multicaule* Ledeb. Fl. altaic. I. (1829) 350. — *B. exaltatim* *i. multicaule* Ledeb. Fl. ross. II. (1844—46) 266. — ?*B. angustifolium* Ledeb. Fl. ross. 265. — Late caespitans, glaucescens. Gaudex pluriceps, fibrillis foliorum emorluorum dense circumdatus. Gaules plures, 10—30 cm alti, =t flexuosi, densiusculi foliosi, plerumque apice parce breviterque ramosi. Folia angusta, sublinearia, basin et apicem versus sensim angustata, basalia caulem saepe de aequantia, 5—7-nmia, caulina internodiis 2—3-plo longiora. Umbellae 1—1.7a cm latae; radii 5—10 lemmurs, inaequales, s. a. usque 2½<sup>cm</sup> tongi, involucri phylla 2—3 inaequalia multo superantes. Involucelli phylla angustie linearia umbellulas 2—3 mm latas, 15—20-floras usque subduplo superantia.

Sibirien: Altai; Dahurien, verbreitet auf trockenen Steppenwiesen (Karo, Pl. dahur. n. 491, 494); nördliche Mongolei.

Nota 1. Stirps forsitan speciem propriam habet vel eadem est ac *B. dahuricum* vel eius proxima.

Nota 1 *B. exaltatim* *i. divarication* Poir. in Lam. Encycl. méth. Bot. Suppl. I. (1840) 750 certe ad speciem quandam subsectionis *ligida* pertinet.

59. *B. dahuricum* Fisch. et Mey. (in litt.) in Turcz. Fl. baic.-dahur. I. (1842—45) 479, Bull. SOP. nat. Mosc. XVII. 4. (1844) 720; Walp. Repert. bot. V. (1845—46) 862; Komarov, Fl. Manschur. III. 1. in Act. Hort. Petrop. XXV. 1. (1905) 141. — *B. falcatum* Turcz. in sched. et in Bull. Soc. nat. Mosc. XVII. (1844) 721. — ?*B. flexuosum* Ledeb. Fl. ross. II. (1844—46) 267, sec. Turcz. in Bull. Soc. nat. Mosc. XXX. 1. (1857) in Add. et Emend. ad Fl. baic.-dahur. pg. XXVI. — »B. (upleurum) caule ramoso, foliis inferioribus elongato-lanceolatis in petiolum attenuatis, basi 11—13-, medio 7—9-nerviis, superioribus lanceolatis utrinque aculis sessilibus, nervis omnibus aequicrassis, involucri 2—3-phyllis valde inaequalibus, involucellis lanceolatis cuspidatis umbellula sublongioribus, fructibus ovatis pedicellos subaequantibus, jugis subulatis, valliculis 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; Mandchurei.

Nota. Speciem non vidi. Cl. Komarov secutus *B. dahuricum* pro specie propria retinuit.

60. *B. octoradiatum* Bunge, En. pi. Chin. bor. in Mém. Sav. étrang. St. Pétersbg. II. (1830) 106, Separ. 32; Walp. Repert. II. (1843) 397; Forb. et Hemsl. En. pi. Chin. in Journ. Linn. Soc. bot. XXIII. (1887) 327. — Perenne; caulis erectus, flexuosus, ramosus, ibliosus, foliis oblongo-lanceolatis, acutis, sessilibus, 9-nerviis. Umbellae 8-radiatae; involucrum monophyllum. Involucelli phylla tria, oblonga, acuta, umbellulas 10-floras superantia.

Nord-China: Tschili: Paushan-Berge.

Nota. Specimina stirpis Bungoanac ex descriptione per brevi *B. falcato* var. *scorxoneriifolio* proximae 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. (1887) 327; Franch. in Nouv. Arch. Mus. Paris 2. sér. X. (1888) 185. — *B. chinense* Franch. PL David, in Nouv. Arch. Mus. Paris 2. SLT. VI. (1883) 18, Sep. (1884) 138. — Caulis ± 70 cm altus, angulosus, flexuosus, ramosus. Folia inaequalia oblongo-lanceolata, ca. 9-nervia, nervis exterioribus sub medio desinentibus, caulina lanceolata, basin et apicem versus angustata, brevissime petiolata, apice setilobumucronata, nervis 5—7 crassiusculis prominentibus percursa, 6—8 cm longa, medio 6—10 mm lata. Umbellae 5—9-radiatae, radii filiformibus, inaequalibus, 2—2½<sup>cm</sup> longis; involucrum monophyllum, phyllo acuminato, plurinervio. Involucelli phylla 5—8, lanceolata, acuminata, manifesto 3-nervia, flores breviter pedicellos superantia vel eos aequantia. Fructus maturus ignotus.

China: Tschili, Peking; Mongolei: Tschiaochun; blüht im Juli.



Fig. 16. A *B. faleatm* subsp. *potypfoktm* (Ledoh.) Wolff. **Habitus.** — B, *O. Ji. trute* Don var. *genuinum* WniiT. B *Ramtu umbelliferua*. *O* *Mericarpium transverse* sectum. — C, J *Ji. nerocephalmit* Dial\*. C *l'ars caulis media cum foliu.* I *Hamus unibelliferua*. — E *B. hci-sia* Wolff. *l'ars plantar sum ma.* — F *B. faleatmi* subsp. *mtfaUotum* Wolff. **Mericarpium** *transverse* eectum.

Nota. Stirps Franchetiana, cujus specimina mihi non visa, sec. cl. autorem maxime affinis *B. octwadiato* Ilge., a quo recedit foliis breviter sed manifesto petiolatis nee sessilibus, minus nervosis, papyraceis nee firinis. Cl. Freyn *B. peginensc* proximum esse *B. ranunetdoidi* existimavit, a quo differre scripsit caule elatiore, foliis acuminatis, umbellis minoribus, involucri phyllis parvis, acutioribus; mihi e descriptione proximum esse videtur *B. falcato* var. *scorxonerifolio*.

02. **B. pusillum** Krylov, Pl. altaic. nov. II. in Act. Hort. Petrop. **XXI** (1903) 18. — *B. falcatum* var. *linearifolium* in Herb. Hort. bot. Petrop., sec. Krylov. — *B. fahatum* var. Fedtschenko, Mater, fl. wersch. Munk. Ssard. (1902), sec. Krylov. — Caesium, cacsptosum, radice crassa, lignosa, caudice multicipiti. Caules numerosi, humiles, 2—10 cm longi, decumbentes vel erecti, subflexuosi, simplices vel superne parce breviterque ramosi. Folia basalia linearia, acuta, margine (in sicco Ian turn?) 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 1—4, inaequalia, majora lanceolata; involucelli pbylla 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, commisurales *K*.

Provinz des subarktischen Asiens und Sibiriens: »in montibus altaicis orientalibus locis sterilissimis deserti Tschujensis, ad flumen Tschegan-Usan, Dshölo etc.; ad lacum Kossogol«, sec. Fedtschenko.

Nota. Specimina mihi non visa; stirps sec. cl. autorem maxime affinis *B. exaltato* p. *multicanli* 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 panniculato-ramosi, ramis patentibus, ramulosis. Folia lanceolato-linearialia, acuminata, acuta, 5-nervia, nervis prominentibus, n. aliis singulis tenuioribus longitudinalibus intermixtis. Umbellae 5—8-radiatae; involucrum nullum(?) vel inonophyllum, phyllo lanceolato, longe acuminato. Involucelli pbylla 4—5, viridia, lanceolato-ovata, acuta, 3-nervia, manifeste albo-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. Aitehisoni*) (Boiss.) Wolff. — *B. Olympicum* 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, sublinearialia vel anguste linearialia-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 sublinearialia, saepe reflexa, superiora et suffulcientia 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 suffultae, 2—4-radiatae, radiis quadrangulis, subalatis, s. a. 4—8 mm longis; involucri phylla 2—3 foliis summis conformia, inaequalia, usque 6 mm longa, 3—4-urn. lat. Involucelli phylla anguste lanceolata, breviter acuminata, basin versus manifeste angustata, 3-nervia, ± 4 mm longa, 2—4 mm lata, umbellulas parvas usque 15-floras s. a. vix vel manifeste superantia. Pedicelli flores ± aequantes vel breviores; petala obtrapezoido-pentagona, superne umbonata, conale resinifero lato percursa, ca. 1/2 mm longa lobulo inflexo breviora, subquadrato, apice profunde emarginato. Fructus maturus non visus;



ovarium paullo post anthesin ca. 1 mm longum sulcatum; stylopodium angustum; styli breves divaricali; viltae vallecularcs binac vel ternae, commissurales 4—0.

Armenisch-iranische Mediterran-Provinz : Afghanistan; Centralasien: Himalaya.

Var. a. abbreviation Wolff. — Folia superiora abbreviata e basi subcordata ovala, breviter acuminata. Involucellum umbellulas s. a. baud vel vix superans.

Afghanistan: auf Alpen des Kuram-Thales (Aitchison n. 929); blüht im Dezember.

Var. (i. caudatum Wolff. — Folia caulina (fere omnia) e basi angusta ovata, valde sensim caudato-acuminata, acutissima. Involucellum umbellulas s. a. ± dimidio superans.

Himalaya: Lahul, an sonnigen Abhängen häufig (Jäschke n. 80).

65. *B. Mundtii* Cham, et Schlechld. in Linn. I. (1826) 384; DC. Prpdr. IV. (1830) 132; Eckl. et Zeyh. En. pi. Afr. austr. extratrop. III. (1837) 342 et *? montana* (Caulis tripedalis et ultra. Folia ima 7—9"); <sup>Harv. in Harv.</sup> et Sond. Fl. cap. II. (1861—62) 541. — *B. falcatum* jf. *africanum* Berg. Fl. cap. (1767) 76, sec. Ind. kew. ex pte. — *Slum filifolium* (I. Thunb. Herb., sec. Harvey. — *B. baldense* E. Mey. in Herb. Dröge, sec. Harvey. — *B. sulcatum* Steud. Nomencl. ed. 2. I. (1840) 240, an sphalm. = *B. falcatum?*, nomen. — *B. gracilescens* Reching. in Ann. Hofmus. Wien XVIII. (1903) 393, t. 4. — Perenne; radix sublignosa, plerumque valde elongata, funiformis, superne in caudicem pluricipitem transiens. Gaules 1 vel plures, usque 80 cm alti, subflexuosi, angulosi, foliosi, ramis remotis, erecto-patentibus, elongatis, ±: ramulosis. Folia erecta, basalia conferta, anguste lineari-lanceolata vel raro angustissime linearia, acuminata, acuta, in petiolum anguste alatum lamina usque duplo brevior angustata, 5—9-nervia, usque 20 cm longa, superne (1—)l—5 mm lata; caulina remota, sensim breviora sed latiora, superiora e basi dilatata subinflata = b amplexicauli anguste lanceolata, in acumen longum saepe caudatum acutissimum producta, usque 15-nervia. Umbellae 3—4 cm latae, 5—8-radiatae, radiis tenuibus, inaequalibus, usque 3 cm longis; involucri phylla 5—6 inaequalia, lineari-lanceolata, radiis multo breviora. Involucelli phylla brevissime connata, lineari-lanceolata, longe cuspidato-acuminata, 3(—5)-nervia, ± 5 mm longa, V2—\* mm. lata, umbellulas ad 20-floras s. a. subsuperantia, demum eis manifesto breviora. Pedicelli flores aequantes, fructu dimidio breviores; petala late obtriangulari-orbicularia, dorso medio eleganter reticulato-venosa, ca. <sup>3</sup>/<sub>4</sub> mm longa, lobulo inflexo obtriangulari apice bidenticulato. Fructus e basi subcordata ovoideo-oblongus 3—4 mm longus; juga manifesta, filiformia, albicantia; vittae magnae, in quaque vallecule 2—3, ad commissuram 4; endospermium facie subplanum.

Extratropisches Siidafrika: Kapland, Transvaal, Natal, an Felsen und felsigen Abhängen, an trockenen Plätzen, bis 1500 m und höher aufsteigend; blüht im Herbst und Frühjahr (Ecklon, Gap n. 2201; Wilms, PL. austro-afr. n. 558, 559, Natal; Rehmann, Siidafrika n. 6337; Burchell, PL. Afr. austr. extratrop. n. 2775; M. Wood, Natal n. 6508; Herb. Galpinn. 1788; Natal Govern. Herb. n. 789; Schlechter, PL. Afr. austr. n. 2698; PL. Penther. n. 2774, ex icone, Ost-Griqualand) <sup>^</sup>

Not a. Specimina a cl. Chamisso et Schlechtendal descripta ot nunc in Herb. berol-asservata omnibus in partibus depauperata imprimis foliis angustissimis ab typo abhorrent. — Species variat caulibus tenuibus vel validis, dz ramosis, foliis angustissimis usque anguste lineari-lanceolatis, involucri et involucelli phyllis angustioribus vel latioribus tantopere, ut formas (vel varietates) distinctas describere non possumus; species Rechingiana certe nil nisi planta robustior, radice valde elongata e rimis rupium enata, eadem esse videtur ut var. *montana* Eckl. et Zeyh.

66. *B. elatum* Guss. Fl. sicul. prodr. I. (1827) 310, Syn. fl. sicul. (1842) 310; DC. Prodr. IV. (1830) 133; Bertol. Fl. ital. III. (1837) 150; Caruel in Parlat. Fl. ital. VIII. (1889) 418; 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 crassus reliquiis foliorum emortuorum densiuscule obsitus. Gaulis solitarius (an semper?), basi suffruticosus, ceterum herbaceus, 50—125 cm longus, supra basin 3—5 mm crassus, late fistulosus, remote foliosus, inferne jam ramosus, ramis remotis, patulis, valde elongatis, inferioribus caulem longitudine ± aequantibus, omnibus vix ramulosis. Folia

suberecta, (in sicco) ienuiter coriacea, basalia oblongo-lanceolata vel late oblanceolata, acuminata, obtusiuscula, basin versus parum angustata, basi ima valde dilatata, amplexi-caulia, 7—9-nervia, nervis plerumque n. aliis singulis multo tenuioribus longitudinalibus ex reti venoso conspicuo exortis intermixtis, 10—15  $\mu$ m longa,  $1\sqrt{2} \text{---} 2^{1/2}$  cm iata» caulina cito minora, subpetiolata vel sessilia, basalibus ceterum subconformia sed longius acuminata. Umbellae haud numerosae, magnae, =b longe pedunculatae, 6—10-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, 1—1 1/2 mm lata, umbellulas multifloras s. a. longe superantia. Pedicelli tenues flores aequantes. Petala flavo-virentia, pentagono-rotundata, ca. 1 mm lata, 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 suicatum; vittae vallecularae magnae ternae vel quaternae, commissurales 6—8.

Tyrrhenische Mediterranprovinz: endemische Art auf Sicilien: Madonie, an kihlen, nach Westeu zu gelegenen Kalkfelsen; **blüht** im Juli und August.

Not a. Species sec. cl. Gussone, Bertoloni et alios suffrutex vel planta ib suffruticosa: »caules basi caespitiosi, petiolorum rudimentis tecti vix palmares, cauliculi annotini, 2—5-pedales«. Specimina omnia mihi visa basi ima tantum suffruticosa, caule ceterum subplane herbaeae foliis coriaccis sed cum caule emorientibus. Mea sententia species maxime affinis *B. falcato* nee *B. plantaginifolio*, cui tantum quoad formam foliorum similis; ilaque eam seriei *Falcata* adnumeravi, quamquam cum characteribus ob involucelli phylla 5(—7)-nervia levity colorata haud plane quadrat.

✓ 67. *B. mucronatum* Wight et Walk.-Arnolt, Prodr. II. [nd. or. (1831) \*\*70-C. B. Clarke in Hook. FL **bi-U** Ind. II. (1879) 67C. - *B. fahatum* **Data**, et **Gibs**, Bomb. Fl. (1861) 108. — Basi suffruticosum. Caulis solitarius, erectus, elatus saepe flexuosus, usque metralis, remote ibliosis, inferne simplex, superne vel rarius jam e medio zb ramosus, ramis ± elongatis divaricatisque, raro abbreviatis et erecto-pateñtibus ± ramulosis. Folia firma 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 12 cm longa 3—8 mm lata f. cetera similia, saepe oblongo-linearia, vix minora. Umbellae numerosae latae Ion4 pedunculatae, 4-6-radiatae, radiis inaequalibus, i-2 cm longis; involucri phylla semper (4-)6, firma, erecta, oblongo-elliptica vel late linearia, acuta, longe mucronata, 3-7-nervia, radiis subaequantia vel eis usque dimidio breviora. Involucelli phylla 5 lineari vel elliptico-lanceolata, longe acuminata, acuta, (in sicco) prominenter 3-nervia, umbellulas s. a. multo superantia, demum eis manifeste vel vix breviora. Pedicelli ioribus sublongiores, fructibus ± dimidio breviores. Petala flavescenti-viridia, pentagona ca. 2/3 mm longa, 1 mm lata lobulo inflexo e basi lata subito in i^SZ^1 ndata, antice profunde excisam angustato. Fructus oblongo-ellipticus, brunneus, ad jugata erant a prominentia vel rarius subinconspicua dilutior, ± 4 mm longus, ± 1/2 mm latus v l a e in unaquaque vallecula 1—3, ad commissuram 2 — 4.

Vorderindien: Süddekan; Ceylon, in ciner Höhe von ca. 1000-2500 in.

F. 1. *tippioum* C. B. Clarke l. c. — Caulis superne u viterque ramosus. Folia caulina media latiuscule oblonga, superiora a L i g o i » ^ ia obtusa vel rarius ± acuminata, longe mucronata. Involucellum fructus subsulcaZ prominenter jugatos^ manifest^ «^P^rans;^Utae vallecuhres plerumque wJtariae!

Siiddekan (Herb. Wight n. 1197; Wihrt PI n p n i o r n i a c k e r , n d . o r . n \ , 0 5 , N U h i , B . d i s ^ u L T Z u V V i h o n ^ H e T Ind. or. s. n.; Engler, Vorderindien n. ss/s, Otacamund, ca. 7 J, n

f. 2. *ramosissimum* (Wight et Walk -Am... r D... r i i ) f e « W M W W i g h t e t W a l k . - A r n . l . c ; W i g h t T c p i n d r « J i n / S ? " L ? " A m W o . N o u . h . ( 1 8 4 0 ) 5 6 j t . 1 0 0 7 . ; S p i c i l . D a l z . e t G i b s . B o m b . F l . ( 1 8 6 1 ) 1 0 8 . — Subcorymbose divaricato-ramosum, ramis ±

4. ...culiuscula, 5—9-nervia. Umbellae radiis 5—8 quain in  
 ^>lucrum subduplo longioribus. Involucellum umbellulas s. a. subaequans, demum cis  
 i't'vius. Fructus jugis parum manifestos instructus; viltae vallecularae singulae, raro binae.

Süddekan (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.) G. B. Clarke I. u. — *B. virgatum* Wight  
 > Walk.-Arn. I. c. 370; Trimen, Handb. fl. Ceylon II. (4894) 277. — *B. nervosum*  
 Moon, Cat. (1824) 22, nom. nud. — Planta ex Trimen saepius primo anno jam  
 huic^s; caulis subvirgatus, apice tantum remote subcorymboso-ramosus. Folia caulina  
 liueariti acii'. ' ' ' ellipsideus, jugis parum prominentilms, valleculis plerumque  
 3-vittatis.

Ceylon, in einer Höhe von 3000—7000': »rocky open places and patanas in Hie  
 .juntane zone« (Thwaites, Ceylon n. 225); 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,  
 plain (1903) 392. — *B. flexuoswn* Wall. Cat. (1828) n. 554. — Planta in sicco sordide  
 viridi-purpurascens, basi plerumque suffruticosa, rarius primo anno jam florens (an semper?).  
 Caules 1 vel plures, satis tenues, erecti vel rarius e subprocumbente ascendentes, a basi  
 vel tantum supernc ramosi vel ramosissimi, ramis suberectis vel dz patulis, plerumque  
 dz elongatis, dz ramulosis. Folia =b late spathulata vel oblongo (-elliptica) vel linearia,  
 saepe subfalcata, basin versus angustata, breviter petiolata vel subsessilia, apice obtusa  
 vel rarius dz acuminata, longiuscule mucronata, basi 7—9-, apice 3-nervia, basalia sub-  
 conferta, ca. usque 8 cm longa, 10—15 mm lata, caulina inferiora similia, saepe majora  
 et longius acuminata, superiora rameaque sensim minora, baud raro suborbicularia. Um-  
 bellae plerumque numerosissimae, pedunculo longo, tenui, quadrangulo sulTultae, 4—5-  
 radiatae, radiis subaequalibus vel inaequalibus, strictis, filiformibus, usque 2 cm longis;  
 involucri phylla 1—4 lanceolata usque obovata, basin versus manifeste angustata, apice  
 acuta vel obtusiuscula, 5—7-nervia, radiis 2—3-plo breviora. Involucelli phylla (4—)5,  
 herbacea, tenuia, subpellucida, lanceolata vel sublinearia vel rarius oblanceolata, acuminata,  
 <-uspitata, prominenter 3(—5)-nervia, 4—5 mm longa, 1—2V2<sup>mm</sup> ^ata» umbellulas  
 parvas 5—8-floras s. a. duplo, postea vix superantia vel eis breviora. Pedicelli flores dz  
 aequantes, fructibus 2—3-plo breviores. Potala ca. y<sub>2</sub>—<sup>3</sup>/<sub>4</sub>mm longa, subsemiorbicularin,  
 superne intrusa, lobulo inflexo subquadrato vix breviora. Fructus ovoideo-oblongus rh  
 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm longus, dz 1 y<sub>2</sub> mm latus, atrobrunneus, ad juga subalata dilutior; mericarpia  
 transversè eximie pentagona, jugis triangularibus vel suborbicularibus antice subito an-  
 gustatis, endospermio ad vittas vix sulcato, ad faciem leviter excavato. — Fig. |6G.

Centralasien und temperiertes Ostasien, vordorindisches Gebiet:  
 weif verbreitet im Himalaya, von Kaschmir bis Sikkim, von dor Ebenc his in die  
 alpine .Region (3000 m) aufsteigend; Bengalen: Central- und Nordchina.

Var. *a. genuittum* Wolff. — Caules remote ramosi, ramis suberectis, remote  
 ramulosis. Folia dz elliptino-oblonga, plerumque dz obtusa. Radii 3—5 inaequales,  
 involucrum 2—3-plo superantes. Involucelli phylla dz lanceolata, obtusa, subito breviter  
 anuninaia, flores subsuperantia.

Im ganzeii Verbreitungsgebiete der Art, ob auch in Bengalen? (Wallicli n. i).";,;  
 (.. B. Clarke, Ind. or. n. 34000, *B. mucronatum*, n. 40385; Wallich, Nepal, s. 11.;  
 Hooker f. et Thomson., Herb. Ind. or. n. 9, Himal. bor.; Stolicza s. n.; JFugel,  
 Asien n. 59; Henry, China n. 13 493, Yunnan; Rosthorn, Centralchina n. 792,  
 Prov. Szechuan).

Var. *ft. khasianum* C. B. Clarke I. c. 678. — Saepe ramosius, ramis patulis,  
 elongatis, valde ramulosis. Folia omnia elongata, inferiora linearia vel linenri-linncoolalu,  
 dz acuminata, usque 8 cm longa, superiora sensim breviora, suhlineuria, in acumen  
 longum acutissimum producta, suprema dz abbreviata, ceterum inferioribus similia. Radii  
 2\_\_3. Involucelli phylla sublinearia, nnilissinia, lunholiulis s M HSLUO iupio longiora,  
 demum eis subaequilongis.

Ostbengulen: Khasia, hier »gemein«; Tenasserim; Martaban Hills, ca. 1200—2300m (C. B. Clarke, Ind. or. n. 16697, 45417; Herb, late East Ind. Comp. n. 2608); reife Früchte im November.

Var. *y. humile* Francl. in Bull. Soc. philom. Paris 8. sér. VI. (1894) H 8. — »Annuum, caulis 4—8", e basi ramosissimus, ramis patentibus, ascendentibus, folia omnia linearia, acutissima, umbellae 3—4-radiatae, radii filiformibus; bracteolae acutae trinerves, fructu paulo breviores; umbellulae 3—5-llorae; fructus ovati pedicello breviores inericarpia jugis acute 5-costatis.

China: Yun-nan, in pascuis prope coll. Hee-Chan-men (Delavay n. \*253J, ir. 'viour

Nota. Varietas *humile* sec. cl. Franchet specimina parva *B. Qararai* in memoriam revocat. a quo praeter characteres sectionis involucelli phyllis prominenter 3-nerviis et pedicellj\* gracilibus differt; cum var. «., a qua habitu minore et foliis brevibus angustisque valde acuminatis longe diversa, formis transitorii conjuncta est; mihi proxima var. *f. khasiano* vel forsitan idem esse videtur.

69. *B. microcephalum* Diels, Fl. v. Centralchina in Engl. Bot. Jahrb. XXIX. (1900) 494. — Probabiliter perenne; gracile. Caulis solitarius, elatus, virgatus, submetralis, supra basin 3—3<sup>2</sup> mm crassus, teres, purpurascens-albicans, foliosus, inferne simplex, supra medium ramis gracilibus ascendentibus et ramulosis instructus. Folia inferiora e basi dilatata anguste linearia, valde elongata, stricta, cum parte petioliformi usque 5 cm longo 15—20 cm longa, ad 5 mm lata, acuminata, margine *zh* manifeste incrassata, nervis 5—7 subparallelis prominentibus percursa; superiora cum illis conformia, multo breviora. Involucri phylla 3—5, lanceolato-linearum, 1—2 mm tantum longa; umbellae 2—3 cm latae, radii 3—6, strictis, inaequalibus, filiformibus, 1 y<sub>2</sub>—3 cm longis. Umbellulae perparvae, 2—2V2<sup>mm</sup> latae, 8—12-florae; involucelli phylla minima, lanceolata vel spatulata, rigidiuscula, arislata, subtus prominenter, supra subinconspicue 3-nervia, flores vix superantia, 2—S'/j<sup>mm</sup> 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(7).

Bisher nur aus Central-China bekannt: Prov. Sze-ch<sup>c</sup>uan: Tsaku-Lao: Weiku-an: Ta-chai-tzu (Rosthorn, China n. 2529). — Wird medizinisch verwendet und heifit ma-wei-eb'ai-ho; blüht im August.

Nota. Species insignis maxime affinis *B. tenui* var. *khasiano*, a quo notis datis longe diversa.

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 inferiore ramosus, ramis strictis sulcatis remote breviterque ramulosis. Folia glauca, inferiora oblanceolata 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 radii 2—5 strictis, subfiliformibus, subaequalibus, Hfe—3 CM longis; involuceri phylla 3—5 lanceolata vel ovata, suboblusa, 5-nervia, 5—7 mm longa. Involucelli phylla 4—5 late ovata vel obovato-lanceolata, obtusiuscula, 3(—5)-nervia, nervis subtus prominulis, 3—4 mm longa, 2—2,5 mm lata, umbellulas 5—f<sup>o</sup>-floras, y<sub>2</sub>—2 mm latas s. a. duplo superantia, fructiferis breviora. Pedicelli flores subaequant, fructus juveniles elongato-cylindricos, truncatos, profunde sulcatos ca. 2,5 mm longos, 0,5 mm latos subaequant. Petala ca. % mm longa, eis speciei praecedentis subconformia; stylopodium fructu angustius; styli brevissimi, divaricali; vittae valliculares solitariae (ex Diels ternae), commissurales 2.

Bisher nur aus Central-China bekannt: Prov. Sze-ch<sup>c</sup>uan: Nan-ch<sup>c</sup>uan: Heiwan-ai, an Bergabhängen (Rosthorn, Centralchina n. 1015); blüht im August und September.

Nota. Species maxime affinis *B. tenui*, a quo roccdit foliis superioribus majoribus, lanceolatis, umbellis latioribus, involucro 3—5-phylo, phyllis 5-nerviis, involucelli phyllis obovatis: i(—5)-nerviis, umbellulis multifloris.

**71. B. Maddenii** (*B. Maddmi*) C. B. Clarke in Hook. Fl. brit. Ind. II. (1879) 678. — Perenne, basi vix suffruticosuiri. Caules plures, usque 65 cm alti, herbacei, fere a medio dense ramosi, ramis suberectis, abbrevialis, foliosis, vix ramulosis, inferioribus =b 10 cm longis, ceteris ad apicem caulis versus valde sensim brevioribus. Folia basalia conferta, falcata, anguste linearia vel lineari-lanceolata, acuminata, ad basin sensim angustata, 5—7-nervia, n. eximie parallels, supra subinconspicuis, subtus prominentibus, fere ut in *B. tenui* venosis, usque 10 cm longa, 2—3 mm lata, caulina inferiora longiora, magis falcata, d= amplexicaulia, suffulcentia sensim breviora sed latiora, saepe anguste lanceolata, acuta vel acutissima, 5-nervia, sup rein a imprimis ramea lanceolata, 7—9-nervia, cuspidato-acutissima. Inflorescentia valde elongata, panniculata; umbellae numerosissimae, parvae, s. a. ± 1 cm laeae, radiis 4—8 abbreviates, tenuibus, quadrangulis, inaequalibus, vix 1 cm longis, involucri phylla 2(—3) oblancoolata multo superantibus. Involucelli phylla 5 oblonga vel oblanceolata, breviter acuminata, subtus prominenter 3-nervia, umbellulas s. a. manifeste superantia, postea eis ± dimidio breviora. Pedicelli flores subaequant, fructibus junioribus dimidio breviores; petala rhomboideo-rotundata, vix  $V_2^{mm} 1^{on}g^a$ ; dorso minute reticulato-venulosa, lobulo inflexo rectangulari vel subquadrato parum brevior. Stylopodium fructu immaturo ca. 1 mm longo manifeste jugato subaequilatum; vittae vallecules ternae, commissurales 4.

Nordwest-Himalaya: Mussoorie (Madden, Jameson, nach Clarke); Simla Lady Dalhousie, 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 cl. Clarke, qui eam forsan formam montanam depaupcratam *B. falcati* var. *Hoffmeisteri* esse putavit, assentiri 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 d= aequantem vel ea duplo brevior angustata, cum petiolo usque 5 cm longa, 3—4 mm lata, 5—7-nervia, nervis primariis n. singulis secundariis tenuioribus longitudinalibus intermixtis; f. caulina subcrecta, illis similia, brevius petiolata vel subsessilia, ad apicem caulis versus sensim minora. Umbellae baud numerosae, ca. 3 cm latae, longe pedunculatae, terminales 6—10-, laterales 4—6-radiatae, radiis patulis, filiformibus, inaequalibus, usque 3 cm longis qti am involucri phylla 1—2 lanceolata 5-nervia 10—15-plo longioribus. Involucelli phylla lanceolata vel ovalo-lanceolata vel obovata, apice obtusiuscula, ca. 2 mm longa, 1 mm lata, umbellulas parvas 4—5 mm latas, 10—12-floras subsuperantia. Pedicelli capillares floribus multo longiores, s. a. 6—7 mm, postea usque 10 mm longi. Flores parparvi; pelala flava, minima, vix  $V_3$  mm longa, trapezoidea, lobulo inflexo triangulari quam pcalalum 2—3-plo brevior. Fruclus juvenilis ca. 3 mm longus, nigricans; stylopodium ovario multo latius; vittae vallcmlarcs ternae (usque quinae), commissurales 4(—8). — Fig. 6E.

China: im Norden der Provinz Shensi: T<sup>c</sup>ai-pa-shan (Giraldi n. 5833); Quai-shan (Giraldi n. 5754); blüht im August.

**73\*. B. Rischawianum** Alboff, Fl. alp. Transcauc. occ. in Bull. Herb. Boiss. II. (1895) 521, nomen; Prodr. Fl. colch. (1895) 102. — *B. Rischawi* Alboff in Bull. Herb. Boiss. II. (1894) 450. — Glaucscenli-viride. Caudex crassus, obliquus, sublignosus. Caules plures, erecti, elati, 50—75 cm alti, a basi vel a medio remote ramosi, ramis ± elongatis, vix raniulosis, s. a. erecto-patentibus, postea zb reflexis. Folia firma, basalia anguste oblanceolata vel oblongo-lanceolata, apice obtusiuscula, inferne sensim vel abrupte in petiolum supra canaliculatum subtus convexum lamina usque duplo longior vel rarius ea brevior angustata, 7—9-nervia, nervis leviter palmatis, n. aliis singulis tenuioribus subacquirassis ante marginem desinentibus intermixtis, cum petiolo  $8_{jo} cin$  longa, 1—1,5 cm lata; caulina inferiora bas. similia, brevius latiusque petiolata, superiora saepius subopposita, sensim minora, e basi subcordata amplexicauli it late oviito-lanceolata, breviter acuminata, usque 25-nervia, 1—5 cm longi,  $V_2$ —2 em lata.



Fig. 17. *Pischaviana* Alboff. A Habitus. B Petalum. C Fructus juvenilis. D Umbellula deflo. E Involucelli phyllum. (Icon origin.)

Umbellae magnae numerosae, pedunculo eas  $\approx$  aequante, in umbellis lateralibus  $\approx$  arcuatim deflexo suffultae, 8—15-radiatae, radiis inaequilongis, subfiliformibus, s. a.  $d =$  arcuatim ascendentibus et usque 3 cm longis, postea  $\approx$  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,  $\approx$  1,5 mm lata, umbellulas parvas multifloras s. a. subsuperantia vel saepius aequantia, postea eis breviora. Pedicelli floribus ca. duplo longiores, fructibus  $\pm$  dimidio breviores. Petala pentagono-rotundata, ca. 1 mm longa, lobulo inflexo subquadrato vix breviora. Fructus ex Alboff caesius, ovato-oblongus, 3 mm longus, jugis argutis tenuibus; vittae valliculares binae vel ternae, commissurales 4—6. — Fig. 17.

Provinz des Kaukasus: endemischer Bestandteil der Jura- und Kreideflora des colchischen Beckens: Abchasien, auf steinigen Alpenwiesen, in einer Höhe von 1800—2300 m (Alboff, Abchasien n. 322, 323); Gircassien.

Nota. Species insignis quoad habitum et folia certe ad scr. *Falcata* pertinens involucellis 5—7-nerviis et nervis longiuscule venosis diversa; forsitan rectius seriem propriam sistit.

-74. *B. lanceolatum* Wall. Gat. (18-28) n. 551; DG. Prodr. IV. (1830) 132; G. B. Clarke in Hook. Fl. brit. Ind. II. (1879) 674. — Gaules 1 vel plures, usque metrales, satis tenues, illicanti-virides, medullosi, remote foliosi, a medio vel rarius jam inferne ramis tenuibus,  $d =$  elongatis, erecto-patentibus, remote ramulosis instructi. Folia raagna, 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  $\approx$  h manifeste caudatum producta, petiolo alato laminam aequante vel longiore sui tulta, 7—9-nervia, nervis e basi arcuato-divergentibus,  $\approx$  b eleganter venosis, usque 10 cm longa, usque 6 cm lata, superiora sensim decrescentia, brevius latiusque petiolata vel (summa) subsessilia, plerumque acutiora, internodiis 2—3-plo breviora, 5—7-nervia. Umbellae pedunculo 2—5 cm longo suffultae, 4—7-radintae, radiis inaequalibus, patulis, filiformibus, usque 3 cm longis; involucrum nullum(?) vel monophyllum. Involucelli phylla 3(—5) perparva, inaequalia, lanceolata vel sublinaria, acuminata, 3(—0)-nervia, umbellulis ca. 5—15-floris s. a. 2—3-plo breviora. Pedicelli iliformes, quadranguli, usque 4 mm longi, floribus 2—3-plo longiores, fructus  $d =$  aequantes. Flores parvi; petala subsemi-orbicularia, superne umbonata,  $y_2 = \% \text{ }^{mm} \text{ } l'nga > Vi \text{ }^{mm} \text{ } lata > \text{ }^{lo} \text{ } bulo \text{ } in \text{ } flexo \text{ } sub \text{ } quadrato \text{ } vix \text{ } breviora, \text{ } apice \text{ } obsolete \text{ } crenulato \text{ } vel \text{ } emarginato \text{ } instructa. \text{ } Fructus \text{ } e \text{ } basi \text{ } cordata \text{ } ovoideus, \text{ } ad \text{ } apicem \text{ } manifeste \text{ } attenuntus, \text{ } \pm \text{ } 4 \text{ } mm \text{ } Jongus; \text{ } mericarpia \text{ } curvata, \text{ } dorso \text{ } valde \text{ } convexa, \text{ } transverse \text{ } suborbicularia; \text{ } juga \text{ } tenuissima \text{ } vix \text{ } conspicua; \text{ } vittae \text{ } minutae, \text{ } valliculares \text{ } ternae, \text{ } commissurales \text{ } 2.$

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, Dulhousie n. 23162, fol. angust. acut., n. 28340; Duthie, Pl. N. W. India n. 1155, fol. 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, Gurhwal, fol. angust. acutiss.; Hiigel, Himalaya n. 493).

Nota. Species variat foliis angustis usque latissimis, breviter vel longe acuminatis, acutis vel acutissimis tantopere, ut formae distinctae describi non possint.

75. *B. Candollei* (*B. Candollii*) Wall. Cat. (1828) n. 552; DC. Prodr. (1830) 131; C. B. Clarke in Hook. Fl. brit. Ind. II. (1879) 674. — Caulis solitarius (an semper?) stricte erectus, usque metralis, late fistulosus, remote foliosus, superne vel a medio ramis paucis erecto-patentibus  $\dot{it}$  abbrevialis et subsimplicibus vel rarius  $\pm$  elongatis et ramulosis instructus. Folia omnia late albo-rnjirginata, basalia et caulina inferiora latiuscule linearia vel anguste lineari-lanccolata, mucronato-acutissima, basin versus ut in petiolum angustata vel rarius manifeste petiolata, cum petiolo usque 15 cm longa, 5—8 mm lata, basi 9—19-, apice 3-nervia, nervis lateralibus tenuibus inferne n. medio subparallelis deinde marginem versus divergentibus, rectis, subindivisis, caulina media superioraque saepe luxu fasciculata, sessilia, breviter vnginunli-niiiplexicaulia vel breviler petiolata,

late lanceolata vel ovato-lanceolata vel oblongo-lineararia, longiuscule vel breviter acuminata, acuta vel aculissima, raro zb obtusa, nervis 11—21 subconspicue laxaeque reticuloso-venosis percursa, media usque 15 cm longa, usque 3 cm lata, cetera sensim minorata. Umbellae perpaucae, majusculae, pedunculo ± 5 cm longo suffultae, 7—10-radiatae, radiis inaequalibus, patulis, tenuibus vel subfiliformibus; involucri phylla 2—4 inaequalia, subcordato-ovata, palmatini 7—11-nervia, radiis pluries breviora. Involucelli phylla 5(—7) basi breviter connata, ita late obovata vel elliptico-lanceolata, obtusa vel abrupte breviterque acuminata, basi angustata, 3(—5)-nervia, nervis conspicue venosis, umbellulas 20-floras s. a. superantia, postea eis breviora. Petala sube in orbiculata superne intrusa, ca. 3 mm longa,  $\frac{1}{3}$  mm lata, inflexo subquadrato vix breviora, apice profunde emarginato. Fructus oblongo-ellipticus, obscure castaneus, pedicellis crassiusculis duplo longior, usque 6 mm longus, 1 mm — 2 mm latus; stylopodium fructu latius; juga subalata; vittae vallecules 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.

Peterse n (Bot. Tidsskr. XXVI 3. (4 1905) 373) hält die Nervatur von *B. Gandollei* 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* Wollt. — Folia caulina media superioraque lineari- usque subovato-lanceolata, subsessilia vel breviter petiolata, =h longe acuminata, acuta vel acutissima. Involucelli phylla ita acuminata.

(C. B. Clarke, Dhurmsala n. 24103; Duthie, Fl. N. W. Ind. n. 1150 ex **pte.**, n. 552, 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 =b late ovato- vel oblongo-lanceolata vel raro ovali-elliptica, obtusa vel obtusissima, longe mucronata, pleruntque subduplo longiora (quam lata. Involucelli phylla =t obtusa.

(Wallich n. 562 ex **pte.**; Hügel, Asien n. 405; Strachey and Winterbottom, Himalaya Herb. n. 2; Clarke n. 13422, Dhurmsala; n. 25(589), Sikkim; Duthie n. 1150 ex **pte.**; Herb. Hort. Calcutt. s. n.).

76. *B. jucundum* Kurz in Seem. Journ. bot. V. (1867) 240; C. B. Clarke in Hook. FL brit. Ind. II. (1879) 675. — *B. heterophyllum* Jacquem. msc. ex Clarke 1. c. — Laete viride; caulis crectus, metralis et ultra, late fistulosus, pressione laevi applanabilis, in sicco eburneus, remote ibiosus, superne ramis ± elongatis, erecto-patentibus, parce ramulosis instructus, rarius subsimplex. Folia inferiora mediaque late ovato-lanceolata vel ex Clarke lineari-oblonga, ita longe petiolata, ad apicem versus sensim acuminata, nervis 9—11 e basi laminae subpalmatim divergentibus, subrectis, indivisis; f. superiora e basi dr lata profunde cordato-amplexicauli ovata vel lanceolata, ± obtusa, nervis ca. 25—41 fere ut in foliis inferioribus dispositis, praeterea omnia nervo marginali eximio percursa. Umbellae haud nieme rosae, pedunculo usque 15 cm longo suffultae, 6—10-radiatae, radiis strictis, valde inaequalibus, basi subclavatis, majoribus usque 5 cm longis; involucrum nullum (an tan tunc delapsum?) vel 2—3-phyllum, phyllis obovato-lanceolatis vel lanceolatis, acuminatis, 5-nerviis quam radii multo brevioribus. Involucelli phylla 5 subaequilonga, lanceolata vel obovato-oblonga, umbellulas ad 25-floras s. a. subaequantia, demum eis dimidio breviora. Pedicelli crassiusculi, subclavati, floribus 2—3-plo longiores; petala.... Fructus oblongo-prismaticus ad 6 mm longus; juga subalata; vittae parvae, vallecules ternae vel quaternae, commissurales 4.

Central-Asien: Himalaya: Kaschmir, Budrawur, Lahul (Jaeschke!), in einer Höhe von 2300—3000 m.

Nota 1. *R. jtunindum* var. *cashemii-icum* C. B. Clarke 1. c. caule subsimplici, foliis inferioribus lineari-oblongis vel late linearibus, superioribus ovato-lanceolatis quam inferiora haud multo minoribus, involucro plerumque nullo, involucelli phyllis interdum nullis (delapsis?) vel 4—5 oblongis vel lineari-lanceolatis, mericarpiis subalato-jugatis mihi ignotum est; sec. cl. autoreni forma multae transitoriae obviae. Specimina incompleta a. cl. Duthie (PL v. Kaschmir, Gilgit



n. 42397) coll. et in Herb. Mus. berolin. sub nomine *B. jucundi* var. *cachemirici* asservata certissime ad *B. longicaule* var. *sirictum* pertinent.

Nota 2. Species quoad formam foliorum imprimis superiorum primo aspectu *B. longifolio* maxime affinis esse videtur, sed dispositione nervorum, nervo marginali manifestissimo, involucri subnullo, fructibus subalate jugatis longe ab illa specie diversa, aut ad sectionem »*Nervo8a*« referenda est aut forsitan seriem propriam sistit.

#### Ser. 4. *Pseudodisticha* Wolff.

Folia inferiora angusta, pseudodisticha disposita.

V77. *B. distichophyllum* Wight et Walk.-Arnott, Prodr. Fl. Ind. or. I. (1834) 370; Wight, Ic. pi. Ind. or. HL (1840—56) t. 1006; C. B. Clarke in Hook. Fl. brit. Ind. H. (1879) 677. — Caudex tenuis vix elongatus, reliquiis foliorum emortuorum dense obsitus. Caulis solitarius usque 40 cm altus, tenuis, medullosus, superne ramis remotis brevibus suberectis vel erecto-patentibus, foliosis, subsimplicibus. Folia inferiora erecta, confertissima, distincte dispositionem disticham aemulantia, primaria mox decidua, obovato-elongata, obtusa, manifeste petiolata, usque 2 cm longa, antice ita 3 mm lata, cetera anguste linearia vel vix lanceolato-linearia, ca. 4—6 cm longa, 2—3 mm lata, longe acuminata, subcuspidata, basin versus parum angustata, basi ipsa dilatata amplexicaulia, nervis 5—7 parallelis, supra subinconspicuis, subtus valde prominentibus percursa; f. superiora =t remota illis similia, sensim minora, internodiis saepe breviora, basi haud vel vix angustata, semiamplexicaulia. Umbellae ca. 2—2½ cm latae pedunculis =b strictis usque 3 cm longis suffultae, 5—8-radiatae, radiis inaequalibus, tenuibus, s. a. usque 2 cm longis; involucri phylla subaequalia, anguste linearilanceolata, cuspidata 3(—6)-nervia. Involucelli phylla eis involucri similia, 3-nervia, nervis subtus valde prominentibus, do 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. 1/3—V2 mm longae lobulo inflexo dimidio breviora antice subquadrato leviter emarginato. Fructus maturus non visus; vittae valliculares solitariae, commissurales 2.

Vorderindisches Florengebiet: südliches Vorderindien, Nilghiri-Hills, in einer Höhe von ca. 7000' (Hohenacker, Pl. Ind. or. n. 1169; Herb. Wight n. 4196, Wight, Herb. Ind. or. n. 1470; Hiigel, Asien n. 474; Engler, Vorderindien n. 3554, Otacamund, grasige Abhänge im »Nebelwalde« in einer Höhe von 7400'; Metz, Ostindien s. n.).

#### Ser. 5. *Transversevenia* Wolff.

Edliorum nervi venis manifestis numerosis =b horizontalibus inter sese conjuncti sunt.

V78. *B. plantaginifolium* Wight, Ic. pi. Ind. or. HL (1840—56) t. 281; C. B. Clarke in Hook. Fl. brit. Ind. II. (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 decliviter oblectus. Rami novelli elati, erecti, metrales et ultra, basi usque 5 mm crassi, sublignosi, post fructum, ut videtur emorientes, foliosi, ± ramulosi, ramulis elongatis, ascendentibus, corymbum fere formantibus. Folia ad basin ramorum novellorum conferta, in sicco tenuiter coriacea, magna, usque 15 cm longa, usque 6 cm lata, oblongo-elliptica vel -obovata, apice rotundata, longe mucronata, basin versus (ut) in petiolum alatum vaginiformiter amplexicaulem angustata, 15—17-nervia, nervis a basi leviter divergentibus, subrectis, usque ad marginem undulatam subcartilagineo-incrassatum laminam indivisis percurrentibus; f. superiora remota, sensim minora, oblonga vel oblongo-ovata vix petiolata, usque 21-nervia, ceterum inferioribus simillima. Umbellae pedunculo longo, crassiuscula, sulcato suffultae, 3—10-radiatae, radiis patulis, inaequalibus, profunde 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(—6) oblongo-obovata vel late spatulata, obtusa, ad basin longe angustata, 7-nervia, umbellulas paucifloras longe superantia: Pedicelli sulcati floribus fructibusque breviores; petala flavido-brunnea, subsemiorbicularia, ca. 1/2 mm longa, 1/4 mm

lata, Jacinula inflexa 3-plo angustiore, dirnidio brevior, antice divaricatim subbilobulata. Fructus nitidus, atro-brunneus, profunde sulcatus, 6—7 mm longus; juga fusca et crassiuscula; vittae magnae, vallecularae singulae, commissurales 2; endospermium ad vittas profunde sulcatum, ad faciem leviter excavatum.

