

Indian Botanic Garden Library
BOTANICAL SURVEY OF INDIA

CLASS No. 582.....

BOOK No. [] ENG - P.....

ACCNO B584.....

Das
Pflanzenreich

Regni vegetabilis conspectus

Im Auftrage der Königl. preuss. Akademie der Wissenschaften

herausgegeben von

A. Engler

IV. 147- VI.

Euphorbiaceae - Acalypheae - Chrozophorinae

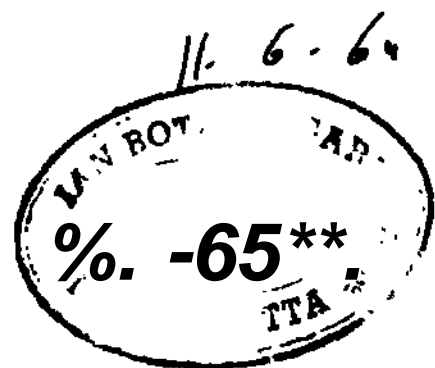
mit 116 Einzelbildern in 25 Figuren

unter Mitwirkung von KSthe Hoffmann

von

F. Pax

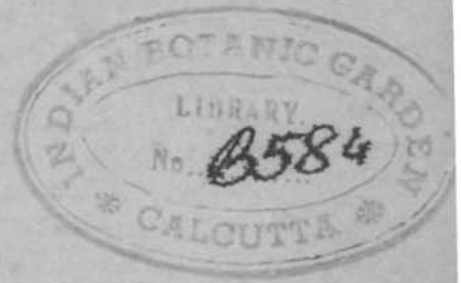
Ausgegeben am 22. Oktober 1012



Leipzig
Verlag von Wilhelm Engelmann
1912

Copyright 4 942 by Wilhelm Engelmann, Leipzig.

R 937



EUPHORBIACEAE-ACALYPHEAE-CHROZOPHORINAE

unter Mitwirkung von Kiiitbe Hoffmann

p

von

F. Pax.

(Uoillrnckit im Vat—Juli 1912.)

Euphorbiaceae-Acalypkcae-Chrozophoi'mae Pax in **Engier** u. Prantl, Pflzftim. III. 5. (1890) 42. — *Euphorbiaceae-Ditaxideae* Griseb. U i Abb. Gesellsch. Wiss. Gdttingen IX. (1861) 15, — *Eitpkorbiaceae-Amlypkeae-Qar&kaG iAx>i*. Arg. in Linnaea XXXIV. (J8ti5) i S3 et in DC. Prodr. XV. 2. (18G6) 711, 719 ex parte. — *Euphorhiawab-AealypiwaQ-Agrostistachydeae* Mull. Arg. in Linn.M XXXIV. (1865) 143 et in DC. Prodr. XV. 2. (180fi) 71 t, 724 ex parte. — *Eupkorbiaceue-Aealypheac^Groxophoreae Mull. Arg.* in Unnaea XXXIV. (186S) 143 el, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 711, 726 et in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 293, 3 00 ex parte. — *Eu]>h>>r>ittee<iie-Acalypheae-Cape.ronieae* Mull. Arg. in Linnaea XXXIV. (< 866) 143 et in DC. Prodr. XV. 2. (186tij 7S1 et in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 293, 315 ex parte. — *Euphorbiaceue-Chrozophoreae* Benth. in Bcnth. 'et Hook. f. Gen. HI. (1880) 848 ex parte.]

Character. Flores petaligeri, monoici, rarius **dioicL** Calyx *tf* in alabastro clausus, **per antheain** valvutim **irregulariter 2—3-partitua vel in** sepala 4 **vel** saepius {j valvata l'uiitus. Petala libera vel in corlofoin sym petal am connata. Disci glandulae saepissime 5, **epiaepalae**. Stamina aut numcrosa, **indefinita, reeceptaculo** convexo vel elevato affixa, **aut in aiuirophoro db elongato 2—3-TerticiUata, verticillua** inferior epipetalus, aut petalis isomera et.epipelala; aatherae introrsae, statninodia evolula vel nulla. Ovarii rudimentum nulluin vel evolutum. Sep;ila L. 4 vel saepius 5. Petala saepius 5. Disri **glandulae** liberae vel inter se eontluontes. Ovarium 3-loculare. OvuSa in loculis solitaria. Fructua capsularis. Semina **ecarunculata**. Colyledones latae, planae.