Vorderindisches Florenggebiet: 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 (iodr. ex pte.)

Sect. V. *Maryinata* (iodr. in Crcn. el (iodr. Fl. France I. (1848) 725 ex pte. — Sect. III. *liiyida* Drd. in Engl. u. Prantl, Pflzfarn. HL 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 et nervo medio crasso eique siibiiequicrassis abeunlibus, subtus n. omnibus in petioli basi jam sejunctis usque ad partem laminae inferiorem n. medio proximis eique =b parallelis, deinde arcuatim (ut in pagina superiore) marginem versus divergentibus; inter n. primarias rete 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. (1783) 518; Spreng. in Roem. el Schult. Syst. veget. VI. (1820) 370 excl. syn. *B. ptiolare*; DC. Prodr. IV. (1830) 132; Boiss. Voy. Esp. II. (1839—45) 247; Godr. in Gren. et <odr. FL France I. (1848) 725; Lange in Willk. et Lange, Prodr. fl. hisp. III. (1874) 74; Timb.-Lagr. in Mém. 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. fl. franc. v. t. 126, sec. Rouy et Cam. — *B. fUcatum* ? Lain. Fl. franc, ed. 1. HL (1778) 408. — *Tenorea rigida* Bub. FL pyr. II. (1900) 366. — *Bupleurum perenne folio rigido htiore* Moris. Hist. pi. oxon. III. (1699) sect. IX. t. 12, ser. 3. f. sin. exter. n. 2. — Herb. Willd. n. 5646. — Basi sufrulicosum, radice crassa, napiformi, rarius et elongata, sub lignosa. Caules 1 vel plures, usque 1,5 m alti, crassi, duri, (in sicco) albicantes vel purpurascens-albicantes, nitidi, et flexuosi, remote foliosi, a medio vel apice tantum ramosi, ramis et elongatis, patulis vel patentissimis, et ramulosis. Folia basalia ca. 6—10, erecta, in sicco coriocea, quoad formam magnitudinemque valde variabilia, late linearia usque latissime obovata vel suborbicularia, et abbreviata usque valde elongata, obtusa vel et acuminata, inferne sensim vel abrupte in petiolum validum basi ima valde dilatatum amplexicaulem vel sensim ul 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 2—4, pro rata tenuibus, lereetibus, subaequalibus, 2—1 cm longis; involucri phylla 2—4, minuta, subulato-cymbiformia, obsolete 3-nervia, radiis adpressis, 2—3 mm longa. Involucelli phylla eis involucri similia, iniora, umbellulis 5—10-floris s. a. multo breviora. Pedicelli floribus duplo longiores, fructibus dimidio breviores; petala subsemiorbicularia vel transverse subrectangularia, dorso obsolete reticulato-venosa, ca. 2/3 mm longa, 3/4 mm lata, lobulo inflexo subquadrato parum brevior, leviter emarginato. Fructus badius, ellipsoideus vel ovoideo-oblongus, ca. 4 mm longus; juga filiformia, consjicua; pericarpium crassum; vittae magnae, vallecularae solitariae, commissurales 2; endospermium ad faciem subplanum.

Anf Irockenen llügel, an felsigen Orten, in lichten Gebüsch, Hainen, auch in Macchien, bis in die subalpine Region aufsteigend; kalkstetig(?).

Verbreitung der Gesaitart: südwestliche, iberische und lipurische Mittel-terranprovinz.

Subspec. 1. *eurigidum* Wolff. — *B. rigidum* Aut. s. str. — Uulis plerumque validus modice ramosus. Folia basalia oblongo-linearia et et longe acuminata usque latissime ovata vel suborbicularia et et obtusa vel obtusissima, manifeste petiolata vel tantum ut in petiolum angustata, 5—11-nervia, caulina cito decrescentia.

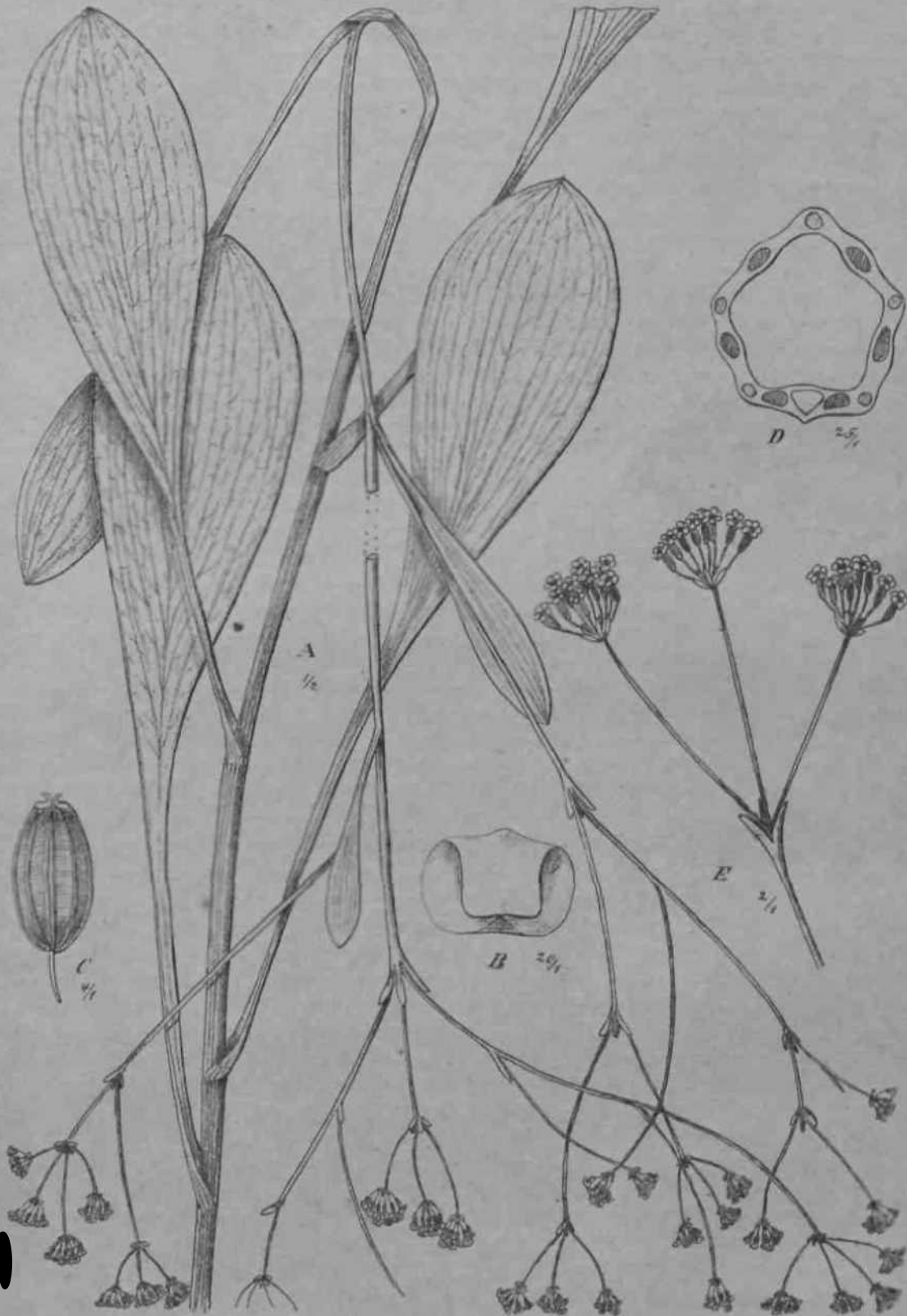


Fig. 48. *i* — *£ B. rigidum* L subsp. *euHgiium* Woi *f. robustum* Rouy et Cm. *i ij.*, bitus.  
*B* Petz. *ansvers* , *E. Umbella* florens. (leon origin.)

**R**

• him C Fructus. ij HerJarpimn If o secttinu

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 Cenisio« (Bertoloni) erscheint sehr zweifelhaft; nach Arcangeli auch im ligurischen Apennin; blüht von Juli bis September. — Nach Bubani entwickelt sich die Blütenachse außerordentlich hingsam. — Eine Abkochung der Grundblätter dient in der spanischen Provinz Navarra in der Hausmedizin als Mittel gegen Blutandrang, in Aragonien macht man aus den Stängeln Besen, die mit Vorliebe benutzt werden.

f. 1. *typicum* Rouy et Cam. 1. c. 330 (a.). — Folia inferiora lanceolato-oblonga vel oblanceolata, subsubito in petiolum laminam r. b. aequantem angustata, apice *dz* acuminata.

Im ganzen Gebiete der Unterart (Welwitsch, It. hisp. II. n. 527; Loscos, PL. Arag. austr. n. 44; Willkomm, It. hisp. II. n. 527 ex pte.; Porta et Higo, It. hisp. II. n. 415 ex pte., It. III. n. 626 ex pte.; Ueberchon, PL. d'Esp. n. 694 ex pte.; Soc. dauph. n. 5173 ex pte.).

f. 2. *robustum* Ilouy et Cam. 1. c. 330 (f.). — Planta robusta usque sesquimetrica. 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. Jaën n. 365 ex pte.; Porta et Higo, It. hisp. II. n. 415 ex pte.; Ueberchon, 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 I. c. — Folia inferiora plerumque valde elongata, ± oblongo-linearia vel -spathulata vel rarius latiuscule linearia, 3—5-nervia, ± longe acuminata, basin versus subpetiolatim angustata, usque 30 cm longa, dr 1 cm lata.

Spanien: Andalusien, Murcia (Blanco, Prov. Jaën n. 365 ex pte.; Bourgeau, PL. d'Esp. n. 674; Willkomm, It. hisp. n. 1275; Porta et Higo, It. hisp. II. n. 415 ex pte., It. III. n. 626 ex pte.; Winkler, Lackel).

Nota. Fomae supra descriptae formis transitoriis numerosis inter se conjunctae sunt\* f. 3. transilium praebet ad subspec. 2. > . . .

Subspec. 2. *paniculatum* (Brot.) Wolff. - *B. paniculatum* Brot. Fl. lusit. I. (1804) 454; Spreng. I. c. 374; DC. I. a; Boiss. Voy. tisp. II. (1837—45) 245; Amo y Mora, Fl. Esp. y Port. V. (1873) 100; Lange in Willk. et Lange 1. c. (sec. Ind. kew. = *R. rigidum* L.). — *B. Lusitanicum*, *Gramineo, longiori et rigidissimo folio* Tournef. Inst. ed. 3. (1719) 310. — Herb. Willd. n. 5655. — Differt a subspec. 1. caule graciliore, manifestius paniculato-ramoso, ramis divaricatis, ramulosioribus foliis inferioribus plerumque constrictis, erectis vel rarius reflexis, sublinearibus, subaequilatis vel ad apicem subdilatis, infero valde sensim aequaliter angustatis, sed numquam manifeste petiolatis, 3- vel raro 4-nerviis, n. medio cum n. lateralibus venis numerosis subpinnatim 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, sublinearia, subaequilata, acuminata, usque 30 cm longa, 2—3 mm lata.

Iberische Halbinsel (Welwitsch, It. lusit. n. 443a, b; Ueberchon, PL. Andalous. n. S<sup>^</sup>; Schultz, Herb. norm. n. Ht 6, <983; Herb. Hort. bot. Conimbr. n. 611).

f. 2. *nervosum* (Schousb.) Wolff. - *B. nervosum* Schousb. msc. ex Ball, in Journ. Ann. Soc. bot. XVI. (4878) iU. - Folia inferiora latiora, ad apicem versus subclatata, ± obtusa, plerumque quam in f. «. multo breviora, ± reflexa, W—iS cm longa, antice S—8 nun lata.

Marokko (Reliq. marocc. ex Herb. Schousb. n. 57!).

Nota. *B. panniculatum* Brot. cum *B. rigido* L. sub titulo subspeciei conjunxi, cum formae inter species ambas ambiguae baud raro occurrunt; imprimis f. 8. *nervosum* transitum prabet ad subspec. I. f. 3. *angustifolium*.

Subsect. 6. Rigida (Drd.) Wolff emend.

Sect. III. *Rigida* Drd. in Engl. u. Prantl, Pflzfam. HL 8. (1898) 184 p. pte. maj. — Sect. 3. *Nervosa* Godr. in Gren. et Godr. Fl. France I. (1848) 719 p. pte. min. — *Bupleurum* c. *Spinosa* et b. *Frutescmtia* Calest. in »Webbia« I. (1905) 169. — Suffrutices humiles vel =b elati (usque 3 m alti). Folia, superioribus ad ramos novellos et cum eis emorientibus exceptis, » semper virentia\*, ± coriacea, nervis parallelis vel zb divergentibus, plerumque subiiiconspicue venosis percursa. Fructus vittis vallecularibus singulis usque ternis conspicuis, rarissime ± oblitteratis, intrajugalibus nullis vel rarius singulis instructus. — Species ad 15 in area mediterranea occidentali tantum divulgatae.

- A. Folia angusta,  $\frac{1}{2}$ —5<sup>inn</sup> 1<sup>a</sup>^a\* linearia vel lineari-lanceolata, acuminata, acuta vel ± obtusa.
- a. Ramuli steriles vel citius vel tardius cum radiis post fractum indurato-subspinescentes. . . . . 80. *B. spinosum*.
- b. Ramuli radiique numquam subspinescenti-indurati.
- a. Folia db longe acuminata, acuta vel acutissima.
1. Vittae intrajugales (minutae) obviae.
1. Rami novelli plus minusve infracto-flexuosi, anguloso-striati, ad anguios et inter strias zt manifesle 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 insulae 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 percursa; species solum in insula Marettimo obvia. . . . . 83. *B. dianthifolium*.
- II. Vittae intrajugales nullae.
1. Flores fructusque sessiles vel brevissime pedicellati.
- \* Truncus demum ± 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<sup>1/2</sup> mm laia. . . . . 85. *£. Choulettii*.
2. Pedicelli flores aequantes, fructu baud plane maturo breviores.
- \* Truncus elongatus, ramosus; species algeriensis. . . . . 94. *B. montanUm* var. cr.
- \*\* Truncus subnullus, simplex (an semper?); species adhuc tantum ex Hispania (et ex Mauritania?) nota. . . . . 86. *JB. acutifolium*.
- §. Folia apice obtusa vel obtusiuscula. . . . . 87. *B. oligactis*.
- B. Folia lata, oblonga vel obovato-oblonga vel latissime linearia vel lanceolato-lineararia, usque 20 cm longa, usque 2V2 (raro 3) cm lata; cf. etiam C.
- a. Folia plerumque obovato-oblonga vel rarius anguste ob lanceolata vel subspathulata, obtusa, curvato-mucronata.

- u. Folia 7—9-nervia, margine late scariosa, usque 10 cm longa, 8—12 mm lata. Fructus haud visus . . . 88. *B. laterifloruni*.
- ft. Folia 5—7-nervia, angustissime albo-marginata, usque 5 cm longa, 4—7 mm lata; vittae intrajugales obviae . . . 89. *B. ranescens*.
- b. Folia oblongo-linoarij, ca. 5—8 mm lata, infra medium ad basin 9-nerviam versus parum angustata. Fructus non visus. . . . . 90. *B. oblongifolium*.
- c. Folia late linearia, subaequilata, ca. 5—7 mm lata, vel lincuri-lanceolata, usque 20 cm longa, usque 10 mm lata, basi 9—11-nervia. Vittae intrajugales obviae . . . . . 91. *B. montanum* Lr. *im*
- Folia ±: eximie late lanceolata, 5—9-nervia, ca. usque 15 cm longa, usque 3<sup>3</sup>/<sub>2</sub> cm lata, plerumque minora.
- a. Folia margine manifeste calloso-incrassata; nervus marginalis transverse seclus oculo nudo inconspicuus; species atlanticus. . . . . 92. *B. plantaginewni*.
- d. Folia margine attenuato latiuscule scariosa vel lamina rum margine haud scarioso aequicrassa; nervus marginalis oculo nudo conspicuus.
- a. Folia usque 13-nervia, usque 10 cm longa, 3—15 mm lata; species canariensis. . . . . 93. *B. salicifolium*.
- (j. Folia 3—5-nervia, usque 2 cm longa, 3—3 mm lata; species maura. . . . . 94. *B. ditmosxvm*.

80. *B. spinosum* Goïan, HL et obs. bot. (1773) 8, t. 2, p. 3.; L. fil. Suppl. syst. veg. (1781) 178; Desf. Fl. atlant. I. (1798) 232; DC. Prodr. IV. (1830) 133; Boiss. Voy. Esp. II. (1839—45) 247; Lange in Willk. et Lange, Prodr. fl. hisp. III (1874) 73; Ball, Spicil. fl. marocc. in Journ. Linn. Soc. XVI. (1878) 464; Bait, in Batt. et Trab. Fl. de l'Algérie II. (1888) 356. — *Buprestis spinosa* Spreng. in Mag. Naturf. Fr. Berl. VI. 3. (1812) 259. — *Tenorea spinosa* Spreng. Prodr. umb. (1813) 32 et in Roem. et Schult. Syst. veget. VI. (1820) 377. — Herb. Willd. n. 5650. — Glaucoviride, pedale et ultra. Truncus brevis, crassus, ibiliis denudatus, a basi vel haud multo supra eam db intricatim ramosus vel ramosissimus; rami novelli 15—25 cm longi, angulosi, inter et ad angulos scaberrimi, infracto-flexuosi, superne vel rarius a basi breviter ramulosi, foliosi, post fructum fere usque ad basin lignescentem emorientes et 1—2 annos etiam persistentes. Folia ad basin ramorum novellorum conferta, cetera romota, omnia subplana vel (in sicco tantum?) breviter involuta, inferne vix angustata, apice breviter acuminata vel obtusiuscula subcucullata, curvalo-mucronata, margine laevia vel scabrida, nervis 3—5, subtilus manifestis, supra subinconspicuis percursa, usque 4 cm longa, 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mm lata. Umbellae terminales 3—7-, laterales 2—3-radiatae, radiis inaequalibus, crassiusculis, basi subclavatis, 1—3 cm longis; involucri phylla 5 rigida, subulata, patula, uninervia, usque 2 mm longa. Involucelli phylla 5 illis simillima, minora, umbellulis parvis 5—7-floris multo breviora; pedicelli floribus usque duplo longiores, fructus aequantes. Petala db pentagona, superne umbonata, canalibus resiniferis manifestis 3—5 percursa, ca. 1 mm lata, dz 3/4 mm longa, lobulo inflexo subdimidio breviora, subquadrata, leviter emarginata. Fructus ovoideo-oblongus, atrobrunneus, ad apicem manifeste attenuatus, 3—4√2<sup>mm</sup> longus; juga filiformia, manifesta; vittae valliculares singulae vel raro binae, magnae, intrajugales singulae minutae; endospermium ad vittas sulcatum, ad faciem manifeste excavatum.

Auf Weiden und Triften, in lichten Gebüsch und (Eichen- und Kiefern-) Waldern, un Kalkfelsen, bis in die alpine Region (in Spanien bis zu 2300 m, in Marokko bis zu 3000 m hoch) aufsteigend; kalkstetig?; südwestliche, südliche und iberische Mediterranprovinz: Marokko, sehr häufig im Atlas, ob auch sonst noch?; in Algier in der Zone der Zeder in einer Höhe von 1200—1900 m weit verbreitet; Tunis; Südwest- und Westspanien: Andalusien, Valencia, Murcia, erreicht in

Aragonien die Nordgrenze der Verbreitung; nach Godron auch auf Gorsika; blüht im Juli und August.

(Chevallier, Sahar. alger. n. 425; Balansa, Alg. n. 880; Reverchon, PL Alger. II. 253, Andalous. n. 345; Iluter, Porta et Kigo, It. hisp. n. 207; Porta et Rigo, It. hisp. H. n. 450, HL n. 472; Willkomm, It. hisp. n. 268; Soc. dauph. n. 661; Winkler, Südsan. n. 48).

81. *B. frutescens* L. Gent. pi. 1. (1755) 9, Amoen. Acad. IV. (4760) 269, Spec. pi. ed. 2. (4762) 344; Cav. Ic. pi. rar. II. (4793) t. 406; Pers. Syn. pi. I. (1805) 305 (*B. fr. hispanicum*) | HfTgg. et Link, Fl. port. II. (4820) 386 excl. syn. firo.; DC. Prodr. IV. (4830) 433; Godr. in Gren. et Godr. Fl. France I. (4848) 724; Amo y Mora, Fl. Esp. y Port. V. (1873) 99; Lange in Willk. et Lange, Pp. fl. hisp. III. (1874) 73. — *B. frutescens* Hill, Syt. veg. VI. (1764) 21. — *Buprestis frutescens* Spreng. in Mag. Gesellsch. naturf. Freunde Berlin VI. 3 (1812) 259. — *Tenoria frutescens* Spreng. Prodr. umb. (1813) 32 et in Roem. et Schult. Syst. veget. VI. (1830) 376; Buban. Fl. pyr. II. (1900) 367. — *B. virgatum* Brot. ex Steud. Nomencl. ed. 2. I. (4840) 240. — *B. fruiicans angustifolium hisp.* Barrel. PL. per. Gall. etc. ed. Juss. (1714) 60 n. 623, Ic. t. 1255. — Herb. Willd. n. 5654. — Glaucescens-viride, usque 75 cm altum. Truncus brevis, foliis denudatus, ramosus; rami novelli baud numerosi erecti, usque 50 cm longi, breviter subracemose ramulosi. Folia ad basin ramorum novellorum subconferta, superiora remota et internodiis longiora, omnia anguste linearia, subplana vel margine scabriusculo involuta, basi vix angustata, apice acuminata, breviter curvato-mucronata, inferiora 3—40 cm longa, 4—4 mm lata, nervis 3—5 dorso scabridis vix vel parum venosis percursa. Umbellae terminales ca. 2—3 cm latae, 5—40-radiatae, laterales multo minores, 2—4-radialae, omnes radii crassiusculis, 4—3 cm longis, exterioribus subarcuatim patentibus, interioribus rectis, strictis; involucri phylla 6 anguste linearia vel subulata, apice reflexa, 3-nervia, 4—5 mm longa, ad 4 mm lata. Involucelli phylla 5 eis involucri simillima, paulo minora, umbellulas parvas, 5—7-floras superantia. Flores breviter pedicellati vel subsessiles; petala obtrapezoidea, ca.  $\frac{2}{3}$  mm longa, 4 mm lata, iobulo inflexo subquadrato  $\pm$  dimidio breviora. Fructus leviter pruinosis ovoideus vel ovoideo-ellipticus, apice truncatus, subsulcatus, pedicellis 2—3-plo longior, 3—3 V<sup>2</sup> mm longus,  $\frac{1}{2}$  mm latus; juga filiformia; mericarpia transverse obtrapezoideo-rotundata; vittae valliculares singulae (usque ternae), commissurales 2(—4), intrajugales solitariae; endospermium ad faciem leviter excavatum.

Auf trockenen, steinigen Kalk- und Mergelhügeln, auf Steppen, Triften und Weiden, bis in die höhere Montanregion aufsteigend und hier (Pyrenäen) zuweilen einen Bestandteil der Felsenpflanzen-Formation bildend, in den niederen Lagen stellenweise sehr verbreitet.

Östliche und centrale Zone der iberischen Mediterranprovinz: Andalusien, Gastilien, Valencia, Gatalonien, Aragonien, Navarra; nördlich und östlich bis Südfrankreich: Narbonne!; für ganz Nordwest-Afrika nach Battandier und Murbeck höchst zweifelhaft; blüht von Juni bis September.

f. 4. *typicum* Wolff. — Rami novelli ca. usque 40 cm longi, breviter subracemose ramulosi. Radii 5—7, ca. 1—2 cm longi. Folia dr abbreviata, margine (in sicco) plerumque it involuta, 5—6 cm longa, 1—2 mm lata.

Im ganzen Verbreitungsgebiete der Art (Blanco, Prov. Jaën n. 364; Loscos, PL aragon. n. 39; Bourgeau, PL d'Esp. n. 672, M88; Magnier, Fl. select, n. 4964; Soc. dauph. n. 3734; Reverchon, PL Esp. n. 692; Baenitz, Herb. europ.).

f. 2. *elatius* Lange 1. c. (\*). — Rami novelli  $\pm$  elongati, usque 75 cm longi, remotiuscule longeque ramulosi. Folia etiam in sicco plana, inferiora mediaque usque 40 cm longa, usque 4 mm lata. Umbellae terminales radii 5—40 usque 3 cm longis.

Gatalonien (Porta et Rigo, It. hisp. III. n. 406; Burnat, Leresche); nach Lange auch in Aragonien.

Nota. Stirps ab anno 4752 in hortis anglicis culta est.

82. *B. Barceloi* Goss. ex Willk. Ind. pi. Balear. in Linn. XL. (N. F. VI.) (4876) #&\* Mañes-et Vigineix, Gat. pi. Baltar. (4880) t. 44. — *B. petraeum* Barcelo, Apunt.

fl. Biilear. sec. Willk. — Truncus erectus, repetite raniosus, ramis velustioribus usque 50 cm longis, inferne reliquiis foliorum emortuorum obieclis, superne conferte foliosis; rami novelli plurcs, crecii, usque 60 cm longi, in sicco purpurascanti-striati, basi dense, superne remote foliosi, apice ramulis brevibus patentibus umbelliferis instrucii. 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 suffultae, 5—12-radiatae, radiis subsulcatis, usque 3 cm longis. Involucri phylla 4—5 linearia, =b reflexa, 3-nervia, 6—8 mm longa. Involucelli phylla 5 subtrianguluria, reflexa, ca. 1 mm longa. Umbellulae 8—10-ilorae; pedicelli crassiusculi floribus "2—3-plo, ifuctibus submaturis ca. 3 mm longis paullo longiores. Petala obtrapezoidea, superne valde umbonata, ca. 1 mm longa, lobulo inilexo subquadrato paullo longiore inslrueta. Fructus maturus non visus; vittae magnae, valcellarcs binae vel ternae, commissurales 2.

Gstliche /one der iberischen Mediterranprovinz: Balearen: Mallorca »in fissuris rupium mts. Commum et Gomaden Arbona, 300—1000 m s. m.« (Barcelo, J'orta et Rigo, Gandoger, Burnat); blüht im Juli.

83. *B. dianthifolium* Guss. Suppl. prodr. fl. sicul. (1832) 71, Fl. sicul. syn. I. (1842) 311; Bcrtol. Fl. ital. III. (183\*7) 149; Cesati, Ic. stirp. Hal. III. (1840) et'tab.J Carucl in Parl. Fl. ital. VIII. (1889) 418J 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 plures, usque 25 cm longi, breviter patuleque ramulosi, ante anthesin apice cum umbellis nutantes. Folia rigida, erecta, linearia vel anguste lineari-lanceolata, saepe falcata, basin versus parum vel vix angustata, acuminata, apice ipso cucullatim contrata, margine breviter involuta, 3—5-nervia, ad basin ramomm vetustiorum densissime spiraliter conferta, 3—5 cm longa, 2—3<sup>1/2</sup> mm «i lata, ad ramos novellos valde remola, cito decrescencia. Umbellae 3—C-radiatae, radiis subaequalibus, crassiusculis, sulcatis, usque 2 cm longis; involucri phylla 5 • carnosoincrassata, e basi lata sensim vel rarius abrupte acuminata, ad 3<sup>1/2</sup> mm longa, ca. 1 mm lata. Involucelli phylla parva, lanceolata vel obovata, 1 7<sub>2</sub>—2 mm longa, pedicellos floribus duplo breviores subaequantia. Umbellulae ca. 20-florae; petala dorso virente excepto eximie aurea, subtrapezoidea, superne umbonata, ca. 1<sup>2/3</sup> mm longa, lobulo inflexo subquadrato apice emarginato instructa. Fructus nitidus, atro-brunneus, e basi rotundata oblongus, ca. 5 mm longus, 2y<sub>2</sub>—3<sup>mm</sup> latus; J<sup>u</sup>ga filiformia manifesta; stylopodium angustum; mericarpia transverse subregulariter pentagona; pericarpium crassum; vittae valcellares quaternae, commissurales 4, praeterea vittae irregulariter in pericarpio dispersae obviae.

Tyrrhenische Mediterranprovinz: Aegadische Inseln: an Kalkfelsen auf der Nordseite der Insel Marettimo; blüht im Mai und Juni (Dorfler, Herb. norm. n. 3423; Itoss, Herb. sicul. n. 27; Todaro, Gitarda).

Nota. Folia speciei ex cl. Guss on 0 illis *JHanthi Bisignani* Ten. simillima et facile cum cis commutanda.

84. **B. Balansae** Boiss. et Keut. in Boiss. Diagn. ser. II. 2. (1856) 83; Batt. in Bait, et Trab. Fl. de l'Algér. II. (1888) 355; Murbeck, Contr. Fl. N. O. Afr. et Tun. in Lunds Univ. Arssk. N. F. 2. I. n. 4. (1906) 48. — *B. fruticescens* Desf. Fl. all. I. (1798) 231, an hue vere pctinens?; 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. — *B. fruticescens* var. *Balansae* (Boiss. et Reut.) Batt. Fl. anal, et synopt. de TAlger. et de Tun! (1904) 150. — Planta usque metralis; truncus demum valde elongatus, 2—3 mm crassus', foliis denudatus, apice breviter ramosus; rami novelli flexuosi, usque 40 cm longij foliosi, superne ramulis paucis brevibus patulis instructs Folia ad basin ramorum novellorum densissime disposila, superne valde remota, subrigida, tenuiter coriacea, ple-rumque recta erectaque, raro falcata recurvataque, breviter acuminata, acutiissima. 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 subaequante suffultae, 5—6-radiatae, radiis strictis, subaequalibus, tenuibuB, majoribus



usque 2 cm longis; involucri phylla 5(—6) linearia, acuminata, 3-nervia, 2—3 mm longa. Involucelli phylla 5 zb lineari-lanceolata vel anguste oblanceolata, umbellulis parvis compactis paucifloris s. a.  $d = \text{duplo breviora}$ . Petala obtrapezoidea, ca.  $\frac{3}{4}$  mm longa, ca. 4 mm lata, lobulo inflexo subquadrato dimidio breviora. Fructus pruinosis elliptico-oblongus, haud plane maturus ca. 5 mm longus, ad 2 mm latus; juga subobsoleia; mericarpia transverse subpentagona; pericarpium crassum; vittae magnae, valliculares singulae, commissurales 2; endospermium facie subplanum.

Siidwestliche und siidliche Mediterranprovinz: Marokko, Alger, Tunis; blüht im Juni und Juli, reife Früchte im September. Eommt in 2 Formen vor, die in einander übergehen.

f. 4. *mauritanicum* (Batt.) Wolff. — *B. mauritanicum* Batt. in Bull. Soc. bot. France XXXV. (1888) 386 (in planitiebus excelsis provinciae oranensis, *SHpae tenacissimae* soda) et l. c. 354. — Flores fructusque breviter sed manifeste pedicellati.

Im ganzen Gebiete der Art (Balansa, PL d'Algér. n. 482; Kralik, Pl. tunet. n. 233, 233a; Soc. dauph. n. 5604 ex pie.; Soc. Sud-Est n. 681; Debeaux, Reuter).

f. 2. *sessile* Clary in Bull. Soc. bot. France XXXVII. (1890) 270. — Flores fructusque subsessiles.

Alger (Soc. dauph. n. 5604 expte.)', ob noch sonst im Gebiete?

85. *B. Choulettii* (*B. chouletti*) Pomel, Nouv. mat. fl. atl. (1874) 440 (Sep. ex Bull. Soc. Climat. d'Alger); Batt. et Trab. Fl. de l'Algér. II. (1888) 354. — ?*B. acutifolium* Ball, Spicil. fl. marocc. in Journ. Linn. Soc. bot. XVI. (1878) 466. — *B. frutescens* Choul. msc. ex Bonn, et Barr. Cat. rais. Tun. (4896) U5, sec. Murbeck. — *B. oligactis* Murbeck, Contr. fl. N. 0. Afr. et Tun. in Lunds Univ. Arsskr. N. F. 2. I. n. 4. (4905) 48; cf. notam. — Glaucescens-viride, satis tumida. Truncus perbrevis, breviter ramosus; rami novelli basi brevissima lignescens excepta herbacei, usque 40 cm longi, tenues, teretes, obsolete striati, remote foliosi, apice parce breviterque ramulosi. Folia basalia subconferta, caulina perpauca, internodiis breviora, omnia tenuiter coriacea, linearia, saepe subfalcata, acuminata, apice cucullato-contracta, margine scabrida, 3-nervia, n. lateralibus ante apicem desinentibus. Umbellae perpaucae, =b longe pedunculatae, 3—5-radiatae, radiis crectis, gracilibus, filiformibus, subaequalibus, usque 4 cm longis, involucri phylla 3—4, minuta, patula, anguste lanceolato-cymbiformia multoties superantibus. Involucelli phylla eis involucri simillima, paullo minora, 3-nervia, ca. 4 mm longa. Umbellulae parvae, ca. 5—7-florae; pedicelli inaequales, sulcati, floribus paullo longiores, fructibus haud plane maturis elliptico-oblongis ad 3 mm longis breviores. Petala subpentagono-rotundata, superne manifeste umbonata, ca.  $\frac{2}{3}$  mm longa,  $\frac{3}{4}$  mm lata, lobulo inflexo subquadrato dimidio breviora instructa. Vittae magnae, valliculares singulae, commissurales 2. — Fig. |§D.

Südwestliche und siidliche Mediterranprovinz, in Macchien: ?Marokko (Ball, Letourneux); Alger (Choulette, Fragm. fl. alger. II. 339); Tunis (Kralik, Pl. tunet. n. 283, *B. Balansae*; Mission bot. Tun. n. 643).

86. *B. acutifolium* Boiss. Elench. (4838) 47; Voy. bot. Espagne II. (4839—45) 246, t. 74; Ball, Spicil. fl. marocc. in Journ. Linn. Soc. bot. XVI. (4878) 466, an hue pertinens?; Amo y Mora, Fl. Esp. y Port. V. (4873) 400. — *B. pcmiculatum* var. *acutifolium* Lange in Willk. et Lange, Prodr. fl. hisp. III. (4874) 74. — Planta inferne brevissime suffruticosa, trunco subnullo. Caules (rami) 4 vel raro plures, 40—45 cm longi, herbacei, prominenter angulosi, inferne simplices, foliosi, apice ramis (ramulis) paucis brevibus instructis. Folia basalia modice conferta, tenuiter coriacea, erecta, angusta, linearia vel lineari-lanceolata, longissime acuminata, acuta, basi 9-, apice 3-nervia, usque 8 cm longa, 2—3 mm lata, caulina perpauca valde remota, sensim minora, ceterum basalibus conformia, suffulcencia ramis (ramulis) pluries breviora. Umbellae haud numerosae longe pedunculatae, radiis 5—6 strictis, tenuibus, subaequalibus, s. a. usque  $3\frac{1}{2}$  cm longis; involucri phylla 5 linearia, acuta, 3—5-nervia, 4—5 mm longa, V2—\* «»» lata. Involucelli phylla subulata, eis involucri minora, 3-nervia, umbellulis ca. 40-floris s. a. duplo breviora. Pedicelli flores aequantes; petala subpentagona vel transverse

subovalia, valde excavato-convexa, ca.  $\frac{3}{4}$  mm longa, 1— $1\frac{1}{4}$  mm lata, lobulo inflexo subquadrato latere emarginato triente el. ultra brevior instructa. Fructus haud perfecte malurus ca. 1 mm longus, pedicellis duplo longior; vittae mugnae, valliculares singulae, commissurales 2.

Iberische Mediterranprovinz: bisber nur aus Spanien bekannt »in dumetis partis inferioris (400 — 600 m) Sierra d'Estepona\* (Boissier!), blüht im Mai; nach BnII auch in Siidmarokko.

No U. Stirps ad hue smel tantum a. cl. Boissier collecta forsan statum juvenilem *B. frutescentis* sislit; ulterius observanda est. Specimina mauritanica a cl. Ball collecta et nomine *It. aciUifolii* salutata p. ptc. ad *B. acutifolium* pertinoro videntur, p. ptc. ad *B. Balansae* et *B. oliyactis* referenda sunt.

87. *B. oligactis* Boiss. Diagn. ser. II. 2. (4 856) 84; ?Ball, Spicil. fl. marocc. in Journ. Linn. Soc. bot. XVI. (1878) 465; Batt. in Batt. et Trab. Fl. de l'Algér. H. (1888) 355. — *B. exaltatum* Murb. Cat. pi. Algér. ed. 2. (1866) 16. — *B. exaltatum* var. *oligactis* (Boiss.) floss. Ind. pi. Marocc. in Bull. Soc. bot. Fr. XXII. (1875) 59. — *B. acutifolium* Ball 1. c, ex pte.? — *B. frutescens* Bonn, et Barr. Cat. rais. Tunis. (1896) 175. — *B. atlanticum* Murb. Contr. fl. N. O. Afr. et Tunis, in Lunds Univ. Årssk. N. F. 2. I. n. 4. (1905) 47, t. 9. (in Kongl. Fysiogr. Sällsk. Handl. N. F. XVI. 4). — filaucescenti-viridc. Truncus *dz* elongatus, usque 20 cm et verisimiliter ultra longus, superne ramosus, ramis vetusioribus suberectis, ut truncus foliis denudatis et cortice hninneo vel flavido-brunneo obtectis; rami novelli numerosi, erecti, graciles, usque 45 cm longi, obsolete angulosi, ad angulos verruculoso-scabriusculi, remote foliosi, superne parce hreviterque ramulosi. Folia ad basin ram. novell. satis laxè disposita, erecta vel patula, linearia, plana, basin versus parum angustata, vagina latiuscula amplexicaulia, a pice breviter acuminata, obtusiuscula vel obtusa, saepe cucullata, breviter mucronata, margine subincrassato minutissime verruculoso-serrulata, 7—11-nervia, n. exacte parallelis, supra subinconspicuis, subtus manifesto prominentibus, laevibus, 5—10 cm longa, usque 5 mm lata; supciora cito minora, semiamplexicaulia, ceterum basalibus similia. Umbellae pedunculo 3—6 cm longo sufflatae, 3—6-radiatae, radiis filiformibus, patulis, subangulosis, subaequalibus, usque 4 cm longis; involucri phylla 3—5 subulata, 2—4 mm longa. Involucelli phylla 4—5 eis involucri conformia, 1— $1\frac{1}{2}$  mm longa, umbellulis parvis, compactis, 6—8-floris duplo vel triplo breviora. Pedicelli floribus 2—4-plo longiores. Petala pentagono-rotundata, superne umbonata, ca.  $\frac{1}{2}$  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. 1800 m hoch steigend (Balansa, Marokko n. 881, Herb. Boissier, typus!; Chevallier, PL Sahar. alger. n. 306; Billot, Fl. Gall, et Germ. n. 2073); blüht und fruchtet von Mai bis Juli.

Nota. Cl. Murbeck 1. c. speciem novam *B. atlanticum* constituit, cum secundum eius opinionem planta ab autoribus adhuc pro *B. oligactis* habita cum descriptione a cl. Boissier 1. c. data non quadret. Specimina originaria a cl. Balansa collecta mihi in herbario Boissieriano visa nullo modo ab icone MurbeckiaDa nisi habitu minus graciliore et foliis minus obtusis diversa sunt, itaque nomen (et speciem) cl. Murbeck tantum synonymum *B. oligactis* esse puto.

88. *B. lateriflorum* Coss. Ind. pi. Marocc. austr. in Bull. Soc. bot. France XXII. (1875) 59, nomen; Ball, Spicil. fl. marocc. in Journ. Linn. Soc. bot. XVI. (1878) 467, sine descr. — *B. 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 angustataj subsessilia vel breviter petiolata, vagina breyissima 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, 10—15 mm lata, media gradatim minora, summa muuima.

Umbellae terminales 1—2 cm latae, pedunculo 2—2½ cm longo suffultae, 5—6-radiatae, radiis strictis, subaequalibus, usque 2 cm longis, involucri phylla subulata multo superantibus. Involucelli phylla minima, linearia vel subulata, umbellulis it 10-floris multo breviora. Pedicelli flores subaequantes, posterius ca. 2 mm longi. Petala subpentagona, superne valde umbonata, ca. ¾ mm longa, 1—1½ mm lata, lobulo inflexo lato, emarginato, dimidio vel triente breviora eximie cucullata. Fructus malurus non visus.

Sudwestliche Mediterranprovinz: Marokko: Djebel Quensa, Djebel Afougueur, im Thale Ait Mesan des Großen Atlas, in einer Höhe von 1200—4600 m; blüht von Mai bis Juli (Ball).

89. **B. canescens** Schousb. Jagt. over vextr. Marokko in Danske Vidensk. selsk. skrift. I. (1801) 127; Persoon, Syn. I. (1805) 305; Poir. in Lam. Encycl. méth. bot. Suppl. I. (1810) 750; DC. Prodr. IV. (1830) 133; Ball, Spicif. fl. marocc. in Journ. Linn. Soc. bot. XVI. (1878) 466. — Herb. Willd. n. 5652, 2; 5653. — Suffrutex glaucescens vel glaucus, ex Schousboe usque 3 m altus; truncus satis crassus, teres, striatus, inter et ad strias laevis, cortice rubicundo vel brunneo-flavido obtectus, foliis denudatus, interne plerumque simplex, superne ramosus; rami novelli plures, erecti, ca. 30—45 cm longi, basi subconferte, ceterum remote foliosi, subracemoso-ramulosi. Folia inferiora spatulata vel oblongo-obovata, usque 5½ cm longa, usque 7 mm lata, obtusa, basin versus parum angustata, subpetiolata, =b longe curvato-mucronata, margine anguste albo-marginata, inferne 7—9-, apice 3(—5)-nervia, nervis subparallelis manifeste venosis; f. cetera similia, sensim minora, haud raro hinc inde fasciculata. Umbellae pedunculo usque 5 cm longo suffultae, 4—9-radiatae, radiis strictis, tenuibus, subaequalibus, quadrangulis, 2—3 cm longis; involucri phylla (4—)5, erecta, lanceolata vel oblonga, 5-nervia, usque 4 mm longa, 1—1½ mm lata. Involucelli phylla eis involucri similia, minora, umbellulis ad 8-floris breviora; pedicelli flores subaequantes, fructibus haud perfecte maturis duplo breviores; petala subquadrata vel subpentagona, ca. ½ mm longa, lobulo inflexo breviora instructa. Fructus maturus non visus; viltae valliculares singulae, commissurales 2, magnae, intrajugales singulae, minutae. — Fig. 19127.

Südwestliches Mittelmeergebiet: Marokko, Prov. Schedule, in Gebüsch und Hecken: Ain el Hadjar, Djebel Tizelim, Tazeroualt, Tafednate, Mardoch6e, Oum el Onyan (Ball, It. marocc. (1877) s. n.; Hooker, Broussonet); nach Bolle auch auf den Canarischen Inseln, cf. notam 2.

Nota 1. Cl. Poiret l. c. varietatem *ramosissimum* descripsit, quae a typo caulibus (ramis hornotims?) longioribus, magis ramosis, ramis magis erectis, radiis numerosioribus differe dicitur. Specimen in herb. Willd. sub n. 5632, 2. (inflorescentia tantum) asservatum huc pertinere videtur.

Nota 2. *B. canescens* var. *handiame* Bolle, Fl. insul. Lanzaroto etc. in Engl. Jahrb. XIV. (1892) 241. — >Fruticosum 2—3', glaberrimum ramis robustis fortiter striatis, foliis ad rariorum silmmitates dense positae alternis coriaceis summopero glaucis ovali-oblongis, basi sensim attenuatis sessilibus inferne aliquantulum vaginantibus sensim amplexicaulis obtusissimis apice submarginatis anguste membranaceo-marginatis, 1—4½" longis, maximis 4" lalis, 9—44-nerviis nervo medio caeteris latiore. Handia in summo cacumine montis Pico de la Zarsa rupibus innatum. Neque florentem neque fructiferum hoc cognovi, attamen vis dubitandum quod idem sit ac b. [Schousboei maura stirps, quamvis rami nostri vix cinerascens-albidi dici possint. — Specimina non vidi, suspicor ex loco planlam vix ad *B. canescens* pertinere.

Nota 3. Nomen *B. mucronatum* Brouss., quod cl. Sprengel ad *B. frutescens* referendum esse dicit, subdubium remanet. Specimina Herb. Willd. n. 5632 nomine illo laudata ad duas species pertinent, nempe ad *B. canescens* et *B. salicifolium* (ex Teneriffa).

Nota 4. Stirps sec. cl. Loudon ab anno 1489 in hortis anglicis culta hiemem perdurat.

90. **B. oblongifolium** Ball, Spicif. fl. marocc. in Journ. Linn. Soc. bot. XVI. (1878) 455, \_\_\_ Glaucescens; truncus brevis, breviter ramosus; rami novelli plures erecti, teretes, foliosi, ramulosi, usque 50 cm longi, post fructum per annos plures ad ramos vetustiores remanentes. Folia tenuiter coriacea, ad basin ram. novellorum laxa/oblongo-linearia, infra medium parum vel vix angustata, basi ima in vaginam brevem semi- vel amplexicaulem dilatata, apice rotundato-obtusa, manifeste mucronata, margine latiuscule scarioso obsolete serrulata, basi 9-, superne 3—5-nervia, nervis subparallelis, supra subinconspicuis,

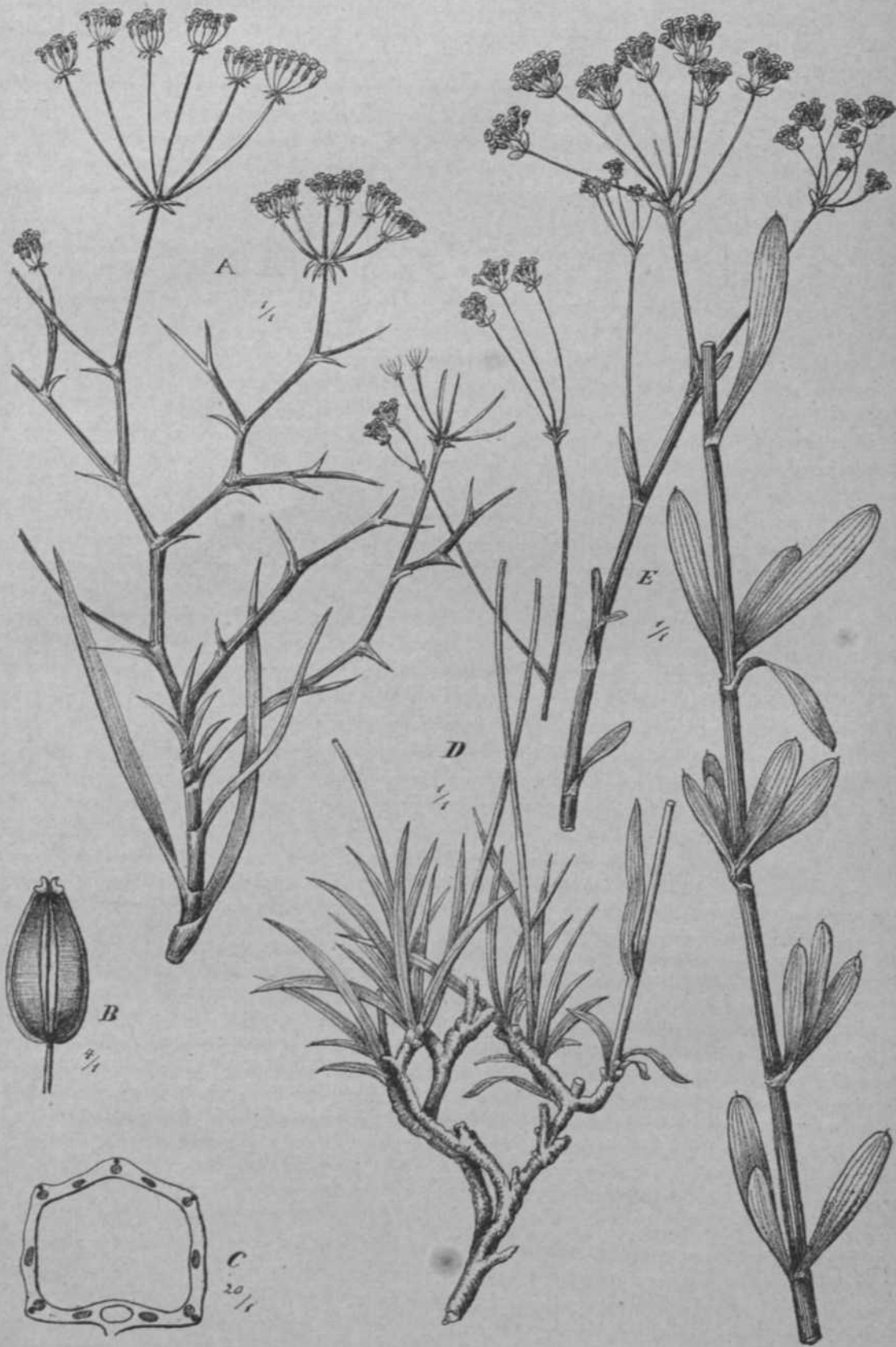


Fig. 19 A—C. *B. tinti. sum* Goian. A Ham us. /iFruclm. C Mericarpium transverse sectum. — D B. *B. canescens* Schousb. Ramus (Icon origin.)

subtus prominantibus, reticulato-venosis et -venosis percursa, ca. 6 cm longa, ca.  $\frac{1}{2}$  cm lata, cetera basalibus con form ia, romota, subito decrescentia. Inflorescentia laxè panniculata; umbellae haud plane evolulae 2—2 $\frac{1}{2}$  cm latae, 3—5-radiatae, radiis tenuibus, inaequilongis,  $\frac{1}{4}$ —1  $\frac{3}{4}$  cm Jongis; involucri phylla 2—3 inaequalia, lineari-lanceolata, radii 2—3-plo breviora. Involucelli phylla 5 lanceolata, 2—3 mm longa, pedicel 1 is inaequalibus subduplo longiora. Nee ilores plane evolutos nee fructus maturos vidi.

Südwestliche Mediterranprovinz: Südmarokko, »in convalle Ait-Mesan prope Seksaoua, ca. 1400 m s. m.« (Ball).

91. *B. montanum* Coss. in Bull. Soc. bot. France III. (1856) 706; Bait, in Batl. ctTrab. Fl. de l'Algér. II. (I 888) 35b. — Suffrutex ex Gosson usque sesquimetralis; truncus in feme simplex, ibliis plane denudatus, superne laxè ramosus, remote foliosus; rami novelli usque metrales, virgati, coriice viridi-rubicundo obtecti, 2—3 mm crassi, subangulosi, striati, ad strias laeves vel scabridi, remote foliosi, in feme simplices, superne breviter ramulosi. Folia vix coriacea, erecta, ad basin ramorum novellorum laxa, rarissime subconferta, plerumque late linearia et æquilata, in feme vix angustata, apice obtusiuscula, 5—7-nervia, 5—40 cm longa, 3—5 mm lala, vel rarius (?) in var. (*i.* anguste lanceolata, saepe subfalcata, basin et apicem versus subaequaliter angustata, apice acuminata, acutiuscula, inferne 9—H-, superne 3-nervia, nervis utrinque subaequaliter prominentibus, haud raro ll. singulis aliis tenuioribus longitudinalibus intermixtis, 10—20 cm longa, 6—12 mm lata; f. media basalibus haud raro longiora, superiora cito minora, 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, minora, umbellulis 4—6-floris breviora; pedicelli floribus duplo longiores vel breviores. Petal\* viridi-flavescentia obtrapezoidea, superne umbonata, ca.  $\frac{1}{4}$  mm lata,  $\frac{3}{4}$  mm longa, lobulo inflexo late triangulari apice emarginato. Fructus var. *a.* non visus, var. *j*\$. elliptico-oblongus, atro-brunneus, basin versus manifeste attenuatus, ca. 5—5  $\frac{1}{2}$  mm longus, 2Y2 mm latus; stylopodium angustum; styli minimi; juga iiliformia, manii'esta; vittae parvae, vallecularès singulac, commissurales 2; endospermium ad faciem leviter excavatum.

An felsigen Abhängen, in lichten Wäldern und Gcbüschén in der Montanregion der südwestlichen und südlichen Meditorrnprovinz: Mnrokko und Algier; kalkhold; blüht im Juli.

Var. *a.* genuinum Wolff. — Kami novellii breves. Folia plerumque late linearia, raro anguste lineari-lanceolata, recta, 5—10 cm longa, 3—5 mm lata, nervis 5—7 parallelis vix prominulis, n. aliis tenuioribus haud intermixtis percursa.

Im ganzen Gebiete der Art (Warion, Pl. atl. n. 168; Billot, Fl. Gall, et Germ, n. 2073; Soc. dauph. n. 3559; Fragm. fl. alger. n. 737).

Var. */?.* baboranum (Deb. et Reverch.) Wolff. — *B. baboranum* Deb. et Reverch. in 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. *fi.* ulterius observanda forsán speciem propriam sistit, sed specimina intermedia occurrunt.

92. *B. plantagineum* Desf. Fl. atlant. I. (1798) 233, t. 57; Persoon, Syn. pi. I. (1805) 305; DC. Prodr. IV. (1830) 133; Batt. in Batt. et Trab. Fl. de l'Algér. II. (1888) 356. — *Tenoria plantaginca* Spreng. in Roem. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 376. — *Bupleurum* Moris. Pl. umb. distr. (1672) t. 8, f. sin. sup., folia tan turn sed op time delineata. — Usque sesquimetràle et ultra (ex Desfontaines); truncus crassus, foliis denudatus, inferne simplex, superne ramosus; rami novelli usque 75 cm longi, cortice brunneo-griseo viridi-striato obtecti, foliosi, breviter ramulosi. Folia in sicco crasse

coriacea, haud raro plane vel busi et secus nervos tan turn purpurascencia, infra ramos novellos et ad eorum basin subconferla, cetera remota, lute oblongo-lanceolata vel lanceolata, usque 15 cm longa, usque  $3\frac{1}{2}$  cm lata» breviter petiolata, apicem versus breviuscule acuminata, obtusiusculu, margine subcalloso breviter involuta, nervis 9—44) alnatiim divergentibus, in feme rectis, ad apicem versus subarcuatis, n. singulis aliis lenuibus ex venis exorlis ante apicem laminae desinentibus intermixtis. Umbellae haud numerosae majusculae 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: 40-floris dimidio breviora. Pedicelli 3—3V2<sup>mm</sup> Jongi, floribus longioribus; petala ex flavido glaucescentia, subpentagono-rotundata, eximie excavato-convexa, superne valde umbonata, ca. 4 mm longa, lobulo inflexo obtriangulnri apice truncato triente breviora instructa. Fructus ovoideo-oblongus, apicem versus attenuatus, leviter sulcatus, pedicellis subdimidio brevior, ca. 4 mm longus; stylopodium subconoideum; juga filiformia, prominentia; vittae parvae, valleculares et intrajugales singulae, commissurales 2 contiguae; endospermium ad vittas vix sulcatum; facie leviter excavatum.

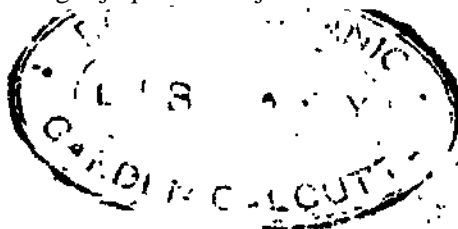
Siidliche Mediterranprovinz: Algier: Bougie, an steilen Felsabhängen (Reverchon, Pl. alger. n. 41; Desfontaines, Letourneux, Engler); angeblich auch in Marokko.

Not a. Species sec. cl. London in hortis anglis ab anno 4810 culta est.

93. **B. salicifolium** Soland. in Lowe, Novit. fl. mader. in Transact. Gambr. phil. Soc. VI. 4. (4836) 543; Lowe, Manual Fl. Madeira I. (4857—58) 356. — *B. aciphyllum* Bark.-Webb et Berth. Hist. He's Canar. 3. Sect. II. (1836—50) 454, t. 70; Bornm. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIII. (1903) 458. — Suflrutex usque 4V2<sup>m</sup> altus, truncus infeme simplex, residuis foliorum 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 ± numerosis et ife elongatis et itcrum ramulosis instructi. Folia erecta in sicco tenuiter coriacea, glauca, solitaria vel ad ramos novellos steriles et rarius etiam ad ramos vetustiores fasciculata, late linearia usque elliptico-lanceolata, petiolata, petiolo per brevi basi in vaginam ad ramos =ir amplexicauli-decurrentem expanso, apicem versus acuminata, acuta, subcurvato-mucronata, nervis 9—14 c basi subpalmatis, n. aliis singulis tenuissimis longitudinalibus laminam plerumque plane percurrentibus intermixtis, inferiora usque 8 cm longa, usque 4.5 mm lata, cetera valde sensim minora. Umbellae longe pedunculatae, 5—20-radialae, radiis strictis, crassiusculis, inaequalibus, majoribus usque 4 cm longis; involucri phylla 5 tenuia, lanceolato-linearia vel linearia, longe acuminata, margine subpellucida, 5—7-nervia, ca. 1 cm longa, usque 3 mm lata. Involucelli phylla eis involucri simillima, ca.  $2\frac{1}{2}$  cm longa» umbellulis 40—20-floris breviora. Pedicelli floribus duplo longioribus, fructus aequantes vel breviores. Petala subquadrato-rotundata vel obtrapezoidca, striis rutilis  $\frac{1}{2}$ —4 manifestis notata, ca. 4 mm longa, lobulo inflexo subquadrato, emarginato, dimidio breviora. Fructus oblongo-ellipticus, ad 6 mm longus, ad 2V2<sup>mm</sup> latus, nitidus, fusco-brunneus, sulcatus; stylopodium subconoideum; juga prominentia, crassiuscula; mericarpi transverse pentagona; pericarpium crassum; vittae valleculares magnae, singulae, commissurales 2, intrajugales minutae, solitariae; endospermium ad vittas sulcatum, facie leviter excavatum.

Makaronesisches Übergangsgebiet: Provinz der Canaren: Teneriffa, Hierro; Provinz Madeira, hier an schattigen Felsen in einer Höhe von 400—4300 m verbreitet; blüht im Juli und August.

Var. a. lancifolium Wolff. — Rami novelli plerumque parce breviterque ramulosi. Folia patula, eximie lanciformia vel elliptico-lanceolataj sensim acuminata, acuta, 5—44-nervia, inferiora usque 40 cm longa usque  $1\frac{1}{2}$  cm lata. Umbellae haud numerosae; umbellulae usque 20-florae.



Im ganzen Verbreitungsgebiete (Holl, Madeira [4 827] s. n.; Lowe, PL mader. n. 410; Mandon, PL mader. n. 14, 121; Husnot, PL canar. n. 498; BornmQller, PL mader. n. 670—73; PL canar. n. 2421, 2422).

Var. *ft. angustifolium* Wolff. — Rami hornotini virgati, usque 75 cm longi, superne valde ramulosi. Folia erecta ramis subadpressa, saepius imprimis ad ramos steriles fasciculata, sublinearia vel anguste lineari-lanceolata, longe acuminata vel subobtusa, basin versus vix angustata, 5—7-nervia, inferiora usque 10 cm longa, 4—6 mm lata. Inflorescentia panniculam amplam formans; umbellae numerosae, saepe subglobosae, rariis abbreviatis. Umbellulae quam in var. *a.* minores, 8—12-florae.

Ganarische Inseln (Bourgeau, PL canar. n. 450, 452; It. canar. II. n. 1355; Nolle', Kuegler, Hildebrandt).

94. *B. dumosum* Goss. et Bal. in sched. ad Balansa, PL Marocc. (1867) ex Goss. in Bull. Soc. bot. France XX. (1873) 58 et 249; Ball, Spicil. fl. marocc. in Journ. Linn. Soc. bot. XVI. (1878) 465. — Suffrutex dumosus 1—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> m altus; truncus cortice cinereo-fuscescente vel-nigrescente obtectus, foliis denudatus, superne ramosus; rami novelli subnumerosi, virgati, elongati, anguloso-striati, ramulosi. Folia ad basin ramorum novellorum (et vetustiorum) d= conferta, persaepe fascteulata, superiora remota, solitaria, vix decrescentia, omnia coriacea, anguste oblonga vel spathulato-oblonga, obtusa, abrupte mucronata, basin versus angustata, subpetiolata, amplexicaulia, usque 2 cm longa, 2—3 mm lata, 3(—5)-nervia, nervis subparallelis, lateralibus ante apicem desinentibus. Umbellae parvae, 3—4-radiatae, radiis strictis, tenuibus, quadrangulis, subaequalibus, usque iY<sub>2</sub> cm longis; involucri phylla 3—4, ovato-lanceolata, breviter acuminata, 3-nervia, radiis multo breviora. Involucelli phylla (3—)5, sublinearia, basi breviter connata, patula, 1<sup>1</sup>/<sub>\*—2</sub> mm longa, V2—' mm lata; 3<sup>\*</sup>nervia, umbellis ca. 6-floris demum breviora. Petala ...; fructus subsessilis, brunneus, nitidulus, ovoideus, =h 2 V2<sup>mm</sup> longus, ± 1 mm latus; juga filiformia parum prominentia; valleculae in sicco 2-striatae; pericarpium crassum: vittae magnae, valleculares singulae, raro binae vel ternae, commissurales 2; endospermium ad vittas leviter sulcatum, facie obsolete excavatum.

Südwestliche Mediterranprovinz: Südost-Marokko, bisher nur vom Djebel Ait Ougourt bei Ke'ira bekannt, hier in einer Höhe von ca. 1100 in wachsend (Balansa, PL Marocc. [1867] s. n.); reife Früchte im Mai.

#### Sect. V. Coriaoea Godr.

Sect. VI. *Goriacca* Godr. in Gren. et Godr. FL France 1. (1848) 725; Drude in Engl. u. Prantl, Pflzfam. HL 8.(1898) 181; Galest. in »Webbia« I. (1905) 169. — Folia tenuiter vel zt crasse coriacea, sempervirentia, (nervis lateralibus nullis vel 2—4 tenuissimis parallelis mox desinentibus neglectis) unicostata, costa valde remote vel densissime parallelinervia, n. rectis vel leviter serpentinis usque ad marginem conspicuis vel antea obsolete, sub angulo '40—45° vel minore abeuntibus; lamina inter nervos laxa et subbsolete vel valde conspicue et densissime reticuloso-venosa; n. marginalis verus nullus. — Vittae valleculares magnae vel raro ± oblitteratae, intrajugales minutae, omnes solitariae. — Suffrutices =b elati, ± ramosi. Species 3 arcae mediterraneae imprimis maxime occidentalis incolae.

A. Folia remote et subinconspicue venosa, ca. 5—8 cm longa, 3—10 mm lata; planta ca..usque 75 cm alta. . . .

95. *B. foliosum.*

K. Folia imprimis subtus dense vel densissime reticulato-venosa<sup>^</sup> majora; plantae usque bimetrales et ultra.

a. Nervi ± serpentini, parum conspicui, juxta marginem subdesinentibus; folia ut in petiolum basi vaginiformiter

db amplexicauli-decurrentem angustata . . . . .

96. *B. gibraltarium.*

b. Nervi usque ad marginem recti et distincti; folia breviter  
m sed manifeste petiolata, petiolo basi ima angusta hori-  
zontali, numquam in vaginam ± decurrentem et amplexi-  
caulem dilatato. . . . .

97. *B. fruticosum.*

95. *B. foliosum* Salzm. ex DC. Prodr. IV. (4830) 133; Ball, Spicil. fl. marocc. in Journ. Linn. Soc. bot. XVI. (1878) 466; Rouy in Bull. Soc. bot. France XXVIII. (1887) 443; Willk. Suppl. prodr. fl. hisp. (1893) 204. — *B. torUiosum* et *B. obliquatwn* Schousb. msc! — *B. frutescens* Bourg. ex Nym. Gonsp. (4 878—82) 3 4 0. — Usque 75 cm altum; truncus subsimplex vel superne parce breviterque ramosus; rami novelli 40—60 cm longi, virgati, usque ad medium fere densiuscule, superne remote foliosi, apice breviter ramulosi. Folia lenuiter coriacea, in sicco sordide fuscescenti-brunnea vel viridi-glaucescencia, inferiora oblongo-lanceolata, breviter cucullato-contracta, obtusa vel breviter acuminata, basi vix angustata, subsessilia, vel anguste linear!-lanceolata usque angustis spathulata, basin versus sensim ut in petiolum angustata, apice zb longe acuminata, acuta; f. superiora sensim minora, sessilia, subcordato-ovata, acuminata. Umbellae perpaucae, longe pedunculatae, 2—3-radiatae, radiis strictis, uequalibus, ad 3 cm longis; involucri phylla 2 nvata vel cordato-ovata, breviter acuminata vel oblusiuscula, parallele :>—6-nervia, radiis pluries breviora. Involucelli phylla 5—6, eis involucri similia, minora, basi breviter connata, 4—6-nervia, ± venosa, umbellulis 4 0—20-floris s. a. dimidio breviora. Pedicelli flores aequantes, fructibus breviores; petala orbiculari-trapezoidea, ca. 4 mm lata, lobulo inflexo subquadrato, apice leviter emarginato. Fructus baud plane maturus ca. 3 mm longus; stylopodium eximie patelliforme; vittae saepius suboblitteratae.

Südwestliche Mediterranprovinz und südatlantisches Iberien: Marokko, Siidwest-Spanien, hlüht im Juni und Juli.

Var. *a. mauritanicum* Wolff. — Folia inferiora oblongo-lanceolata, usque 5 cm longa, usque 4 cm lata, obtusa, perraro breviter acuminata, basin versus vix angustata, subsessilia, praeter costam nervis lateralibus tenuissimis brevibus 2—4 percursa.

Marokko: Tangcr, Djebel Kebir (Reliq. Marocc. ex Herb. Schousb. n. 56).

Var. *fi. hispanicum* Wolff. — Folia inferiora dz anguste lineari-lanceolata vel anguste spathulata, basin versus sensim ut in petiolum angustata, apicem versus zb longe acuminata, acuta, raro oblusiuscula, nervis lateralibus subnullis percursa, usque 8(—10) cm longa, 3—5 mm lata. — Fig. 20. A—C.

Siidatlantische Zone Spaniens: Sierra do Palma bei Algeciras, in (iebischen (Heverchon, Pl. Andal. n. S3); Gibraltar.

96. *B. gibraltarium* Lam. Kncycl. méth. Bot. I. (1783) 520; Desf. Fl. atlant. 1. (1798) 2:n; IM. Prodr. IV. (1810) 433; Boiss. Voy. bot. Esp. II. (4 839—45) 247; Ball, Spicil. fl. marocc. in Journ. Linn. Soc. bot. XVI. (4 878) 467; Batt. in Batt. et Trab. Fl. de l'Algèr. II. (4 889) 357; Bonn, et Barr. Cat. rais. pi. Tun. (1896) 4"6. — *B. coriaceum* Thér. Slirp. nov. VI. (1785) 439, t. LXVII.; Hffgg. et Link, Fl. port. II. (4 820) 385. — *B. verticale* Ortega, Fl. hisp. II. (1792), tab.!: Lange in Willk. et Lange, Prodr. fl. hisp. III. (4 874) 76. — *B. arborcens* Jacq. Collect. ad bot. II. (4 788) 513; Icon. pi. rar. II. (4786—93) t. 351. — *B. obliquum* Vahl, Symb. I. (1790) 24. — *Buprwis roriacea* Spreng. in Kerl. MQJ. (iesellsch. naturf. Fr. VI. 3. (4 842) 259. — *Tenoria coriacea* Spreng. Prodr. umb. (1813) 32 et in Hoem. et Schult. Syst. veget. VI. (1820) 376. — *Tenoria canescens* Schousb. ex Loud. Hort. brit. (4 830) 4 06, sec. Ind. kew., an hue pertinens? — Herb. Willd. n. 5651. — Suffrutex ex autoribus usque 2 m altus. Truncus crassus, cortice griseo-purpurascens obtectus, foliis denudatus, inferne simplex, superne breviter ramosus et parce foliosus; rami novelli erecti, elali, usque 75 cm longi, basi conferte, ceterum remote foliosi, apice plerumque parce breviterque ramulosi. Folia subverticalia, crasse enriacea, suiira luteo-viridia, subtus glaucescentia, late oblongo-linearum vel -lanceolata, obtusa vel breviter acuminata, curvato-mucronata, inferne angustata, breviter petiolata, margine ilavido-viridi attenuato minutissime lacero-serrulata, 5—25 cm longa, 4—2 cm lata. Umbellae longe pedunculatae, 10—30-radiatae, radiis subaequilongis, crassiusculis, subsulcatis. s. a. erectis vel exterioribus db deflexis, usque 6 cm longis; involucri (et involucelli) phylla 5—7, reflexa, longe persistentia, inaequalia, e basi lata lancinata vel ovata, apice obtusiusculum vel acuminata, nervis usque 12 subparallelis db imprimis superne ramoso-venosis, 6—4 0 mm longa, 3—4 mm lala. Involucelli phylla 5 elliplico-ovata usque suborbicularia, abrupte brevissime acuminata, 5-nervia,



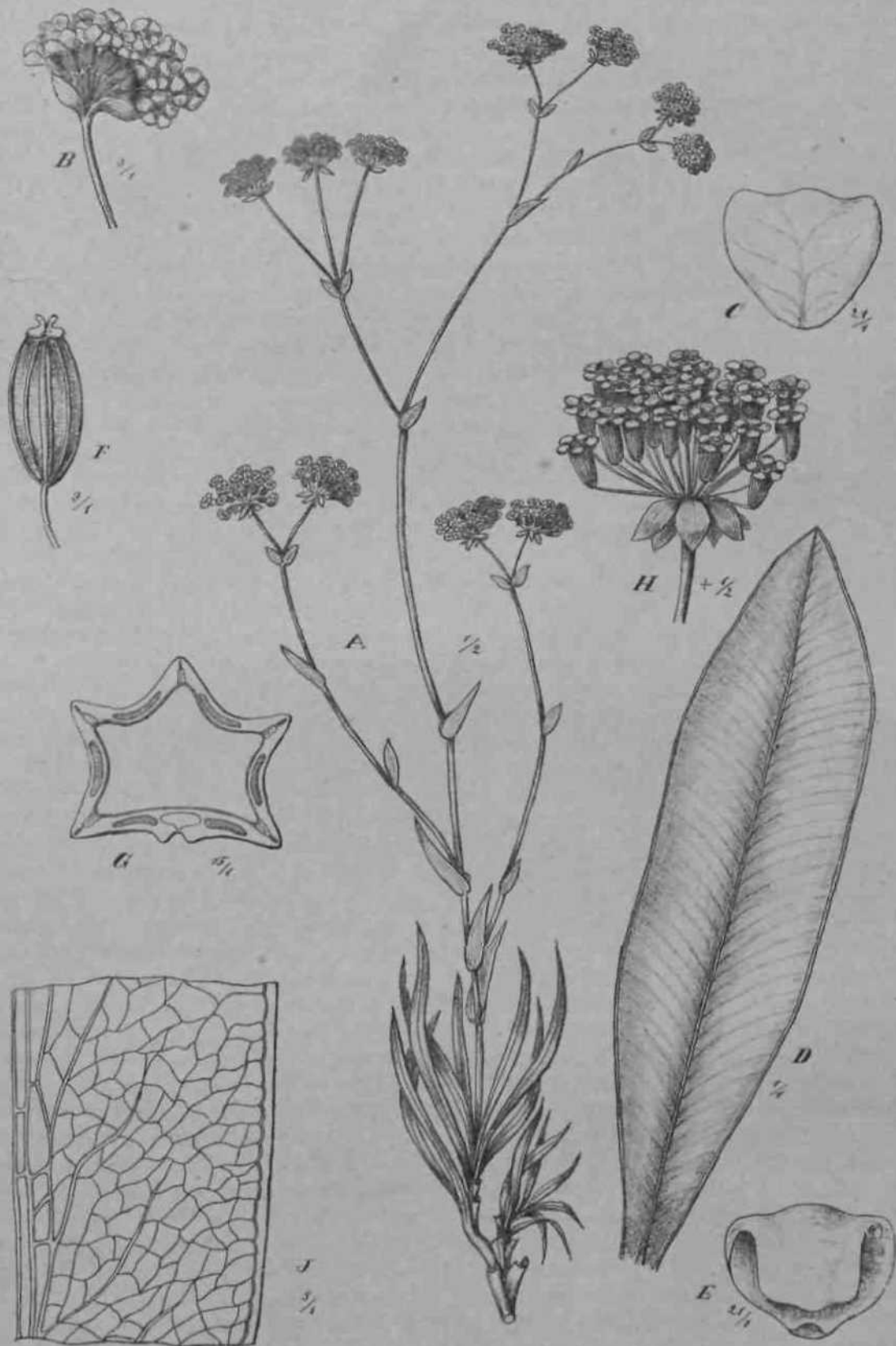


Fig. Sit. A—C *Bupleurum foliosum* BaJtui par. *hispemaum* v.>nr. .1 BabHua. B' *Dmbellola florens*. C J F.iiium .1 <P>i'-' vintm. —/ JB-frvticotum L. D Foil. . . . EPetahitn. /'Fructus. G Mufcarpinn dansverse secttim. /^ UmbeHula florens. e' Pais u medio foH. (Ico a origin.)

nervis ut in involucro venosis, umbellulis inullifloris breviora. Pedicelli floribus subduplo longiores; petala aurea, transverse subovalia, valde concavo-cymbiformia, ca. 4 mm longa,  $4\frac{1}{4}$ — $1\sqrt{2}$  in lobulo inflexo subaequilongo, triente angustiore. Fructus pedicellos subaequans, oblongo-prismaticus, pruinoso-badius, profunde sulcatus, 7—8 mm longus, dz )Y<sub>2</sub> in m latus; juga crassa subalata; pericarpium crassum; vittae vallecularae et conimissurales magnae, transverse subsemilunares, intrajugales minutae; endospermium ad vittas profunde sulcatum, facie leviter excavatum.

Siidwestliche, südliche und iberische Mediterranprovinz, in den Spalten steiler, sonniger Felsen, selten auch in Wäldern, bis in die subalpiner Region (1600 m) aufsteigend, vorzugsweise auf Kalk: Marokko (Schousboë); Algier; Tunis; Spanien: Casilien, Andalusien, Valentia, Murcia, nordwärts bis zum kastilischen Scheidegebirge; Portugal; die Art gehört zu den sogenannten Kompasspflanzen. — (Bourgeau, *Fragm. fl. alger.* n. 579; Magnier, *Fl. select.* n. 356; Munby, *Pl. alger.* III. n. Si; Warion, *Pl. allant.* n. 429; Krnlik, *Pl. tunet.* s. n.; Pedro del Campo, *Pl. Granada* n. 40; Bourgeau, *Pl. d'Esp.* n. 225a, 1190; Willkoinni, *It. hisp.* n. 281; Reverchon, *Pl. Andal.* n. 215; Huter, *Porta et Rigo, It. hisp.* n. 205; Porta et Rigo, *It. hisp.* III. n. 471; Baenitz, *Herb. europ.;* Soc. *cl. aulph.* n. 1215. — Debeaux; Durando J.

Nota. \. Species valdo variat quoad folia it abbreviata vel dz elongata et umbellas pauci- vel multiradiatas; formae transitoriae numerosae occurrunt.

Nota 2. Species in hortis anglis sec. cl. Loudon ab anno 1784 culta est.

97. *B. fruticosum* L. *Spec. pi. ed.* \. (1753) 238; *Lam. Encycl. méth. Bot.* I. (1783) 520; Sibth. et Smith, *Fl. graec.* III. (1819) 57, t. 263; Wats. *Dendr. brit.* (1825) 133; DC. *Prodr.* IV. (1830) 133; Bertol. *Fl. ital.* HL (1837) 151; Loudon, *Arb. et frut. brit. ed.* I. II. (1838) 997, f. 753; Moris, *Fl. sard.* II. (1840—43) 211; Guss. *Fl. sicul.* I. (1842) 311; Godr. in Gren. et Godr. *Fl. France* I. (1848) 725; Keichb. f.  *Ic. fl. germ. et helv.* XXI. (1867) 25, t. 45 [t. 1886], f. I.; Boiss. *Fl. orient.* II. (1872) 851; Lange in Willk. et Lange, *Prodr. fl. hisp.* III. (1874) 77; Caruel in *Pnriot. Fl. ital.* VIII. (1889) 419; Post, *Fl. Syria* (1896) 343; Drd. in Engl. u. Prantl, *Pflziam.* III. 8. (1898) 180, f. 65; Rouy et Gam. in Rouy et Fouc. *Fl. France* VII. (1901) 315. — *B. terminate* Salisb. *Prodr. stirp. hort. Chap.* (1796) 160, nomen. — *Bwprestis fnticosa* Spreng. in *Mag. Ges. Naturf. Fr. Berl.* VI. 3. (1812) 259. — *Tenoria frutieosa* Spreng. *Umb. prodr.* (1813) 32 et in Roem. et Schult. *Syst. veg.* VI. (1820) 375; Buban. *Fl. pyr.* II. (1900) 367. — *Scseli aethiopicvm fntex* Moris. *Hist. pi. oxon.* III. (1699) sect. IX, t. 6, f. 1. — *Herb. Willd.* n. 5650, 1.2. — Suffrutex usque 2 m altus et ultra. Truncus crassus, demum valde elongatus, inferne simplex, superne ramosus, ut rami vetustiores foliis denudatus, cortice rubicundo obtectus; rami novelli 50—75 cm longi et ultra, erecti, superne breviter ramulosi, basi dense, ceterum remote foliosi. Folia crasse coriacea, patula vel rarius suberecta, quoad formam magnitudinemque valdo variabilia, elliptico-oblonga usque late obovata, haud raro valde elongata, obtusa vel rarius breviter acuminata, curvato-mucronata, margine subcalloso-incrassato aureo-brunnea, ceterum supra laete viridia, subtus eximie glauca, inferior a 5—15 cm longa, 2—3 cm lata, superiora valde sensim minora. Umbellae toto in genere maximae longe pedunculatae, 5—25-radiatae, radii subaequilongi, d= erectis, subangulosis, usque 5 cm longis; involucri phylli reflexa 5—6, decidua (ut etiam involucellum), inaequalia, viridi-flavescentia, elliptica vel ovata vel obovata, obtusa, 5—7-nervia, n. medio utrinque, n. lateralibus latere exteriori tantum venosis, venis n. collectivum formantibus, di 4 cm longa, d: 5 mm lata. Involucelli phylla 5—6, late obovata, obtusa, 4—6 mm longa, umbellulis 15—25-floris breviora, 4—5-nervia, nervis ut in involucro venosis, vel unicostata, costa remote nervosa. Pedicelli inaequilongi, floribus subduplo breviores, fructus aequantes; petala viridi-flavida, late obtrapezoideo-rotundata, valde excavato-convexa, superne umbonata, 4—4 7/4 mm longa et lata, lobulo inflexo lato, apice sinuato. Fructus cum eo speciei praecedentis generis inaximus, 7—8 mm longus, 4 mm latus, nitenti-brunneus, profunde sulcatus; juga subalata; pericarpium satis tenue; vittae

valleculares flomiiBsurale\*qu« petmagooe, intrnjugales minutae; eDdospermm ad villas profmdtde sult-atiiuu, fucie levifer excavation. — Fig. 20D—J; Fig. HA—C.

Südwesüdliche, ligurtach-tyrrheiiische und tñittlereMediterran-  
 \>r»\n?, inli. lliiscn-ritui' lliccken, an N Esuero and Btdnigen Ortas, an Fetsen, auch  
 an Badiufen, stei! tñi^ In die Hontanregion nt<i in östlic'ostenTeile dea N' :-i» l'ii.iii)gf-  
 gebictcB hip in ilie mbaipine i:egion i if, licibl Seeklima nn^l veriflset daher selten «k\*  
 Zon: der immergOaen Bftu.....I Sirtucher, kalksteUg?; Marokto; Algier; Tnni\*  
 (Bach Bonn, el Barr. ; iberische Halbinse], besonders in Oaten unit Effideo -ler-  
 Belben, Ms in die Ost-Pjrenien verclringesd; in Sudfrankreie in dw Region des  
 OJbaumea; ant Corsika vonviogeml an ••r Ostküste; aft, Sardinie Sicilian und



Fig. 21. A—C *Bupleurum fruticosum* L. A BakiUif. /' Floa paoilo tmlc antheaio. 0 Fruo-  
 tus. — /i /3. *longicaule* var. *himalayense*. (Klotisc.C. is. Glarko, Flos B. a. Icon ei Engler-  
 PranLI, li/i. li[i. HL. B. p, ISO reiterala.]

der Insel Marelimo; Siidinacedonien (Herb. Boissicr); (irischenland: Thessalien, Aukia, Ar^nlis und Lakouien (Halácsy); Siidost-Thracien: Konstantinopel (ob wild?); in der Krini iarli Schinalhausen nicht ursprünglich; erreicht nach Weidemann in der »regio caspirac (Herb. Mus. hero], ohne nähere Angaben) die Ost- und Nordgrunze der Verbi-eiling; Syrien, subalpine (und alpine?) llegend des Libanon; bliihl von Juni bis August, Fruchtreife im September und Oktober; Wurzel und Früchle der Pflanzc waren früher offizinell. (Fragm. fl. algér. n. 222, 227; Welwitsch, Fl. lusit. n. 442; Blanco, Prov. Jaén n. 363; Salle, Pl. monsp.-alger. n. 32; Reliq. Maroc. ox Herb. Schousb. n. r>9; Huter, Porta et Kigo, It. hisp. n. 203; Poria v\ Itigo, It. hisp. II. n. 287, **III** n. 287; Bourgeau, Pl. d'Esp. n. H89; Willkomin, II. hisp. n. 189; Ucvcrclmn, Pl. Andal. n. 268; Fl. lusit. (Soc. but. 6. ann.) n. 82«; Billot, Fl. Gall, et Germ. n. 779; Ilefifj. Muill. n. M57; Gandoger, Fl. gall. n. 912; Magnier, Fl. select, n. 2204: Sor. dauph. n. 2072; Mabile, Herb. cors. n. 56; Hc-verchon, Pl. Corse n. 21; Kralik, Pl. Corse n. 603; Baenitz, Herb. europ. n. 2339; Orplianides, Fl. grac. n. 237; Heldreich, Herb. graec. norm. n. 1144; Aucherkloy, Herb. d'Or. n. 3633; Gaillardot, Herb. d'Or. n. 2321.)

Nota 1. Subspcc. *insular\** Rouy et (lam. 1. c. 310 sec. cl. Briquet ibniiam 'stirpis ni<sup>l</sup> <iii> sistit; iolia *II fntUcosi* typici et subspec. *insuktris* in cadeni planta occurrunt.

No tit *t*. Tota planta gravem spirat odorem frictionu inter digilos ctiam auctum.

No Ii 3. Species soc. cl. Loud on in hortis anglicis ah anno 1596 culta ost.

Species incertae scdis vel nihi plane ignotac.

**B. petiolulatum** Fran eh. in Bull. Soc. philom. Paris 8. ser. VI. pro 1893—94 (1894) 147. — Caulis striatus, ramosus; folia inferiora oblongo-linearica, caulina media et superim-a <' basi obtusa anguste lanccolata, acuta, in petiolum distinctum semiamplexicauleni angustata, 7—9-ncr\ia. Imbellae 5 — 9-radiatae, radiis gracillimis, inaequalibus, involucric phylla 2—3 o\ato-lanreolata 2—3-plo superantibus; umbellulac 5—14-florac. Fructus liaud perfecte inaturi oblongi; juga tcnua, parum prnminencia; vittae valleoulares plcnim<|uc 3—5.

China: Yun-nan, in silvis 'ad Me-eul-than supra Gnou-Kay; in silvis ad Kou-toui supra Mo-so-yn (Delavay n. 4. rill; Ducloux n. 2541); Ta-tsien-lou (Soulié); blüht im August.

Not a. Cl. autor primo putavit speciem affiiicin cssc *B. lanccolato* et *B. longicaidi*; a priorc recederc dicit radiis gracilioribus saepc numerosioribus et foliis manifesto in petiolum angustatis, a posteriorc foliis brevioribus, minus gracilibus, subGrmis; posterius speciminibus numerosioribus comparatis species cl. Franchetio proxima *B. mucronato* vel forsán idem visa est, a quo foliis inferioribus et dispositione nervorum et forma fructus baud vel vix diversa (cf. Bull. Soc. bot. Fr. LIH. (1906) 424.

\\ **B. Thomsonii** (fl. *Thomsoni*) C. B. Clarke in Hook. Fl. brit. Ind. II. (1879) 675. — Krectum, subnctralc, corymbosc ramosum. Folia inferiora lanceolata vel linearica, acuminata, usque 10 cm longa, superiora cordato-ovata, amplexicaulia. Involucric phylla plerumque nulla (delapsa?), raro 1—2, lanceolata; umbellae 6—10-radiatae, radiis 2—6 cm longis. Involucelli phylla 5—9, lanceolata vel linearica, caudatim acuminata, umbellulas 15—20-floras aequantia. Pedicelli fructibus oblongo-subquadratis 6—7 mm longis duplo breviores; juga latiusrule alata; carpophoruin tenuissimum.

Central-Asien: Kaschmir, Sonamurg (C. B. Clarke); Nordwest-Himalaya (Thomson); in einer Höhe von etwa'2500—3000 m.

Nota. Spccimina originaria mihi non visa; stirps sec. vcrba cl. Clarkei ipsa ad afGni. tiitem *B. jucundi* var. *cachemirici* et *B. diversifolii* (i. c. plantae Clarkeanae) pertinere videtur et forsán cum *B. polyphyllo* comparanda.

**B. Martjanovii** Krylov, Pl. altaic. nov. II. in Act. Hort. Petrop. XXL (1903) 17. — Perenne, radice elongata, 5—7 mm crassa. Caulis solitarius, 20—60 cm altus, erect us, strictus, inferne 5—10 mm crassus, ad apicem versus sensim attenuatus, fere

a basi ramosus, ramis gracilibus, caule nullo teDuoribus,  $\frac{1}{2}$ —1 mm crassis. Folia basalia numerosa, nblonga vel sublanccolata, breviter acuminata, 4—4.5 cm longa, 5—4.7 mm lata, obsolete 1—9-ncrvia, caulina media sessilia lanceolata, superiora ovato-lanceolata, longe acuminata. Umbella terminalis 7—40 cm lata, 46—23-radiata, laterales minores, 6—10-radiatae. Involucri phylla 2—6 inaequalia, lanceolata vel sublinearia; involucelli phylla 5—8 viridia, lineari-lanceolata, acuta,  $2\frac{1}{2}$ —5 mm longa,  $\frac{1}{2}$ —\* mm lata, umbellulas multifloras 5—10 mm latas aequantia vel eis paullo breviora. Fructus 4 mm longus, 2 mm latus; juga arguta; vittae valliculares ternae, commissurales 4.

Provinz des subarktischen Asiens und Sibiriens: Altai: »habitat in montibus Kusnetzki Alatau, ad ripas schistosas fluvii Bolschoj Kysass; in jugo Sajanensi occidentali, in montibus Borus, Kopen et aliis in declivibus apricis ad litem silvarum (Martjanov, Krylov)«; bliiht im Juni.

Xota. Affinitas plantae mihi plane ignota est; sec. cl. autorem species distinctissima, caule crasso stricto a basi fere rainoso ramis tenuibus et aliis notis a speciebus ceteris (altaicis?) diversa.

B. citrinum Hochst. in Lorent Reise 337 »caule angulato ramoso, foliis linearibus, 3—5-nerviis, umbellis terminalibus et axillaribus longe pedunculatis triradiatis, involucri phyllis 3 lanceolatis longe acuminatis umbellis multifloris, involucelli phyllis ovatis pungentibus citrinis umbellula duplo longioribus. — Hab. in Armenia prope Erzerum.« Sec. cl. Boissier species forsitan ad *Glumacca* spectat.

#### Synnuyma addenda.

P. 47 sub *B. croceum* est inscendum:

*Selinum croceum* Krause in Sturm's Deutschl. Fl. ed. 2. XII. (1904) 86.

P. 47 sub *B. subovatum* est inserendum:

*Bupleurum rotundifolium* Schousb. Vext. Marocc. (1801) IS6.

*Selinum protractum* (Hffgg. et Link) Krause in Sturm's Deutschl. Fl. ed. 2. XII (1904)\* 86.

P. 57 sub *B. angulosum* est inscendum:

*Tcnoria pyrenaca* (Gouân) Spreng. Prodr. umb. (1813) 32.

P. 68 sub *B. divaricatum* est inserendum:

*Agostana divaricata* S. F. Gray, Nat. Arr. Brit. Pl. II. (1821) 627.

*Odontea aristata* Fourr. in Ann. Soc. Linn. Lyon N. S. XVI. (1868) 391.

*Bupleurum odontitum* St. Lag. in Ann. Soc. bot. Lyon VII. (1880) 67, 181.

P. 68 sub *B. divaricatum* subsp. *opacum* est inserendum:

*B. baldense* Turra in Giorn. d'Ital. (1765) 120, Fl. Ital. prodr. (1780) 65.

*B. Odontites* L. subspec. *baldense* (Turra) Fiori, Béguin. et Pamp. Sched. ad flor. ital. VI. (1908) 405, n. 904 et 904 bis.

P. 70 sub *B. divaricatum* subspec. *aristatum* est inserendum:

*B. veronense* Turra, FJ. Ital. prodr. 1. c.

*B. Odontites* subspec. *veronense* (Turra) Fiori, Béguin. et Pamp. 1. c. 404, n. 903.

P. 78 sub *B. brevicaule* est inserendum:

*Selinum brevicaule* Krause in Sturm's Deutschl. Fl. ed. 2. XII. (1904) 89.

P. 80 sub *B. junceum* est inserendum:

*Buprestis juncea* (L.) Spreng. in Mag. Ges. Naturf. Fr. Berl. VI. 3. (1812) 258.

P. 90 sub *B. Orrardii* var. *filicaule* est inserendum:

*Selinum filicaule* (Brot.) Krause in Sturm's Deutschl. Fl. ed. 2. XII. (1904) 90.

P. 102 sub *B. Unuissimum* subsp. *eutenuissimum* est inserendum:

*Agostana tenuissima* Bute ex S. F. Gray Nat. Arr. Brit. Pl. II. (1824) 526.

*Selinum tenuissimum* Krause in Sturm's Deutschl. Fl. ed. 2. XII. (1904) 90.

P. 111 sub *B. petraeum* est inserendum:

*Isophyllum petraeum* (L.) Hoffm. Gen. umb. ed. 2. (1846) 415.

P. 418 sub *B. ranunculoides* var. *gramineum* est inscendum:

*Isophyllum caricifolium* (Willd.) Hoffm. Gen. umb. ed. 2. (1816) 445.

P. 134 sub *B. falcatum* subsp. *oxaltatum* est inserendum:

*Buprestis exaltata* (M. B.) Spreng. in Mag. Gesellsch. naturf. Fr. Berlin VI. 3. (1812) 259.

P. 140 sub *B. falcatum* subspec. *exaltatum* var. *bicaule* est inserendum:

*hophyllum bicaule* (Adams) Hoffm. Gen. umb. ed. 2. (1816) 115.

Species e genere *Bupleurum* excludendae.

*B. acerosum* E. Mey. in Drège, Zwei pflanzengeogr. Dokumente in Flora XXVI. (N. R. I.) 2. (1843), Beig. pg. 170 = *Rhyticarpus sivellendamensis* (Eckl. et Zeyh.) Briq.

*B. arborescens* Thunb. Prodr. fl. cap. (1172) 50 = *Heteromorpha arborescens* (Thunb.) Cham, et Schlecht.

*B. canariense* Spreng. Syst. veg. I. (1825) = *Astydamia canariensis* DC.

*B. capitatum* Thunb. 1. c. = *Hernias capitata* L. f.

*B. ciliatum* Thunb. 1. c. = *Hamas ciliata* L.

*B. collinum* Dietr. Spec. pi. II. (1810) 951 = *Heteromorpha arborescens* (Thunb.) Cham, et Schlecht.

*B. compositum* (L.) Spreng. in Mag. Gesellsch. naturf. Fr. Berlin VI. 3. (1812) 58 = *Smyrniun integerrimum* L.

*B. difforme* L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 238 = *Rhyticarpus difformis* (L.) Benth. et Hook.

[*B. frutescens* etc. Burm. Rar. afric. pi. I. (1739) 195, t. LXXI, f. 1. = *Rhyticarpus difformis* (L.) Benth. et Hook.].

*B. fruticosus* Steud. Nomencl. ed. 2. I. (1840) 239 = *Rhyticarpus difformis* (L.) Benth. et Hook.

*B. giganteum* Thunb. 1. c. = *Hernias gigantea* L.

*B. nudum* Soland. in Ail. Hort. Kew. ed. 1. I. (1789) 331 = ?

*B. pectrosclinoideus* Spreng. Prodr. umb. (1813) 39 = *Carum peregrinum* L.

*B. quinquecostatum* Thunb. 1. c. = *Hernias quinquecostata* L.

*B. quinqueradiatum* Steud. Nomencl. ed. 2. I. (1840) 240 = *B. quinquecostatum* Thunb., sphaema?

*B. subpinnatum* Ledeb. in Eichw. Fl. casp.-cauc. (1831—33) 13, t. 11 (folia abortiva, sec. Boissier) = *Jonæpa nuda* C. Koch.

*B. trifoliatum* Wendl. Beitr. II. (1825) 13 = *Heteromorpha trifoliata* Eckl. et Zeyh. = *H. arborescens* (Thunb.) Cham, et Schlecht.