Frutiices, rarius arbores vel herbae perennes, rarius annuae, glabruae vel veslilae; **indumenttan** simplex, vel **malpighlaceuna** vel sLellatum vel **lepidotum**. Folia alterna, **bi-Stipolata**. Flures in racemos (**vel spicas**) abbreviates vel elongatos vel in **panicolas amplas** dispositi, sub bracteis solilarii vel glomcrulati; inflorescentiae saepissime basi §, sunerne (*p*).

Vegetationsorgane. Habitus. Die *Groxophormae* sind teils Baume oder gröCere **Striucher** [*Sumbavia* [Fig. s], *Agrostistachys* [Fig. 19], *Cyrtogonone* [Fig. 23], *Orotmogyne* [Fig. 24]], teils Slaudau [*Ditaxis* § *Aphora*), teils **einjahrige Kr4uter** {*Aonikena*, **Arten von Ca/peronia** [Fig. iA]7 *Chrozophora* [Fig. 4, 5], *Ditaxis* u. a.) von **versdiiedenem^Habitiw**. *Matmiqpkyton afrieaanwm* [Fig. SBj isL cin **kletternder Strauch**; die Arten von *Ohroxophora* sind reich verzweigte Kriiuter, die bisweilen dem Boden **ange•Iruckl waechen; ahnlich** verhiilt sich *Ditaxis adpressa*. Manche *Ditaxis*-Arten treiben aus dem peretinierenden **Rbizotn onveraweigte** oder sdiwach vcrzweigte, ober- **irdis** **the**, dicht **bebiatterte** Sprosse, **and .lie** Arten der Gattung, die als § *Avaxbs* /n-suminengefassL **werden, simj Stauden, die** a us einem **bolzigen, kurs** verzweigten Rhizoin **grandslfindige** Blattrossetten treiben und **blattachselstandige**, kurze Trauben entwickeln [Fig. 15].

Blatt. Die Blattstellung ist abwechselnd, bald von dichter, bald von lockerer Anordnung. Vielfach herrschen große, nach der Basis keilförmig verschmälerte Blätter vor, so bei *Neomanniophyton*, *Grotonogyne* (Fig. 24), bei vielen *Ditaxis* lanzettliche oder linealische Formen; bei *Chiropetalum* (Fig. 1) werden die Spreiten fast herzförmig, bei *Sumbavia macrophylla* schwach schildförmig (Fig. 2 F). Der Blattrand erscheint ganz oder gezähnt, scharf gesägt bei vielen *Caperonia*-Arten (Fig. 1A), tiefer eingeschnitten bei *Speranskia* (Fig. 3). Die breiteren Blätter von *Manniophyton* (Fig. 25), *Tannodia* und *Holstia* zeigen handförmige Nervatur, aber auch an den schmälere Formen von *Chiropetalum* und *Ditaxis* treten 3 bis 5 stärkere Nerven in den Blattgrund ein. Im Gegensatz dazu stehen die fiedernervigen Blätter vieler *Caperonia* (Fig. 1A), deren Seitennerven, namentlich unterseits, stark hervorspringen und bis zum Blattrande parallel verlaufen.

Bei *Manniophyton africanwni* (Fig. 25) lässt sich eine innerhalb weiter Grenzen auftretende Variability der Blattgestalt beobachten, oft an ein und demselben Zweige; auch trägt der Blattstiel in seinem unteren Teile eigenartige, kegelförmige Drüsen auf der Oberseite; die Spreite selbst entwickelt Drüsen an der Übergangsstelle gegen den Stiel bei *Manniophyton*, *Orotonogyne*, *Gyrtoagonone* (Fig. 23), manchen *Grossera*-Arten (Fig. 21) u. a.

Die Nebenblätter erreichen nirgends größere Dimensionen. Sehr eigenartig sind die harten, stechenden Gebilde am Grunde des Blattstiels bei *Philyra brasiliensis* (Fig. 10); sie treten nicht ganz konstant auf, stehen einzeln unter je einer Stipule, erreichen die Länge von $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ mm und sind als Trichomgebilde zu deuten, nicht als Stipulardornen, da die Nebenblätter selbst als 1 mm lange, eiförmige, lang zugespitzte, trockene Schuppen ausgegliedert werden.