*B. tuiherosum* Sessé et Moc. Fl. mex. ed. 2. (1894) 75 = ?

*B. villosum* L. Spec. pi. ed. 2. (1763) 343 = *Hernias depauperata* L.

*Buprestis arborescens* (Thunb.) Spreng. in Mag. Ges. Naturf. Fr. Berlin VI. 3. (1812) 259 = *Heteromorpha arborescens* (Thunb.) Cham, et Schlecht.

*B. difformis* Spreng. 1. c. = *Rhyticarpus difformis* (L.) Benth. et Hook.

*B. gigantea* Spreng. 1. c. = *Hernias gigantea* L. f.

*B. latifolia* Spreng. 1. c. = *Astydamia canariensis* DC.

*Tenoria arborescens* Spreng. Prodr. pi. umb. II. in N. Schr. Naturf. Gesellsch. Halle II. (1813) 32 = *Heteromorpha arborescens* (Thunb.) Cham, et Schlecht.

*T. canariensis* Spreng. 1. c. = *Astydamia canariensis* DC.

*T. difformis* Spreng. 1. c. = *Rhyticarpus difformis* (L.) Benth. et Hook.

*T. romana* Schk. ex Spreng. in Roem. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 434 = *Foeniculum vulgare* DC.

Nomina dubia.

*Bupleurum carieinum* Cabanes in Bull. Soc. sc. nat. Nimes XIX. (1891) 30\* Gallia mer.; quid?

*B. celtibericum* Pau in Bol. Soc. Arag. II. (1902) 15; nom. sol.

*B. chlorocarpum* Timb. et Jaub. in Mém. Acad. Toulouse 6. sér. V. (1867) 471, nomen; Gallia austr., sec. autor. planta intermedia inter *B. Oerardii* All. et *B. falcatum* L.

*B. Oerardi* Poll. Viag. Lag. Gard. 15, 81 = *B. odontites* L. (sec. Ind. kew.).

*B. graminifolium* Lap. Hist. abr. pi. Pyr. (1813) 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. ex Regel, Pl. nov. Fedtsch. in Act. Hort. Petrop. XXI (1903) 336 » false e specimine valde incompleio descriptum«, de Ostenfeld Petropolitano in litt.

*B. maritimum* Forsk. Fl. aegypt.-arab. (1775) pg. XXIII; nom. nud.

*B. minimum* Clarke, Trav. in var. countr. II. (4 84 3 — 4 6) 144; Spreng. Neue Enid. III. (4 822) 163 a nobis ex Indice kewensi ut synonymum dubium ad *B. nodiflorum* relatum est, sed hue non pertinet; forsitan idem ut *B. Sintenisii* vel omnino alii generis species.

*B. panacifolium* Hornem. ex Steud. Nomencl. ed. 2. I. (4 840) 240; sec. Steudel = *B. heterophyllum* (= *B. subovatum* Link).

*B. petraeum* Geners. ex DC. Prodr. IV. (1830) 131 = *B. angulosum* (sec. Ind. kew.). — Ex loco nomen ad *B. ranunculoides* pertinere videtur.

*B. prostratum* Ledeb. ex Loud. Hort. brit. Suppl. II. (1839) 615; Sibiria; an ex *B. bicaulis* affinitate?

*B. rigidum* Georgi, Besch. Russ. Reich III. 4. (1797—1802) 828 = *B. Oerardii* (sec. Ind. kew.).

*B. rupestre* Raf. in Med. Repos. N. York V. (1808) 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. (1867) 346 = *B. ranunculoides* (sec. Ind. kew.).

*B. virgatum* Cav. Ic. et descr. I. (1791) 121 = *B. Oerardii* All. (sec. Ind. kew.).

*Tenoria baldensis* (Turra) Spreng. in Prodr. umb. (1813) 32 = *B. divan-catum* Lam.?

*T. nuda* Spreng. 1. c. = *Bupleurum nudum* Soland.

## 5. Nirarathamnus Balf. f.

*Niraraflamnus*\*) Balf. f. in Proc. Soc. Edinb. XI (1882) 513, Transact. Roy. Soc. Edinb. XXXI (1888) 105; Drude in Engl. u. Prantl, Pflzfam. III. 8. (1898) 482 [*Nwaro-thamnus*].

Sepala conspicua, erecta, triangularia, acuminata. Petala ex Balfour ovato-rotundata, ob costam impressam superne emarginata, lobulo inflexo triente breviora, apice profunde bifida. Stylopodium conoideum, margine (inferiore) manifesto crenulatum, ovario s. a. et etiam postea latius, stylis suberectis aequilongum. Fructus ovoideo-conicus, ad commissuram angustam constrictus; juga crassa valde prominentia subaequalia, annulato-tuberculata; vittae valliculares magnae, solitariae, commissurales 2, intrajugales singulae, minutae. Carpophorum ex Balfour bipartitum. Endospermium ad vittas ± profunde sulcatum, ad faciem leviter excavatum. — Suffrutex rigidus, humilis, ramis flexuosis, foliis coriaceis, subintegris, obsolete crenulatis, ea *Pirolae rotundifoliae* in memoriam revocantibus, floribus albo-virentibus.

Species adhuc una tantum nota, civis endemica insulae Socotra.

\*) „The name is derived from the herp of a legend connected with the spot where we discovered the plant, named Nirara" (Balfour).

*N. asarifoliua* Butt f. in Proc. Soc. Edinb. XL (1888) 513, Transact. Hoy. Soc. Edfalb. WXL (1888) 105, (, 7. fig. A. | Dmde in Engl. u. Prall, Nal. PHZfm». 111. 8. (1898) 182. — SulTnitcx himtilis, depresses, aromalicus. Trunciis brevis crasaus; rwni ve-tueliores dz 5 mm crassi (ct ultra?), subflexuosi, stibprocumbenles, coriace griseo-rimulalo vealili, foliis denudali, juniores reliquik petfolorum dense objecli, erecli, apice i-onftrle i'oiiiosi. Folia petiolo a lnUire couipresso, basi incrassita subilo dilatao, semi-amplexicauli sufTulUi, coriaceaj rigtda, Bobhxtegpa, « basi subcordata Missime obovata <ia| obnvaio-orbicularia, ohlusissima vel Iruncato-relusa, supra niteiiliu. in sieco griseo-brunneo-viridij eubtus dilatoria Elic'ue sub. lente glanduloso-puQctntaia, margine iiaerassato leviter revolulo obsolete eTftntilata, oervis "I—9 paUnntm divegenttljus, rectis, supra



Fig. 22. *TfmrathamniM asarifiHut* iim<sup>7</sup>:. I i;amus. B Flos  
C Mericarpium transvoraio sectum. [Icon wemkliuu Batfotti re-  
iiorata.)

styloporio gradli œ « nun IODJ; styli crassiusculi nj <iu, ricati ariavati; mericarpia dorso «alde eaofexa, ad commtssuram 2 mm latam plaoa, tramrvne BLeBato-snbseiDi-orbicularia, ad mHecalaa leniter graBtitela, jut-is ^e,^^i^, dorsaUbna panun inter so approximate qpatd 1argina lia pauOo tenalofibua; riltae IntraJngalea demam saeye Bubobliteraiae, — i'it. IS.

Nordafrikanische SleppenprorLoi: base] Socotra, amGipfelaf s Sicante, in einer Kobe von c& 1)00 "); bfthi im Febroar and Mftr.

Nota. Woman vomaculum: Dbeliom.

iriipressis, subtus valdfi [inHiinoutilitis, latere ex-it'Hon<sup>1</sup> repetSte biforcato-venosla percursa, pne-tereri reticfilalo-venosa, usq\A 3 cm longti, usque 3 1/2 cm lain. Uinbellae, ut ridetor, tmilum ttui-natos, paucac, pfliduncull •Titib>t radios 5—7 rectos, crasJIOBCUJOS, profund6 sulcatos. i:var: ftOS, D. ft-± t\*/a<sup>cm</sup> i'iiiij;ob loogi" tuuiue Bopferastft] i]ivo-lucr! pkjlla ox Balfoof foliaceL, ovflta. Involu-celli phylla B « reBexa, ± Qneari-laoceolaU vel ortlo-Tottmdata, obtueius\* cula, 3-nervi.v, i—5 mm longa; umbellulae 8—1 n-0orat\*; pedicli crassi, aogolosi] inac'jilr'ilfr, fru-C-lus subaeoanteB. Petals ex Balfooi<sup>1</sup> ovato-rolan-dala, tobulo jnfloxo tricnte brevior, apice proiunde bifii lo. Iructus in ombet-lulis (ct in umbellis) valde cmrfterti, ovoideo-conicivel oblongo-coaoid^ a latere Levttter compressi, npice ma iifcsio attenuall, cum



## 6. Rhyticarpus Sond.

*Rhyticarpus*\*) Sond. in Harv. et Sond. Fl. cap. II. (1862) 540; Benlh. in Bentlu et Hook. f. Gen. pi. I. 2. (1867) 887; Baillon, Hist. pi. VII. (1880) 224, Diet. bot. III. (1891) 735; Drnde in Engl. u. Prantl, Pflzfam. III. 8. (1898) 182.—*Bupleurum* 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. 544 p. pte. — *Oenanthe* Thunb. 1. c. 49 p. pte. — *Conhim* Thunb. 1. c. 50 p. pte. — *Tenoria* Spreng. in Neue Schr. Naturf. Gesellscli. Halle II. (1813) 32 p. pte. min. — *Trinia* Eckl. et Zeyh. En. pi. Afr. austr. extratrop. III. (1837) 340. — *Lepisma* E. Mey. in Drège, Zwei pflanzengeogr. Dofcum. in Flora XXVI. (N. B. I.) 2. (1843), Beig. 198.

Sepala conspicua, triangularia, acuta. Petala late ovata, apice obtusa, nervo prominulo dorso carinata, canalibus 3 resiniferis percursa, superne non emarginata, lobulo inflexo longo lineari aculo saepe subcucullata. Stylopodium late conoideum fructu jun. ituro paullo angustius; slyli breves, reflexi. Fructus obovoideus vel subpyriformis, a latere dz manifeste compressus; mericarpia dorso 3—5-gono-semi-cretia, facie lata plana; juga prominentia, omnia aequicrassa vel lateralia minus conspicua; pericarpium subsuberoso-incrassatum; viltae vallecularcs singulae usque ternae, commissurales 2. Carpophorum fere usque ad basin bipartitum. — Herbae suffruticosae vel suffrutices. Folia basalia viridia, plana, biternata vel tripinnatisecta, eis *Petrosclini* similia, f. caulina rigidissima, fasciculata, dz vel plane ad petiolum rhabdo-phyllodineum («efolium» sec. Bentham) reducta. Flores flavi, in um bell is terminalibus plerumque omnes hermaphroditi, in umbellis lateralibus floribus sterilibus intermixes vel omnes masculi.

Species 3 Africae maxime australis incolae.

- A. Mericarpia inter et ad juga ± manifeste granulato-rugosa, transverse subtriangularia, jugis lateralibus parum evolutis; vittae circum endospermium subaequaliter dispositae, ca. 7—9, earum commissurales 2, intrajugales minutae saepe obviae. — Suffrutex vel ex Briquet frutex . . . . . Sect. I. **Bupleurastrum** Briq.  
Una tantum species adhuc nota . . . . . 4. *Rh. difformis*.
- B. Mericarpia inter juga laevia prominenter subreticulato plicata (vel laevia?), transverse 5-gona, jugis lateralibus bene evolutis; vittae vallecuiaries singulae, raro binae, commissurales 2, intrajugales nullae. Herbae perennes (sec. Briquet) vel suffrutices virides vel eximie glauco-pruinosa . . . . . Sect. II. **Rhyticarpellus** Briq.  
a. Folia basalia biternata; planta it viridis . . . . . 2. *lth. sivellendamensis*.  
b. Folia basalia 2—3-pinnatisecta; tota planta eximie glauco-pruinosa vel glauca . . . . . 3. *lilt, rugosus*.

## Sect. I. Bupleurastrum Briq.

Sect. I. *Bupleurastrum* Briq. in Bull. Herb. Boiss. V. (1897) 450 simulque in Bull. Labor, hot. Univ. Genève I. 4. (1897) 261. — Fasciculi libro-lignosi zt cvoluli ex Briquet saepe vittis pericyclis praescrtim in costis lateralibus aucti.

1. **Rh. difformis** (L.) Benth. et Hook. f. in Jaks. Ind. Kew. IV. (1895) 749; Briq. in Bull. Herb. Boiss. V. (1897) 450 simulque in Bull. Labor, bot. Univ. Genève I. 4. (1897) 261. — *B. difformis* L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 238; Willd. Spec. pi. I. 2. (1798) 1378; Lam. Encycl. méth. bot. I. (1783) 520; Thunb. Prodr. fl. cap. I. (1794) 50, Fl. cap. ed. Schult. (1823) 248; 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)

\*) Nomen e vocibus *Qvttie* (ruga) et *XVQJÍÓs* (fructus) compositum, propter fructuin inter juga ± rugosum.



Fig. a. A—C *Rhyticarpus difformis* L. Benth. 6i Hook. i. I. Plantae vix defloratae pars superior. B Fructus u luieiv risiv. C Mericarpium transverse sect urn. — A, E Rh. *swellendamensis* (Eckl. et Zeyh.) Bri<. Z) FrueUu ;i UitaM riBOi. 7 Mericarpium tranwvorso sccttim. [Icon origin]

5 it; Bar loth, Das Kapland (1908), fig. 28 c. (Wissenschaftl. Btgeb. Deutsch. Tiefsee-Exp. III. :). — *Denanthe exaltata* T. Mill. Fr. Fr. II. Bap, I. Pl. <[. I. c. CS4. — (Hi)j>->tix iiffot mis (L.) Spreng. in Mag. Gesellsch. Naturf. Fr. Bi-flin VI. J. (1811) 259, aatam. — *Tenoria difformis* L. Sprig, Prodr. umbel. in Neue Schrifl. Halle II. (1813) 11. H. in Itioiii. el Schn. It. Sw. veget. VI. (18H) 377. — (!!) *leucum frutescens foliis ex im c puncto plurimis junceis quadrangis* B. in n. P. i. r. n'. afric. 1739] I. L. I. W. I. — Berb. W. H. W. M. S. 0. 1. 7. — Sal&ates metroHa tl altlop, foliosus, tuferoe Bimplitx, superne panli sulftto r in isus, nvtui. • T. eci o-pa tentil-us, Muaulosis. Ftdia primariff ex auloribus ptana, riridia, bipalmalis ecta, iliox decidua, cetera in ptola uiu(f) i numi rosa, ad caulem fasciculata, tpiina usque novens, inter re sabaquilonga v'l posteriua : = brevioni, inferiora u\* que 20 cm longa, peiolo LISH(lit- 11) I in 100gOj •• lcli. I — 1' 2 inn) crassq] 1111- gulos o-«ulcato. id ong! los scabrido vil lut^i, ILLSJ iti folio Fasciculi um us- cujtiis'li' i- i-ri-niM subito in vagisam brevissim nil luti' cetera basi hauj vel vij [atioia horizontaliter amplect. • Hi-in dilatato; lamina falioram hofioram pinnato-ternata, rochl it segmenti « Iti- ferigijibus iiii i. — Formibus. et sub- Bi [quilonh ieA saepius breviorfbtw, oi Mii aequicrassis. vel •• an [UlribtU. ••• MitTi- tis suprioribitfi sicpe mirihnis, mralbuH subito in actuea perbn m subpungens producUj; folia toperura senibn nu- nora, segmentia perpaois, submuatni- rormibus, miaruts^ cow [• tiolo fere ad nubia vd abortu segmentorum omniam llnit^ ad peUoloa rbabdo-phylloItQi os redacta; i. fulcrantia rameaque ptertun- ju< BoJUarTa, mtita laxefasciculata, brevia, wimplcia, ropn nia saupe sul- squamiformia, arinima. I mbcJU« nuine- rosae longe peftuncolalae, usmiglobotae, usqua 30-rndlaiae, cuiis esteriotllus • tiwalis, fnfttiorihoa «CUB erectis que, onmibos sabaepiil(nigis, cnutsins<culis, apice et baal sulclavatis, strialis ad sinas scabrldis, ||s(px i cm longis, In- volue- ri pbyila S—10 iim assata, .vata vel late rtangularia, icota, plurineivia,

radiis adpressa eisque multo breviora. Involucelli phylla 5—6 rigida, lanceolata vel ovato-lanceolata, eis involucri plurics minora. Umbellulae usque 20-florae, pedicellis subaccialibus demum  $\pm$ : 4 mm longis. Petala flavida ca.  $1\frac{1}{2}$  mm longa. Fructus obovoideo-pyriformis, ochraceo-fulvus, 4—5 mm longus; mericarpia dorso subpentagono-convexa, superne ad commissuram planam  $2\frac{1}{2}$  mm lata. — Fig. 23-4—C.

In der Montanregion des südwestlichen Kaplandes und der siidafrikanischen Kiistenzone, vom Kap der guten Hofflung bis zur Gaffraria, an Felsen und felsigen Abhängen, an trockenen Berglehnen; blüht von November bis März, reife Früchte im April. (Wilms, Fl. Afr.-austr. n. 3246, Cap; Rehmann, PL Afr. austr. n. 2450 ex pte.; Mundt et Maire!; Ecklon!; Drège!)

Nota. *Bupleurtim difforme* var. *Burmannianum* Eckl. et Zeyh. 1. c. »foliis simplicibus, umbellis terminalibus 20—30-radiatis, umbellulis 40—20-floris, involucelli foliolis 6 ovatis acutis umbellulis 4-plo brevioribus\* nil nisi planta foliis caulinis superioribus cito (segmentis omnibus abortivis) plane reductis et umbellis multiradiatis, ceterum nullo modo diversa.

## Sect. II. Rhyticarpellus Briq.

Sect. 2. *Rhyticarpellus* Briq. in Bull. Herb. Boiss. V. (1897) 451 simulque in Bull. Labor, bot. Univ. Genève I. 4. (1897) 451. — Fasciculi libro-lignosi ex Briquet teneri, vittis »pericyclis« nullis.

2. *Eh. swellendamensis* (Eckl. et Zeyh.) Briq. 1. c. — *Trinia swellendamensis* Eckl. et Zeyh. Enum. pi. Afr. austr. extratr. III. (1837) 340. — *Bupleurum acerosum* E. Mey. in Drège, Zwei pflanzengeogr. Dokum. in Flora XXVI. (N. R. I.) 2. (1843) Beig. 198, sec. Briquet. — *Eh. Ecklonis* Sond. in Harv. et Sond. Fl. cap. II. (1862) 540. — Suffrutex usque 75 cm altus; caulis pallide virens, teres, vix striatus, dense foliosus, superne =b ramosus. Folia basalia ex Briquet viridia, petiolata, bi ternata, lobis elongatis, teretibus, acutis, rigidis, sulcatis, terminali longiore; caulina fasciculata, petiolata, petiolo tereti, supra basin ca. 2 mm crasso, laminam versus parum attenuato, striato, usque 10 cm longo, articulatum biternatum (ex Briquet trifidum), segmentis primi ordinis petiolo subconformibus, basi subclavatis, superne attenuatis, subito in acumen subpungens productis, segmentis secundariis *zh* abbreviatis; f. superiora ad petiolum rhabdo-phyllodineum apice saepissime rudimentum a segmentorum ferentem reducta; f. suffulcentia rameaeque semper tantum petiolum late vaginantem perbreve sistunt. Inflorescentia panniculam angustam vel superne latiore usque 40 cm longam formans; umbellae sat numerosae  $\pm$  longe pedunculatae, radiis 5—7, viridibus, inaequalibus, 2—3 cm longis; involucri phylla 6—8 rigida, parva, triangularia vel ovato-lanceolata, apice acuta, usque 3 mm longa. Involucelli phylla 5 linearia, abbreviata, pedicellis dimidio breviora; umbellulae 6—12-florae, floribus quam pedicelli dimidio brevioribus. Sepala s. a. stylopodium aequantia, demum eo multo breviora; petala ovato-rotundata vel obovata, breviter unguiculata, lobulo inflexo triangulari 2—3-plo brevior eximie cucullata, nervo prominente remote penninervio percurta, ca.  $1\frac{1}{4}$  mm longa. Fructus late (ovoideus vel obovoideus, flavido-virens,  $3\frac{1}{2}$ — $4\frac{3}{4}$  mm longus. — Fig. 23 D, E.

Gebiet des südwestlichen Kaplandes: Earro, zwischen Kochmanskloof und Gauritzriver, bei Gnadenthal, Worcester, an trockenen Orten; blüht im Februar und fruchtet im April. (Ecklon, Cap n. 2194!; Rehmann, PL Afr. austr. n. 2450 ex pte., Worcester; Schlechter, PL austr. afric. It. II. n. 10338, *B. difformis*, Gnadenthal; Mundt et Maire sub *Seselil*).

3. **Rh. rugosus** (Thunb.) Sond. in Harv. et Sond. Fl. cap. II. (1862) 540; Briq. in Bull. Herb. Boiss. V. (1897) 451 et idem in Bull. Labor, bot. Univ. Genève I. 4. (1897) 262. — *Conium rugosum* Thunb. Prodr. fl. cap. (1794) 50, FL cap. ed. Schult. (1823) 258, sec. Sond. et sec. Briq. — *Sium paniculatum* Thunb. Prodr. 51, FL 261. — *Trinia uitenhagensis* Eckl. et Zeyh. En. pi. Afr. austr. extratrop. III. (1837) 340. — *Lepisma paniculatum* E. Mey. in Drège, Zwei pflanzengeogr. Dokum. in Flora XXVI. (N. R. I.)-2. (1843) Beig. 198, sec. Briq. ex pte. — Planta perennis(P) vel suffrutex, ex autoribus radice nigra, caule usque submetrali, tereti, striato, pruinoso, haud raro

purpureo-maculato, superne ample ramoso, ramis crectis, usque 40 cm longis, virgatis, cortice griseo-viridi, in statu juvenili (an semper?) glauco-pruinoso obtectis. Folia basalia ex Briquet conferla, viridin, >etiolata, 2—3-pinnatisecta, lobis integris vel trifidis fit oblongo-knceolalis vel cuneatis, incisus vel dentatis; caulina remota, fasttculata, glauco-pruinosa, peiiolata, petiolo basin versus subtumide incrassato, eo folii in fasciculo unoquoque antici subsubito in vaginam brevem caulem amplectentem dilatato, striato, supra — ut etiam rachis — angustissime proiunde canaliculato, ^—2 mm crasso, usque C cm longo, 3—4-jugo-ternato-pinnata, segmentis primariis usque 15 cm longis, ceteris cito minoribus, summis perparvis, omnibus lineari-teretibus, subito perbrevis acuminatis; suprema plerumque 2—3-juga vel tripartita vel subplane reducta, apice tantum segmentis squamiformibus. Umbellae radiis 4—8 glaucis, inaequalibus, subquadrangulis, ad 2 cm longis; involucri phylla 5—6 linearia, acutissima, radiis pluries breviora. Umbellulae 40—12-florae; pedicelli inaequales, usque 4 mm longi, involucelli phylla subulata superantes. Petala ovata, nervo quam in spec, praeced. minus manifeste venoso, lobulo inflexo eximie cucullata. Fructus ex Briquet late ovoideus, diu dz glaucus.

Gebietdes siidwestlichen Kaplandes: Kap der Guten Hoffnung, an trockenem Plätzen: Zwartkopsriver, Zondagsriver, Enon, Giftberg; blüht nach Sonder im Oktober und November (Drège!; Ecklon!).

#### 6. *Bnniotrinia* stapf et Wettst.

*Buniotrinia* Stapf et Wettst. in Stapf, Bot. Ergebn. Polak Exp. Pers. an. 4 882 in Denkschr. Wien. Acad. LI. (4 886) 346, Separat. II. 48; Drude in Engl. u. Prantl, Pflzfam. III. 8. (4 898) 4 82.

Flores hermaphroditi. Scapula nulla vel brevissima. Petala obovato-oblonga, apice inflexa, obtusiuscula, superne ob costam subimpressam leviter emarginata. Fructus haud plane maturus oblongus, laevis, a latere compressus; mericarpiis jugis (primariis) prominentibus, crassiusculis, obtusis, marginantibus quam dorsalia paullo crassioribus; vittae vallecularis solitariae, magnae., commissurales 4—6, paullo minores, intrajugales niajusculae semper obviae. Stylopodium subconicum it depressum, margine inferiore undulatum; endospermium angulato-teres. — Herba perenniis(?) divaricatim rcunosa, ramis tenuibus, strictis, haud foliosis. Flores flavidi.

Species unica Persiae incola adhuc nota est.

***Buniotrinia jnncea*** Stapf et Wettst. in Stapf, Bot. Ergebn. Polak Exped. Pers. in Denkschr. Wien. Acad. LI. (4 886) 34 6, Separat. II. 48. — Caulis ca. 40 cm altus, pallide virens vel rubellus, teres, glaberrimus ut tota planta, a medio vel superne divaricatim ramosus, ramis tenuibus, rectis, strictis, junceis, nudis, simplicibus, 8—4 2 cm longis. Folia basalia . . . , caulina inferiora petiolo brevissimo vel subnullo suffulta, sed longe vaginantia, vagina 4 2—4 8 mm lata, amplexicauli, striata; lamina bipinnatisecta, segmentis primariis remotis breviter petiolulatis, ambitu ovato-lanceolatis, foliois in lacinias incisodentatas crassiusculas partitis, ca. 5 cm longa, 3—4 cm lata; f. superiora ad vaginas magnas membranaceas amplexicaules ovatas vel ovato-lanceotetas extrinsecus pruinosas laminam minimam bipinnatisectam paucilaciniatam ferentes reducta. Involucrum et involucellum nullum. Umbellae 3—6-radiatae, radiis 4 8—28 mm longis, radio uno alterove interdum (certe casu) in ramum umbelliferum excrescente. Petala obovato-oblonga, flavida, albo-marginata, glabra, lobulo inflexo obtusiusculo. Fructus immaturus oblongus.

Armenisch-iranischeMediterranprovinz: Persien: Jalpan, an Felsen und felsigen Orten; bliiht im Juni.

Nota. Specimina mihi non visa; descriptio supra data sec. illam cl. autorum elaborata est. — Fructus transverse sectus eadem fere forma ut in fructibus specierum nonnullarum *Bunii* generis, quibus etiam quoad vittas vallecularis magnas simillimus; differt autem jugis primariis magis prominentibus, secundariis nullis itaque valleculis latioribus; propter vittas Intrajugales (satis magnas) cl. autores genus *Buniotrinia* posuerunt inter *Bunium* et *Trinia*.

7. *Trinia* Hoffm.

*Trinia*\*) Hoffm. Gen. umb. ed. 1. (4812) 92, ed. 2. (1816) 92; Koch, Pl. umb. disp. (1824) 126; DC. Prodr. IV. (1830) 103; Endl. Gen. pi. fasc. X. (1839) 769 n. 4396; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. pi I 2. (1867) 887; Kuntze, Revi's. pi. I. (1891) 264; Drude in Engl. u. Prantl, Pflzfam. III. 8. (1898) 133. — *Apinella* Neck. Elem. (1790) 19\*; Baill. Hist. pi. VII. (1880) 223; Calest. in »Webbia« I. (1905) 144. — *Gicutaria* Moenclr, Meth. Suppl. (1802) 32 ex pte. — *Rumia* Hoffm. 1. c. secund. 171 ex pte.; DC. 1. c. 98; Endl. 1. c. 768 n. 4390; Ledeb. Fl. ross. II. (1844) 280; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 853; Calest. 1. c. 147. — *Spkhnannia* Cuss, ex Juss. in Diet. Sc. nat. LV. (1828) 328. — *Grammopetdlum* C. A. Mey. msc. ex Claus, Beitr. Pflanzenk. Russ. Reich VIII. (1851) 103. — *Lads* Dulac, Fl. Hts. Pyr. (1867) 347. — *Triniella* Calest. 1. c. 146.

Flores dioici vel raro dioico-polygami. Calycis dentes obsoleti vel rarius manifesti, triangulares, demum incrassati. Petala curvata, nervo medio haud vel vix impresso carinata, superne saepius leviter emarginata, dorso medio dz late colorata, fl. QF lanceolata vel elliptico-oblonga, apice acuminato involuta, fl. Q plenimque latiora, ovalia vel ovato-ovalia, lobulo inflexo brevi manifesto instructa. Stylopodium parvum conoideum vel zt depressum, margine saepe leviter undulatum; styli p. a. reflexi, vix incrassati. Fructus ovoideo- usque ellipsoideo-oblongus vel subglobosus, a latere manifeste compressus, ad commissuram dz vel vix constrictus, glaber vel ubique setuloso-hispidulus; juga primaria crassa, prominentia, obtusa, laevia vel rarius minutè granulata vel tuberculata vel rarissime valde prominenter gyroso-lobata; secundaria nulla vel obvia, rarissime laevia, plerumque granulato-cristata vel ut primaria gyroso-lobata et sub eis occultata; carpophorum applanatum usque ad basin bipartitum. Vittae intrajugales magnae solitariae semper obviae, valliculares singulae vel plures, minutae, demum db oblitteratae vel conspicuae. Endospermium obsolete angulosum. — Herbae monocarpicae vel rarissime (alpinae) perennes?, elatae vel humiles, ramosae vel ramosissimae, foliis fere subternatim decompositis vel simpliciter usque tripinnatisectis; pi. Q\* graciliores quam Q.

Species 44 ab paeninsula hispanica per Europam mediam et austro-orientalem usque ad Graeciam, Asiam minorem, Transcaucasiam, Persiam et Sibiriam occidentalem (montes altaicos) divulgatae.

## Clavis specierum.

- A. Fructus ovoideo-ellipticus vel -oblongus vel late ovoideus; juga (primaria) crassa, prominentia, laevia, secundaria nulla vel rarissime obvia, flavidulo-ceracea, laevia. . . . Sect. I. Eutrinia Drude.
- a. Involucellum nullum vel rarissime oligophyllum, phyllis minimis plerumque deciduis.
- a. Fructus ovoideo-oblongus vel -ellipticus, ca.  $S^1 \wedge$  — 3Y2 (4V2) <sup>mm</sup> longus, mediocriter sulcatus.
- I. Folia 2—3-pinnatisecta; foliorum laciniae plerumque db abbreviatae, rarius 25—30 mm longae.
1. Folia summa usque ad lacinias paucas vaginae insedentes reductae. Pedicelli fructu maturo usque 5-plo longiores  $\frac{1}{2}$ . . . . . 4. TV. *glauca*.
2. Folia summa plane ad vaginam dilatatam reducta. Pedicelli fructu maturo vix longiores vel eo breviores. . . . . .\*• Ti\ *Dufourii*.
- II. Folia simpliciter pinnatisecta, laciniis elongatis usque 70 mm longis. . . . . 3. TV. *Henningii*.

\*) Genus in honorem d. Trinius (1778—1844), botanici in primis de cognitione graminum optimo xnoriti donominatum.

- J.* Fructus laevis ovoideus, valde profunde sulcatus, ± 1 mm longus. . . . . 5. TV. *Hoffmannii*.
- b. Involucellum 5- vel 'pluriloculare'.
- cf.* Vittae valliculares singulae.
- I. Fructus ovoideus, breviter pedicellatus, juvenilis asperulus, maturus glaber. Tota planta setuloso-scabrida. . . . . 4. *Tr. scabra*.
- II. Fructus ovoideo-oblongus, semper glaber, ± longe pedicellatus. Tota planta, laciniarum margine excepta, glabra. . . . . 6. TV. *Kitaibelii*.
- p.* Vittae in quaque vallicula 3—6. . . . . 7. TV. *Lessingii*.
- H. Fructus (ovoideo-) oblongus vel ellipticus vel ovoideo-globosus; juga primaria cum fructu concolora, laevia vel transverse pluriseriatim granulato-undulata, vel flavidulo-ceracea, laevia; secundaria semper obvia, flavidulo-ceracea, laevia vel uniseriatim cristato-tuberculata vel -granulata. . . . . Sect. II. *Triniella* Calest.
- n. Juga primaria laevia.
- a.* Juga cum fructu concolora. . . . . 8. TV. *Daleehampii*.
- β.* Juga ceraceo-ilavidula. . . . . 9. TV. *frigida*.
- b. Juga primaria transverse granulato-undulata. . . . . 10. TV. *Guicciardii*.
- (1. Fructus subglobosus ca. 5 mm longus; juga primaria prominenter plicato-gyrosa, secundaria subconformia ab illis plane obtecta. . . . . Sect. III. *Bumia* Hoffm.
- Una species adhuc nota. . . . . 11. TV. *crithmifolia*.

Sect. I. *Eutrinia* (Baill.) Drude.

*Apindla* (*Eutrinia*) Baill. Hist. pi. VII. (1880) 223. — *Apinetta* Caruel in Parlat. Fl. Hal. VIII. (1889) 502; Calest. in »Webbia« I. (1905) 144 (genus). — Subgen. I. *Eutrinia* Dnide in Engl. und Prantl, Pflzfam. III. 8. (1898) 483. — *Apinella* 1. Sect. *Triida* (Hoffm.) Halácsy, Gonsp. fl. graec. I. (1901) 674. — Fructus ovoideo-ellipticus vel -oblongus, plane glaber vel ubique brevissime hispidulus, juga (primaria) obtusa, crassa, prominentia, secundaria ceracea laevia rarissime obvia; vittae valliculares singulae usque ternae, minutae, demum saepe plane obsolctae. — Species 8 Europae mediae et nostro-orientalis et Asiae minoris et Persiae et Sibiriae occidentalis incolae.

1. *Tr. glauca* (L.) Dumort. Florul. belg. (1827) 78; Reichb. in Mössl. Handb. Gewächsk. ed. 2. (1827) 482 et in Icon. bot. V. (1827) 25, t. 442, f. 633; Reichb. f. Ic. fl. gorm. et helv. XXI. (1867) 7, t. 29 [t. 1870]; Briq. in Ann. Cons. et Jard. bot. Genève IV. (1900) 197; Pospich. Fl. österr. Kiistenl. II. (1889) 138; Schinz et Kell. Fl. Schwiz ed. 1. (1900) 358, ed. 2. (1905) 164; Wohlf. in Koch-Hall. Deutsch. u. Schweiz. Fl. ed. 3. II. (1902) 1034; Burn. Fl. alp. marit. IV. (1906) 125. ~ *Pimpinella glauca* L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 264. — *Seseli pumilum* L. Spec. pi. ed. 2. (1763) 372 et 1680, Mantissa H. (1771) 357. — *Pimpinella pumila* Jacq. En. stirp. vindob. (1762) 50 et Obs. 227, Fl. austr. I. (1773) 19, t. 28. — *Apinumpumilum* Crantz, Glass. Umb. (1767) 102. — *Pimpinella dioica* L. Syst. veg. ed. 13. (1774) 241; DC. in Lam. et DC. Fl. franç. IV. (1805) 282; Spreng. in Roem. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 388; Smith et Sowerb. Engl. bot. XVII. (1803) t. 1209. — Herb. Willd. n. 5983, fol. 4. 3. 6. — *Tragoselinum pumilum* Lam. Fl. franç. III. (1778) 448. — *Pastinaca glauca* Scop. Fl. carn. ed. 2. I. (1772) 203. — *Seseli dioicum* Vill. Hist. pl. Dauph. II. (1787) 579. — *Pimpinella polygama* Pourr. It. pyr. ex. Bub. Fl. pyr. II. (1900) :U5. — *Cicutaria dioica* (L.) Mönch. Mch. Suppl. (1802) 32. — *Trima kaberrima* Hoffm. Gen. umb. ed. 1. (1812) 93, ed. 2. (1816) 93; Beck, Fl. Niederösterr. (1892) 618, t. 114, f. 11 (mericarp. transv.); Rouy et Cam. in Rouy et Fouc. Fl. France VII. (1901) 339. — *Seseli proliferum* Brocc. in Bibl. Hal. XXVIII. (1822) 218. — *Trini*\*

*Henningii* Mert. et Koch in Rofl. Deutschl. Fl. II. (1826) 446; Gaud. Fl. helv. II. (1828) 411. — TV. *vulgaris* DC. Prodr. IV. (1830) 103 excl. var. «. et y.; Koch, Syn. fl. germ, et helv. ed. 1. (1837) 283; Bertol. Fl. ital. HL (1837) 283; Godr. in Gren. et iodr. Fl. France I. (1848) 737; Visian. Fl. dalm. III. (1859) 29; Neilr. Fl. Niederösterr. (1859) 609; Schur, En. Transs. (1866) 247; Bub. 1. c; Krause in Sturm's Deutschl. Fl. ed. 2. XII. (1904) 51, f. 7 et sub. nom. *Selvnum Trinia*. — *Tr. pumila* (L.) Reichb. in Mdssl. 1. c. 481, FJ. germ, excurs. (1832) 473. — *Lads vulgaris* Dulac, Fl. Hts. Pyr. (1867) 347. — TV. *dioica* (L.) Fourr. in Ann. Soc. Linn. Lyon. N.S. XVI. (1868) 392, sec. Ind. kew. — TV. *Jacquini* (DC.) Beck, Fl. Südbosn. HL (1887) 90 (Ann. Hofmus. Wien II.) — *Apinella glauca* (L.) Caruel in Parl. Fl. ital. VIII. (1889) 503; Halacsy, Consp. fl. graec. I. (1901) 674; Calest. in »Webbia« I. (1905) 146. — *Trinia vulgaris* var. *dioica* Paol. in Fior. et Paol. Fl. anal, d'Ital. III. (1898) 136. — *Apindla dioica* (L.) Calest. 1. c. 145. — *Selinwm montanum pwnilmi* Clus. Stirp. Pann. (1583) 720, PL rar. hist. II. (1601) 200, f. — *Saxifraga montana pumila* Moris. Hist. oxon. HL (1699) 274, Sect. IX. t. 2, ser. im. f. sin. — Herba glaucescens glaberrima ca. usque 50 cm alta vel rarius imprimis pi. Q? satis humilis, radice fusiformi-napiformi vel elongato-cylindrica. Caulis angulosus flexuosus, basi — ut spec, omn. sequent. — fibrillis vasorum fol. emortuorum ± dense circumdatus, a basi diffuse et saepe verticillatim ramosus vel ramosissimus, ramis inferioribus interdum cmilem longitudine aequantibus itaque planta subpluricaulis, ramis omnibus zb et saepe subverticillatim ramulosus. Folia basalia petiolo =b longo basi breviter lateque vaginante — ut etiam spec. omn. sequent. — fulva, ambitu lanceolato-ovata, 3—5-jugosa (—3)-pinnata, pinnis primariis (et secundariis) longiuscule petiolulatis, foliolis in lacinias =b anguste lineares abbreviatis vel imprimis in pi. g =b elongatas, usque 30 mm longas, usque 1/2 mm latas, subcarnulosas, obtusas, mucronulatas sectis; f. caulina bas. similia, brevius petiolata, minus composita, cito minora, superiora demum usque ad lacinias paucas vaginae petioliformi membranaceo-subinflatae insidentes reducta. Umbellae numerosissimae, pi. Q\* graciles, radiis 4—5, filiformibus, abbreviatis, haud raro racemoso-dispositis; umbellulae minimae multiflorae, pedicellis quam flores pluries longioribus; petala ca. y<sub>3</sub> mm longa, albida, dorso medio anguste viridia, interdum superne manifeste emarginata; stylopodium brunneum depressum. Umbellae Q 4—8-radiatae, radiis quam in umb. (j\* crassioribus, usque 5 cm longis, saepe ut etiam in spec, ceteris basi floribus nonnullis auctis; umbellulae 4—8-florae, pedicelli valde inaequales filiformes, majores demum usque 15 mm longi; petala dorso medio late rubicunda; stylopodium conoideum; styli extus carinati. Fructus atro-brunneus nitidus, ovoideo-ellipticus vel oblongus, ca. usque 3 mm longus, pedicellis usque 5-plo brevior; juga obtusa valde prominentia; mericarpia transverse pentagono-rotundata; vittae valleculares in fr. juvenilibus semper? obviae, demum plane obsoletae.

Subspec. 1. eu-glauoum Wolff. — Planta radice napiformi-(fusiformi), caule ibelato, panniculato-ramoso, ramis inferioribus numquam caulem longitudine =b aequantibus. Foliorum lacinae obsolete nervosae, saepius (imprimis in f. 2) elongatae. Involucrum et involucella nulla. Pedicelli fructu usque 5-plo longiores.

Auf trockenen, kurzgrasigen, steinigen Bergwiesen, auf Heiden und Triften, in lichten Eichen- und Kiefernwäldern, auch auf Moorzweiden, bis in die höhere Montanregion, vorzugsweise auf Kalk. In den meisten Provinzen des Mitteleuropäischen Florengebietes: Nordwestgrenze in Südwest-England und in Süd-Irland, Südwestgrenze in den südlichen Abdachungen der Pyrenäen; im größten Teile Frankreichs (Magnier, Fl. sel. n. 3011); in Belgien und Luxemburg; verbreitet im kontinentalen Italien, fehlt auf den Inseln des westlichen Mittelmeeres; Schweiz, in Deutschland nur im Gebiete des Ober- und Mittelrheins und des Mittelmeeres (Wirtgen, Herb. pi. sel. n. 397, 479); Österreich-Ungarn (Reichenbach, Fl. germ. n. 3041; Paulin, Fl. earn. n. 658; Fl. austro-hung. n. 1349); Rumänien; westliche und mittlere Balkanhalbinsel (Blau, Bosnien n. 2286; Baldacci, It. alb. monten. VI n. 427; Dörfler It. turc. II n. 181, Macedonien; Adamovic); nach Haussknecht und Haldcsy

in Thessalien, jedoch gehört die Pflanze wohl nicht hierher; nach Boissier auch noch in Bithynien. — Die Art ist sehr (fern Vergrünen durch Gallenmilben ausgesetzt).

Var. *a. Jacquinii* (DC.) Wolff. — *Tr. vulgaris* *ft. Jacquinii* DC. 1. c. — *Tr. pumila* Reichb. 1. c. s. str. — *Tr. glaberrima a. platycarpa* Rouy et Gam. 1. c. — *Tr. dioica* Kern, in Sched. ad fl. austr.-hung. IV. (i 886) 41, n. 1349; *Tr. glaum* c. *dioica* (Kern.) Wohlf. 1. c. 1035. — *Apinella dioica* Galest. 1. c. s. str. — *Planta saepius humilis. Lacinae foliorum (imprimis basalium) plerurnque do abbreviatae. Fniftus ovoideo-ellipticus pedicellis 2—4-plo brevior.*

Im ganzcn Gebiete anscheinend die am meisten verbreitete Form.

Var. *ft. elatior* (Gaud.) Briq. 1. c; Kell. et Schinz 1. c. 1. 359, 1. c. 2. 164. — *Tr. glaum* Reichb. f. 1. c. s. str. — *Tr. glauca* b. *Henningii* (Koch) Wohlf. 1. c. 1033, excl. syn. Hoffm. — *Tr. glaberrima ft. stenocarpa* Rouy et Cam. 1. c. 340. — *Apinella glauca* Calest. 1. c. s. str. — *Planta saepius quam var. a. polygama, plerumque elatior. Lacinae foliorum ± elongatae usque 30 mm longae, angustiores. Pedicelli quam fructus (ovoideo-) oblongus usque 5-plo longiores; juga secundaria rarissime obvia.*

Vorzugsweise in den siidlicheren Teilen des Verbreitungsgebietes der Unterart: Südostfrankreich, Siidtirol, Südschweiz (Bozen), Balkanhalbinsel, in der Montanregion.

Nota 1. Specimina inter varietates «. et *p. intermedia* numerosa occurrunt.

Nota 2. *Tr. vulgaris p. calabra* Terr. Syn. pi. vase. sul. Poll in Ann. R. Ist. Rom. IY-(4804) 90 mihi ignota est.

Nota 3. *Tr. vulgaris* var. *durmitorea* Rohl. in Fedde, Repert. III. (4907) 446: >Fructibus typo duplo vel subduplo majoribus, ca. 5 mm. longis et 4,5—2 mm latis oblongis (nee subrotundatis), stylis et stylopodio cum typo congruentibus.

Montenegro: In graminosis montis Durmitor loco »Valoviti do« ca. 2000 m.

Specimina mihi non visa ab var. *elatior* Gaud, cujus fructus sec. Cl. Rohlena 4—4V2 mm longi occurrere dicuntur, stylopodio haud conoideo-elongato, ab var. (subspec.) *bomiaca* fructibus et pedicellis longioribus diversa sunt; ceterum semper fere involucella 3-phylla persistentia adsunt.

Subspec. 2. *carniolica* (Kern.) Wolff. — *Tr. pumila* Kern, in Sched. ad fl. austrohung. exs. IV. (1886) 41, n. 1350, tantum quoad pi. et excl. syn. — *Triniella carniolica* Galest. 1. c. 147. — *Trinia carniolica* Kern. msc. ex Janchen in Österr. bot. Zeitschr. LVIII (1908) 297. — *Planta subalpina vel alpina, radice elongato-cylindrica vel -napiformi, caule quam in subspec. 1. plerumque crassiore, humiliore, profundius sulcato-anguloso, a basi divaricatum ramoso, ramis inferioribus caulem subaequantibus, foliorum laciniis plerurnque abbreviatis, nianifestius nervosis, involucro et involucello mono- vel oligophyllo saopius obvio, pedicellis brevioribus quam fructus semper sed multo minus quam in subspec. I longioribus.*

In der subalpinen und alpinen Region des karniolisch-illyrischen Übergangsbietes und der illyrischen (iebirgländer: von Krain (Schneeberg) durch Croatien (z. B. auf dem Lubitzko, Fl. austro-hung. n. 1350), Dalmatien (Velebit), Bosnien (Schultz, Herb. norm. n. 2834; Beck; Maly; v. Handel-Mazzetti), die Herce^owina bis Montenegro und Albanien (Baldacci).

2. *Tr. Dufourii* DC. Prodr. IV. (1830) 104; Dufour in Bull. Soc. bot. France VH. (1860) 32G; Lange in Willk. et Lange, Prodr. fl. hisp. III. (1874) 96. — *Apinella Dufourii* (DC.) Calest. in »Webbia« I. (4 905) 446. — *Seseli dioicum* Dufour in litt. ex DC. 1. c — *Caulis sesquipedalis erectus, striatus, glaber, ramosus. Folia bipinnata, inferiora laciniis hliiformi-linearibus supra canaliculatis, superiora (ramea) usque ad petiolum membranaceo-dilatatum reducta. Umbellae 5.—8-radiatae. Involucrum nullum; involucellum subnullum. Flores parvi. Pedicelli p. a. brevissimi vel fructu vix longiores. Petala albida, integra, apice inflexo subacuminata, linea violacea dorsali notata. Calycis dentes subnulli. Fructus ovatus, ex DC. »subrotundus«<sub>7</sub> subgibbosus, glaber, 10-sulcatus, puberulus, obtuse costatus.*

Nordwest- und Ost-Spanien: Navarra: Tudela, an trockenen Felsen; Valentiu: \erta.



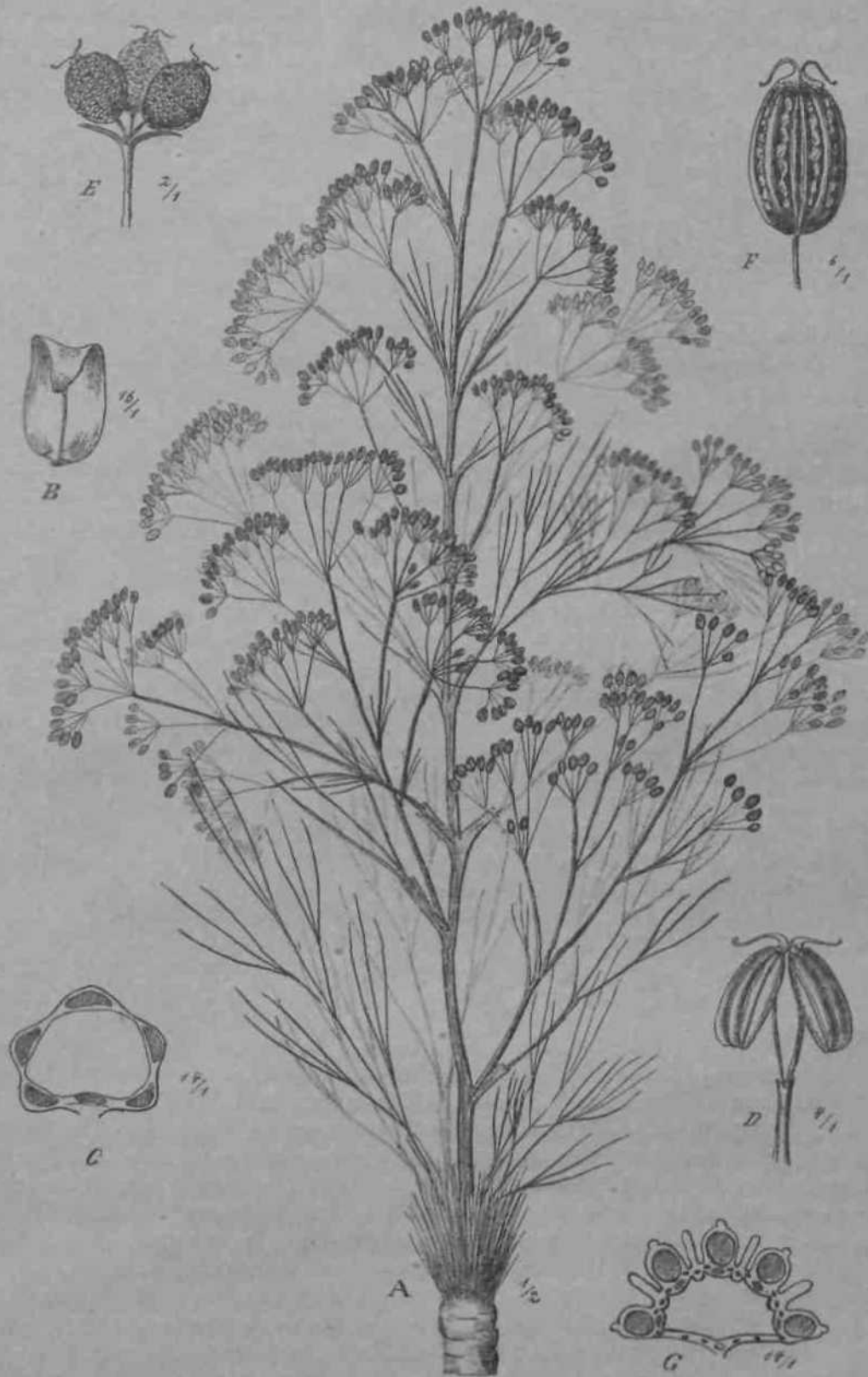


Fig. 24. A—D *Trinia Henningii* Hoffm. A Habitus. B Petalum. C Mericarpium transverse sect. D Fructus (specimen a me ipso in Ross. merid. collectum delineatum). — E *Tr. erithimifolia* (Willd.) Wolff. Umbellula. — F, G *Tr. frigida* (Boiss. et Heldr.) Drude. F Fructus a latere nsus, G Mericarpium transverse sectum. (Icon. origin.)

Nota. Specimina mihi non visa; descriptio supra data sec. illam cl. De Candolle et cl. Dufour. Species dilfert sec. cl. Lange u *Tr. glauca*, cui certe arete affinis vel cujus forsitan tantum varietas, foliis radiulorum superiorum ad petiolos membranacos integros reductis, pedicellis immo post anthosin brevissimis fructibus vix longioribus, fructu ovato, subgiboso, 0-sulcato.

j. *Tr. Henningii* Hoffm. Gen. umb. ed. 1. (1814) 94, ed. 2. (1816) 94; Marsch.-Bieb. VI laur.-cauc. III. (1819) 245; Schult. in Rocm. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 389; Ledeb. R ross. II. (1844) 213; Schmalh. Fl. ssred. i jufn. Ross. I. (1895) 388, sec. Korshinsky excl. ilesr.; Korsh. Tent. fl. Ross. or. (1898) 167. — *Sescli piumihum* Pall. It. I. (1771) 171, 196. — *Pimpinella glauca* Georgi, Besch. russ. Heidi. III. 4. (1800) 860. — *P. dioiea* Bess. Gat. sem. hort. Grem. (1820) n. 372, ex Bess. ipso. — *Tr. vulgaris a. Henningii* (Hoffm.) DC. Prodr. IV. (1830) 103. — Planta elata, usque 40 cm alta et ultra?, rf plerumque angustè panniculato-, Q pyramidato-divaricato-ramosa vel -nimosissima. Folia basalia numerosa, cum petiolo zh longo ut rachis profunde canaliculato usque 15 cm longa, plerumque simpliciter 3—5\*-jugo-pinnata, pinnis inferioribus longe petiolulatis, 3-foliolatis, ceteris ad foliolum unicum reductis, foliolis (laciniis) omnibus angustissimis, saepe subfiliformibus, zb  $\frac{1}{2}$  <sup>mm</sup> \*<sup>a</sup>^<sup>s</sup>J plerumque valde elongatis, usque 7 cm! longis, margine scabriusculis; f. caulina et suffulciantia cum basal, subconformia, valde sensim minora, =b sed plerumque multo minus quam in spec, ceteris reducta, superiora petiolo late membranaceo vaginiformiter inflato insidentia, saepe inflorescentiam d= longe superantia. Umbellae numerosissimae, tf semper? verticillato-racemose dispositae, gracillimae, radiis 5—10 capillaribus, subaequalibus, abbreviatis, vix usque 1 cm longis; umbellulae 8—15-florae, floribus quam pedicelli pluries brevioribus; petala apice breviter inflexa, dorso medio anguste flavida,  $\frac{3}{4}$ —1 mm longa. Umbellae ♀ longe pedunculatae, plerumque solitariae, rarius ut tf dispositae, radiis 4—8, filiforniibus, subaequalibus, demum usque 3 cm longis; umbellulae ca. 5—10-florae, floribus quam pedicelli pluries brevioribus; petala elliptico-ovalia, dorso anguste viridi-flavida, ca.  $\wedge$ 2 <sup>mm</sup> longa. Styli s. a. erecti ovarium aequantes, postea reflexi fructu breviores. Fructus submaturus ovoideo-oblongus 3—4 mm longus, pedicellis 2—4-plo brevior; juga crassa, elevata; vittae valliculares nullae vel ex autoribus obviae, minutae. — Fig. 24-4—JD.

Die Art scheint melirfach mit den Verwandten verwechselt und viel weniger verbreitet zu sein, als z. B. Schmalhausen, nach dem sie von Volhynien durch den größten Teil von Siid- und Siidostrusland und im Kaukasus vorkommen soil, angeibt. Sicher in den Stipa-Steppen des Gouv. Gherson!! (Schumann, Odessa n. 58; Rehmman, It. chers. s. n.), Samara (Korshinsky, Fl. Cis- et Transvolg. s. n.) u. Ufa (Korshinsky, Fomin); auBerdem in der Dobrudscha (Sintenis!); bliiht im Mai, Früchte im Juni.

Nota. Specimina a cl. C. Koch in area caucasica collecta et in Herb. berlinensi sub nomine *Tr. Henningii* asservata omnia ad *Tr. Hoffmannii* pertinent.

4. **Tr. scabra** Boiss. et Noii in Boiss. Diagn. ser. II. %. (1856) 73; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 853. — Planta semipedalis vel humilior, glaucescens, ubique pilis brevibus papillosis pruinoso-scabrida. Gaulis crassiusculus angulato-sulcatus, a basi **divaricatim obpyramidato-ramosissimus, ramis abbreviatis acute angulosus. Folia brevia, inferiora petiolata, lamina ambitu oblonga bi- vel tripinnatisecta, foliolis in lacinias lineares breves crassiusculas (carnosas) partita; f. superiora ad apicem caulis versus semper simpliciora, vaginae latiusculae membranaceae subinflatae insidentia. Involucrum nullum vel monophyllum. Umbellae 5—6-radiatae; involucella polyphylla, brevia. Fructus juveniles breviter pedicellati ovoidei, asperuli, demum glabrescentes, 3Y2\_\_4 mm longi. Mericarpia jugis crassis elevatis obtusis instructa; vittae valliculares latae solitariae, commissurales nullae.**

**Kleinasiatische Zone der mittleren Mediterranprovinz und armenisch-iranische Mediterranprovinz: auf Bergen im östlichen Anatolien bei Sivas (Noe); in Cappadocien auf der Ebene zwischen dem Zamante-Su und dem Berge Dededagh; Türkisch-Armenien bei Baibut (Bourgeau), bei Tortum (Calvert).**

Nota. Species mihi non visa sec. cl. Boissier facie *TV. glaucac*, a qua omnino differre dicilur indumento, foliorum laciniis abbreviatés, umbellis minoribus, involucello saepius polyphylo. commissura evittata. Fortasse nil nisi spec. praecedentis vel potius *TV. Hoffmannii* varietas (ob juga crassa elevata obtusa).

5. *Tr. Hoffmannii* Marsch.-Bieb." *Fl. taur.-cauc.* III (1819) 244; DC. *Prodr.* IV. (1830) 104; Boiss. *Fl. orient.* II. (1872) 853; Schmalh. *Fl. ssred. i južn. Ross.* I. (1895) 388; Korsh. *Tent. fl. ross.* (1898) 169; Krause in Sturm's *Deutschl. Fl. ed. 2.* XII (1905) 53 et sub nom. *SelUium Hoffmanni*. — *Pimphiella dioica* Pall. *Ind. taur.;* •Marsch.-Bieb. 1. c. I. (1808) 242. — *P. dioica p. glabra* (fol. elongatis) et *y. hispida* Henning in *Mem. Soc. nat. Mosc.* VI. (1823) 84. — *P. dioica rossiea* Fisch. *Cat. hort. Gorenk.* (1812) 44. — *Bumia leiogona* C. A. Mey. *Verz. Pfl. Reise Cauc.* (1831) 125; Lcdeb. *Fl. ross.* II. (1844) 281. — *Grammopetalum Hoffmannii* (Marsch.-Bieb.) C. A. Mey. *msc. ex Claus in Beitr. Pflanzenk. Russ. Reich.* VIII (1851) 103. — *Apinella Hoffmannii* (Marsch.-Bieb.) Calest. in »Webbia« 1. (1905) 145. — *Herb. Willd. n. 5983*, fol. 4 et 5, *Pimpinella dioica*. — *Planta Q* pro more robusta, semimetralis (et ultra?), ubique brevissime scabrida vel (demum?) glabra vel glabrescens. *Caulis* crassus anguloso-sulcatus, a basi ramosissimus, ramis saepe subverticillatis, erecto-patentibus, =b ramulosis. *Folia* basalia petiolo usque 10 cm longo sensim in partem membranaceo-vaginantem dilataio, supra subcanaliculato, subtus convexo fulta, ambitu triangulari-ovata, 4—6-jugo- bi(—trij-pinnalisecta, pinnis primariis remotis longe, ceteris breviter petiolulatis, foliolis in lacinias paucas, angustissimas, usque 10 mm longas, in vivo ut videtur carnosas, breviter acuminatas et mucronulatas dissectis; f. caulina et suffulcencia petiolo hrevi late vaginanti insidentia, sensim minora, inferiora vix simpliciora, superiora ut in spec. praeced. reducta. *Umbellae Q?* ca. 4—8-radiatae, radiis capillaribus subaequalibus =b 1 cm longis; umbellulae involucello nullo, floribus 5—10, pedicellis quam flores plurics longioribus, tenuissimis. *Umbellae Q* longe pedunculatae, 5—8-radiatae, radiis subaequalibus vel =h inaequalibus, angulosis, strictis, demum =h incrassatis, usque 4 cm longis. *Involucellum* nullum? vel oligophyllum, phyllis minimis; umbellulae usque 8-florae; pedicelli valde inaequales, uno alterove subnullo, fructibus junioribus asperulis usque pluries longiores, fructibus maturis glabris aequales. *Fructus* late ovoideo(-globosus) dz 4 mm longus, profunde sulcatus; juga valde crassa et elevata; mericarpia a dorso compressa, ad faciem 2V2—2% mm latam subplana, transverse semiorbiculari-quinquestellata; vittae valleculares singulae, parvae.

In den Stipa-Steppen Süd- und Südostrusslands, nach Schmalhausen und Korshinsky von Bessarabien südöstlich durch die Krim bis zum Kaukasus; Transkaukasien (C. Koch!), östlich bis in die Gouv. Samara und Orenburg und bis zum Kaspischen Meere (C. Koch!, Weidemann); Persien, an felsigen Abhängen bei Rudbar im Thale des Sefidrud (Bornmüller); Sibirien: Songarien (Schrenk, It. songor. s. n.!, *TV. ramosissima*); selten anderwärts (z. B. Deutschland) vorübergehend eingeschleppt. Tritt in zwei nicht immer streng von einander zu trennenden Formen • auf.

f. *i. glabra* Henn. — *Tr. Hoffmannii a.* Marsch.-Bieb. 1. c. 244. — *Pimpinella dioica a.* et *? glabra* Henn. 1. c. — *Planta* laciniis foliolorum margine scabriusculis, ceterum glabra vel glabrescens.

Scheint die allgemein verbreitete Form zu sein; hierher vielleicht auch Callier, *It. taur.* II. n. 363, *TV. Henningii*, pi. a<sup>1</sup>.

f. *% hispida* (Hoffm.) Schmalh. I.e.; Korsh. I.e. — *TV. hispida* Hoffm. *Gen. umb.* ed. 2. (1816) 94; DC. 1. c. 104. — *TV. Hoffmannii p.* Marsch.-Bieb. 1. c 245. — *Pimpinella dioica y. hispida* Henn. 1. c. — *Bumia leiogona var. hispida* (Hoffm.) Claus in Göbel, *Reise* II. (1838) 275; Hohenack. *Enum. pi. Talysch* (1838) 94. — *Herb. Willd. n. 5984, Pimpinella humilis*. — *Trinia intermedia* Stev. *msc. in Herb. berol.* — *Planta* =fc pubescenti-scabrida.

Scheint weniger verbreitet zu sein, als die kahle Form (Hunger, *Herb. ross.* n. 187; Weidemann, *Astrachan s. n.*; Szovits, *Transcauc.* n. 94).

f. 3. *microcarpa* (C. A. Mey.) Wolff. - *Eumia leiogom* var. *microcarpa* C. A. Mey. 1. c; Ledeb. 1. c. - Fmetus quam in typo dimidio minor. Kaukasus: Beschbarmak (C. A. Meyer).

Roem. Schult. Syst. veg. VI (1800) 333. Fl. taur.-cauc. III. (1819) 246; Schult. in Ledeb. Fl. germ. et Panç. Fl.

SLID. (1874; 330, Schmalh. FJ. ssred. 1 ju2n. Ross. II. (1895) 388- IWlr FI Nieder- oster, (18MJ6I9; Wohlf. I. Koch-li Deuts., SCKTFI \ d'1' I} (1902) 1035. — *Seseh pumilum* L. Syst. nat. ed 40 II fnsoi ana »: : » Waldst. et Kit. Descr. et Ic. pl/rar. Hung I. (1802) 73. ^ r h Z M ^ S ? leg. Kitabek - *Pimp^UamuHicaulis* loir, η Lam Encyc, S h^dTot S n. V (18.0) 684. - PAffpiwiffa romMi^a Fisch. ex Trevir. Ind sem' hL-UPP-T- (1819) 3! - *Trinia dioica* Baumg. En. Transs. I () " v r a . s . Fisch. ex Koch, Umb. disp. (1M4) f27; Reichl, £

7". . . . (»80?i.'S';..7" Fr-Mmi^ Kern, in Osterr. bot. Zeitschr. XX. (1870^ 10., - 4PWMO, AitotA\*. (Marsch-Bieb.) Calest. in >Webbia« I. U 905)7\*6 - PlanU

imprimis ramosus  
vel ramos dia erecta  
petio in vaginam multinerviam, late  
scari oblonga vel rarius lanceo-  
oblonga, ± 30 cm longa, 7-9-jugo-bipinnala, p1nn2 remotis petiolulatis (in t-cco  
tantum?) dr contractis, foliolis in lacinias paucas, an stissimas, 10—15 mm longas,  
obtusiusculas vel ncutiuscufcs, breviter muciohli, su^tus. prominule 4-nervias, mar-  
gme TX ynbrniHcuh. seclis; f. caulina bas. conformia, <ng.,stiora brevius petiolata,  
vix simphciora; f. suffulcientia sensim minora, summa ad tdn^Z nu.», reducta.  
Umbellae numerosissimae, tf graciles, pedunculo q Z f radi · ions L i  
radis 4 4 77 a capilHanbusrsu^jaHbui; 1 % J' m ; 1 ^ Z Z Sft la M qe vlllo <  
phylla ca. 5 subulata, acuta, pedicellis subaequalibus diaSte £ . ^ ^ ! inVOLuCeUi  
± duplo breviores; petala 1/3-«/, mm longa T S £ T o maioir' ? ore S ^ diCelli8  
crassioribus, ongulosis, divaricatis" subaequalibus, Ique 3 ? m , S radii, S irf idiorIbu?  
florae; involucelli phylla 5 subulata vel setacea pedicelli! Z! \* £' um bellu<ie pauci-  
raro usque 20-plo breviora. Peta.a late ovato obCa ca T^\*TM Plurles ^ peru,  
ovoideo-ovalis, ca. .t/ ^ ./, mm longus pedicellis p i ^ p e r J ° S L Fructus  
brevior; mencarpia transverse subpenJagona, facie lata ni.«. P que 10-plo  
latiusculis, vittis vanecularibus so.ifariis L, p i ^ m a n S L f t I L H E L ' K ? \* V alleculis

Auf trockenen Wiesen, kurzgrasigen Hügeln und Abhängen (auf Trachyt, Lehm und Kalk) und auf Steppen im südöstlichen Teile des Mitteleuropäischen Florenz desselben: West- und Nord-dort durch Ungarn, Sieben-europ. n. 559) bis in die mittlere Balkanhalb nselM ftEnTJ 07; Ba ft\*, Herb< Serbien; Ddrfler, It. turc. n. 93, Maced centr nliivifg -- , Selecti n. U91> fomia); **Bunarien** (Sintenis, \* » \* £ ^ | ! ^ £ ? Z ® f ) TM > - ^ undKorshinsky von Bessarabien und Podolien K'e.XS K^h ^ chmal ha « o Krim (Steven!, Pallas!); fehlt nach Korshinsky'fa £ « ! bl V n den Kaukasus ; in Sibirien. orsninsky i\_m (m,ttleren) Ost-Russland und

f. < *typica* WöWE — Planta ca. usque 80 cm ahn o A- ^ longi. Umbellulae \$ satis parvae; involucelli Dhvlirn^, v^a I Umb> 5 «—3 cm fructus pedicellis 8—4-plo brevior. P y - pedlceIlls ± dIMidio breviora;

Im ganzen Gebiete die allgemein verbreitete Form.

f. 2. *longipes* (Borb.) Wolff. — TV. *longipes* Borb. in Sitzungsber. Ung. Acad. Wissensch. XVI. (1882) 8. — Planta robustior, usque 76 cm alta. Radii umb. \$ usque 5 cm longi; umbellulae pro rata majusculae; involucelli phylla minima, setiformia, quam pedioelli fructiferi usque 4.5 mm longi usque 20-plo breviora; ceterum haud diversa.

Ungarn (Borbds); Serbien, auf dem Rtanj (Adamovid).

Not a. *Tr. ramosissima* a cl. Karelin et Kinloff in pratensibus ad flumen Buchtarma et in campestribus deserti Soongoro-Kirghisici prope Arkalyk collecta et sub n. 748 (Soc. Imp. Nat. Cur. Mosqu.) distributa ad genus *Seseh* pertinere videtur.

7. *Tr. Lessingii* Reichb. f. Ic. fl. germ. et helv. XXI. (1867) 8, t. 31 [t. 4872]; Korsh. in Bull. Acad. St. Petersburg. sér. 5. I. (4894) 402, Tent. Fl. ross. or. (4898) 467. — TV. *lamosissima* Fisch. ex Ledeb. FL altaic. I. (4829) 367. — TV. *Kiiair beln* var. ? (fruct. hisp.) Ledeb. fl. ross. II. (4844) 243; Glaus in Beitr. Pflanzenk. Russ. Reich VIII. (4854) 403. — *Grammopetalum Ledebourii* C. A. Mey. msc. ex Meinsh. in Linnaea XXX. (4860) 514. — TV. *Kitaibelii* var. *traehycarpa* Trautv. En. pi. song. n. 468 (in Bull. Soc. nat. Mosc. XL [4860]), sec. Korshinsky. — *Tr. Hoffmannii* var. *hispida* (Hoffm.) Schmalh. FL ssred. i juŕn. Ross. I. (4895) 388. — *Apinella hispida* Gaest. in »Webbia« I. (4905) 445. — Noinina inedita: *Tr. Ledebouri* G. A. Mey. — TV. *gubertinskensis* Lessing. — TV. *tuberculata* Turcz., nom. omnia in Herb. Acad. St. Petersburg., sec. Korshinsky. — Herb. Willd. n. 6574, fol. 3, *Fa ula longi folia*. — Planta (*J* non visa, Q ca. usque semimetralis, glaucescens, glabra. Caulis flexuosus fere a basi obpyramidato-ramosus vel -ramosissimus, ramis divaricatis, ramulosis haud raro flexuosis. Folia basalia petiolo ca. usque 5 cm longo, incrassato, plane vaginante, basi ima 5—6 mm lato fulta, -ambitu late ovata vel triangularia, 3—4-jugo-bipinnata, pinnis primariis longiuscule petiolulatis, foliolis omnibus in lacinas angustissimas in vivo ul videtur carnosas subito acuminatas, margine scabriusculas, usque 3 mm longas sectis; f. inferiora basal, similia, superiora plerumque usque ad lacinas paucas vaginae dz inflato-dilatatae insidentes reducta. Umbellae pi. QF ex Korshinsky 6—40-radiatae; umbellulae 6—42-florae. Umbellae pi. Q numerosissimae, radiis 4—40 subaequalibus, rectis, strictis, tenuibus, quadrangulis, demum usque 2 cm longis. Involucri phylla nulla vel pauca radiis multo breviora, angustissima, acutissima, margine scabriuscula. Involucelli phylla 5 eis involucri simillima, breviora sed saepius latiora, 2—3 mm longa, pedicellis usque duplo breviora; umbellulae 3—6-florae; petala non visa. Fructus ovoideus ca. 2<sup>3</sup>/<sub>4</sub> mm longus, pedicellis crassiusculis usque duplo longior, ubique asperulus vel rarissime glaber, calycis dentibus minimis sed conspicuis; stylopodium depressum. Mericarpi semiteretia, dorso convexa, ad faciem latiusculam plana, valleculis latis, jugis crassis prominentibus, vittis intrajugalibus per-magnis, vallecularibus ternis usque senis parvis, commissuralibus 6, minutis.

Auf Stipa-Steppen in der Provinz des subarktischen Europas und des subarktischen Asiens und Sibiriens: ostliches europaisches Russland, fast bis zur Wolga, Westgrenze bei Sergiewsk im Gouv. 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. 446b).

f. *leiocarpa* Korsh. l. c. 548, in Add. et Emend. — Fructus glaber; ceterum cum f. *typica* congrua.

Ufa (Korshinsky).

#### Sect. II. *Triniella* Gaest. ex pte.

*Triniella* Gaest. in »Webbia« I. (4905) 446 ex pte. (genus). — *Rutnia* Bóm. Fl. orient. II. (4872) 853 (genus); Drude in Engl. u. Prantl, Pflzfam. HL 8. (1898) 483 ex pte. (subgenus II.). — *ApineUa* Neck. 2. Sect. *Rumia* Haldcsy, Consp. fl. graec.

I. (1901) 674. — Fructus ovoidco-globosus subdidymus vcl ovoideo-oblongus, a latere manifesto enmpressus; calycis denies brevissni vel obsoletei; stylopodium plane depressum. Jugi primaria sails crassu, cum fructu l>ninneo concolora vel flavidulo-ceracea, laevia vcl transverse minute granulato-undulala, secundaria semper obvia, flavidulo-uerarca, laevia vel unisrriatim dz rugoso-cristato-tuberculata vel -granulata. Vittae vallecul:ires semper obviae, singulae vel binae.

Species 3 monies elevatos Italiae meridionalis el Illyriac et (irneciae inhabitantes.

8. **Tr. Dalechampii** (Ten.) Jandien in Österr. bot. Zeitschr. LVIII. (1908) 298. — *Mcum JfdecJiampii* Ten. Fl. Nap. prodr. (18M) pg. XIX. — *Trinia vulgaris* y. *Dahchampii* DC. Prodr. IV. (1830) 104. — *Tr. vulvaris* (i. *carniolica* Arcang. Comp. fl. ital. ed. 1. (1882) 271. — *Tr. glaberrimn.* var. *T. bosniaca* Beck, Fl. v. SQdbosn. VII. (1895) 137 (Ann. Hofmus. Wien X. 200). — *Tr. carniolica* (»Kerner«) Rigo in Sched. ad pi. It. ital. IV. (1898; n. 370, non Kern. msc.; Huter in Österr. bot. Zeitschr. LV. (1905) 360. — *Trinidla carniolica* Calest. in »Webbia« I. (1905) 147. — Dalech. Hist. pi. 1. (1587) 749. — Planta plerumque humilis, raro elata, radice elongato-napiformi ini'erne zh divisa, caule solitario a basi divaricatim et remotissime obpyramidato-ramoso vel pluricaulis, caulibus exterioribus subprostratis, interioribus erectis, omnibus ut rumi caulis solitarii simplicibus nudisque, rarius ram is perpaucis remolis abbreviatis instructis. Folia gra<ilia petiolo plerunique brevi subsubito in vaginam brevem latamque dilatato fulta, ambilu lanceolato-oblonga, 4—5-jugo-subbipinnalisecta, foliolis in lacinas abbrevialas angustas acutiusculas mucronatas prominenter l-nervias margine scabridas seflis; f. suffulcientia nulla vcl ut in spec, praeced. reducta. Involucra et involucella nulln. Umbellae (*J'* parvac, graciles, 5—7-radiatae, radiis filiformibus s. a  $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$  cm longis; umbellulae perparvae, multiflorae, floribus quam pedicelli subaequales tenuissimi 2(—3)-plo brevioribus; petnl-i ca.  $\frac{3}{4}$  mm  $1^{\circ}$   $\sigma^{\#}$ . Umbellae *Q* majores, 5—7-radiatae, radiis strictis, divaricatis, valde inaequalibus, majoribus demum ca. usque  $2^{\wedge}2$  cm longis; umbellulae en. 5—10-(lorae, floribus quoad tempus inaequaliter evolutis; pedicelli crassiusculi floribus et fruclibus plurics breviores; petala ca.  $Y_3$  mm longa. Fructus ellipsoideo-ovoideus  $2^{\frac{3}{4}}$ —3 mm longus; stylopodium brevissimum, depressum; styli ex Heck extus non carinati 2—3-plo quam illud longiorcs; mericarpia transverse subpentagona, facie lfitiuscula, vittis vallecularibus singulis vcl binis semper manifestis.

Mittelcuropa: Provinz des Apennin; illyrische Gebirgslander; ligurisch-tyrrhenische und sardo-pindische Zone der mittleren Mediterranprovinz, auf felsigen Mntten in der subalpinen und alpinen Region. Abruzzen (Sardagna, Pl. ital. s. n.); Calabrische (iebirge (Rigo, It. ital. IV. n. 370); Bosnien und Hercegowina (Beck, Vandas, Degen); Montenegro (Adamovic); Alb:inien (Baldacci, It. alb. [1892] n. 71; Dörfler, It. lure, am Ljubitren, 2600 m); Epirus (Baldacci, It. alb. upirol. III. n. 150, 259; It. alb. IV. n. 78, 353; distr. Janina; Halácsy, It. grace II. s. n., *Tr. pumila*); Thessalien, Ossa (Leonis, *Rumia Guicciardii*). — Ulüht von Juni bis August.

9. **Tr. frigida** (Boiss. et Heldr.) Drude in Engl. u. Prantl, Pflzfam. III. 8. (1898) 183. — *Rumia frigida* Boiss. et Heldr. in Boiss. Diagn. ser. II. 6. (1859) 77; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 853. — *Apindla frigida* (Boiss. et Heldr.) Halácsy, Consp. fl. grace\* I. (1901) 674. — *Trinidla frigida* (Boiss. et Heldr.) Galest. in »Webbia« I. (1905) 147. — Planta ubiquem\* ± manifesto hispidula vel demum glabrescens, monocarpica vel ut videtur in regione alpina inlerdum perennis, in slatu fructifero usque 40 cm alta. Gaulis pi. *Q* crassus, a basi divaricatim obpyraniidali-ramosissimus, ramis saepe subverticillatis, *dt* ramulosis; pi. *rf* 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-bi-usque tripinnatisecta, segmentis primariis longiuscule, ceteris breviter petiolulatis, foliolis in lacinas angustas carnulosas subito breviter acuminatas mucronulatas 5—10 mm longas sectis; f. caulina et suffulcientia bas. similia,\* petiolo inflato-vaginate semiamplexicauli fulta, sensim decrescentia et minus composita, summa ut in spec, antecedentibus'.

Umbellae et umbellulae semper exinvolucratae, eae pi. (j<sup>1</sup> breviter pedunculatae, radiis 4—6 rfc abbreviatis, basi saepe umbellulis 1—2 auctis; umbellulae minimae 5—10-florae; pedicelli subaequales floribus 2—3-plo longiores; petala <sup>3</sup>/<sub>4</sub>—1 mm longa, valde curvata, dorso medio late viridi-flavida. Umbellae pi. Q numerosissimae 4—5 cm longe pedunculatae; radii 4—5 recti, stricti, quadranguli, subaequales, demum usque 3 cm longi, haud raro unus alterve umbellam ferens; umbellulae 3—6-florae, pedicellis inaequalibus quam fructus submaturus usque 5-plo longioribus; petala non visa. Fructus (ovoideo-)oblongus 3—4 mm longus; calycis dentes brevissimi. Mericarpia transverse subsemiorbicularia, dorso valde convexa, facie latiuscula plana; juga omnia flavidulo-ceracea, primaria prominentia laevia, secundaria angustiora et rugoso-cristato-tuberculata, saepe ante apicem et basin desinentia; vittae valleculares singulae usque ternae, angustae, manifestae vel demum plane obsoletae. — Fig. 24JF<sup>7</sup>, G.

Sardopindische und griechische Zone der mittleren Mediterranprovinz: Auf den Gebirgen von Epirus, Thessalien (Sintenis, It. thessal. n. 654; Heldreich, It. thessal. s. n.); Ätolien (auf dem Velugo, Spruner), Arcadien und Cynuria, bis in die alpine Region. — Blüht im Juli, reife Früchte im August.

10. Tr. Guicciardii (Boiss. et Heldr.) Drude in Engl. u. Prantl, Pflzfam. III. 8. (1898) 1 83. — *Bumia Guicciardii* Boiss. et Heldr. in Boiss. Diagn. ser. II. 6. (1859) 77; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 854. — *Pimpinella dioica* Chaub. et Bory, Fl. Pelop. (1838) 20. — *Apindla Guicciardii* (Boiss. et Heldr.) Halačsy, Consp. fl. graec. I. (4901) 675. — *Tnniella Guicciardii* (Boiss. et Heldr.) Calest. in »Webbia« I. (1905) 147. — Planta glauca, humilis, habitu obpyramidato, radice napiformi vel napiformi-cylindrica. Caulis saepe flexuosus a basi divaricatim et haud raro subopposite ramosissimus, ramis elongatis quam caulis saepe longioribus, rectis, subopposite ramulosis. Folia basalia humi prostrata vel patula, cum petiolo laminam subaequante usque 8 cm longa, saepius minora, ambitu ovata vel oblonga, 3—5-jugo—bi- vel -tripinnata vel subsupradecomposita, pinnis primariis manifeste petiolulatis, ceteris subsessilibus, foliolis in lacinias anguste lineares, abrupte breviterque acuminatas, in vivo ut videtur carnulosas, margine scabriusculas, usque 4 mm longas sectis; f. caulina rameaque minora, simpliciora, vaginae late membranaceae biauriculatae insedentia, summa usque ad vaginam latam fusco-striatam, ad strias scabridam, lacinias paucas ferentem reducta. Umbellae et umbellulae exinvolucratae, eae pi. (jf usque 10-radiatae, radiis filiformibus, expansis, <sup>\*</sup>/<sub>2</sub>—' cm tantum longis; umbellulae 10—12-florae; petala late obtriangularia ca. 1 mm longa, dorso medio late flavida, in lobulum late triangularem subplicatum subdimidio breviorum incurvatum producta. Umbellae pi. Q radiis 4—5 inaequalibus, rigidis, quadrangulis, demum ca. 1 cm longis, basi saepe floribus nonnullis auctis, uno alterove umbellam compositam gerente. Fructus submaturus globoso-ovoideus, subdidymus, ca. 2 mm longus, pedicellis usque 3-plo longior; mericarpia subcurvata, jugis primariis cum fructu brunneo concoloribus transverse tuberculato-undulatis, secundariis ceraceo-fusco-flavidis, cristato-rugulosis vel -tuberculatis, vittis vallecularibus binis vel ternis, minutis, commissuralibus 2 contiguis.

In der subalpinen (und alpinen) Region der sardopindischen und griechischen Zone der mittleren Mediterranprovinz, Charakterpflanze für die Tannenregion: Thessalien (Haussknecht, It. graec. s. n.; Heldreich, It. thessal. s. n.; Leonis) Doris; Bötien (Pichler), Cithäron (Heldreich; Guicciardi n. 3192); Attica; Laonien (Pichler, Orphanides); Messenien.

### Sect. III. *Bumia* (Hoffm.) Calest.

*Bumia* Hoffm. Gen. umb. ed. 2. (1816) 171 expte.; Ledeb. Fl. ross. II. (1844) 280 ex pte.; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 854 ex pte. (genus); Drude in Engl. u. Prantl, Pflzfam. III. 8. (1898) 183 expte. (subgenus II.); Calest. in »Webbia« I. (1905) 148 (genus). — Fructus subglobosus, subdidymus, a latere leviter compressus, ad faciem vix constrictus; calycis dentes perparvi sed manifesti, triangulares, demum incrassati.

*Meriarcia* ad aream commissuralem propriam angustam tuberculis vesiculiformibus minutis longitudinaliter biserialis obsita; juga primaria transverse valde, prominenter gyroso-lobata, secundaria 4 vel abortu tantum 2—3 similia angustiora plane occultantia; vittae intrajugales in centro jugorum dispositae, valliculares binae vel ternae, minutae, commissurales 6. — Species una tantum adhuc nota, civis endemica paeninsulae Tauricae.

1 I. *Tr. crithmifolia* (Willd.) Wolff. — *Arteria squamata* Pall, in Nov. Act. Petrop. X. (1797) 308. — *Sanicula crithmifolia* Willd. in Neue Schr. Gesell. Naturf. Freunde Berlin HL (1804) 419; Herb. Willd. n. 5GI7, pi. g. — *Gachnjs taurica* Marsch.-Bieb. Fl. taur.-cauc. I. (4808) 218, III. 14819) 217, non Willd.; Schult. in Roem. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 444, excl. syn. Willd.; Spreng. Syst. veg. I. (18\*5) 893, quoad syn. Willd. prim. — *Rumia taurica* (Marsch.-Bieb.) Ilollm. Gen. umb. ed. 2. (1816) 173, tab. tit. fig. 17; DC. Prodr. IV. (1830) 98; Ledeb. Fl. ross. II. (1844) 280; Boiss. Fl. orient. II. (1872) 854; omn. ecl. syn. Willd.; Caest. in »Webbia« I. (1905) 148. — *Trinia taurica* (Marsch.-Bieb.) Srdmalh. Fl. ssred. i juzh. Ross. I. (4895) 389; Drude in Engl. u. Prantl, Pflzfam. III. 8. (1898) 183. — *Planla glauca radice napiformi-Jusiforimi*, usque 50 cm alta, j\* vix gracilior quam Q; caulis flexuosus a basi divaricatim ramosus ramulosusque, ramulis baud raro suboppositis vel subverticillatis. Folia basalia pauca pctiolo plane vaginante, scarioso-marginato, 2—3 cm longo i'ulla, ambilu subtriangularia, 2—4-jugo-bipinnatisecta, loliolis inferioribus in lacinias subnumerosas, superioribus in 1. paucas anguste lineares, strictas, subsubilo acuminatas, submucronulatas, margine (ut rachis) scabriusculas vel demum glabrescentes, usque 10 mm longas scctis; f. caulina et fulcrantia basal, similia, inferiora saepe majora, laciniis longioribus, usque 15 mm longis, cetera sensim minora, simpliciora, summa ut in spec. praeced. reducta. Umbellae pi. *tf* numerosae pedunculo usque 10 cm longo, involucro nullo, radiis 7—10, filiformibus, subaequalibus, divaricatis, 1—2 cm longis; umbellulae multiflorae, pedicellis subaequalibus quam flores s. a. longioribus, involucelli pbyllis 5—8 angustissimis flores aequantibus vel brevioribus; petala lanccolato-elliptica, curvata, albida, dorso medio flavidula, apice subinflexa, ca. 1/2 mm longa. Umbellae pi. *Q* 2—4-radiatae, radiis strictis, subangulosis, subaequalibus, apice subclavatis, usque 3 cm longis; involucellum ut in pi. *^*, sub fructu mat. reflexum; umbellulae 2—3-florae, pedicelli fructiferi incrassati involucello breviores; petala non visa. Fructus dz 5 mm longus albicans vel db rubicundus; stylopodium depresso-conoideum sepalis superatum; styli postea incrassati stylopodio longiores. — Fig. 24#.

Mitteleuropa: in der Krim bei Sebastopol, Simferopol, Sudak und Ljaspi, auf Steppenhiigeln; angeblich auch in Bessarabien und in Cherson. — Blüht im Juni, Früchte im Juli [Callier, It. taur. II. n. 101; Dörfler, Herb. norm. n. 3422).

Nota. In Herb. Willdenow sub n. 5768, fol. 1—3 plantae duae plane diversae nomine *Cachrys taurica* Willd. designatae, nempe 1. *Hippomarathrum crispum* Koch et 2. *Rumia multiflora* Ledeb. obviae sunt. Species supra descripta (*Tr. crithmifolia*) ab plurimis autoribus prioribus nomine *Trinia* vel *Cachrys* vel *Rumia taurica* salutata est, sed id nomen adhiberi non potest, quoniam neque descriptio Willdenowiana neque specimina in Herb. Willd. asservata cum ea quadrant *Rumia multiflora* Ledeb. i. c. *Cachrys taurica* Willd. Spec. pi. I. 2. (1798) U10 p. pte. meo sensu speciem generis proprio *Trinia* maximo affinis sistit: *Ledebouria multiflora* (Ledeb.) Wolff.

#### Species e genere *Trinia* excludendae.

*Rumia atliamantoides* DC. Prodr. IV. (1830) 98 = *Stenocoelium athamantoides* Ledeb.

*R. capensis* Link, En. hort. berol. I. (1821) 274 = *Capnophyllum africanum* Gaertn.

*R. depressa* Boiss. in Ann. sc. nat. ser. 3. Bot. I. (1844) 126 = *Trachydium depressum* Boiss.

*R. Kotschyi* Boiss. Diagn. ser. 4. VI. (1845) 59 = *Trachydium Kotschyi* Boiss.



*R. microcarpa* Hoffm. Gen. umb. ed. 2. (1846) 175 = *Hippomaraihrum crispum* Koch.

*R. multiflora* Led. Fl. ross. II. (1844) 38 = *Ledebouriella multiflora* (Ledeb.) Wolff.

*R. seseloides* Hoffm. Gen. umb. ed. 2. (1816) 474 = *Ledebouriella seseloides* (Hoffm.) Wolff.

*Trinia dahurica* Turcz. ex Bess, in Flora XVII. (1834) Beibl. 14—*Ledebouriella seseloides* (Hoffm.) Wolff.

'*Trinia seseloides* (Hoffm.) Ledeb. Fl. alt. I. (1829) 359 = *Ledebouriella seseloides* (Hoffm.) Wolff.

*Tr. swellendamensis* Eckl. et Zeyh. En. pi. Afr. austr. extratrop. III. (1837) 340 = *Rhyticarpus swellendamensis* (Eckl. et Zeyh.) Briq.

*Tr. uitenhagensis* Eckl. et Zeyh. 1. c. = *Rh. rugosus* (Thunbg.) Sond.

### 7a. *Ledebouriella*\*) Wolff nov. gen.

*Rumia* Hoffm. Gen. umb. ed. 2. (1816) 171 expte.; Ledeb. Fl. ross. II. (4844) 281 expte.

Flores dioici. Calycis dentes (fructus maturi) brevissimi sed manifesto, ovati vel sublineares, incrassati, rigiduli. Petala nee fl. g nee fl. (f. visa). 'Stylopodium conoideum, breve, subito in stylos eo duplo longiores plane reflexos vix incrassatos transiens. Fructus subcylindricus, a dorso leviter compressus, ad commissuram haud constrictus; juga primaria tantum obvia, lateralia eorum marginantia, omnia tuberculis vesiculiformibus vel nodiformibus majusculis uniseriatis 5—8 subaequalibus raro minoribus nonnullis intermixtis juga ipsa plane occultantibus obsita. Mericarpia transverse subsemielliptica, ad commissuram subplanam duplo fere latiora quam crassiora, jugis valde crassis prominentibusque, »spongiosis«, basi fere vel ex icone Ledeb., si recte delineata, in centro vittis magnis singulis perfossis, valleculis angustissimis, vittis earum solitariis a dorso valde compressis, commissura 2—4-vittata, endospermio subsemilunari. — Herbae perennes, ca. pedales, ramosae, foliis ut videtur bipinnatisectis.

Species adhuc notae 2, quarum una altaicorum montium incola, altera . . . ?

Not a. Genus condidi in speciem a cl. Ledebour sub nomine *Rumia multiflora* in Fl. altaica descriptam. Ea species a *Trinia* veris habitu atque forma et characteribus fructus distat. Species *Triniae* verae monocarpicae, *R. multiflora* perennans; fructus *Triniae* a latere compressi ± ovoidei vel subglobosi, numquam subcylindracei, fructus *R. multiflorae* subcylindrici a dorso 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. seseloides* Hoffm. mihi tantum ex icone et descriptione nota cum *R. multiflora* bene quoad characteres essentialia congruit, itaque eam speciem in idem genus posui.

### Clavis specierum.

A. Segmenta foliolorum anguste linearia. Umbellulae  $Q$  ca.

80-florae . . . . . 4. *L. multiflora*.

B. Segmenta foliolorum oblonga. Umbellulae  $\$$  8—4 2-florae 2/ *L. seseloides*.

4. *L. multiflora* (Ledeb.) Wolff. — *Rumia multiflora* Ledeb. Fl. ross. II. (4844) 284. — Herb. Willd. n. 6768, fol. 2, *Oaehrys taurica*. — Planta scabriuscula dioica ut videtur perennis, radice elongata, napiformi-cylindrica, sublignosa. Caules 4—2 basi =t 4 mm crassi, late medullosi, a basi vel magis superne remote ramosi, ramis remotissime divaricato-ramulosis. Folia in specim. 2 suppetentibus zb destructa, basalina pauca erecta, petiolo ca. usque 5 cm l d n ^ supra canaliculato, subtus subcarinato-convexo, ad basin in vaginam latam amplexicaulem expanso fulta, 6—6-jugo-bipinnatisecta?, rachi subtriquetra, pinnis primariis 4—2 cm inter sese distantibus, secundariis . . . , foliolis in segmenta anguste linearia sectis; f. caulina et suffulcentia, quoad

\*) Genus novum in honorem cl. Ledebour (1785—1864), auctoris Fl. altaicae, rossicae etc. denominatum.

obvia, usque ad lacinias dz numerosas angustissimas I— $I_2$  em longas, vaginae latae mullineniae insidentes reducla. Umbellae pi.  $rj^l$  parvae, involucri nullo, radiis 3—8, angulosis, tenuibus,  $\frac{1}{2}$ — $I_2$  cm longis. Umbellulae perparvae; involucellum ca. 5-phyllum, phyllis subscissis zt 1 mm longis; flores 5—10 pedicellos crassiusculos subacquant. Umbellae pi. § involucri ut videtur polyphylo, phyllis subscissis I— $\gg$  mm longis, laciniosiusculis membranaceis; radii 5—7, inaequales, teretiusculi, subdivaricati, demum usque i cm longi; involucellum polyphyllum, phyllis angustissimis, demum innatis, brevissime ut in receptaculum connatis: umbellulae usque 20-florae; petala non visa; pedicelli inaequales demum incrassati, fructus aequales vel eis usque dimidio breviores. Fructus subcylindricus  $4-i^2$  longus: carpophorum filiforme usque ad basin in partes 2 capillares partibile; mericarpia a dorso ad faciem valde compressa, vix 1 mm crassa, facie ca.  $2y_2^{mm}$  slypodium breviter conicum, styli eo duplo longiores, reflexi; juga luberculis vesiculiformibus 5—8 subaequalibus, albido-flavidis, raro nonnullis nullo minoribus intermixtis obsita, lateralia eximie marginantia.

Nach Willdenow und Link (Herb. berol.) wächst die Pflanze in der Krim; nach Boissier ist die Heimat unbekannt, sicher aber nicht die Krim.