Anatomisches Verhalten. Von systematischer Bedeutung sind die beiden Nebenzellen der Spaltöffnungsapparate, die dem Spalt parallel liegen, sowie die Einschlüsse von Drüsen aus Kalkoxalat in oberflächlich gelegenen Zellen, die entweder der Epidermis selbst angehören oder einem Hypoderm, dessen Elemente sich nach oben zwischen die Oberhautzellen einkeilen. Gegliederte, gerbstoffführende Sekretschiluche charakterisieren die Gattungen *Grotonogyne* und *Manniophyton*. Die Perforation der Gefäße ist bald einfach (*Argithamnia*, *Ditaxis*, *Caperonia*), bald tritt neben einfacher Durchbrechung auch leiterförmige Perforation ein, so z. B. bei *Agrostistachys*.

Von der allergrößten Wichtigkeit für systematische Zwecke erweist sich das Indument der Pflanze. Nur wenige *Chrozophorinae* sind völlig kahl, so *Aonikena* oder einige wenige *Ditaxis*-Arten; bei anderen beschränkt sich die Bekleidung auf den Blütenstand, wie bei *Pseudagrostistachys*; viele tragen später verkahlende Blätter und Zweige. Sehr zahlreiche *Caperonia*-Arten entwickeln borstige Trichomgebilde, die häufig wiederum die Ausbildung von Stacheln annehmen können und bisweilen an der Spitze in einem Drüsenköpfchen endigen. *Chrozophora* besitzt eine weichfilzige Bekleidung, *Manniophyton* ein rotliches oder gelbliches, dichtes Indument. Die Blätter von *Sumbavia* und *Gyrtoagonone* sind unterseits schneeweiß, bei letzterer Gattung mit schönem, silberartigem Glanze.

Zu dieser Mannigfaltigkeit in der äußeren Erscheinung kommt eine weitgehende Verschiedenheit im zelligen Aufbau der Trichomgebilde. Wenn nur die wichtigsten Typen herausgegriffen werden, so lassen sich innerhalb der *Chrozophorinae* folgende Formen unterscheiden:

1. Einzellige Haare, so bei *Agrostistachys*, *Speranskia*, *Philyra*.
2. Büschelhaare und einfache, große, borstige Haare bei *Manniophyton* und *Neomanniophyton Ledermannianum*.
3. Die einzelligen, zwicarmigen Trichome, die als »pili malpighiacei« bezeichnet werden, charakterisieren die Arten von *Ditaxis* und *Argithamnia*, finden sich auch bei manchen *Chiropetalum*-Arten, so bei *C. tricoeum*. Dabei sind die Äste bisweilen ungleich lang.

4. »Pili malpighiacei« erscheinen neben einfachen, einzelligen Haaren bei *Chiro-petalum Berteroanum* und *G. tricuspidatum*, während

5. *Ghiropetalum molle* aufer den zweiarmigen Haaren auch Büschelhaare entwickelt (Fig. MB).

6. Die Arten von *Chrozophora* tragen Büschelhaare, deren Strahlzellen aufgerichtet sind und entweder nebeneinander in die Epidermis eingesenkt sind oder einem langen, breiten, vielzelligen Stiele oben aufsitzen.

7. Die meisten Arten von *Neomanniophyton*, ferner *Crotonogyne* und *Cyrtogonone* gliedern der Oberfläche ansitzende Schuppenhaare aus. Sind sie am Rande stärker eingeschnitten, so ergeben sich hieraus Übergangsformen zu Sternhaaren.

8. Bei *Caperonia* endlich erscheinen Drüsenzotten, deren Stiel vielzellig und am Grunde fast so breit ist wie der Querschnitt des Blattes; auch das Köpfchen, das bisweilen fehlt, ist vielzellig.