2. *L. seseloides* (Hoffm.) Wolff. — *Bumia seseloides* Hoffm. Gen. umb. ed. 2. (1816) 174, lab. lit. f. I; DC. Prodr. IV. (1830) 98; Ledeb. Fl. ross. II. (1844) 281. — *Cachnys seseloides* (Hoffm.) Marsch.-Bieb. Fl. taur.-cauc. III. (1819) 217 in adnot.; Spreng. in Itoem. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 445; Spreng. Syst. I. (1825) 893. — *Trinia seseloides* (Hoffm.) Ledeb. Fl. alt. I. (1829) 357, Ic. fl. ross. alt. I. (1829) t. 8. — *Tr. jahurica* Turcz. ex Bess. in Flora XVII. (1834) Beibl. pg. 14, nom. nudum. — Planta glabra ex Ledebour dioico-polygama, radice fusiformi (napiformi). Caules plures 7—9" longi, ramosissimi, ramulis interdum suboppositis. Folia basalia plura 2—3" longa, petiolo quam lamina duplo breviora latissime vixante fulva, ambitu ovata vel ovato-oblonga, bipinnatisecta, segmentis oppositis alternis, in lacinias oblongas, obtusiusculas, margine scabriusculis partitis; f. caulina basal, similia, minus divisa, superiora simpliciora, summa =b vel plane ad vaginam subinflata reducta. Umbellae pi.  $\xi$  (vel hermaphroditae) plerumque 3—6 (—1) radialae, radiis inaequilongis angulatis, usque  $\frac{1}{2}$ " longis, basi floribus  $rj^l$  auctis; involucrum submonophyllum, phyllo plerumque minuto, lineari, membranaceo, integro, rarius majore, ovato, foliaceo, pinnatipartito, radiis longioribus zt duplo breviora. Umbellulae multiflorae; pedicelli valde inaequales; involucellum polyphyllum, phyllis minutissimis, linearibus. Sepala conspicua, ovata, acuta; petala subalbida, medio fuscata, apice acuto inflexo. Planta *tf* simillima, sed caele plerumque »aphyllo«. Umbellae radiis subtretibus, involucri nullo. Umbellulae floribus valde numerosis; involucellum plerumque nullum, rarissime monophyllum, phyllo minimo. Petala ut in fl. Q, »colore saturatiore«, magis involuta. Pedicelli fructus subaequantes. Juga fructus crassa, tuberculato-nodulosa, vittis singulis perfossa, quam valliculae multo laliora.

Altai: »in campis et collibus siccis prope monies Tschingis-tau deserti soongorokirhisici«; bllit im Juni, Früchte im August.

Nota 1. Specimina mihi non visa; descriptio supra data sec. descriptionem et iconem Ledebourianam elaborata est.

Nota 2. *Scseli montanum* et *S. ylabratum* Herb. Willd. huc a cl. Stevenio ducta jam a cl. Sprengelio (Uoem. et Schult. Syst. veg. VI. (1820) 406) recte generi *Scseli* adscripta sunt.

### Addenda.

P. \ Bei Morphologie und Anatomie ist einzufügen:

H. E. Petersen, Understfjelser over Bladnervationen hos Arter af Slaegten *Bupleurum* in Bot. Tidsskr. Bot. For. København XXVI. 3. (1905) 343—376.

P. 6 Zeile 2 von unten ist einzuschalten:

II. E. Petersen stellt in Bezug auf die Innervation der *Bupleurum*-Blätter unter besonderer Berücksichtigung der Anordnung der Nerven 2. und 3. Ordnung folgende Gruppen auf:

\*. Gruppe des *B. Gandollei*] hierher *B. Candollei*, *B. juncundum*, *B. lanceolatum*, *B. Richawii* u. a.

2. Gruppe des *B. falcatum-polyphyllum*,

a) Untergruppe des *B. falcatum*] hierher *B. falcatum*, *B. multinerve*, *B. ranunculoides*, *B. pctracii*, *B. scorxonerifolium*, *B. exaltatum*, *B. diversifolium*, *B. latifolium* u. a.

b) Untergruppe des *B. polyphyllum*; hierher *B. flexuosum* uad *B. polyphyllum*.

3. Gruppe des *B. rotundifolium*; hierher *B. rotundifolium*, *J9. intermedium*, *B. lophocarpum*, *B. croceum*, *B. Heldreichii* und *B. longifoUum*. — *B. stellatum*, *B. angulosum*.

4. Gruppe des *B. longiradiatum*; hierher *B. longimdiatum*, *B. saehcUimnse*, *B. plantaginifolium*, *B. mucronatum*, *B. pekinense*.

P. hält die Gruppen 2 und 3 für natürliche und fasst die Frage, ob die anderen beiden ebenfalls solche seien, offen. — Die Ansichten des\* Autors decken sich in vielen j unkten mit den unsrigen, wir halten aber auch jetzt u. a. noch daran fest, dass *B. tongifolium* (mit *B. longiradiatum*) einerseits und *B. anguloswn* und *B. stellatum* andersseits sowohl in Bezug auf die Blattneratur als auch die natürliche Verwandtschaft <sup>n</sup> lockere Beziehungen zu der *B. rotundifolium*-Gruppe besitzen.

P- 31 sub *Lichtenteinia Kolbeana* est inserendum:

Galpin, Südafrika n. 7339! — Species insignis a ceteris longe diversa.

P. 36. post *Heteromorpha arboreseens* est inserendum:

*H. involucrata* Conralh in Bull. Roy. Bot. Gard. Kew. [K 908) 824. — Herba 50—70 cm alta, glabra; caulis pallidus, farctus, superne sulcatus, simplex vel superne parce ramosus. Folia glauca, inferiora longe petiolata, ad 7,5 cm longa, ambitu ovata, 3-Partita, segmentis lateralibus alte inaequaliter 2-fidis anguste lanceolatis acutis, segmento terminali alte 3-fido (lobo intermedio saepe alte bilobo) longe decurrente, in marginibus et subtus in nervis aspera, crassiuscula, tenuiter reticulata, superiora breviter petiolata vel sessilia, 2 cm longa, 3-partita, segmentis lateralibus integris, intermedio 3-fido, summa integra. Umbellae terminalis radii 25—35, 2,5—4,6 cm longi, lateralium pauciores, breviores, omnes angulares; involucrium phyllis foliaceis alte 2—3-fidis vel integris fd 1,5 cm longis 2 mm latis. Umbellulae radii C—8 inaequilongi, 2—5 mm longi; involucrium phyllis foliaceis anguste lanceolatis integris 1—3 cm longis. Sepala triangularia, acuta. Petala lutea. Mericarpia (immatura) ovato-oblonga, stylis divergentibus, stigmatate atro-rubro.

Transvaal: Modderfontein, Gonrath n. 328; (the same plant but with broader leaf-segments, was collected by Dr. Wilms near Pretoria on Rensburgs Farm (n. 563<sup>b</sup>) and near Lydenburg, n. 663 — Otto Stapf).

Nota. Mea opinione species nova status juvenilis florens *H. arborescens* esse videtur, ut etiam probabiliter *H. glauca* Engl. msc.

P. 44 insere:

3a. *B. schiBtosum* Woronov in Moniteur du Jard. bot. Tiflis Livr. 40. («908) <sup>^n</sup>, t. 2. — »Annum, pruinoso-glaucum plerumque a collo dichotome et divaricatum ramosum, foliis infimis (per anthesin emarcidis) oblongis v. oblongo-spathulatis in petiolum longum attenuatis parvis, caulinis omnibus perforatis late ovatis, inferioribus aculis superioribus obtusis v. rotundatis mucronulatis. Umbellis terminalibus et axillaribus 3—5-radiatis, involucrio nullo, umbellulis densis multifloris, involucrii phyllis 5 ovato-lanceolatis acutis pedicellos crassiusculos aequantibus v. subsuperantibus petalis aureis v. croceis, ovatis, lacinula oblonga inflexa, fructu prismatico lacvi pruinoso, stylopodis depressis, stylis filiformibus deflexis, jugis et valleculis vittiferis. — Species distinctissima nulli adhuc notarum satis affinis.

Habitat in schistosis Transcaucasiae czorochensis in distr. Artwin«.

Nota. Species a mo non visa. Si fructus revera laevis est, ut ex icone et descriptione apparet, species in subsectionem *Lamda* Briq. pertinet; quoad habitum ad *B. subovatum* tantopere accedit ut primo aspectu pro eo haberi possit.

P. 48 sub *B. subovafum* var. «. *rusubovatum* f. *acuminatum* inseras:

Tunis (Pitard, Pl. de Tunisie n. 132).

P. 57 sub *B. stellatum* & inserendum:

f. *maximum* Chenevard et Braun in Ann. Cons. et Tard. bot. Genève IX. (1905) 34 et in Fedde, Kceit. HL (1906) 64. — »Tige 35 cm; feuilles basilaires 7 sur 25 cm; Ics caulinares 2 sur 9 mi. Tessin, Uochers de l'Alpe Robiei, ca. 1900 m«.

P. 59 sub *B. angulosum* est inserendum:

Var. *neriifolium* Pau in Bol. Soc. Arag. Gienc. nat. V. (1907) 174 et in Fedde, Hcpert. VII. (1907) 85. — »Folia *Nerii oleandri*, longe petiolata, petiolis vix lamina decurrente marginalise.

f. *montserratense* Pan 1. c, 1. c. — »Foliolis involucri oblongo-spathulatis, involacellorum oblongis, angustioribus, dum in f. genuina orbicularibus esse solet. Folia radicalia in petiolum late attenuata. — Mont serraW.

P. 97 sub *B. affinc* est inserendum:

Audi nacli Heck u. Fiala in Bosnien und in der Herzegowina. — Nach Vandas, Reliquiae Formanekianae (1909) 245 gehört die Pflanze von Neum Kula in der Herceg. zu *R juticeum*. Der Umstand, dass Maly (brieflich) die Pflanze aus Bosnien bisher nicht gesehen hat, spricht nicht für die Wahrscheinlichkeit, dass die Art dort vorkommt.

P. 99 sub *B. asperuloides* est inserendum:

Nota. *B. laxum* Herb. Fl. ros.s. n. 1719, a Musco Bot. Acad. Imp. St. Petersburg. editum, in pacinsula taurica coUoctum milii tantum forma laxiuscula *B. asprubides* var. *striatum* esse videtur. Specimen originarium (unicum) habitu multo laxiore, umbellis etiam remotioribus et minus numerosis, involucelli plicis prominentius nervosis diversum.

P. 448 sub *B. ranunculoides* var. *y. gramineum* est inserendum:

Nach Reck, Fl. v. Siidbosnien aurb in Bosnien.

P. 422 sub vel post *B. americanum* est inserendum:

fl. *purpureum* Blank, in Montana Agric. Coll. Sc. Stud. Bot. I. 89.

Nota. Specimina onginana (Mt. Baldy, Anaconda, St. of Montana, Dry alpine peaks, 8500% fl. IX., Blunkmslnp n. 2H<sup>tt</sup>) inilu nuperrime visa a *B. ranunculoides* var. *genuinum* 'Europae) quocum habitu bene quadrat, vittis numerosis subaequaliter circa endospermium dispositis et Btylopodio lato nigrescenti-violaceo diversa est; dijudicare non possum, an *B. purpureum* ad *B. americanum*, quod mihi tantum o\ descriptione notum est et cujus mericarpiam etiam vittis circ. 25 porfossa sunt, referendum sit, an speciem propriam sistat. Fortasso species ambae cum *B. ranunculoides* sub titulo subspeciei vel varietatis conjungendae sunt.

P. 437 hoi *B. falcatum* var. *diversifolium* f. *eudiversifolium* lies (statt Transsylvanische Alpen): Karpathon, crroicht die Nordgrenzc am Jablonicapassc.

P. 490 in Nota ad 41. *Trinia erithmifolia* lege: *Lcdebouriella multiflora*.

## Verzeichnis der Sammler-Nummern.

- AdumoYiç (It. graec. turc.) 442 *Trinia Dalechampii*.  
Aitchison (Afghanistan) 989 *B. Aitchisonii*.  
Alboff (Transkauk.) 8, 89, 454, 456—8, 562 *B. falcatum* subsp. 4 — (Abchasien) 822—8  
*B. Rischawianum*.  
Ascherson (Libysche Wüste) 208 *B. semicompositum*.  
Aucher-Eloy (Herb. Orient) 3621, 8636, 8727, 4596, 4600—1 *B. falcatum* subsp. 4 —  
3622—3 *B. subovatum* — 3628 *B. croceum* — 3624 *B. glumaceum* — 8625 *B. semidiaphanum*  
— 3626 *B. alcpicum* — 3627, 8634, 4599 *B. Gerardii* — 8628, 3682 *B. nodiflorum* et *B. brevi-*  
*caulo* — 3629 *B. papillosum* — 3630 *B. Haussknechtii* var. — 3681 *B. Fontanesii* — 8688 *B.*  
*fruticosum* — 3634 *B. Gerardii* et *B. trichopodum* — 8727, 8728 *B. kurdicum* — 4598 *B. rotun-*  
*difolium* — 4801—2 *B. falcatum* subsp. 1.  
Bachmann (Pondoland) 928, 930—1 *Heteromorpha arborescens*.  
Baenitz (Herb. europ.) 833 *B. tenuissimum* subsp. 1 — 559 *Trinia Kitaibelii* — 4468 *B.*  
*commutatum* var. — 2339 *B. fruticosum* — 2340 *B. angulosum* — 2753 *B. divaricatum* subsp. 2  
— 2948 *B. falcatum* subsp. 4 — 2949 *B. affine* — 2950 *B. junceum* — 8815 *B. falcatum*  
subsp. 1 — 8171 *B. glumaceum* — 8266 *B. falcatum* subsp. 4 — 8816 *B. rotundifolium* —  
8\*76 *B. ranunculoides* subsp. 4 — 8456 *B. apiculatum* — 8812, 8798 *B. commutatum* —  
9143 *B. asperuloides*.  
Balansa (Algier) 645 *B. semicompositum* — 482 *B. Balansae* — 880 *B. spinosum* — 881,  
*B. oligactis* — (Pl. Orient) 35, 559 *B. glumaceum* — 86, 1238 *B. commutatum* — 61 *B. semi-*  
*rompositum* — 124 *B. apiculatum* — 214, 422 *B. croceum* — 424, 4018, 1231 *B. sulfureum* —  
\*60 *B. Fontaneaii* — 561 *B. lophocarpum* — 4014 *B. Heldreichii* — 4280 *B. Botundifolium* —  
4\*32 *B. croceum* — 4384 *B. falcatum* subsp. 3 et 4 — (Syrien) 67 *B. Fontanesii* — (Marokko)  
884 *B. oligactis*.  
Baldacci (It. alban.) 45 *B. divaricatum* subsp. 2—71 *Trinia Dalechampii* — 138 *B. Karglii*  
— (It. alban. II) 172 *B. junceum* — (It. alban. epirot. III) 50 *B. semidiaphanum* — 484 *B. flavicans*  
— 450, 259 *Trinia Dalechampii* — (It. alban. IV.) 78, 853 *Trinia Dalechampii*. — (It. alban. V.)  
419 *B. Karglii* — 174 *B. falcatum* subsp. 4 — 285 *B. divaricatum* subsp. 2 — (It. alban.  
VI.) 848 *B. Karglii*. — (It. alban. VII.) 26 *B. falcatum* subsp. 4 — 82 *B. divaricatum*' subsp. 2  
— 424 *B. Karglii* — 427 *Trinia glauca*. (It. alban. VIII.) 82. *B. divaricatum* subsp. 2 — 88 *B.*  
*junceum* — 99, 427 *B. Karglii* — (It. alban. IX.) 99 *B. Karglii* — (Fl. crnagor.) 44 *B. falcatum*  
subsp. 4 — 61, 79, 140 *B. Karglii* — 78 *B. divaricatum* subsp. 2.  
Barbey (Levante) 25 *B. subovatum* — (Syrien) 408, 404 *B. subovatum*.  
Becker (Daghestan) 289 *B. falcatum* subsp. 4.  
Billot (Fl. Gall, et Germ.) 26 *B. falcatum* subsp. 4 - 861, 869 et bis, 778 4068 et bis  
*B. divaricatum* subsp. 2 — 370 *B. longifolium* — 568 *B. angulosum* — 624, 4884 et bis *B.*  
*junceum* — 778 *B. tenuissimum* subsp. 4 — 779 et bis *B. fruticosum* — 4202, 8644 *B. Gerardii* —  
4203 *B. stellatum* — 1204 *B. subovatum* - 4260 *B. affine* — 4490 bis-quinq. *B. rotundifolium* —  
4884 *B. junceum* — 2078 *B. oligactis* — 2845 *B. falcatum* subsp. 4 — 8095 *B. ranunculoides*  
— 8096 *B. semicompositum* — 8097 *B. Fontanesii* — 8098 *B. rigidum* subsp. 4 — 8614 *B.*  
*Gorardii* - 8645 *B. petraeum*.  
Blanche (Greta) 449 *B. glumaceum*, *B. semicompositum* - (Syrien u. Libanon, Pl. Orient)  
67, 622 *B. Fontanesii* — 68, 4086 *B. nodiflorum* — 428, 498, 8229 *B. subovatum* — 242  
8225, 8227 *B. libanoticum* — 745 *B. brevicaulis* — 880, 3222, bis, ter *B. falcatum* subsp. 4  
— 8223, 8226 et bis, 8228 *B. Gerardii* - 8224 *B. semicompositum*.  
Blanco (Prov. de Jaffn) 284, 868 *B. fruticosum* — 864 *B. frutescens* — 865 *B. rigidum*  
subsp. 4.

**Blan** (Bosnien) 464, 679, 7(9) II. divaricatum subspec. 2 — 671 B. junceum — 850, 1830 B. Karglii — 1113 II. longifolium — 1808, 2380 It. falcatum subspec. 4 — 2284, 2285 B. ranunculoides — 2286 Trinia glauca.

**Bordère** (Pl. Pyicn.) 54 It. angulosum — 197—8 I\*, ranunculoides.

**Bornmüller** (Ilithynion) 364, 1231—2 B. semicompositum — 1234 B. Haussknechtii — 3293 B. asperuloides — 3345 B. papillosum. — (Dalmat. et Hercegow.) 1, 78, 128, 528, 1970 et bis, 1995 B. divaricatum subspec. 2. — (Pl. anatol. or.) 375, 524b, 526 B. Gerardii — 523, 2816 B. rotundifolium — 524 b B. commutatum — 525, 2817, 3104, 3104b B. sulfureum — 1684, 2815 B. croccum — 2206 B. falcatum subspec. 3 — 2206b, 2207 B. falcatum subspec. 4 — (It. pers.-turc. I.) 363, 1230 B. subovatum — 364, 1232 B. semicompositum — 1143, 1233 B. Gerardii — 1230—1 B. kurdicum — 1234 B. leucocladum — 3037 B. sulfureum — 3155 B. rotundifolium — 3345 B. papillosum — 3346 B. croccum — 3803—5 B. falcatum subspec. 4 — (It. anatol. III.) 4592 B. falcatum subspec. 3 — 4593 B. sulfureum — 4594 B. rotundifolium — 4595 B. commutatum. — lit. pers.- turc. II.) 7142—3 B. subovatum — 7144—5 B. Gerardii — 7147—9 B. falcatum subspec. 4 — 7153 Trinia Hofmannii — (Lydia et Caria) 9525—7 B. trichliopodum — 9528 B. glumaceum — (It. syriac.) 624—6 B. subovatum — 627—32 II. nodiflorum — 633—35, 635 b B. Fontanesii — 636 B. brevicaule — 637 B. semicompositum — 638—9 B. libanoticum — 640—1 II. Gerardii — 642, 647 B. cappadocicum — 643 B. falcatum subspec. 4 — (Madeira und Canarcn) 500 B. subovatum — 670—3, 2421—3 B. salicifolium.

**Bot. Soc. London** 467 B. divaricatum subspec. 1.

**Bourgeau** (Fragm. Fl. alper.) 222, 227, 579 II. fruticosum — (Alp. marit.) 116 B. petracum — 117 II. ranunculoides — (Toulon) 189 B. subovatum. — (Espagne) 53 B. Bourgaei — 225 a, 1190 B. gibraltarium — 672, **1188** B. frutescens — 674 B. rigidum subspec. 1 — 729 B. angulosum — 880, 1191 B. spinosum — **1188**, 1188 a B. semicompositum — **1189** B. fruticosum — (Pyren. cspagn.) 225 B. Gerardii — 612 B. junceum — 613 B. subovatum — 614 B. ranunculoides — 615 B. falcatum subspec. 1 — 673 B. divaricatum subspec. 1 — (Pl. canar.) 450, 452, 1355 B. salicifolium — 816, 1356, 2423 B. semicompositum. — (Rhodos) 65, **150** B. subovatum — 66 B. glumaceum — 67, 152 B. Fontanesii — (Lycien) **111**, 271 II. sulfureum — (Pl. diversses) 31 B. junceum.

**Brothers** (Cauc.) 379 B. falcatum subspec. 4 — (Turkestan) 753 B. thianschanicum.

**Buchanan** (Nyassa) 105, 358, 448, 817 Heteromorpha arborescens — (Pondoland) 928 H. arborescens.

**Burcliell** (Afr. austr.) 2755 B. Mundtii — 2788 Heteromorpha arborescens.

**Buysman** (Herb, analyt.) 27 B. rotundifolium.

**Callor** (Pl. Hercegow.) **180**, 182 B. divaricatum subspec. 2 — 181 II. Karglii — (Herb, ross.) 56 B. commutatum. — (Fl. siles.) 607 B. rotundifolium — 1069 B. tenuissimum subspec. 1 — (It. taur.) 97 B. commutatum — 98 II. fruticosum — 99 B. falcatum subspec. 4 — **101** Trinia crithmifolia — 300 B. rotundifolium — 609 B. affine.

**Calvert** (Orient) 106, 232, 254 B. Fontanesii — 357 B. subovatum — 362 B. glumaceum.

**Campo** (Pl. hisp.) 40 B. gibraltarium.

**Cesatt** (Pl. Ital. bor.) 148 II. divaricatum subspec. 1.

**Chovallior** (Sahara) 306 B. oligactis — 424 B. semicompositum — 425 II. spinosum.

**Clionctte** (Fragm. fl. ager.) 339 B. Ghoulcttii — 349 B. subovatum — 350 B. tenuissimum subspec. 1.

**Clarke** (Fl. Ind. or.) 13422, 24 103, 25689 B. Gandolci — 16697, 34000, 40385, 45417 It. tcnue — 23162, 28340 B. lanccolatum — 31035, 31083 B. longicaule — 31396 B. subunilorum — 38438, 88 450, 38836, 44267 B. falcatum subspec. 2.

**Curtliss** (Pl. N. Amcr.) 1027 B. rotundifolium.

**Delavay** (China) 45\*, 937, 2582 B. longicaule — 3066 B. yunnanense — 4233 B. tenuc— 4511 B. petiolulatum.

**Dinter** (Siidw.-Afrika) 876, 1512 Heteromorpha arborescens.

**Dörfler** (Alban.) 189 B. junceum — (Graccia) 206 B. semidiaphanum — (Herb, norm.) 3038, 3425 B. ranunculoides — 3422 Trinia crithmifolia — 3423 B. dianthifolium — 8424 B. falcatum subspec. 4 — 3426 B. pctracum — 3427 B. divaricatum subspec. 2 — 3428 B. affino — 3429 B. commutatum. — (It. turcic. II.) 185 Trinia glauca.

**Dudoix** (China) 2547 B. petiolulatum.

**Dnbmberg** (Altai) 760-1, 767-8 li. longifolium - 763-5 B. falcatum subspec. 1 - 766, 769 B. longicaule ft.

**Durieu** (Pl. scl. Hisp.) 316 B. tenuissimum subspec. 1.

- Duthie (Kaschmir und Indien) 1131, 4149, 14 53, 3839 *B. longicaulo* - 4150, 1152, 4 4 55, 4631, 4049 *B. Gandollei* — 4454, 2944—2 *B. falcatum* subsp. 2 — 4633, 4055 *B. tenue* — 4 634 *B. mucronatum* — 42 397 *B. longicaule* — 43 073 *B. lanceolatum*.
- Ecklon (Cap) 2194 *Rhyticarpus swelldamensis* - 2201 *B. Mundtii* - 2206 *B. Lichtensteinia lacera* — 2209—41 *L. Beiliana* — 2212 *L. interrupta*.
- Ehrenberg (Syrien) 224 *B. cappadocicum* — 262 *B. falcatum* subsp. 4 — 263 *B. Fontanesii*.
- Ehrhart (Fl. germ.) 3 *B. longifolium* - 53 *B. falcatum* subsp. 4 - 462 *B. rotundifolium*.
- Ellenbeck (Afrika) 4 253, 4 347, 1946 *Heteromorpha arborescens*.
- Engler (Südost-Afrika) 891a, 2203-5, 2733 *Heteromorpha arborescens* - (Vordennien) 3528 *B. mucronatum* — 3554 *B. distichophyllum*.
- Faurie (Japan) 4 49, 240-1 *B. falcatum* subsp. 4 — 407-8 *B. longiradiatum* - (Korea) 239 *B. longiradiatum*.
- Ferreira (Lusit.) 4 365—6 *B. subovatum*.
- Fiori, Bgguinot et Fampanini (Fl. italica) 902 *B. ranunculoides* var.— 903 *B. divanatum* subsp. 2 — 904 *B. divaricatum* subsp. 4.
- PL austr.-hung. exs. 420 *B. petraeum* - 424 *B. ranunculoides* - 422 f. *divanatum* subsp. 2 — 621 *B. falcatum* subsp. 4 - 4 3 5 0 *Trinia glauca* — 4 351 *Tr. Kitaibeln* — 2097 *B. stellatum* - 2098 *B. falcatum* subsp. 1 - 2099 *B. Karglii* - 24 00 *B. divaricatum* subsp. 4 — 2101 *B. junceum* — 2102 *B. affine* — 2103 *B. tenuissimum* subsp. 4 - 2922 *B. rotundifolium* — 3278—9 *B. commutatum* var.
- PL bavar. exs. 4 84 *B. ranunculoides* - 430 *B. longifolium*.
- PL Gall, et Germ. 29 » *B. subovatum* - 779 et bis *B. fruticosum* - 834 *B. divaricatum* subsp. 2 - 864 *B. divaricatum* subsp. 4 — 1063 et bis *B. falcatum* subsp. 4 - 4 0 6 4 *B. longifolium* — 4 260 *B. affine*.
- PL Sequan. 208 *B. rotundifolium* — 454 *B. longifolium*.
- Forsyth-Major (Rhodos) 407, 537, 808 *B. glumaceum*.
- Fragm. fl. alger. 43 *B. spinosum* - 227 *B. fruticosum* - 339, 63 *B. Cretin* - 349 *B. subovatum* - 350 *B. tenuissimum* subsp. 2 - 579 *B. gibraltarium* — 644 *B. semicompositum* — 737 *B. montanum*.
- Frazer (Südafrika) 2 025 *B. fruticosum* - 644 *B. apiculatum* - 909 *B. tenuissimum* subsp. 2 (Syrien) — 635 484 *B. subovatum* - 953, b, s, ter 'B' » ^ t a i i « - «M B. brevicaulis - 4 8 ' 2 - 3, 486 3 4 B. Gerardii — 2524 *B. fruticosum*. - (Aegypt.) 229, 335 *B. semicompositum*.
- Galpin (Süd-Afr.) 4788 *B. Mundtii* - 7339 *Lichtensteinia Kolbeana*.
- Gandoger (Algier) 332 *B. subovatum* - 94 2 *B. fruticosum* - (Fl. gall.) 578 *B. divaricatum* subsp. 4 — 968 *B. Gerardii*.
- Gibell (Hal.) 233 *B. divaricatum* subsp. 4.
- Giraldi (China) 4 322-4 326, 5735, 5756-62, 5764 *B. falcatum* subsp. 4 - 4 339, 5775 *B. longiradiatum* - 4 341, 5765-74 *B. longicaule* - 5754, 6833 *B. Dielsianum*.
- Goetze (Nyassa) 635, 829 *Heteromorpha arborescens*.
- Güldardi (Griechenl.) 34 92 *Trinia Guicciardii*.
- Haussknecht (Syrien) 689 *B. brevicaulis* — 981 *B. kurdicum*.
- 8960 *B. capillare* - 8858 *B. flavicans* - (Herb. graec. norm.) 40 *B. capillare* - 890, 408\* 9. *trichopodium* - 446, 93( *B. semidiaphanum* - 417, 4085 *B. tenuissimum* subsp. » - » < » » • *capillare* - 4033 *B. apiculatum* - 4444 *B. fruticosum* - 4 446 *B. \* \* TM - \* TM ' \* falcatum* subsp. 4 - (Cephalonia) 8566 *B. subovatum*. - (PL ^ ^ " J ^ TM *aceum* — (Pamphylia) 577 *B. pulchellum* - 4073 *B. subuniflorum* - 4480 *B. glumaceum* - (Pisidia) 679 *B. Heldreichii* — (It. thessal.) 26 *B. semidiaphanum*.
- Heller (Fl. Carol.) 68 *B. rotundifolium*.
- Henry (China) 4 4 49, 4158, 6930 *B. longicaule* - 4455 *B. lanceolatum* - 8090, 8888 *B. falcatum* subsp. 4 — 6480 *B. longiradiatum* — 4 8498 *B. tenue*.
- Herb. Aznayour n n o . K - ^ ^ ^ ^ ^ , - 4889
- Herb. ----- 1322, 4429, . ^ B ^ ^ ^ ^ , - 4889
- B. longiradiatum*.
- Herb. fl. loc. Franco 89 l). *rotundifolium* — 90 *B. subovatum* — 824 *B. divaricatum* subsp. 4.

- Herb. Fontaneslanum 46 B. subovalum.  
 Herb. Friedrichsthal 644 B. apiculatum.  
 Herb. Heldreich 142 B. semicoimpositum — 414, 4159 B. falcatum subspec. 4 — 548  
 B. asperuloides — 1073 B. subumflorum — 1745, 2275 B. trichopodum — 1746 B. tenuissimum  
 — 4747 B. apiculatum, B. semidiaphanum — 2350 B. junceum.  
 Herb. Hort. bot. Coniinbr. 41, 517 B. rigidum subspec. 2 — 328 B. semicompositum  
 — 723 B. tenuissimum subspec. 4 — 824, 4670 B. fruticosum — 1364 B. Gerardii — 4365—6  
 B. subovatum.  
 Herb. late East Ind. Comp. 503 B. lanceolatum — 2608 B. falcatum subspec. 2  
 Herb. Natal. Govern. 789 B. Mundtii. SUOSpec. .  
 Herb. Noëannm 24a B. setaceum — 27, 241, 242 B. Fontanesii — 49, 221, 491 B.  
 kurdicum — 65, 450 B. rotundifolium — 66—7, 449, 244 B. divaricatum subspec. 2 — 72, 344  
 B. junceum — 86, 425, 927 B. semicompositum — 240 B. subovatum — 240 B. asperuloides  
 — 241—2 B. Fontanesii et B. glumaceum — 803 B. croccum — 804 B. aleppicum.  
 Herb. Orphauideslaiium 368 B. commutatum — 7 B. tenuissimum subspec. 2 — 2512  
 B. falcatum subspec. 4 — 2866 II semicompositum — 2875 B. tenuissimum subspec. 2 — 8189  
 B. subovatum — 3190 B. junceum — 3650 B. apiculatum — 3759 B. flavicans.  
 Herb. Postiamun 41 B. Postii — 94 B. lloissieri — 92 B. falcatum subspec. 4 — 424  
 B. kurdicum.  
 Herb. Bony 201 B. tenuissimum subspec. 1 — 617 B. fruticosum.  
 Herb. Schlagintweit 6408 B. longicaule.  
 Herb. Wight 1168 B. mucronatum — 4469 B. plantaginifolium — 4170, 4496 B. distichophyllum.  
 Heuffel (Banat) 24 B. falcatum subspec. 4.  
 Hildebrandt (Abessinien) 536 Heteromorpha arborescens.  
 Hohenaefer (PL Ind. or.) 4405 B. mucronatum — 4469 B. distichophyllum — 1471 B.  
 plantaginifolium.  
 y. Hthnel (Ost-Afrika) 82 Heteromorpha arborescens.  
 Hoist (Usambara) 444, 2577, 8986 Heteromorpha arborescens.  
 Hooker (Himal.) 4204 B. longicaule.  
 Hooker et Thomson (Ind. or.) 8 B. Maddenii — 9 B. tenue.  
 Hugel (Asien) 59 B. tenue — 403, 405 B. Candollei — 474 B. distichophyllum — 493 B.  
 lanceolatum.  
 Hungenln (Savoic) 35 B. stellatum.  
 Hunger (Herb. rossic.) 487 Trinia Hoffmannii.  
 Hsnot (PL canar.) 498 B. salicifolium.  
 Huter, Porta et RigO (It. hisp.) 203 B. fruticosum — 204, 206 B. Gerardii — 205 B.  
 gibraltarium — 207 II spinosum — 208 B. divaricatum subspec. 4 — 209, 527 B. rigidum  
 subspec. 4 — 210 II semicompositum — 445 II rigidum subspec. 4.  
 Jacquemont (Himal.) 853 B. longicaule.  
 Jilchke (Himal.) 80 B. Aitchisonii.  
 Janka (It. furcic.) 26 B. falcatum subspec. 4.  
 Kapletzky (Altai) 89 B. longicaule.  
 Karelin et Kiriloff (Altai) 789 B. falcatum subspec. 4 - 4151 B. falcatum subsoec 4  
 — 1513 B. ranunculoides var. y.  
 Karo (PL dahur. et amur.) 241, 348, 380 II falcatum subspec. 4 — 91, 494 B. falcatum  
 subspec. 4. — [380 bis II latifolium] — 389 B. longiradiatum var. «.  
 Ktssner (Ost-Afrika) 797 Heteromorpha arborescens.  
 Kersten (Spanic) 406 B. fruticosum.  
 Knapp (Bosnien) 122 B. falcatum subspec. 4. — 123 B. falcatum subspec. 4. — 124 B. falcatum  
 subspec. 4. — 125 B. junceum. — 126 B. junceum. — 127 B. junceum. — 128 B. junceum. — 129 B. junceum.  
 Kolenatl (Transcaucasiem) 2393 B. Gerardii.  
 • KotBOhr (Reisen im Orient) 64, 457, 757, 764 B. Gerardii — 4, 209, 644 B. noamorum  
 - 65, 484, 807, 450, 614, 750, 754, 758, 860, 947 B. subovatum - 78 B. asperuloides  
 B. cappadocicum - 498-9, 899 B. aleppicum - 498b, 807, 334, 838, 575 7 «7 6?» 7M B.  
 falcatum subspec. 4 - 808 B. Fontanesii - 840, 444 B. Koehelii - 244 B. 'brevicaute' - 285  
 B. croceum - 269 B. Heldreichii - 255, 304, 342, 859, 427, 450 B. kurdicum - 317, 688a  
 B. semicompositum - 848 B. papillosum — 892, 693, 695 B. rotundifolium — 613 B. glumaceum  
 - 718 B. tenuissimum subspec. 2 - 780 B. semidiaphanum.



- Kováts** (PL rar. Imp. Austr.) 443, 494, 543, 530—4 B. affine — 444, 847 B. tenuissimum subsp. 4 — 492, 238 B. junceum.
- Kralik (Tunis) 63 a, 232 B. semicompositum — 233, 283 a B. Balansae — 283 B. Ghoulettii. — (Corsica) 602 B. subovatum — 603 B. fmlcosum — 604 B. stellatum.
- Kranse (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 B. semidiaphanum.
- Lessing (Russland) 446 b Tr. Lessingii.
- Letoumenx (PL Aegypt.) 63, 65 B. subovatum — 64 et bis B. semicompositum — 65 B. nodiflorum.
- Lojaeono (PL sicul. rar.) 20 B. tenuissimum subsp. 4 — 264 B. subovatum. #
- Loscos (Aragon.) 37 B. semicompositum — 88 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, 804 3 B. ranunculoides — 293, 2205 B. stellatum — 556 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 — 304 4 B. petraeum — 3045 B. divaricatum subsp. 2 — 3046 B. semicompositum.
- Mandon (Madeira) 44, 424 B. salicifolium — 422 B. subovatum.
- Manissadjlan (PL Orient) 673 B. croceum.
- Martin (Lyon) 4854 B. junceum.
- Mazziani (Orient) 245 B. croceum — 216 B. fruticosum — 217 B. glutnaceum 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 — \*466 & B. rotundifolium — 4667 B. subovatum — 4696 B. Fontanesii et B. nodiflorum — 4839 B. Fontanesii — 4844 B. aleppicum 4858 B. croceum — 2439, 2489 fi. papillosum — 2173 B. cappadocicum.
- Miiller (PL midi France) 229 B. Gerardii — 230 B. subovatum.
- Mnny (PL alger.) 44 B. semicompositum — 24 B. gibraltarium.
- Orphanides (Fl. graec.) 236 B. semidiaphanum — 237 B. fruticosum — 288 B. glumaceum — 359 B. capillare — 360 B. falcatum subsp. 4 — 364 B. trichopodium — 898 B. junceum — 899 B. subovatum — 4436 B. tenuissimum.\*
- Paris (Sahar. alger.) 306 B. oligactis — (It. Afr. bor.) 449 B. subovatum.
- Panli (Chios) 440 B. glumaceum.
- Paulin (Fl. earn.) 457 B. petraeum — 458 B. ranunculoides — 460 B. falcatum subsp. 4 — 464 B. divaricatum subsp. 2 — 659 B. rotundifolium — 658 Trinia glauca.
- Pegler (Gap) 894 Lichtensteinia Kolboana.
- Penther (S&d-Afrika) 2774 B. Mundtii.
- Petrorl6 (Cyrenaica) 444—2 B. subovatum.
- Petter (Dalmat.) 63 B. divaricatum subsp. 2 — 64, 470 B. subovatum.
- Piehler (Reisen im Orient) 84, 445 B. nodiflorum — 97, 444 B. falcatum subsp. 4 — 443 B. commutatum — 286 3. croceum — 287 B. trichopodium — 288 B. sulfureum — 289 B. glumaceum — 290 B. subovatum.
- Pitard (Tunis) 482 B. subovatum.
- Porta 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 — 471 B. gibraltarium — 472 B. spinosum — 626 B. rigidum subsp. 4 — (It hisp. IV.) 202 B. Gerardii. — (It. ital. II.) 459 B. subovatum — 467 B. falcatum subsp. 4 (It. Hal. III.) 482 B. Fontanesii — 544 B. falcatum subsp. 4.
- Pnel et Mallle (Fl. loc. Franco 42, 421 B. ranunculoides — 47 B. petraeum — 221 B. divaricatum subsp. 4.
- Rebond (Sahar. alger.) 497 B. semicompositum.
- Rehmann (It cauc.) 367 B. falcatum subsp. 4 — (It. chers.) 58, 287 B. rotundifolium — (It. tauric.) 358, 866—7 B. falcatum subsp. 4.

Rehmann (Afr. austr.) 2450 Rhytirarpus difformis et III, rugosus — 4231, 6997 Heteromorpha urborescens — 6337 II. Mundtii.

Behmann et Wotoszczak (Fl. polonj 472 B. ranunculoides.

Beichenbach (Fl. gorm. oxs.) 72, 3'4 II. junceum — 149, 343 B. divaricatum subspec. 2 — 150, 1877 II. rotundifolium — 342 II. subovalum — 642 II. ranunculoides — 860 II. stellatum — 1247 B. affine — 1501, 2065 B. falcatum subspec. 4 — 1706 II. petracum — 1876 II. icnuissimum subspec. 4 — 4878 II. longifolium — 3041 Trinia glauca.

Brill (Japan) 121 B. longiradiatum var.

Reliquiae A. Lehmann 525 B. longifolium — 526 B. multineive — 527 B. falcatum hiibspcr. 4.

Reliquiae Mailleanae 147, 117a, B. tenuissimum subspec. 1 — 350, 359 B. divaricatum subspec. 1 — 481 B. commutatum — 482, 3037 II. sulfureum — 715, 1162 B. rotundifolium — 785, 785a B. stellatum — 1157 B. fruticosum — 1158 II. angulosum — 1159 B. ranunculoides — 4160 B. falcatum subspec. 4 — 1161 II. subovatum — 1163 B. junceum.

Reliquiae maroccanue ex Herb. Schonsb. 56 B. foliosum — 57 B. rigidum subspec. 2 — 58 B. tenuissimum subspec. 4 — 59 II. fruticosum.

Reliquiae Szovltzianae 553 B. falcatum subspec. 4.

Befewhon (Algier) 41 B. plantaginum - 253 B. spinosum - 319 B. montanum var. fi. - (Spanic) 23 II. iohosum — 215 II. gibraltaricum - 219 II. rigidum subspec. 2 — 268 II. fruticosum - 269 II. tenuissimum subspec. 4 — 345 B. spinosum — 403 B. Gerardii — 692 II. fruticosum — 694 II. rigidum subspec. 1 - 838 II. divaricatum subspec. 2 - 4200 B. Bourgaei- (Sardinia!) 31 II. subovatum — (Corsica) 19 II. stellatum — 275 II. fruticosum — 284 B. subovatum — (Greta) 52, 449 B. glumaceum.

Bevorchon et Derbez (Fl. France) 277 B. petraeum.

Ri?o (It. ital. IV.) 159 II. semicompositum - 370 Trinia Dalochampii — 605 B. falcatum subspec. 4.

BOSH (Herb, sicul.) 27 II. dianthifolium — 339 B. Fontanesii — 445 II. fruticosum — 446 B. subovatum.

Bostan (Fl. pedem.) 428 It. stellatum.

BoBthorn (China) 792 II. tenue — 1025 B. gracilipes — 2524, 3020, 5762 B. falcatum subspec. 1 — 2520 II. nicotcephaliini.

Bouy (Fl. France) 201 B. tenuissimum.

Budatis (Afr. austr.) 318 Heteromorpha arborescens.

Rnhliier (Fl. cyren.) 142, 444 II. subovatum — 445 B. semicompositum.

Salle (PL nionspel-alger.) 30 II. rigidum subspec. 4 — 32 II. fruticosum.

Samaritan! (Elect. pi. Aegypt.) 3157 II. subovalum — 3235 B. semicompositum.

Sartori (tiracia) 6J, 2H IS. trichopodium — 91 B. semicompositum — 252 B. semidia-phanum.

Scheffler (Ost-Afrika) 268 Heteromorpha arborescens.

Schilliper (Arabien) 200 II. falcatum subspec. 4 — 333 B. subovatum - (Abessinien) 496, 268, 434, 484 Heteromorpha arborescens. (Auessinien);

Schindler (China) 474 a B. falcatum subspec. 1.

Schlechter (Südafrika) 2379 Heteromorpha arborescens — 2698, 660 B. Mundtii — 7202 Lichtensteinia laccra — 9204—6 L. Beiliana — 10338 Hylisarpus swellendamensis — 40483 L. trifida.

Schott (Herb. Transs.) 294 II. longifolium — 295 II. falcatum subspec. 4.

Schottmüller (Japan) 333 B. falcatum subspec. 4.

Schultz (Herb, norm.) 64, 67 II. tenuissimum subspec. 4 — 65 B. junceum — CR n \*' varicatum subspec. 4 — 482 II. angulosum — 505 is. subovatum — 507 Trinia Kitaharae - 804, 809 IS. affine - 861, 4367 IS. ranunculoides - 4413 B. longifolium - ... u H \*L7 catum subspec. 2 - 4115 IS. falcatum subspec. 1 - 4116 1C83 II. rigidum subspec. 8 - 497 II. falcatum subspec. \* - 284 Trinia glauca 285 II. apiculatum — fffZJLZ

Schultz et Winter (Herb, norm.) 54 IS. ranunculoides.

Schultz (Istria) 60 H. divaricatum subspec. 2 — 61 B. subovatum.

Schumann (Südrussland u. Kauk.) 58 Trinia Henningii.

Schneider (It. balcan.) 469 Trinia glauca — 446 IS. apiculatum — fias R mi. «p r

Schwelnfurth (Aegypt. etc.) 447, 287 B. subovatum ^ 4 ^ B s T m i . l n J f ^ r u m . l . o . u m .

Scott Elliot (Ruwanzori) 6919 Heteromorpha arborescens, semicompositum

Sleber (It. alp. Dolphin.) 47, 92 IS. petraeum - 70, 377 B. ranunculoides. ^ " < -

- Siehe (It. cilic.) 78 R. Heldreichii — 109 13 subovatum — 498, 418 B. Fontanesii — 237  
 f. falcatum subspec. 4 — 418 B. Gerardii.
- Sintenis (Dobrudscha) 473, 1 c. B. junceum — 474, c, e, B. affine — 475 B. asperuloides  
 — (It. orient.) 314, 649 B. subovatum — 897, 3485 B. Gerardii — 908 B. aleppicum — 909,  
 4\*43. 2824 B. croceum — 4007, 2935 B. papillosum — 4408, 3486, 4804, 7269b B. falcatum  
 subspec. 3 — 4478, 3488 B. falcatum subspec. 4 — 4660 B. brachiatum — 4843 B. tenuissi-  
 mum subspec. 2 — 4844 B. junceum — 2351 B. Koecheli — 3185, 4649, 5826, 5985 B. commu-  
 tatum — 3412 B. Boissieri — 4377 B. sulfureum — 4617, 5985 B. rotundifolium — 5044 B.  
 libanoticum — 5167, 7467 B. setaccum et B. asperuloides — (It. transcasp.-pers.) 473 B. fal-  
 cattkm subspec. 4 — 4083 B. rotundifolium —; (It. thessal.) 654 Trinia frigida <— 657 B. sub-  
 ovatum — 4003 B. junceum — 4118, 4425 B. flavicans — 4268 B. falcatum subspec. 4 — (It.  
 trojan.) 40, 935 B. trichopodium — 620, 632 B. glumaceum — 679 B. Fontanesii — 899 B.  
 subovatum — 4008 B. tenuissimum subspec. 2 — 4009 B. asperuloides.
- Sintenis et Bornmüller (It. turc.) 614 B. trichopodium — 657 B. subovatum — 724 B.  
 commutatum — 4258 B. junceum — 1259—60 B. semidiaphanum — 4268 B. falcatum subspec. 4.
- Sintenis et Bigo (It. cyp.) 320, 322 B. semicompositum — 330—3 B. subovatum -r- 590  
 f. trichopodium — 594 B. Sintenisii — 838 B. Gerardii — 916, 980 B. tenuissimum subspec. 2.
- Société bot. London 467 B. divaricatum subspec. 4.
- Société<sup>1</sup> dauphinoise 404, 428 bis B. tenuissimum subspec. 1 — 442, 3730 B. falcatum  
 subspec. 1 — 373 B. frutescens — 398, 660, 1646 B. ranunculoides — 661 B. spinosum —  
 797 et bis B. falcatum subspec. 4 — 4215 et bis B. gibraltarium — 4246 B. petraeum — 4247,  
 4647 B. subovatum — 4218 et bis B. stellatum — 4648 et bis — quater B. junceum — 4649 B.  
 latriflorum — 2072 B. fruticosum — 2073 B. semicompositum — 2479 et Jis B. divaricatum  
 subspec. 4 — 3348 B. rotundifolium — 3559 B. montanum — 3734 B. frutescens — 4424 B.  
 Fontanesii — 5245 B. Gerardii — 5604 B. Balansae — 5173 B. rigidum subspec. 4.
- Société pour l'étude fl. fran\$. 984 B. divaricatum subspec. 4.
- Société\* rochelaise 411, 5047 B. longifolium — 3920, 4098 B. Gerardii — 4408 B. fal-  
 catum subspec. 4 — 4734 B. petraeum.
- Société Sud-Est 444, 442 B. longifolium — 443 B. tenuissimum subspec. 4 — 414 B.  
 junceum — 684 B. Balansae.
- Sommter et Levier (Pl. cauc.) 517 B. falcatum subspec. 4.
- Soulle\* (Tibet) 2170—2, 2594, 2596—99, 2600 B. longicaule — 2472 B. falcatum subspec. 4.
- Strachey et Winterbottom (Himalaya) 2 B. Gandollei — 8 B. longicaule.
- Strauss (Persien) 39, 449 B. kurdicum — 420 B. falcatum subspec. 4.
- Stuhlmann (Ost-Afrika) 233 a Heteromorpha arborescens.
- SZOYHS (Transcauc. und Armenien) 94 Trinia Hoffmannii — 474 B. falcatum subspec. 8 ,  
 — 513 B. falcatum subspec. 4 — 647 B. tenuissimum subspec. 2.
- Taubert (It. cyren.) 262 B. semicompositum — 352 B. trichopodium — 487 B. subovatum.
- Thwaites (Ceylon) 225 B. mucronatum.
- Todaro (Fl. sicul.) 44 B. Fontanesii — 39, 646 B. tenuissimum subspec. 4 — 617 B.  
 fruticosum — 749 B. subovatum.
- Turczaninow (Sibirien) 424 B. multinerve.
- Tyson (Afr. austr.) 384 Heteromorpha arborescens.
- Uhlirg (Kilimandscharo) 307 Heteromorpha arborescens.
- Unger (It. syr.) 32, 293 B. subovatum — 324, 641 B. nodiflorum — 894 B. Gerardii.
- Viviani (Dalmalien) 468 B. divaricatum subspec. 4—469 B. junceum — 470 B. subovatum.
- Volkens (Kilimandscharo) 241, 264, 264 a, 542 Heteromorpha arborescens.
- Wagner (It. orient. II.) 63 B. commutatum — 65 B. junceum — 66 B. apiculatum — 67  
 B. falcatum subspec. 4.
- Wallich (Himalaya) 551 B. lanceolatum — 553 B. tenue — 557 B. longicaule
- Warburg et Endlicher (It. phryg. I.) 918 B. tenuissimum subspec. 2 — 910 B. Heldreichii  
 — 988 B. croceum — 4044 B. sulfureum — 4014a B. papillosum.
- Warioii (Pl. atlant.) 429 B. gibraltarium — 430, 484, 484 a B. subovatum — 437 B. la-  
 teriflorum — 168 B. montanum.
- Wawra (Pl. mediterr.) 244 B. divaricatum subspec. 2 — 247 B. subovatum — 447 B.  
 junceum — 684 B. tenuissimum - (Reise um die Erde) 855, 4632 B. falcatum subspec. 4.
- Welwitsch (It. hisp.) 459 B. fruticosum — 268 B. spinosum — 281 B. gibraltarium —  
 \*59 B. subovatum — 472 B. frutescens — 527 B. rigidum subspec. 4. — (It. lusit.) 442 B.  
 fruticosum — 443a B. rigidum subspec. 2 — 445 B. tenuissimum subspec. 4 — 458, 526 B.  
 Gerardii var. — (It. angolense) 2508 Heteromorpha arborescens.