Eine Anzahl Gattungen bringt ihre verwandtschaftliche Zusammengehörigkeit darin zum Ausdruck, dass sie einen roten Farbstoff enthalten, der beim Aufkochen der Blüten und Früchte das Wasser mehr oder weniger intensiv färbt. Das gilt für *Chrozopifora*, ferner für *Argithamnia*, *Ditaxis* und vielleicht auch für *Pseudocroton*. Aber schon bei *CJdropetalum* ist diese Eigenschaft nicht ganz konstant, und innerhalb der Gattung *Chrozophora* lässt sie sich systematisch verwenden, indem das Färben des Wassers nur auf bestimmte Verwandtschaftskreise beschränkt erscheint. Bei *Philyra*, die vielfach mit *Argithamnia* vereinigt wird, fehlt der Farbstoff, dagegen entwickeln die getrockneten Blätter einen starken Geruch nach *Trigonella foenwn graecum* L.

Näheres siehe bei Pax, Anatomie der Euphorbiaceae. Engler's Bot. Jahrb. V. (1884) 384; Rittershausen, Anatom. syst. Unters. Blatt u. Achse Acalyphen. München 1892; Solereder, Syst. Anat. Dicotyl. (1899) 833; Erg. Bd. (1908) 286; Gaucher, Recherch. anat. Euphorb. Paris 1902.

Blütenverhältnisse. 1. Blütenstand. Neben terminalen Infloreszenzen, wie sie bei *Gyrtogonone* (Fig. 23), *Grossera* (Fig. 21), *Speranskia* (Fig. 3), *Holstia* und *Tannodia* besitzen, treten viel häufiger axilläre Blütenstände auf; sie stehen dann einzeln in der Blattachsel oder zu mehreren, wie bei manchen Arten von *Agrostistachys* (Fig. 20 B). Hier nehmen bisweilen die Blütenstände habituell das Aussehen von Graminaceen-Ahrchen an, indem die Brakteen dicht imbricat übereinander stehen und die Achse hin und her gebogen erscheint. Die Brakteen selbst sind gewöhnlich klein, tragen am Grunde je eine Drüse (*Crotonogynone*, *Manniophyton*, *Neomanniophyton*, *Tannodia*) oder sind drüsenlos, wie bei *Philyra*, *Caperonia*, *Argithamnia* u. a.

Am Grunde des Blütenstandes stehen gewöhnlich in beschränkter Zahl *Q* Blüten (Fig. 1.4), während der obere Teil rein \wedge ist, doch finden sich bereits hier nicht selten neben androgynen Infloreszenzen auch rein *Q**, so bei Arten von *CJdropetalum* und *Ditaxis*. Bei *Speranskia* (Fig. 3) ist die Trennung beider Regionen noch nicht scharf durchgeführt; zwar stehen hier im oberen Teile des Blütenstandes die *tf* Blüten, die unteren Brakteen aber tragen in ihrer Achsel eine *Q* Blüte, und seitlich von dieser je eine *tf*. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei *Sumbavia*, die Knäuelähren *Q*? Blüten entwickelt; in diesen Partialinfloreszenzen treten zerstreut einzelne *Q* Blüten auf.

So erscheint die Trennung der Geschlechter in den Blütenständen der *Chrozophorinae* in verschiedener Weise abgestuft. Bei *Tannodia* finden sich z. B. rein *tf* Infloreszenzen und scheinbar rein *Q*; eine genauere Prüfung aber ergibt, dass bisweilen neben den \wedge Blüten noch *tf* Knospen stehen, die vielleicht, aber nicht immer zur Entwicklung kommen, jedenfalls aber ziemlich spät sich entfalten.

Schon wenige *Ditaxis*-Arten sind wirklich diöcisch, und dasselbe Verhalten zeigen die Gattungen *Grossera*, *Neomanniophyton*, *Holstia*, *Philyra* u. a.; dabei gilt es als Regel, daß die \wedge Blütenstände armbliütiger werden als die *tf*. Besonders scharf tritt dieser Unterschied bei Arten von *Crotonogyne* in die Erscheinung. Dies Verhalten er-

streckt sich nicht nur auf die Zahl der Brakteen, die in ihrer Achse Blüten entwickeln, sondern das Tragblatt selbst ist es geworden.