- Wichura** (Japan) 4 055, 4 722 B. ialcalum subspec. **1**.
- Wight** (India orient.) 4 4 66-7 Il. mucronatum — 4 4 70 B. distichophyllum — 4 474 B. planta<sup>^</sup>inifolium.
- Willkomm** (It. hispan.) 459 B. fruticosum — 268 B. .spinosum — **281** B. gibraltarium — 527, 4275 B. rigidum subspec. **4**.
- Wilms** (Afr. austr.) 558—9 B. Mundtii — 562—3, 4234 Hetcromorpha arborescens — 3246 Rhyticarpus difformis.
- Wilson** (China) 4722 **B**.
- Winkler** (SQdspanien) **46—7** B. fruticosum — 47 B. gibraltarium — 48 B. spinosum — 50 Il. suhovatum.
- Wirtgeil** (Herb. pi. select, et crit.) 340—4, 361 B. tenuissim<sup>u</sup>m subspec. 4 — 397, **470** Trinia glauca — 490 B. rolundifolium.
- Woloszczak** (Fl. polon.) 472 B. ranunculoides — 439 B. falcatum subspec. 1.
- Wood** (Natal) 6508 B. Mundtii.
- Ziramermnnn** (Kiautschou) 45, 235, 459 B. falcatum subspec. 1.

# Register

## für H. Wolff-Tinbelliferae-Apioideae-Aminineae heteroclitae.

Die angenommenen Gattungen sind fett gedruckt, die angenommenen Arten mit einem Stern (\*) bezeichnet.

- Acroglyphen E. Mey. 25.  
 runcinata E. Mey. 27, 28.  
 Agostana Bute 87.  
 divaricata S. F. Gray 474.  
 teuissima Bute 474.  
 Agostana (Gray) O.Ktze. (§) 59, 440.  
 b. Juncopleurum O. Ktze. 78.  
 d. Odontites (Spreng.) O. Ktze. 60.  
 Agrostana Hill 87.  
 Ammineae 24.  
 heteroclitae 2, 22.  
 Anesorhiza A. Braun 32.  
 abyssinica A. Braun 84.  
 Annua «. Trachycarpa Lange (sect.) 100.  
 Annua Les Timb.-Lagr. (subsect.) 78.  
 Apinella Baill. 480.  
 Apinella Caruel 480.  
 Apinella Neck. 479.  
 dioica (L.) Calest. 4 84, 4 82.  
 Dufourii (DC.) Calest 482.  
 Wgida (Boiss. et Heldr.) Halácsy 488.  
 glauca Calest. 482.  
 glauca (L) Caruel 484.  
 Guicciardii (Boiss. et Heldr.) Halácsy 4 89.  
 hispida Calest. 487.  
 Hoffmannii (Marsch.-Bieb.) Calest. 483.  
 . Kitaibelii Marsch.-Bieb. 486.  
 Apioideae-Aminineae-Carinae 2, 83.  
 Apium pumilum Crantz 4 ft.  
 Aristata (Godr.) Briq. (subsect.) 60, 64.  
 Aristata Godp. (sect.) 28, 39, 59, 64, 64.  
 Artedia squamata Pall. 490.  
 Astydamia canariensis DC. 472.  
 flubon gummiferum L. 82.-  
 Buniotrlnia Slapf et WetUt 478, n. 6. (2, 4, 15).  
 \*juncea Slapf et Wettst. 178, n. 4.  
 Bupleurastrum Briq. (sect.) 475.  
 Bupleurum L. 36, n. 4. (4—6, 9-41, 44—25, 472, 475).  
 acerosum E. Mey. 472, 477.  
 aciphyllum Bark.-Webb et Berth. 464, n. 93.  
 acutifolium Ball 458, n. 84; 459, n. 85; 460, n. 87.  
 •acutifolium Boiss. 4 59, n. 86. (8, 455, 460).  
 aegyptiacum Nectouz 48, n. 5.  
 affine Bor. 89, n. 80.  
 affine Bot gall. 90, n. 80.  
 affine Ces. 409, n. 44.  
 affine Cusin et Ansb. 89, n. 80.  
 affine Godr. 84, 82, n. 25; 83.  
 •affine Sadl. #§, n. 88. (2, 80, 96 Fig. ft; 98, 473, 493).  
 f. 4. brevijiadatum Reichb. 97, n. 88.  
 var. sparsum Simkovics 97, n. 88.  
 f. 3. Stribnyi Wolff 97, n. 38.  
 f. 2. virgatum (Reichb.) Wolff 97, n. 38.  
 •Aitchisonii (Boiss.) Wolff 4 42, n. 64. (426).  
 var. «. abbrevistumtfolff 448, n. 64.  
 var. p. caudatum Wolff 4 48, n. 64.  
 •aleppicum Boiss. 72, n. 47. (64, 65 Fig. 9).  
 alpigenum Jord. et Fourr. 488, n. 58.  
 alpinum Nym. 488, n. 58.  
 alpinum. angusto nervoso folio calyce unifolio leviter inciso Haller 56, n. 9.  
 altaicum Pall. 447, n. 47.  
 •americanum Coult. et Rose 422, n. 58. (444, 494).  
 amplicaula Clairv. 56, n. 9.  
 angulosum Cham, et Schlechtd. 447 f. n. 47. .  
 angulosum Hook, et Walk.-Arn. 422, n. 53.  
 \*angulosum L. 57, n. 40. (6, 44, 49, 22, 56, 58 Fig. 8, 4-14, n. 47; 474, 478, 498).  
 p. L. 418, D. 47.  
 f. 4. angustifolium Wolff 59, n. 40.  
 f. 8. giganteum Wolff 59, n. 40.  
 y. gramineum (Vilh) Spreng. 448, n. 47.  
 f. 2. lancifolium (Rouy et Cam.) Wolff 59, n. 40/  
 f. montserratense Pau 498.  
 var. neriifolium Pau 498.  
 var. pygmaeum Goüan 58, n. 40.  
 angulosum Reichb. 445, n. 47.  
 angulosum Vill. 448, n. 47.  
 angulosum Wahlb. 14 4, n. 47.  
 angustifolium Lee. et Lamotte 481, n. 88.  
 angustifolium Ledeb. 440, 158.  
 angustifolium Pall. 4 84, n. 58.  
 annuura angustifolium Morris. 84, n. 25.  
 antiochium Post 480, n. 58.  
 apiculatum Boiss. 66, n. j4.  
 •apiculatum Friv. 68, n. 42.  
 • (60, 64, 65 Fig. 9, 68, 67, 7i).  
 f. 2. albicans Velen. 64, n. 42/  
 var. albicans Velen. 64, n. 42.  
 f. 4. Orphanidesii Wolff 66, n. 42.  
 f. 4. eubavenium Wolff 64, p. 42.  
 f. 8. Urumoffii Wolff 66, n. 42.

- arancense Timb.-Lagr. 430.  
 arborescens Jicq. 16(5), n. 9fi.  
 arborescens Tlimli. 3», 472.  
 Aricense Timb.-Lagr. 410,  
 n. 47.  
 jirislutum Bartl. 67, G8, 69,  
 70, n. 15; 108.  
 var. liruvjinvolucraluuii  
 (St. La#.) Alalinvaud 70,  
 n. 15.  
 ft. contractuuii Vis. 71,  
 n. 45.  
 var. dill'uisum Lovier 71,  
 n. 45.  
 f. »fasligiulume Krasan  
 71, n. 45.  
 var. B. gracilior Tun. 69.  
 (i. Jiiisonii Arcang. 68, I  
 n. 45.  
 \*, liimilc (Vusl) ItarLL 74,  
 n. 15.  
 f. liimilo Vest 7t, n. 15.  
 var. Kargli (Vis.) Panlocz.  
 73, n. 1H.  
 f. minus Facch. 71, n. 15. I  
 J. naniuu Kocli 71, n. 45.  
 var. A ri^idier Ten. 69.  
 a. lypicum Posp. 70, n. 45.  
 ariienuuii HOIKS, et Kotschy  
 87, n. 29.  
 ariiicniun Boiss. (sens. strict.)  
 88, n. 29.  
 \*aspeniloides Hcldr. 98, n. 39.  
 (80, 81, 98, 99, 4 94).  
 var. f. laxum Fenzl 99,  
 n. 39.  
 var. tt. sriictim Fenzl 99,  
 n. 39. (194).  
 atlanticum Murb. 4 GQ, n. 87.  
 Auchri Uoiss. 78, n. 24.  
 aurciini Fisch. 52, n. 7.  
 aiivum Fuss 54, n. 7.  
 aiireiini Miq. et Grocnew.  
 55, n. 8. (18, 49).  
 australe Lord. 89, n. 30.  
 var. patens (Reichb.)  
 Wuttst. 89, n. 30.  
 var. virgatimi Wettst. 97,  
 n. 38.  
 australe Vclen. 95, n. 38;  
 97, n. 38.  
 baboraniim Deb. et Reverch.  
 163, n. 91.  
 badium Roch. et Lang 80,  
 n. 25; Hl.  
 •Balansac Uoiss. et Rcut. 158,  
 n. 84. (155, 159, 160).  
 f. 4. mauritanicum (Batt.)  
 Wolff 159, n. 84.  
 f. 2. sessile Clary 159,  
 n. 84.  
 baldense Daurng. 137, n. 58.  
 baldense Boiss. 134, n. 58;  
 438, n. 58.  
 baldense E. Mcy. 443, n. 65.  
 baldense Host 418, n. 47.  
 baldenso Ledob. 432, n. 58.  
 baldense Marsch.-Bich. 134,  
 n. 58. (1>4).  
 baldense Turra (S8, 69, n. 45.  
 baldense Willd. 13<, n. 58.  
 i. iinilicailc Ledob. 440, I  
 n. 58. I  
 y. ooneu/ii (Boiss. et Huut)  
 Boiss. 439, n. 58.  
 •}. olynpicuii Boiss. 439, I  
 n. 58. I  
 banaticum Ky. 437, n. 58.  
 \*Barceloi Cos\*. 457, n. 82. I  
 (455). I  
 Haiingarlcniianiiii Schur  
 412, n. 46.  
 bicalyciilatiin Bell. 111,  
 n. 4(i).  
 bicaul<>Helm140,n.58.(173).  
 \*Boissieri Post 92, n. 32. (14, I  
 80, 86, Fig. 11).  
 \*Bourga<ji Boiss. elRcut. 121, i  
 n. 51. (111). I  
 •brachiatum C. Koch 87, I  
 n. 28. (79, 86 Fig. 4 4). ,  
 Brasianum Timb.-Lagr. 419,  
 n. 47.  
 brassicaefolium Arv.-Touv.  
 438, n. 58.  
 •brevicaule Schlechtd. 73,  
 n. 24. (3, 61, 171).  
 breviinvolucratum St. Lag.  
 70, n. 45.  
 breviradiatum (Reichb.)  
 Wetst. 95, 97, n. 38.  
 var. longiradiatum Wettst.  
 97, n. 38.  
 var. rhabdocladon Itorb.  
 97, n. 38.  
 a. strictissimum Schur 97,  
 n. 3H.  
 Burserianum Schur 137, n.58.  
 Burscrianuim Willd. 444, n.  
 47.  
 canalense Wulf. 148, n. 47.  
 canariense Spreng. 472.  
 Gandollei Franch. 423,424,  
 n. 54.  
 \*Candollei Wall. 449, n. 75.  
 (4\*6, 450, 493).  
 f. 4. acutifolium Wolff  
 450, n. 76.  
 f. 2. obtusifolium Wolff  
 450, n. 75.  
 \*canescens Schousb. 461,  
 n. 8li. (456, 462 Fig. 49).  
 var. bandiense Bollo 464.  
 var. ramosissimum Poir.  
 461.  
 \*capillare Boiss. et Heldr. 74,  
 n. 21. (14, 61, 65 Fig. 9).  
 capitatum Thunh. 472.  
 \*cappadocicum Boiss. 94,  
 n. 37. (3,4,80, 96 Fig. 42).  
 var. a. flexuosum Wolff  
 95, n. 37.  
 var. p. oligactis Boiss. 95,  
 n. 37.  
 var. typicum Wolff 96,  
 Fig. 12.  
 caricifolium Bailing. 437,  
 n. 58.  
 caricifolium Reichb. 448,  
 n. 47.  
 caricifolium Willd. 418.n. 47.  
 caricinum Bot. gall. 445,  
 n. 47.  
 caricinum Cabanès 472.  
 caricinum DC. 445, n. 47.  
 caricinum Lamotte 419,  
 n. 47.  
 caricinum Schur 137, n. 58.  
 carinthiacum Pacher 14 S,  
 n. 47.  
 celtibricum Pau 472. '  
 cernuum Ten. 436, n. 58.  
 chinense DC. 433, n. 58.  
 chinense Franch. 440, n. 61.  
 chlorocarpum Timb.cUeanb.  
 472.  
 \*Choulettii Pomel 159, n. 85.  
 (3, 155, 462 Fig. 49).  
 ciliatum Thunb. 172.  
 •citrinum Hochst. 474..  
 collinum Dietr. 34, 472.  
 coloratum Schur 54, n. 7.  
 Columnac Guss. 103, n. 41.  
 \*conimelynoidciim De Bois-  
 sieu 424, n. 55. (444).  
 var. clatissimum De Bois-  
 sicu 42), n. 55.  
 \*coimnulaUim Boiss. et Bal.  
 83, n. 26. (15, 79, 87, 96  
 Fig. If, 173).  
 var. .?. aequiradiatum  
 Wolff 84, n. 26.  
 f. 4. anaticum Wolff  
 84, n. 26.  
 var. laxuin Vclen. 84,  
 n. 26.  
 var. ;' pachnosperinuni  
 (Panc.) Wolff85, n.26.  
 A 3. Pancicü Wolff 84,  
 n. 26.  
 f. 4. tauricum Wolff 84,  
 n. 26.  
 var. 0. typicum Wolff 83?  
 n. 26.  
 coraimitatum Panè. 84,n.26.  
 commutaUim Vclen. 84,  
 n. 26.  
 cominutatum Wettst. 85,  
 n. 26.  
 compositum (L.) Spreng.  
 472.  
 corbariense Timb.Lagr. 430.  
 var. proliferum Timb.-  
 Lagr. 434.  
 coriaceum L'Hérit. 466, n. 96.  
 corsicum Coss. et Kralik  
 431, n. 58.  
 •croceum Fenzl 43, n. 3. (41,  
 ^ 49, 471, 493).  
 cuspidatum Bunge 435,  
 n. 58.

- \*dahuricum Fisch. et Mey. 4 40, n. 59. (125, 140).  
densiflorum Rupr. 4 47.  
denticulatum Bell. 414, n. 46.  
\*dianthifolium Guss. 4 58, n. 83. (155).  
dichotomum Boiss. 92, n. 31.  
dichotomum Stev. 89, n. 30.  
•Dielsianum Wolff 147, n. 72, 126, 141 Fig. 16).  
difforme L. 172, 175, 4 77.  
var. Burmannianum Eckl. et Zeyh. 177.  
dilatum Schur 430, n. 58.  
distichophyllum Hook. f. et Thomson 4 44, n. 67.  
\*distichophyllum Wight et Walk.-Am. 4 51, n. 77. (6, 49, 427).  
\*divaricatum Lam. 68, n. 45. (8, 4 5, 4 6, 20, 60, 72, 171, 473).  
p. Lam. 406, n. 42.  
subsp. 2. aristatum (Bartl.) Briq. 69, n. 45.  
f. 4. clatius Bartl. 70, n. 45.  
f. 2. elegans Bald. 71, n. 15.  
f. 2. giganteum Wolff 69, n. 15.  
f. humile Host 74, n. 45.  
f. 3. nanum Timb.-Lagr. 69, n. 15.  
<( opacum Briq. 68, n. 15.  
subsp. 1. opacum (Ges.) Briq. 68, n. 15.  
f. 3. pseudopacum Wolff 74, n. 45.  
f. 4. vulgare Wolff 68, n. 45.  
divaricatum Steph. 404, n. 44.  
diversifolium C. B. Clarke 123, n. 54.  
diversifolium Roch. 423, 424, n. 55; 437, n. 58; 470, 493.  
\*dumosum Coss. et Bal. 4 65, n. 94. (4, 6, 456).  
•elatum Guss. 4 43, n. 66. (22, 83, 426).  
•erubescens Boiss. 74, n. 49. (61).  
exaltatum Koch 4 36, n. 58.  
exaltatum Marsch.-Bieb. 2, 46, 83, n. 26; 434, n. 58; 193.  
exaltatum Munb. 4 60, n. 87.  
exaltatum Schur 436, n. 58.  
var. brachystegium Boiss. 436, n. 58.  
ft. divaricatum Poir. 4 40.  
var. linearifolium (DC.) Boiss. 4 35, n. 58.  
var. macropodium Fenzl 4 35, n. 58.  
var. y. microlepis Fenzl 435, n. 58.  
*I. multicaule* Ledeb. 4 40, n. 58; 4 42.  
var. *oUgectis* (Boiss.) Goss. 4 60, n. 87.  
var. *?. quinquenerv* Fenzl 4 34, n. 58; 4 35, n. 58.  
var. *ft. trinerve* Fenzl 4 3f, n. 58; 438. n. 58.  
falcato-fruticosum 4 31.  
falcatum Dalz. et Gibs. 4 44, n. 67.  
\*falcatum L. 4 27, n. 58. (6, 8, 48, 20—22, 24, 4 4 4, 125, 429, 431, 432, 433, 140, 4 48, 4 44, 4 72, 4 93.)  
var. *?. africanum* Berg. 4 43, n. 65.  
var. *alpestr* Ky. 4 31.  
var. *£. olpigenum* 4 28, 4 31.  
var. *e. alpigenum* (Jord. et Fourr.) Briq. 438.  
*I. angustifolium* Caruel 4 66.  
var. *?. angustifolium* Lamotte 434.  
f. *angustifolium* Lcc. et Lamotto 4 34.  
f. 1). *angustifolium* multicaule Schur 4 34.  
subf. 2. *angustissimum* Franch. 438.  
var. *?. angustissimum* Franch. 433.  
var. *L. bicaule* (Helm) Wolff 4 25, 4 28, 4 40.  
f. 2. *bracteatum* Post 4 35.  
*p. brassicaefolium* Car. et St. Lag. 4 38.  
var. *d*) *cernuum* 428, 430.  
*p. cernuum* Arcang. 4 36.  
var. *y. cernuum* (Ten.) Arcang. 4 36, 4 38, 4 89.  
*p. corsicum* (Coss. et Krai.) Calest. 4 28, 4 34.  
subsp. *Corsicum* Rouy et Cam. 4 34.  
subsp. *dilatatum* Schur 430, 434.  
var. *diversifolium* (Roch.) Wolff 443, 428, 4 36, 437, 4 38.  
f. *a. elatum* Schur 434.  
var. *ellipticum* Schur 4 84.  
f. 2. *elongatum* Briq. 4 80, 431.  
*cf. elongatum* Rouy et Cam. 4 30.  
var. *elongatum* Schinz et Kejl. ISO.  
f. 2. *ensifolium* Wolff 433.  
f. 4. *eu-diversifolium* Wolff 4 37.  
var. *«. euexaltatum* Wolff 428, 434.  
subsp. 4. *cufalcatum* Wolff 428, 429, 437, 439, 444 Fig. 16, 471.  
f. 1. *eu-linearifolium* Wolff 4 35.  
subsp. *exaltatum* (Marsch.-Bieb.) Briq. emend. 414, 12H, 4 34, 4 36, 438, 4 39, 172.  
subsp. *exaltatum* var. *bicaulo* 172.  
subsp. 2. *exaltatum* var. *cernuum* Arcang. 436.  
*p. exaltatum* y. Lisae Briq. 437.  
var. *«. genuinum* Briq. 428, n. 58; 429, 4 32.  
*a. genuinum* (var.) *alpigenum* (Jord. et Fourr.) Briq. 4 38.  
*a. genuinum a. 2. elongatum* Briq. 430.  
*«. genuinum «. 2. petiolare* Briq. 430, n. 58.  
f. *a. giganteum* Schur 4 34, n. 58.  
var. *cf. gracillimum* (Klotzsch) Wolff 4 28, 4 32, n. 58.  
var. *y. Hoffmoisteri* (Klotzsch) C. B. Clarke 4 28, 4 32, 4 47.  
var. *e. imaicolum* (Kern.) Wolff 428, 432.  
f. 5. *irregulare* (Boiss. et Kotschy) Wolff 435.  
f. 8. *Kotschyanum* (Boiss.) Wolff 435.  
var. *late-oblongum* Schur 434.  
*p. latifolium* Gaud. 4 30.  
var. *&. latifolium* Schur 430.  
subf. 4. *latum* Wolff 4 83.  
var. *linariaefolium* Schur 480, 431.  
var. *p. linearifolium* (DC.) Boiss. 428, 485.  
var. *linearifolium* Horb. Hort. bot. Pctrop. 442, n. 62. #  
f. 2. *Lisae* Briq. 487.  
var. *longifolium* Somra. 480, 437.  
subf. 8. *longipedunculatum* De Boissieu 4 88.  
subf. 2. *longiradium* Wolff 434.  
var. 4. *marginatum* (Wall.) C. B. Clarke 4 25, 428, 4 38, 440.  
f. 2. *midzorense* Wolff 4 87.  
f. 2. *monteegrinum* Wolff 4 39.  
var. *nanum* Brunard 434.  
var. *nigrocarpum* (Jacquem.) C. B. Clarke 4 82.  
subf. 4. *normalo* Wolff 4 30, 482.

- var. *i.* olympicum (Boiss.)  
 Wolff 4 26, 4 29, 4 39.  
 f. 3. orholicum (Vol.) Wolff  
 4 38.  
 var. *./.* parnassicium (Ha-  
 UcsyJ Wolff 4 29, 4 39.  
 var. *?* persicum 4 29.  
 var. *x.* persicum (Boiss.)  
 Wolff 4 39.  
*./l.* pctiolaro (Lapcyr.) DC.  
 430, 431.  
 var. *y.* petiolarc Lange  
 subvar. pusillum Rouy  
 et Cam. 4 30.  
 var. *./.* polymorphum  
 Schur 4 28, 4 34.  
 var. *£.* polymorphum  
 (Alboff) Wolff 4 38.  
 subspecies 3. polyphyllum  
 (Ledeb.) Wolff 4 28, 4 34,  
 4 38, 4 44 Fig. 4 6.  
 var. proflorum Lcc. et  
 Laniotte 4 34.  
 f. 3. pseudolympicum  
 Burnat 4 37.  
 subvar. pusillum Schur  
 430, 434.  
 var. ramosissimum (Wight  
 et Walker-Am.) Dalz.  
 et Gibs. 4 44, n. 67.  
 r. 4. Schimperianum Boiss.  
 4 85.  
*ft.* scorzoneraefolium  
 (Willd.) Ledeb. 4 26,  
 428, 4 30, 4 32, 4 34,  
 440, 442.  
*ft.* scorzonrifolium Hor-  
 nem. 4 33.  
 var. Sibthorpiatum  
 (Smith) Wolff 4 28, 436,  
 4 38.  
 var. stenophyllum Rouy  
 431.  
 var. *i.* stenophyllum Wolff  
 433.  
 var. suborbiculatum Schur  
 434.  
 var. sybspalulatum  
 Schur 4 34.  
 f. 4. typicum Wolff 130,  
 4 36, 4 39.  
 c variifolium Schur 4 30.  
 var. *a.* verum Wolff 4 33.  
 \*, Bertol. 4 36, n. 58.  
 \*, Lam. 4 52, n. 79.  
 falcatum Marsch.-Bieb. 4 82,  
 n. 5K.  
 falcatum Schmalh. 4 32, n. 58.  
 falcatum Scop. 436, n. 58.  
 falcatum Turcz. 4 40, n. 59.  
 filicaulo Brot. 90, n. 80.  
 \*flavicans Boiss. et Heldr. 74,  
 n. 4 6. (60, 67, n. 4 4).  
 var. Karglioides Baldacci  
 72.  
 flavicans Velen. 63, n. 42,  
 64.  
 fldvuin Forsk. 61, n. 4 4.  
 flexuosum Ledeb. 4 40, n. 59.  
 flexuosum Moench 4 29, n. 58.  
 flexuosum Wai!. 4 45, n. 68;  
 4 93.  
 \*foliosum Salzin. 4 66, n. 95.  
 (8, 20, 4 63).  
 var. *ft.* hispanicum Wolff  
 4 66, 4 67 Fig. 20.  
 var. *it.* mauritanicum  
 Wolff 466.  
 \*Fontanesii Guss. 75, n. 22.  
 (61, 65 Fig. 9, 67, 76).  
 frutescens Burn. 4 03, n. 44;  
 4 72.  
 frutescens Hill 4 57, n. 84.  
 frutescens foliis ex uno  
 puncto plurimis junceis  
 quadragonis Burin. 476.  
 fruticans Steud. 4 72.  
 fruticans angustifolium hisp.  
 Barrel. 4 57, n. 81.  
 frutescens Bonn, et Barr.  
 4 60, n. 87.  
 frutescens Bourg. 4 66, n. 95.  
 frutescens Ghoul. 4 59, n. 85.  
 frutescens Desf. 4 58, n. 84.  
 frutescens Huet 4 4 9, n. 47.  
 \*frutescens L. 4 57, n. 84.  
 (4 55, 4 60, 4 64).  
 var. Balansac (Boiss. et  
 Rout.) Batt. 4 58, n. 84.  
 f. 2. clatius Lange 457,  
 n. 81.  
 hispanicum Pers. 457, n.  
 81.  
 f. 4. typicum Wolff 4 57,  
 n. 81.  
 \*fruticosum L. 4 68, n. 97.  
 (6, 8, 9, 4 4, 47, 48, 20,  
 22, 24, 4 65, 4 67 Fig. 20,  
 4 69 Fig. 21. 4 70).  
 subsp. insulare Rouy et  
 Cam. 4 70.  
 \*Gerardii All. 88, n. 30. (4 5,  
 79, 82, 83, 84, 89, 90,  
 446, 4 72, 4 73).  
 var. acuminatum Post.  
 90, n. 30.  
 var. affine Wohlff. 95, n. 38.  
 f. affiniforme Rouy et  
 Cam. 94.  
*tf.* australe Rouy et Cam.  
 89, n. 30.  
*y.* austriacum Rouy et  
 Cam. 85, D. 26.  
 var. *ft.* Sadl. 95, n. 38.  
*it.* brevifolium Reichb.  
 pat. 97, n. 38.  
 var. (f. filicaule (Brot.)  
 Wolff 90, n. 80; 474.  
 var. glaucescens Boiss. 94.  
 subsp. glaucocarpum  
 Borb. 8>, n. 26.  
 var. *e.* Jacquinianum  
 (Jord.) Briq. 90, n. 30;  
 94.  
*a.* Jordanianum Rouy et  
 Cam. 90, n. 30.  
 patens (Reichb.) Briq. 89,  
 n. 30; 90, 91.  
*a.* patens Neilr. 97, n. 98.  
*y.* patens Reichb. 89, n. 30.  
*e.* subadpressum Rouy et  
 Cam. 90, n. 30.  
 var. *y.* Szovitsianum Wolff  
 90, o. 30.  
 var. *ft.* trichopodioides  
 Wolff 90, n. 30.  
*ft.* virgatum Caruel 95,  
 n. 38.  
*a.* virgatum Guss. 89, n. 30.  
 var. virgatum Neilr. 97,  
 n. 38.  
*ft.* virgatum Reichb. 97,  
 n. 38.  
 Gerardi Cusin et Ansb. 89,  
 D. 30.  
 Gerardi DC. 90, n. 30.  
 Gerardi Fl. Wetterau 4 02,  
 n. 41.  
 Gerardi Jacq. 85, n. 26.  
 Gerardi Poll. 173.  
 Gerardi Reichb. f. 97, n. 38.  
 Gerardi Sadl. 80, n. 25.  
 Gerardi Schult. 95, n. 38.  
 Gerardi Sihth. et Smith 91,  
 92, n. 34.  
 Gerardi Georgi 88, n. 30.  
 \*gibraltarium Lam. 4 66, n.  
 96. (8, 44, 47, 20, 22,  
 465).  
 giganteum Thunb. 4 72.  
 glaucocarpum Borb. 85, n. 26.  
 glaucum Ledeb. 4 06, n. 42.  
 \*glaucum Robill. et Cast. 4 06,  
 n. 42; 4 08.  
 var. asperum Grand 407,  
 n. 42.  
 var. laeve Grand 4 07,  
 n. 42.  
 f. niaritimium Sennen 4 06,  
 n. 42.  
 glumaceum Griseb. 63, n. 4 4.  
 \*glumaceum Smith 64, n. 44.  
 (8, 60, 65 Fig. 9, 69).  
 var. aristatum Boiss. et  
 Heldr. 63, n. 42.  
 var. *a.* euglumaceum  
 Wolff 62, n. 44.  
 f. 2. floribundum Wolff  
 62, n. 44.  
 f. 4. niaritimium Wolff 68,  
 D. 44.  
 f. 3. microphyllum Wolff  
 63, n. 44.  
 f. 4. normale Wolff 62,  
 n. 44.  
*ft.* 2. pamphylicum Wolff  
 68, n. 42.  
 var. *ft.* Pichleri Wolff 68,  
 n. 44.  
 var. *y.* thracicum (Velen.)  
 Wolff 68, n. 44.



- f. venulosuin Wolff 6i, n. 41.
- gracile (Marsch.-Bieb.) DC. 84, n. 26; 404, 405, n. 41.
- gracile d'Urv. 64, n. 44.
- gracilescens Reching. 443, n. 65.
- gracilipes Diels 446, n. 70. (426).
- gracillimum Klotzsch 432, D. 58.
- gramineum Godr. 436, 437, n. 58.
- gramineum Vclen. 438, n. 58.
- gramineum Vill. 448, n. 47.
- f. laxiusculum Deb. tit Reverch. 424, n. 51.
- graminifolium Georgi 434, n. 58.
- graminifolium Lap. 478.
- graminifolium 'Salisb. 76.
- graminifolium Vahl 57, 444, n. 46.
- p. bicalyculatum (Bell.) DC. 444, n. 46.
- ? dolichotum (Briq.) Rouy et Cam. 442, n. 46.
- (F. globosum (Briq.) Rouy et Cam. 412, n. 46.
- y. incurvum (Bell.) Rouy et Cam. 442, n. 46.
- «. lonchophorum (Briq.) Rouy et Cam. 442, n. 46.
- granulatum Gaud. 46, n. 5.
- Guineti Briq. 52.
- \*gulczense O. et B. Fedtsch. 424, n. 57. (441).
- Hausknechtii Boiss. 409, n. 44.
- »
- Heldreichii Boiss. et Bal. 44, n. 4. (44, 45 Fig. 5, 493).
- heterophyllum Jacquem. 450, n. 76.
- heterophyllum Link 48, n. 5. 437, n. 58; 478.
- himalayense Klotzsch 423, D. 54; 424.
- Hoffmeisteri Klotzsch 482, n. 58. \*
- humile (Host) Vest 71, n. 45.
- Jacquinianum Jord. 90, n. 80.
- imaicolum Kern. 432, n. 58.
- incurvum Bell. 442, n. 46.
- intermedium Poiret 46, n. 5; 493.
- ft. acufinatum Briq. 47, n. 5.
- y. Bicknellii Briq. 48, 11.5.
- a. genuinum Briq. 47, n. 5.
- var. latifolium Post 48, n. 5.
- involutris et involucelli pentaphyllis etc. Gerard 89, n. 80.
- irregulare Boiss. et Kotschy 485, n. 58.
- jucundura Kurz 450, n. 76. (427, 498).
- var. caschemiricum C. B. Clarke 450, 454, 470.
- junceum Lam. 88, n. 30.
- junceuni p. Lam. 80, n. 25.
- junceum L. 80, B. 25. (2, 8, 48, 79, 84, 82, 83, 87, 89, 96 Fig. 42, 99, 402, 474, 473, 494).
- p. affine (Sadl.) Arcang. 95, n. 88.
- var. p. brachyphyllum Wolff 82, n. 25.
- f. 2. Dingleri Wolff 82, n. 25.
- subsp. Gerardi (Jacq.) Wettst. 81, n. 25; 85, n. 26.
- p. B. Gerardi Spreng 89, n. 30.
- A. humilo Ten. 83.
- p. intermedium Lange 90, n. 80.
- var. luultiflorum Vclen. 82, n. 25.
- y. B. Pollichii (Gmel.) Spreng. 402, n. 44.
- var. pygmaeum Müll. 92.
- f. 2. quadridentatum (Wettst.) Wolff 82, n. 25.
- f. 4. Rissonii (Rich.) DC. 82, n. 25.
- subsp. Sadleri Wettst. 82, n. 25.
- var. «. Wettsteinianum Wolff 84, n. 25.
- junceum Marsch.-Bieb. 478.
- junceum Pall. 484, n. 58.
- junceum Pollich 402, n. 44.
- junceum Sadl. 85, n. 26.
- Ifeglii Vis. 73, n. 40. (64, 72).
- var. p. longepetiolatum (Weiss) Vis. 78, n. 48.
- f. 4. patulum Wolff 74, n. 48.
- f. 4. strictum Wolff 78, n. 48.
- Koecheli Fenzl 94, n. 86. (3, 44, 80).
- f. 2. eginense Wolff 94, n. 86.
- f. 4. typicum Wolff 94, n. 36; 86 Fig. 42.
- kokanicum Regel et Schmalh. 473.
- Kotschyanum Boiss. 485, n. 58.
- kurdicum Boiss. 87, n. 29. (88, 79).
- f. 4. armenum (Boiss.) Wolff 88, n. 29.
- f. 2. Bornmülleri Wolff 88, n. 29.
- f. 3. pseudogerardii Hausskn. 88, n. 29.
- f. 4. typicum Wolff 88, n. 29.
- lanceolatum Wall. 449, n. 74. (6, 427, 470, 493).
- lancifolium Hornem. 46, 48, n. 5.
- laricense Gaut. et Timb.-Lagr. 449, n. 47.
- \*lateriflorum Coss. 460, n. 88. (456).
- latifolium Freyn 420, n. 49. (440, 498).
- laxum Herb. Fl. ross. 84, n. 26; 494.
- Jeucocladum Boiss. 408, n. 44. (400, 404 Fig. 48).
- var. p. Hausknechtii (Boiss.) Wolff 409, n. 44.
- var. a. typicum Wolff 409, n. 44.
- libanoticum Boiss. et Blanche 85, n. 27. (79, 87).
- f. 4. laxum Bornm. 85, n. 27.
- var. oligactis Post 93, n. 84.
- f. 2. strictum Bornm. 87, n. 27.
- linearifolium Da 485, n. 58.
- ffl-
- var. bracteatum Post 485, n. 58.
- p. Kotschyanum Boiss. 485, n. 58.
- y. Schimperianum Boiss. 435, n. 68.
- Lipskyi Wolff 87.
- Lisae Briq. 487, n. 58.
- longepetiolatum Weiss 78, a 48.
- \*longicaule Wall. 422, o. 54. (45, 444, 424, 425, 470).
- var. y. Clarkeanum Wolff 423, n. 54.
- var. (f. Dalhousianum G. B. Clarke 428, n. 54.
- var. #. Franchetii de Boissieu 424, n. 54.
- var. Giraldu Wolff 446 Fig. 45, 428, n. 54; 424.
- var. himalayensis (Klotzsch) C. B. Clarke 446 Fig. 45, 428, n. 54; 424, 469 Fig. 21.
- var. himalensis C. B. Clarke 128, n. 54.
- var. a. strictum C. B. Clarke 428, n. 54; 424, 454.
- var. ? tibeticum Wolff 424, n. 54.
- longifolium Aut. 52, n. 7.
- tlongifolium L. 50, n. 7. (6, 7, 8, 44, 45, 49, 24, 18, 52, 54 Fig. 6, 481, 403).\*
- f. 2. abbreviatum Wolff 54, n. 7.
- subvar. 4. acutiusculum Wolff 54, n. 7.

- subvar. 2. *ainblyophylluin* Wold 51, n. 7
- f. 2. *angustatum* Wolff 33, n. 7.
- var. *alropurpuri'um* (Opiz; Domin 51, n. 7.
- var. *J. aurciim* (Fisch.) Wolff 32, n. 7.
- subvur. *breviinvolucratiiin* i Trautv. 53, n. 7.
- var. *coloratiuii* Schur 51, n. 7.
- f. 2. *exsertum* Wolff 52, n. 7.
- a. *gcnuinum* Houyct Cam. 52, n. 7.
- f. 4. *inclusum* Wolff 51, n. 7.
- subvur. 1. *long'iinvolu-craLuiu* Wolff 53, n. 7.
- f. 4. *normalc* Wolff 53, n. 7.
- fl. platyphyllum* Rouy et Cam. 52, n. 7.
- f. 1. *Btellare* Wolff 51, n. 7.
- f. 4. *typicum* Wolff 52, n. 7.
- f. 2. *vapincense* (Vill.) Uouy et Cam. 52, n. 7.
- var. «. *viride* Wolff 50, n. 7.
- longiinvolucratum* Kryloff 124, n. 50. (440).
- longipedicclatum* St. Lag. 75, n. 22.
- \**longiradialum* Turcz. 53, n. 8. (7, 23, 50, 54 Fig. 6; 493).
- var. */\*. breviradiatum* Schmidt 55, n. 8.
- var. «. *gcnuinum* Wolff 55, n. 8.
- longiradiaturn* Weiss 73, n. 48.
- lophocarpum* Boiss. et Bal. 49, n. 0. (47, 41, 45 Fig. 5, 493).
- Lusitanicum* Gramineo Ion-Kiori et rigidissimo folio Tourn. 154, n. 79.
- Maddenii* C. B. Clarke 447, n. 74. (426).
- marcoticum* Delile 76, n. 23.
- marginatum* Noe 24, 41, n. 4.
- marginatum* Wall. 433, n. 58.
- var. *linearifolium* Thomson 438, n. 58.
- maritimum* Forsk. 473.
- Marschallianum* C. A. Mey. 404, 405, n. 44.
- Martjanovii* Krylov 470.
- mauritanicum* Batt. 459, n. 84.
- \**microcephalum* Diels 446, n. 69. 1426, 444 Fig. 46).
- minimum* Clarke 76, n. 23, 473.
- montanuii* Coss. 463, n. 91.
- var. «. 135.
- var. *(i.* 130.
- var. *fi. baboranum* (Deb. utReverch.) Wolff 463, n. 91.
- var. *(t. genuinum* Wolff 463, n. 91.
- Morisonii* Timb.-Lagr. 113, n. 47.
- mucronatum* Brouss. 164.
- mucronatum* Wight et Walk.-Arn.) 144, n. 67. (19, 126, 445 n. 68; 470, 493).
- f. 2. *raiiiosissiiiiium* (Wight pi Walk.-Arn. C. B. Clarke 444, n. 67.
- f. 4. *typicum* C. B. Clarke 444, n. 67.
- f. 3. *virgatum* (Wight et Walk.-Arn.) C.B. Clarke 445, n. 67.
- multinervo* DC. 449, n. 48. (110, 120, 121, 193).
- p. angustius* DG. 420, n. 48.
- f. 1. *mnjus* Ledeb. 120, n. 48.
- f. 2. *minus* DC. 120, n. 48.
- \**Mundtii* Cham, et Schlechtd. 143, n. 65. (2, 426).
- var. *montana* Eckl. et Zcyh. 143, n. 65.
- nanum* Bald. 74, n. 45.
- nanum* Poir. 76, n. 23.
- nebulosum* Hausskn. 93, n. 37.
- neglectum* Ces. 136, \*38.
- p. alpigenum* (Jord. et Fourr.) Rouy et Cain. 138, n. 58.
- nervosum* Boiss. et Buhse 434, n. 58.
- nervosum* Moon 445, n. 67.
- nervosum* Schousb. 454, n. 79.
- nervosum* Trevir. 449, n. 48.
- nigrocarpum* Jacquem. 432, n. 58.
- nodiflorum* Smith 76, n. 23. (3, 61, 77 Fig. 40, 473).
- Nordmannianum* Bal. 438, n. 58.
- Nordmannianum* Ledeb. 439, n. 58.
- nuuin* Soland. 472, 473.
- obliquatum* Schousb. 466, n. 95.
- obliquum* Vahl 466, n. 96.
- \**oblongifolium* Ball. 461, n. 90. (156).
- obtusatum* Lapeyr. 444, n. 47.
- p. caricifolium* Timb.-Lagr. 418, n. 47.
- var. *caricinum* Timb.-Lagr. 418, n. 47.
- C. exiguuui* Timb.-Lagr. 415, n. 47.
- obtusifolium* Ten. 136, n. 58.
- \**octoradiatum* Bunge 140, n. 60. (125, 142).
- Odontites* L. 63, n. 11; 68, 70, n. 15; 75, n. 22; 76, 173.
- var. *baldense* Poll. 68, n. 13.
- var. *condensatum* Post 76.
- var. *Fontanesii* (Guss.) Fiori et Paol. 75, n. 22.
- var. *glumaceum* (Smith) Ccsat. 61, n. 11.
- f. *humile* Host-71, n. 45.
- var. *intermedium* Ces. 70, n. 15.
- var. *f. Kochianum* Ces. 66, n. 14.
- e. *B. Linnaeanum* Ces. 75, n. 22.
- /9. nanum* Timb.-Lagr. 69, n. 15.
- /\*. opacum* Arcang. 76.
- d/ opacum* Ces. 68, n. 15.
- subsp. *opacum* Rouy et Cam. 68, n. 15.
- subsp. *B. opacum* (Lange) Rouy et Cam. 69, n. 15.
- var. *veronense* Poll. 70, n. 13.
- 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.
- p. oeneum* Boiss. 439, n. 58.
- opacum* (Ces.) Lange 66, n. 45. (70, 76).
- opacum* B. *nanum* Timb.-Lagr. 69, n. 45.
- oppositifolium* Lapeyr. 434.
- orbelicum* Vel. 438, n. 58.
- pachnospermum* Panö. 85, n. 26.
- panacifolium* Horneni. 473.
- paniculatum* Bourg. 20, 424, n. 54.
- paniculatum* Brot. 454, n. 79; 455.
- var. *acutifolium* (Boiss.) Lange 459, n. 86.
- paphlagonicum* Bornm. 87.
- papillosum* DC. 408, n. 48. (48, 400, 404 Fig. 48).
- parnassicum* Halácsy 489, n. 58.

- pauciradiatum Fenzl 99, n. 39.
- \*pekincense Franch. 440, n. 64. (126, 442, 493).
- perenne folio rigido latiore Moris. 452, n. 79.
- perfoliatum DC. 46, n. 5.
- perfohatum Lam. 41, n. 4.
- p. longifolium Desv. 46, 48, n. 5.
- « rotundifolium (L.) Desv. n. 41, n. 1.
- Perrieri Breb. et Mor. 415, n. 47. \*
- \*Persicum Boiss. 439, n. 58.
- petiolare Lapeyr. 430, n. 58; \*52, n. 79.
- p. majus latifolium Lapeyr. 430, n. 58.
- y. minus Lapoyr. 430, n. 58.
- petiolari-fruticosum 434.
- \*petiolulatum Franch. 470.
- petraeum Barcelo 157, n. 82.
- petraeum Gener. 473.
- petraeum Georgi 134, n. 58.
- "petraeum L. 444, n. 46. (2, Jin<sup>81/41</sup> \*51 \*81 "»<sup>56</sup> »<sup>56</sup>)
- ^ 0, \*44, 474, 493).
- f. 2. dolichatum Briq. 442, n. 46.
- f. 4. globosum Briq. 442, n. 46.
- f. 3. incurvum (Bell.) Briq. "2, n. 46.
- \* \* lonchophorum Briq. "2, n. 46.
- petraeum Reichb. 56, n. 9.
- petraeum - Reichb. f. 442, n. 46.
- petrognes Jord. 434, n. 58.
- petroselinoides Spreng. 472.
- "plantagineum Desf. 463, n. 92. (456).
- "plantaginifolium Wight 454, n. 78. (7, 49, 427, 444, 493).
- Polense Murr 74.
- Pollichii Gmel. 402, n. 44.
- polymorphum Alboff 438, n. 58.
- polyphyllum Ledeb. 484, n. 58; 470, 498.
- var. stenophyllum Boiss. 438, n. 58.
- porrigens Jord. 484, n. 58.
- \*Postii Wolff 93, n. 84. (80).
- procumbens Desf. 403, n. 41; 404. "
- proliferum Del. 76, n. 23.
- prostratum Ledeb. 473.
- protractum Hoffgg. et Link 46, n. 5.
- subsp. heterophyllum (Link) Munby 48, n. 5.
- p. heterophyllum Boiss. 48, n. 5.
- provinciate Huet 449, n. 47.
- pruinose Ccs. 85, n. 26; 435, n. 58.
- \*pseudocrocum Wolff 44, Ik 3. (44, 45 Fig. 5).
- \*pulchelluni Boiss. et Holdr. 74, n. 20. (61).
- purpureum Blank. 473, 494.
- \*pusillum Kryloff 142, n. 62. (485).
- pyrenaicum Gouan 57, n. 40.
- p. alpinum Lapeyr. 59.
- y. lancifolium Rouy et Gam. 59, n. 40.
- p. latifolium Lapeyr. 59, n. 40.
- it. linoarifoliura Rouy et Gam. 59, n. 40.
- p. longifolium Rouy et Cam. 59, n. 40.
- pyrenaicum Willd. 58, n. 40.
- quadridentatum Wettst. 89, n. 25; 83.
- quinqueden(ta)tum Thunb. 472.
- quinqueradiatum Steud. 472.
- ramosissimum Wight et Walk.-Arn. 444, n. 67.
- ramosum Gaut. et Timb.-Lagr. 4(9), n. 47.
- ranunculiforme St. Lag. 443, n. 47.
- ranunculoides Hook. 422, 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, 4\*1, 422, 487, 442, 474, 473; 493, 494).
- f. 4. actinoideum Briq. 448, n. 47.
- f. 3. ajariense Reg. 446 Fig. 45, n. 47; 447.
- var. Alaricense (Gaut. et Timb.-Lagr.) 149, n. 47.
- f. alpinum Rupr. 446 Fig. 45, 447, n. 47.
- b. angulosum Schleich. 444, n. 47.
- f. 4. arcticum Reg. 447, n. 47.
- p. 4. actinoideum Briq. 448, n. 47.
- var. Bicknellianum Briq. 444, n. 47.
- a. 4. Burserianum (Willd.) Briq. 414, n. 47.
- var. Burserianum (Willd.) Schinzel Kell. 414, n. 47.
- subvar. canalense (Wulf.) 446, Fig. 45.
- p. Ganalense (Wulf.) Rouy et Cam. 448, n. 47.
- f. 3. canalense (Wulf.) Gremli 448, n. 47.
- var. caricifolium Fuss 437, n. 53.
- var. caricifolium Godr. 448, n. 47.
- B. caricifolium (Reichb.) Timb.-Lagr. 415, 448, n. 47.
- var. caricinum DC. 448, n. 47.
- var. caricinum Godr. 449, n. 47.
- p. caricinum Lango 445, n. 47.
- subvar. 3. elatius (Gaud.) Briq. 445, n. 47.
- p. olatius Gaud. 445, n. 47.
- var. elatum Andra 487, n. 58.
- C. exiguum Timb.-Lagr. 445, n. 47.
- subvar. exiguum (Timb.-Lagr.) Rouy et Cam. 415, n. 47.
- Forme III. B. Telonense \* (Gren.) Rouy et Cam. 449, n. 47.
- a. genuinum Godr. 444, n. 47; 494.
- subsp. B. genuinum Schinzel et Kell. 444, n. 47.
- « genuinum ah. elatius Briq. 445, n. 47.
- « genuinum a 5. humile (Gaud.) Briq. 445, n. 47.
- a. genuinum a 8. obtusatum (Lapoyr.) Briq. 444, n. 47.
- var. genuinum subvar. obtusatum Briq. 446, Fig. 45.
- a. genuinum a 2. prozimum Briq. 444, n. 47.
- var. giganteum St. Lag. 444, n. 47.
- p. graminum (Vill.) Lapeyr. 445, n. 47; 448, n. 47; 449, n. 47.
- var. y. gramineum (Vill.) Lapeyr. emend. Briq. 448, n. 47; 424, n. 54; 474, 494.
- subvar. 4. humile (Gaud.) Briq. 445, n. 47.
- p. Lapeyrousianum Rouy et Cam. 445, n. 47.
- y. latifolium Gaud. 444, n. 47.
- var. laxiuscula Dobrot Reverch. 424, n. \*64.
- f. 4. majus Wolff 445, n. 47.
- J. nanum "Rouy et Cam. 445, n. 47.
- p. oblongifolium Ledeb. 447, n. 47.
- f. 4. oblongum Rog. 447, n. 47.

- var. <sup>8</sup> oblongum Keg. 4 47, n. 47.  
 var. oblihsalum lii-n]. >>. subvar. 2. obfusatum (Lapeyr.) Briq. 114, n. 47.  
 var. obfusilum (Lapeyr.) S<:liiii/cK<U.444,n.47.  
 var. orbiculalum Borb. 14 4, n. 47.  
 B. Perncri (Bivb. i-t Mor.) Itouy ct Cam. 4 45, n. 47.  
 subvar. 3. ramosum (Gaul. ct Timb.-La^r.) Briq. 4 4 9, u. 47.  
 var. sibiricum C. A.MCM.T 4 49, n. 48.  
 f. Souliar!iCo>lc4 34, n.5S. I. H. ti. s>iilomim Briq. 418, n. 47.  
 f. 3. le<U(>nse (Gron.) Briq. 4 4<I, n. 47.  
 var. Tclonensi; (Gren.) Gaul. 4 4 9, n. 47.  
 a. Iriradialum (Adams) Regl 44 6 Fi^ 4.5, 4 47, II i7; 474. •  
 var. Iriradialum Rupr. 4 22.  
 subvar. 4. typicum WollV 118, II. 47.  
 ranunculoidi's Pall. 119, n.48. I  
 ranunculilides Reicbb. 115, n. 47. I  
 ranunculoides Reicbb. pal. I 114, n. 47.  
 ranunculoides Siblb. clSmilli 139, n. 58.  
 ranunculoides Timb.-Lagr. 115, n. 47.  
 ranunculoides Wulf. IIS, n. 47.  
 ranunciiloideum SI. Lag. 113, n. 47.  
 rcpnns Lapeyr. 413, n. 47, 118, n. 47\*.  
 rigidum Aul. s. str. 4 52, II 79.  
 rigidum Freyur 136, n. :i8.  
 rigidum Georgi 4 73.  
 rigidum Jacq. 4 29, n. jK,  
 \*rigidum L. i:\*2, n. 79. (2, 7, 4 4, 24, 4 30, 4 54, 45,).  
 f. 3. an^uslfolium Lunge 154, n. 79; 155.  
 subsp. 1. curigidum WollV 152, n. 79; 153, Fig. 18.  
 f. 1. ilericum WollV 4 54, n. 79.  
 f. i. nervosum (Schousb.) WollV 4 54, n. 79; 155.  
 subsp. 2.\* panniculatum (Brot.) WollV 154, n. 79. (I. B. pctiolare (Lapoyr.) Sprung. 130, n. 58.  
 f. robust urn Rouy cl Cam. 153 Fig. 4 8, 4 54, n. 79.  
 f. 4. typicum Rouy cl Cam. 1.Vi, n. 79.  
 Ii<roi JIulor. 109, i). 45.  
 UiS(;ba,>iAlboin47,493,n.73.  
 \*Risbawiximim Albolll" 147, n. 73. (126, 148 Fig. 17.)  
 Kissoiii Ricb. 82, n. siii>; Hi. ' \*roluijdiroluiiii) L. 41, n. 1. , (6—8, 14, 16, 18, 21, 24, 4 4, 46, n. f>; 4 93). I  
 J. L. G, n. 5. I  
 A. Decl". 4r. n. :j. I  
 var. al)iiium Lapuyr. 43.  
 p. intermedium (Loiscl.) DC. 4 6, n. 5.  
 var. liOi&elcur 46, n. 5.  
 var. marginalum Noř 41, n. 4.  
 var. minus Brot. 46, n. 5. I  
 f. 2. oblongum Bornm. 43, n. 4.  
 var. subovatum (Link) Fiori ct Paoli 46, n. 5. I  
 f. 4. lypicum Wolff 42, 11.4.  
 rotundifolium Sciousb. 4 71. I  
 rotundifolium Siblb. ct Sni. 4fi, n. 5.  
 rupestre Kdgw. 4 22, n. 54.  
 rupestre Raf. 4 73.  
 sacialincsc Schmidt 55, n. 8; 4 93.  
 \*salicifolium Soland. 4G4, n. 93. (6, 4 56, 4<4).  
 var. i angustifolium W<>l IV 4 65, n. 93.  
 var. ti. lancifolium WollV 4 64, n. 93.  
 Savignonii de Not. 46, n. 5.  
 saxalile Pall. 4 34, n. 58.  
 scabrum Griseb. 78, n. 24.  
 SchelVluri Hampe 90, n. 30.  
 Schimpuri Boiss. 4 35, n. 58.  
 Kcllislosurn Woron. 4 93.  
 scorzoneraofolium Willd. 4 32, n. >8, 4 93.  
 scorzoncrifolium Aul. mult. • 133, n. 5H.  
 semicompositum Jloclist. 70, n. 4 5.  
 \*semicomposituin L. 4 06, n. 42. (2, 4 0 Fig. 2, 4 5, 4 7, 400, 407, 108).  
 var. 4 06, n. 42.  
 .subsp. glaucuin Rouy ct Cam. 4 06, n. 42.  
 var. Klaurum (Rob. el CasL.) WollVIOI Fig 4 3, 4 06, n. 42.  
 f. 4. microcarpum WollV 4 07, II. 42.  
 f. 1. normalo WollV 4 07, n. 42.  
 f. 2. plalyphyllum WollV 4 07, n. 42.  
 var. \*, pseudodolitns (Rouy ct Cam.) WollV 4 07, n. 42.  
 f. 3. Todaroanuin Wolff 4 07, II. 42.  
 .somicomposituni Pall. 173.  
 \*semidiapbanum Boiss. 66, n. 4 4. (60, 65 Fig. 9, 67).  
 f. 4. corcyraoum WollV 67, n. 4 4.  
 f. 2. fic.vicaulo Hausskn. 67, n. 4 4.  
 f. 3. pindicolum WollV 67. n.4 4.  
 J. 4. strictum WollV 67, n. 4 4.  
 somipcriblialum Griseb. 43, n. 2.  
 setaccum C. B. Clarke 99, n. 40.  
 \*setaccum Fcnzl 93, n. 35. (4 4, 80, 99).  
 sibiricum Vest 4 4 9, n.48.  
 Sibthorpianum DC. 135, n. 58.  
 Sibthorpianum Smith 4 38, n. 58.  
 var. latifolium Heldr. 139, n. 58.  
 Sinteniamim Uechtr. 98; n. 39.  
 \*Sintensis Aschers. ct Urb. 4 09, n. 45. (2, 18, 4 00, 4 09 Fig. 4 4, 4 73).  
 Souliaci (Coste) Calcst. 4 31, n. 58.  
 \*spinosum Goiiian 156, n. 80. (4, 4 55, 4 62 Fig. 49).  
 Spruncianum Hampe 66, n. 4 4; 67.  
 stdlatum Lapeyr. 4 73.  
 ^tallatum L. 56, n. 9. (2, 3, 7, 8, 4 5, 4 9, 22, 56 Fig. 7, 57, 193).  
 var. alpinum Favre 57.  
 subvar. humile Rouy ct Cam. 57, n. 9. •  
 f. 2. latifolium Rouy ot Cam. 57, n. 9.  
 subvar. linearifoliurn Rouy ct Cam. 57, n. 9.  
 ;/. longifolium Roby ct Cam. 57, n. 9.  
 f. 3. majus Rouy ct Cam. 57, n. 9.  
 f. maximum Chenevard ct Braun 4 93.  
 p. pygmaeum Gaud. 56, n. 9.  
 <1 typicum Rouy ct Cam. 57, n. 9.  
 f. 4. vulgare WollV 57, n. 9.  
 striatum Steph. 449, n. 48.  
 suhacaulc Janka 4 34, n. 58.  
 subfalcatum Schur 436, n. 58.  
 \*subovatum Link 46, n. 5. (45, 48, 21, 41, 45 Fig. 5, 474, 473).

- f. *i.* abbreviatum Wolff 48, n. 14.  
 f. 2. acuminatum Briq. 47, n. 5; 193.  
 f. 3. Bicknellii Briq. 48, n. 5.  
 var. «cusubovatum Wolff 47, n. 5; 4 93.  
 f. 4. genuinum Briq. 47, n. 5.  
 var. *p.* lietrophyllum (Link) Wolff 48, n. 5.  
 f. 2. oxyphyllum Wolff 48, n. 5.  
 f. 3. subcaule Wolff 49, n. 5.  
 subpinnatum Ledeb. 472.  
 subruhrum Dulac 473.  
 \*subuniflorum Boiss. et Heldr. 99, n. 40. (14, 80, 96 Fig. 4 2).  
 sulcalum Steud. 443, n. 65.  
 •sulphureum Boiss. et Bal. 66, n. 13. (60, 63 Fig. 9).  
 sulphurcum Velen. 63, n. 42; 04, n. 4 2.  
 tclonense Gren. 449, n. 47.  
 e. Alaricense Roiiy et Gam. 449, n. 47.  
*p.* Brasianum Rouy et Gam. 449, n. 47.  
 ;' f4el)ennonse Rouy et Gam. 449, n. 47.  
 ((. Provinciate Rouy et Cam. 419, n. 47.  
 J. ram o sum (Gaut. et Timb.-Lagr.) Rouy et Gam. 419, n. 47.  
 sul)var. telonense (Gren.) Brief. 449, n. 47.  
 tcnax Ball 460, n. 88.  
 •tcnuc Buch. Ham. 445, n. 68. (6, 4 23, 4 26, 4 46, 4 47).  
 var. geminum Wolff 441 Fig. 16, 145, n. 68.  
 var. *y.* humile Franch. 146, n. 68.  
 var. *p.* khasianum G. B. Clarke 145, n. 68; 446.  
 tcnuc Salish. 402, n. 44.  
 tenuifolium Pourr. 436, n. 58.  
*y.* baldense Rouy et Cam. 436, n. 58.  
*p.* cernuum (Ton.) Rouy et Cam. 436, n. 58.  
 var. ovalifolium Timb.-Lagr. 437.  
 tenuissimum *p.* Bertol. 403, n. 44.  
 tenuissimum Boiss. 405, n. 44.  
 tenuissimum Bouch. 403, n. 44.  
 tenuissimum Guss. 403, n. 44.  
 •tenuissimum L. 400, n. 44. (45, 48, 99, 402, n. 44; 404, 408).  
 f. 2. brevibractcatum Wolff 403, n. 44.  
 var. *y.* Columnac (Guss.) Godr. 403, n. 44.  
 ;\* compactum Camel 103, n. 41.  
 var. datum Schur 103.  
 subsp. cutnuissimum Wolff 101 Fig. 13, 102, n. 41; 171.  
 var. filiforme Wolff 101 Fig. 13, 404, n. 41.  
 f. flagelliforme Lange 103.  
 var. *a.* genuinum Godr. 102, n. 41.  
 f. 2. ghilanicum WollV 105, n. 41.  
 subsp. gracile (M. B.) WollV 81, 101 Fig. 13, 104, n. 41.  
 f. bumilc C. Koch 105.  
 f. 1. longibractcatum Wolff 403, n. 41.  
 var. *p.* nanum DC. 403, n. 44.  
 f. 4. norniale Wolff 405, n. 44.  
 f. 2. panniculatum Wolff 403, n. 41.  
 var. *d.* procumbens (Desf.) Wolff 103, n. 41.  
 var. *p.* rossicum WollT 105, n. 41.  
 f. 2. Sartorianum Wolff 405, n. 41.  
 f. 4. subracemosum Wolff 403, n. 44.  
 f. 3. transiens Wolff 405, n. 41.  
 f. 4. typicum Wolff 405, n. 41.  
 tcnuissimum Sibth. et Smith 404, n. 44.  
 terminate Salish. 468, n. 97.  
 tertium minimum Column. 403, n. 44.  
 \*thianschanicum Freyn 121, n. 52. (111).  
 •Thomsonii C. B. Clarke 170. (124, n. 55).  
 thracicum Velen. 63, n. 44.  
 tortuosum Schousb. 466, n. 95.  
 transilvanicum Schur 436, n. 58.  
 \*Irichopodum Boiss. et Sprun. 91, n. 31. (2, 79, 92).  
 f. 3. depaupcratum Boiss. 92, n. 31.  
 var. *p.* dichotomum (Boiss.) Wolff 92, n. 31.  
 var. *a.* outrichopodum Wolff 94, n. 34.  
 f. 4. luxurians Wolff 94, n. 34.  
 f. 2. methanaeum Hausskn. 92, n. 31.  
 Irifidum Ten. 80, n. 25.  
 trifoliatum Wendl. 34, 472.  
 triradiatum Adams 447, n. 47.  
 var. alpinum Rupr. 417, n. 47.  
 var. oblongilbium Rupr. 417, n. 47.  
 tuberosum Moq. et Sessu 172.  
 \*Vanhcurckii Müll. Arg. 142, n. 63. (126).  
 Vapincense Vill. 52, n. 7.  
 variabile Bald. 70, n. 15.  
 var. (*c.* elegans Bald. 71, n. 15).  
 var. nanum Bald. 71, n. 15.  
 Pvcronense Turra 68, n. 15.  
 verticale Ortega 166, n. 96.  
 villosum L. 172.  
 virgatum Brot. 157, n. 81.  
 ?virgatum Cav. 90, n. 30; 173.  
 virgatum Wall. 432, n. 58.  
 virgatum Wight et Walk.-Am. 445, n. 67.  
 Wittmanni Stov. 44, n. 4; 44.  
 •Wolffianum Born in. 93, n. 33. (80).  
 •yunnanense Franch. 424, n. 56. (441).  
 Buplcurum Moris. 463, n. 92.  
 Buplcurum Thunb. 32.  
 Bupleurum Tourn. 36.  
 Buprestis Spreng. 37.  
 arborcscens (Thunb.) Spreng. 472.  
 coriacea Spreng. 466.  
 difformis Spreng. 472, 476.  
 oxaltata (M. B.) Spreng. 472.  
 fruticscens Spreng. 457, n. 84.  
 fruticosa Spreng. 468.  
 Gerardi Spreng. 88.  
 gigantea Spreng. 472.  
 juncea (L.) Spreng. 474.  
 latifolia Spreng. 472.  
 spinosa Spreng. 456.  
 Cachrys sescloides (Noll'm.) Marsch.-Bieb. 492.  
 taurica Marsch.-Bieb. 490, 494.  
 taurica Willd. 490.  
 Capnophyllum africanum Gacrt. 490.  
 Carum perogrimum L. 472.  
 Chaerophyllum bulbosum 48.  
 Gicutaria Moench 479.  
 dioica (L.) Moench 480.  
 Conioselinum 447.  
 Gonium Thunb. 475.  
 rugosum Thunb. 477.  
 Coriacea Godr. (sect.) 20, 23, 24, 40, 465.  
 Dbchom 474.  
 Dianthus Bisignani Ten. 458.  
 Diaphyllum Hoffm. 37.  
 longifolium Hoffm. 51.  
*p.* atropurpureum Opiz 45,

- iriradii Limilolm. 447, n. 47.  
 Diatropa Dumort. 37, 40.  
   rotundifolia Dumort. 41.  
 Echinata Wolff (scr.) 39, 10<>  
 Kriant bus capensis Noes 31.  
 Eubuplcura Briq. (sect.) 49, 39,  
   59, 60, 64, 78, 100, HO,  
   ISO.  
 Euguplcurum (sic!) Schur 59.  
 Kutrinia Bail!. 480.  
 Eutrinia (Baill.) Drudo (sect.) 47,  
   49, 179, 48>  
 Exasperata Wolfr (scr.) 39.  
 Falcala Wolff (scr.) 40, 425,  
   444, 449.  
 Farinosa Wolff (scr.) 39, 408.  
 Fcnslrala Wolff (scr.) 39, 75.  
 Ferula longifolia Herb. Willd.  
   187.  
 Focniculum vul^aro DC. 473.  
 Franclietlii L. O. Ktzc. 32.  
   arboruscens (Thunb.) O. Ktzc.  
   34.  
   i. abyssinica (Hochst.) O.  
   Ktzc. 35.  
   if. acuminata O. Ktzc. 35.  
   ;/. collina (Kckl. ct Zcyh.)  
   O. Klzn. 36.  
   re. norraalis O. Ktze. 35.  
   var. "platyphylla (Welw.)  
   Ilicrn 35.  
   ;?. silvalica O. Ktzc. 35.  
   var. stenophylla (Welw.)  
   Ilicrn 35.  
 Froricpa nuda G. Koch 472.  
 Gliia Sond. 32.  
   gummifera (L.) Sond. 32.  
 Glumacca (Boiss.) Wolff (sect.)  
   47, 49, 24, 39, 59, 60, 64,  
   474.  
 Graminca Boiss. (§) 59, 78, 400,  
   410.  
 Grammopetalum C. A. Mcy. 479.  
   loffmannii (Marsch.-Bieb.)  
   C. A. Mcy. 485.  
   Ledebourii G. A. Mcy. 487.  
 IFakusan-zaiko 420.  
 Hernias Reiclib. 25.  
   capitata L. f. 472.  
   ciliata L. 172.  
   depauperata L. 472.  
   tfigantca L. 472.  
   quinqnednlata L. fil. 472.  
   rudissima Reiclib. 26.  
**Heteroinorplia** Cham, ct  
   Schlcchtd. 32, n. 3. (2,  
   4, 5, 9, 42—46, 49, 2i,  
   24).  
   abyssinica Hochst. 34, 35.  
   •arborescens (Thunb.) Chan),  
   ct Schlcchtd. 33. (33 Fig.  
   4, 35, 472, 493).  
   var. ft. abyssinica (Hochst.)  
   O. Ktzc. 35.  
   !i. 2. anomala Wolff 36.  
   var. y. collina (Eckl. ct  
   Zcyh.) Sond. 36.  
   var. integrifolia Sond. 35.  
   «. normalis O. Ktzc. 35.  
   f. 4. normalis Wolff 36.  
   var. a. platyphyllum  
   Wclw. 3i.  
   var. fi. triloliata (Wendl.)  
   Sond. 35.  
   collina Eckl. cl Zcyh. 34, 36.  
   glaucua Engl. 493.  
   involucrata Conrath 493.  
   stenophylla Wclw. 35.  
   trifoliata Eckl. ct Zcyh. 472.  
   trifoliata Wendl. 34.  
 Ihipporaarathrum crispum Koch  
   490, 194.  
 Hohenackoria Fisch. ct Meyer  
   22, 24.  
 Hotaruso >5.  
 Hotaruzaiiko 55.  
 Isopyllum (Bdhn.) O. Ktzc.  
   440.  
 Isopyllum Hoffm. 37.  
   affinc (Sadl.) Schur 95.  
   australe Fourr. 89.  
   baldcnso (Marsch.-Bieb.)  
   Hoffm. 434.  
   baldcnsc (Host) Hoffm. 473.  
   bicaule (Adams) Hoffm. 472.  
   caricifolium (Willd.) Hoffm.  
   474.  
   falcatum (L.) Hoffm. 127, 474.  
   Gerardi (All.) Hoffm. 89.  
   glaucuin Fourr. 406.  
   juncoilm Hoffm. 80.  
   pctracum (L.) Hoffm. 471.  
   tcnuissimum Prsl 402.  
 Juncca Briq. (subsect.) 20, 24,  
   39, 78.  
 Lacis Dulac 479.  
   vulgaris Dulac 484.  
 Laevia Briq. (subsect.) 38, 44.  
**Ledebourii** Wolff 494, n. 7a.  
   •multiflora (Ledcb.) Wolff  
   490, 494, n. 4. (496).  
   •seseloides (Hoffm.) Wolff  
   492, n. 2. (494).  
 Lciopctala Wolff (scr.) 39.  
 Lcpisma E. Mcy. 475.  
   paniculatum E. Mcy. 32, 477.  
 Lichtensteinia Baill. 34.  
**Lichtensteinia** Cham, et  
   Schlcchtd. 25, n. 4. (2, 4,  
   45, 46, 49, 20, 22, 23,  
   24, 29).  
   •Bciliiana Eckl. et Zcyh. 29,  
   n. 6. (26, 31).  
   f. 2. dissecta Wolff 30, n. 6.  
   f. 4. simplicior Sond. 30,  
   n. 6.  
   Burchcllii Hook. f. 82.  
   •crassijuga E. Mcy. 28: n. 4.  
   (26).  
   inebrians Eckl. ot Zcyh. 30,  
   n. 6.  
   inebrians E. Mey. 32.  
   •interrupta (Thunb.) E. Mey\*  
   28, n. 5. (24, 26).  
   \*Kolbcana Bolus 30, n. 7.  
   (26, 493).  
   \*lacera Cham, et Schlcchtd.  
   26, n. 4. (4, 26, 27).  
   var. pinnatifida Sond. 27,  
   n. 4.  
   •latifolia Eckl. et Zcyh. 27,  
   n. 2. (26).  
   palmata DC. 28, n. 3.  
   pyrethrifolia Cham, ct  
   Schlcchtd. 29, n. 5.  
   pyrethrifolia DC. 32.  
   pyrethrifolia Eckl. et Zeyh.  
   30, n. 6.  
   pyrethrifolia E. Mey. 29, n. 6.  
   runcinata E. Mey. 27, n. 3.  
   Sprengliana Eckl. ct Zeyh.  
   29, n. 5.  
   •trifida Cham, ct Schlcchtd.  
   27, n. 3. (4, 26, 28).  
   f. 2. palmata (DC.) Sond.  
   28, n. 3.  
   f. 3. pinnatifida Sond. 28,  
   n. 3.  
   f. 4. typica Wolff 28, n. 8.  
   triradiala E. Mcy. 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, 452.  
 Marginata Godr. ex ptc. (sub-  
   sect.) 40, 452.  
 mawei-ch'ai-ho 446.  
 Mercus-Suwwi 35.  
 Mercus-Suuwi 35.  
 Merrussebbi 35.  
 Mertruscbbi 35.  
 Meum Dalechampii Ten. 488.  
 Mpera 35.  
 Mucronata Wolff (ser.) 39, 72.  
 Neryosa (Godr.) Briq. (subsect.)  
   20, 40, 440.  
 Nervosa Godr. (sect.) 24, 23,  
   24, 59, 78, 99, 410, 455.  
 Nervosa (Godr.) Rouy et Cam.  
   (subsect.) 440.  
**Nirarathamns Balf. f. 473,**  
   n. 5. (2, 4, 45—47, 22, 25).  
   \*asarifolius Balf. f. 474. (474  
   Fig. 22).  
 Odontea Dumort. 99.  
 Odontea (Dumort.) Fourr. 87.  
   aristata Fourr. 474.  
 Odonlites Spreng. 37, 59, 61, 99\*.  
   glaucua Spreng. 406.  
   gracilis Marsch.-Bieb. 404,  
   405.  
   gracilis f. humilis G. Koch  
   405.  
   lutea Spreng. 68.  
   luteola Spreng. 64, 68, 75.  
   procumbens (Desf.) Spreng.  
   404.

- semicomposita* Spreng. 4 06, 4 07, n. 42.  
*tenuissima* Spreng. 4 02.  
*Oenanthe* Thunb. 25, 4 75.  
*exaltata* Thunb. 26, 4 76.  
*incubrians* Thunb. 29, 32.  
*interrupta* Thunb. 28, 29.  
*obscura* Spreng, 27, 28.  
*tenuifolia* Thunb. 32.  
*Orimaria* Raf. 37.  
*Papillosa* Wold" (scr.) 39, 4 08.  
*Pastinaca glauca* Scop. 480.  
*Perfoliata* Fourr. 37.  
*Perfoliata* Godr. (sect.) 4 9, 21, 23, 38, 40.  
*'Perfoliata* Moris. 4f.  
*Perfoliata annua longioribus foliis* Moris. 46.  
*Perfoliata minima Bupleurifolia* Column. 68.  
*Perfoliata minor angustifolia Bupleuri folio* Moris. 68.  
*Perfoliata minor foliis gramincis* Joh. Bauli. 4 43.  
*Perfoliata minor folio acuto* Barrel. 46.  
*Perfoliata montana* Gamer. 51.  
*Perfoliatum angustifolium montanum* Column. 68.  
*Petroselinum* 4 75.  
*Peucedanum calcedonicum* Eckl. et Zeyh. 32.  
*Physospermum* E. Mey. 25.  
*therebinthaceum* E. Mey. 29.  
*Pimpinella dichotoma* Spreng. 4 86.  
*dioica* Bess. 484.  
*dioica* Chab. et Bor. 489.  
*dioica* L. 480.  
*dioica* Pall! 185.  
*dioica* «. et ?/ glabra Ilenn. 4 85.  
*dioica y. hispida* Ilenn. 185, n. 5.  
*dioida rossica* Fisch. 4 85.  
*glauca Georgi* 484.  
*glauca* L. 480.  
*glauca* Waldst. et Kit. 4 86.  
*humilis* Herb. Willd. 485.  
*multicaulis* Poir. 4 86.  
*polygama* Pourr. 480.  
*pumila* Jacq. 4 80.  
*ramosissima* Fisch. 4 88.  
*Pinnatae* Wolff (sect.) 26.  
*Plurinervia* Rouy et Cam. (sect.) 59; 78, 4 00, 4 40.  
*Pseudodisticha* Wolff (ser.) 40, 454.  
*RanunculoMea* Wolff (ser.) 40, 443.  
*Reticulata* Godr. ex pte. (sect.) 49, 23, 88, 55.  
*Rhytiarpellus* Briq. (sect.) 175, 477.  
*Rhytiarpus* Sond. 4 75, n. 6. (4, 2, 4, 42, 45, 22, «3, 25):.  
*diffformis* (L.) Benth. et Hook. 475, n. 4. (4, 5, 5 Fig. 4, 12, 43 Fig. 3, 47, 472, 475, 4 76 Fig. 23).  
*Ecklonis* Sond. 4 77, n. 2.  
*rugosus* (Thunb.) Sond. 4 77, n. 3. (5, 47, 475, 491).  
*swellendamensis* (Eckl. et Zeyh.) Briq. 4 77, n. 2. (5, 4 2, 4 3 Fig. 3, 4 7, 4 72, 4 75, 4 76 Fig. 23, 494).  
*Rigida* Drudo (sect) 40, 59, 440, 152, 455.  
*Rugosa* Briq. (subsect.) 38, 44.  
*Rumia* Boiss. 487.  
*Rumia* Hoffm. 47, 49, 4 79, 480, 494.  
*athamantoides* DC. 4 90.  
*capensis* Link 490.  
*depressa* Boiss. 490.  
*frigida* Boiss. et Heldr. 188.  
*Guicciardii* Boiss. et Heldr. 4 88, 489.  
*Kotschy* Boiss. 4 90.  
*Iciogona* C. A. Mey. 485.  
*var. hispida* (Hoffm.) Glaus 185.  
*var. microcarpa* C. A. Mey. 486.  
*Iciogona* Janka 4 86.  
*microcarpa* Hoffm. 4 94.  
*multiflora* Ledeb. 490, 494.  
*scsclouides* Hoffm. 4 94, 4 92.  
*taurica* (Marsch.-Bieb.) Hoffm. 490.  
*Rumia* (Hoffm.) Galst. (sect.) 4 89.  
*Rathea* Bolle 84, 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 Schlecht.) Drude 29.  
*Sanicula crithmifolia* Willd. 4 90.  
*Saniculeae* 24.  
*Saxifraga montana pumila* Moris. 4 81.  
*Scaposa* Wolff, (scr.) 40, 44 4.  
*Scelinum brevicaulis* Krause 474.  
*croceum* Krause 4 74.  
*filicaule* (Brot.) Krause 474.  
*Hoffmannii* Krause 4 85.  
*longifolium* Krause 54.  
*montanum pumilum* Clus. 484.  
*perfoliatum* Krause 41.  
*protractum* (Hffegg. et Lk.) Krause 4 74.  
*tenuissimum* Krause 474.  
*Trinia* Krause 4 81.  
*Scseli* L. 492.  
*aethiopicum frutex* Moris. 4 68.  
*dioicum* Dufour 482.  
*dioicum* Vill. 480.  
*glabratum* Herb. Willd. 4 92.  
*montanum* Herb. Willa. 1 »z.  
*proliferum* Brocc. 4 80.  
*pumilum* L. 480, 466.  
*pumilum* Pall. 4 84.  
*Scselinao* 32.  
*Simplices* Wolff (sect.) 26.  
*Sium* Hemsl. 34.  
*Burchellii* (Hook.f.) Hemsl. 32.  
*flifolium* ?/ Thunb. 143.  
*paniculatum* Thunb. 4 77.  
*Smyrnum intogerrinmm* L. 4 72.  
*Spielmannia* Cuss. 479.  
*Stenocodium athamantoides* Ledeb. 190.  
*Tenorca* (Tenoria) Spreng. 37.  
*caricifolia* Bub. 4(3, 4 48).  
*divaricata* Bub. 68.  
*falcata* (L.) Bub. 427, 4 29.  
*glauca* Bub. 4 06.  
*juncoa* (L.) Bub. 84.  
*protracta* (Hoffm. et Link) Bub. 46.  
*pyrenaea* (Goñan) Bub. 58.  
*rigida* Bub. 4 52.  
*rotundifolia* Bub. 44.  
*spinosa* Spreng. #56.  
*tcjiuis* Bub. 4 02.  
*Tenoria* Spreng. 32, 475.  
*arborescens* Spreng. 472.  
*arborescens* Thunb. 34.  
*baldensis* (Turra) Spreng. 4 73.  
*canariensis* Spreng. 472.  
*cancscens* Schousb. 466.  
*caricifolia* Spreng. 474.  
*coriacea* Spreng. 466.  
*diffformis* Spreng. 472, 476.  
*fdlcata* (L.) Spreng. 4 74.  
*fruticescens* Spreng. 4 57.  
*fruticosa* Spreng. 4 68.  
*nuda* Spreng. 4 78.  
*plantaginea* Spreng. 463.  
*pyrenaea* (Gottanf Spreng. 474.  
*romana* Schk. 4 73.  
*Togoku-Zaiko* 420.  
*Trachycarpa* (Lange) Briq. emend. Wolff (subsect.) 99, 4 00.  
*Trachycarpa* Lange (subsect.) 89, 400.  
*Trachydium depressum* Boiss. 490.  
*Kotschy* Boiss. 490.  
*Trachypleura* (subsect.) 20, 24.  
*Trachypleurum* (Reichb.) O.Ktze. 4 00.  
*Trachypleurum* (Reichb.) Pospich. 44.  
*Trachypleurum* Reichb. 87,-44, 99.  
*subovatum* (Link) Calest. 46.  
*Tragoselinum pumilum* Lam. 4 80.  
*Transverse* Venia Wolff (ser.) 40, 451.  
*Trinia* Eckl. et Zeyh. 4 7ft.»

- Trinia* Hoffm. 179, n. 7. % 3, 4, 8, 44—17, 11), 22, 23, 478, 190, 191).  
*carniolica* Kern. 182, n. 4.  
*carniolica* (»Kerncr) Rign •188, n. 8.  
 •*critlimifullii* (Willd.) WolfV 490, u. 11. (180, 1S3 Fig. 23).  
*ilaburicu* Turcz. 494, 492.  
 •*Dalechampii* (Ten.) Janchen 488, n. 8. (4 SO).  
*dioica* Baumg. 1S6, n. G.  
*dioica* Kern. 482, n. 1.  
*dioica* <L.) Fourr. 181, n. 4.  
 \**Dulviri* DC. 182, n. 2. f179).  
 \**rigida* (Boiss. et Heldr.) Drudc 488, n. 9. (180, 483 Fig. 23).  
*Klaljerrinialloffni*. 480, n. 4.  
 var. *T. bosniaca* Meek 488, n. 8.  
 a. *plalycarpa* Houy H Cam. 482, n. 4.  
 f. *stenocarpa* Houy ol Cam. 482, n. 4.  
 \**glauca* (L.) Dumort, 480, n. 4. (44, 479, 484, 48'i).  
 var. (*suhspec.*) *bosniara* 482.  
 subsp. 2. *carniolica* (Kern.) Wolff 482, n. 4.  
 v. *dioica* (Kern.) Wulif. 1S2, n. 4.  
 var. f. *olaliur* (Gaud.) Bri<. 482, n. 4.  
 var. *elalior* Gaud. 482.  
 subsp. 4. *uglaucum* Wolff 1K4, n. 1.  
 b. *lunniigii* (KoHi) Wulif. 4K2, n. 4.  
 var. «. *Jacquinii* (DC.) I Wolff 4S2, n. 4.  
*glauca* Uchibb. f. 482, n. 4. I  
*guberlin^kensis* Les^ing 487, n. 7.  
 •*Guicciardii* (Boiss. et Hclldr.) , Drudc 489, n. 10. (180).  
 •*Jlcnnngii* lloTm. 484, n. 3. , (179,483Fig.23,485,n.5). \ |  
*lcnningii* Mct. at Kocli ! 480, n. 4. !  
*liispida* lloT'm. 485, n. 5. '  
 •*lollmannii* Marsch. - Biob. 485, n. 5. M80, 48', 485\ (f. Marsch.-Bieb. 485, n. 5. •  
 i Marsch.-Bieb. 485, n. 5. •  
 forma 4. *glabra* Hcn. 185, n. 5.  
 forma 2. *liispida* (Hoffni.) Schmalh. 485, n. 5.  
 var. *liispida* flloffnO Schmalh. 487, n. 7.  
 f. 3. *macrocarpa* (C. A. Mcy.) WolfV 480, n. 5.  
 .*Jacquinii* (DC.) Beck 181, n. 1.  
*intermedia* Stev. 485, n. 5.  
 \**Kilaibclii* Marsch.-Bieb. 48G, n. 6. (480).  
 var. *p.* Lcdcb. 487, n. 7.  
 f. 2. *longipes* (Borb.) Wolff 487, n. G.  
 var. *tracbycarpa* Trautv. 487, n. 7.  
 f. 4. *lypica* Wolff 480, n. 6.  
*Ledebourii* C. A. Mey. 487, 11. 7.  
 •*Lessingii* Heidib. 187, n. 7. 480;.  
 f. *leiocarpa* Korsb. 487, n. 7.  
 f. *typiija* Wolff 487, n. 7.  
*longipes* Borb. 487, n. 6.  
*pumila* Halácsy 488, n. 8.  
*pumila* Kern. 482, n. 4; 486, u. 6.  
*pumila* 'L.) Reichb. 481, n. 1; 482, n. 4.  
*ramosissima* Fisch. 185, n. 5; 480, n. 6; 487, 487, n. 7.  
 \**scabra* Boiss. et Nou' 484, n. 4. (480).  
*seseloides* (Hoffm.) Lcdcb. 494, 192.  
*swllendamensis* Eckl. ct Zcyh. 177, 494.  
*taurica* (Marsch. - Bieb.) Schmalh. 490, n. 41.  
*tuberculata* Turcz. 487, n. 7.  
*uitenbagensis* Eckl. ct Zeyh. 477, 191.  
*vulgaris* DC. 184, n. 4.  
 f. *I. calabra* Terr. 482.  
 f. *i. carniolica* Areang. 488, n. 8.  
 y. *Dalcrhampii* DC. 488, n. 8.  
 var. *dioica* Paol. 484, n. 4.  
 var. *durmitorea* Robl. 482.  
 tc. *Henningii* (Hoffm.) DC. 484, n. 3.  
 fl. *Jacquinii* DC. 482, n. 4.  
*Trinia* L. 25.  
*Trinicla* Calest. 47, 19, 479, 480, 487.  
*rarniolica* Calest. 182, 188.  
*frigida* (Boiss. ot Hclldr.) Calest. 188.  
*Cuicciardii* (Boiss. et Hclldr.) Calest. 489.  
*Tuberculata* Wolff (ser.) 39,400.



43. Heft. (IV. 228)

Preis Mk. 10.80

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



Leipzig

Verlag von Wilhelm Engelmann

1910

VKRLAU VOX WIIiHKLM KXtiKLMANX IN LEIPZIG .:

# Philosophie des Organisehen

Gifford - Vorlesungen

gehalten an der Universität Aberdeen  
in don Jaliren 1907-1908

von

Dr. Hans Driesch

(II\*-nJ.fibMr.:

Zwei BSnde. 8

40 Hotꝯun kl. H. Oohoffct JI 17.—

---

Zwei Vorträge

zur

NATURPHILOSOPHIE

von

Mans Driesch

Heidelberg

I. Die logische Rechtfertigung<sup>1</sup> der Lehre von der  
Eig-engesetzlichkeit des Belebten

II. iiber Aufgabe und Begriff der Naturphilosophie

8. Gcheftct M —.80

---

# Geschichte der biologischen Theorien

von

Dr. Em. Riidl

I. Teil: Geschiclite der biologisclien Theorien seit  
dem Ende des XVII. Jahrlmnderts

20V<sub>2</sub> Bogeu. gr. 8. Jt 7.—

II. Teil: Geschiclite der Entwicklungstheorien  
in der Biologie des XIX. Jahrluenderts

38<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Bogen. gr. 8. JI 16.—

# Archiv für Zellforschung

Unter Mitwirkung  
namhafter Gelehrter des In- und Auslandes

herausgegeben von

**Dr. Richard Goldschmidt**

Profesor un »lrr U invert tat. Mimchen

## Vlorter Band, +. Hofi

Inhalt:

Stan is law Miizirski, Sur les chan<sup>^</sup>ements morphoiotfiquoH de la .structure nue-  
léaire dans les cellules „l'indulairerf. (Contribution à l'Yttude du no) 'au cellulaire.  
(Av<'c planches XXIV - XXVII.) — J. DuesberK, Les chondrioHomes dea cellu-  
les otnhryoniiaires 'hi poulet, et lour rôle dans la tfenèse den myofibrilles, avec  
quiefjüips obsprvafions nur le dtivlopprment d<H tliroH iiniscilaires strides  
'Aver 10 tiffiinis dans le texte et plancheB XXVIII- XXX.) - Max IHnglttr,  
Über die ttpcrmatogencao dea Dicrocoelium laneeatuin Siil. ef. Hans. (Disto-  
iniim lanccolatuni.) Mit 4 l-i<sup>^</sup>- „" 'l(ixt "• T;lt' XXXI XXXIV)

17 Bogi-n 8. (iehoftet J/ 24.-

## Fünrter Band, 1. Heft

Inhalt:

Kristjnc Bonne vie, I btr die Uolle dor OontralHpindcl während der indirekten  
Zellteilung. (Mit 4 Tr<sup>^</sup>. im 'Jext 11. Taf. I—III.) — Hermann Miitschrek, Oher  
Eireifung und Kiabla<sup>^</sup>? bei Cojiepoden. (Mit :\*0 Fi#. im Text u. Taf. IV—VIII.)  
— Tlios H. Moitffom«»ry, jr., <n the DiiiK<sup>^</sup>alous Sperm and Chromosomal  
Vnriation of Euschi<sup>^</sup>his, with Jfoference to (ihroniOHonial (Continuity. (With  
1 figure in the text, and plates IX and X.<sup>1</sup> — Al Mrs'izek, Dr<sup>^</sup>enerationRerNrhei-  
nuugen an Muskelzellen der Aniiuhilcii. Mit 1 Fitf. im Text., — Katharine  
Foot and K. C. Strob«ll, Pseudo-KediKition in the Ou<sup>^</sup>enesis of Allolobophora  
foetida. fWiih 1 figure in the text and plates XI and XII.) — Ueferato:  
E. Melrousky, (Jber den Ifrspnni<sup>^</sup> dew melanotisehen ri«»inents der Haut und  
ties Augch. {lltwk.) — Midi. F. (jJuyer, The Spennato<sup>^</sup>encsis of the Domestic  
(Guinea (Numvia mclcagris tlom.) (P. Uwhwr.) — Mich. F. tffiyer, The Spermato-  
<sup>^</sup>encsis' of the Domestic Chicken <sup>^</sup>Jallus gallus thm.) l\ BuvhnvrJ — Victor  
(ire<sup>^</sup>oire, La réduction dans le Zoo<sup>^</sup>onus minis LHS. et le »Primärtypusc. (P.  
Buchner) — F. A. Janssens et J. Willeins, Spermato<sup>^</sup>enrse dans let\* batraciens.  
l\ Buchner.) — Willy Deton, L'étajie Bynapti<jue dans l'ovo<sup>^</sup>enèse du Thyaano-  
zoon Hroehii. (P. Biiifhnn<sup>^</sup> — Faul liebaisieux, Les débuts de Tovo<sup>^</sup>enèse  
dans le Dytiscus in:ir<sup>^</sup>inaliH. (P. Bwlmer.) — (. (ilolgi, Sur une fine particu-  
larity de structure de l'epith<sup>^</sup>lium de la mikpieuse giintri quo et intestinale do  
quehiues vertebres. il\ Bucltner.< — I\*. Morawitz, Ober UxydatioiiHprozeBse  
im iiluf. (Strolil.J

|| Uogen S. (Jeheftet JI 10.—

VERLAG VON WILHELM HINGLIMANN IN LEIPZIG

---

DR. MAX PASSON

KLEINES HANDWÖRTERBUCH

DER

AGRIKULTURCHEMIE

ZWEI BÄNDE

Mit 305 Abbildungen im Text. 54 Bogen gr. 8  
Geheftet M. 22. ; in einen Halbfranzband gebunden M. 25.—.

Das Passon'sche Handwörterbuch der Agrikulturchemie ist aus einem Bedürfnis heraus entstanden. Es will über alle auf einschlägigem Gebiete liegenden Fragen, die in einer umfangreichen Literatur eingehende Behandlung fanden, in zusammenhängender Form rasche und erschöpfende Auskunft erteilen. Dem Agrikulturchemiker und ähnlichen Fachmanne wird damit **ein äußerst brauchbares Hilfsmittel** in die Hand gegeben, das ihm eine schnelle, sichere Orientierung ermöglicht und ihm seine Arbeiten erleichtert, indem es ihn der Mühe enthebt, zur sachgemäßen Beantwortung der an ihn herantretenden Fragen eine Reihe von Werken zu Rate ziehen zu müssen. Insbesondere aber wird das Passon'sche Werk dem praktischen Landwirt, dem Gutsbesitzer, **ein sicherer, zuverlässiger Führer auf dem Gebiete der Agrikulturchemie** sein und ihm zu einem **unentbehrlichen Nachschlagebuch** werden. Der Preis für den 54 Bogen starken, mit zahlreichen instruktiven Abbildungen versehenen Band darf als sehr mäßig bezeichnet werden.

**Eine ausführliche Ankündigung mit Probeseiten steht auf Verlangen postfrei zur Verfügung.**