Derücksichtlich tina die auf die Ausbildung der Infloreszenz, so wie die Geschlechterverteilung, so lassen sich hinsichtlich dieser Verhältnisse die *Chrozophora* Blüthenmalen gliedern:

- A. **tafloreszeoz locker-rispig** veräweigt, immer eingeschlechtlich. c? Brakteen stets vitillig: *Orossra* g *Engrosser*^ *Manniophyton* (Fig. 25).
 1. ludorcszeoz iilmg oder traubig, mit unverzweigter Uauptachse.
 a. Infloreszenz androgyn.

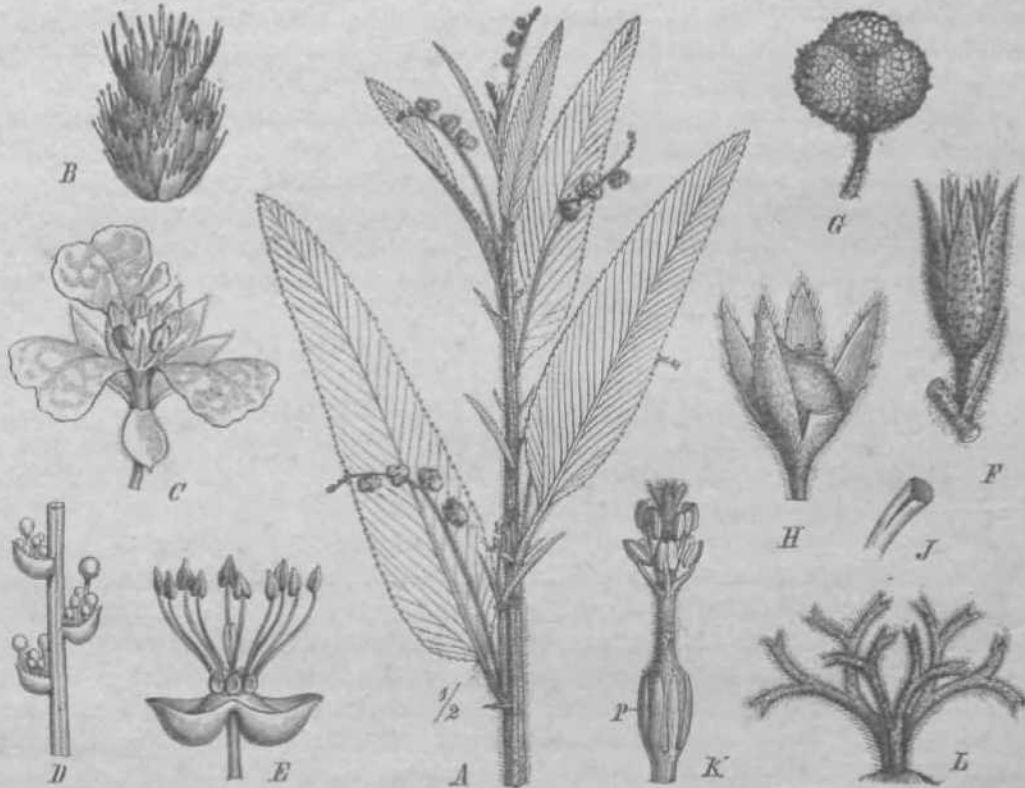


Fig. 1. A *Oapermia pahutria* (Lj St HIL Bliheidur Zweig. B Uvirium derselben Pflanze. — G (J BILE von *Caperonia buS&neriaei* MQIL Arg. — D Teil des 3 Qlitenstades von *Agrostichys longyfolia* [Wight] li.it.h. B £ Blüte derselben nach Entfernung der Blumenblätter. — F Q Blüte von *Chrozophora tmetaria* (L.) Juss. Q *Ovatum* derselben. — S Q Blüte von *Ditaxis kumihs* (Eagolm. et Gray) Pax. / *Rarbe* derselben. — K *Androceum* von *Ditaxis Sintoniana* Casar., p Bas Jtdle der filunn=ntiller. — J UrineI von *Ar<iith,n,liin candicans* Swartz. — Naeli iaillon, Muller Arg. u. Pnx aus Rngler u. Pflz Iten. HI, 5. (1890) U.

- (f. J¹ Brakteen mehrblütig; Infloreszenz also eine Käu'lfibre oder Ko&ucftraube: *S-jürmiskia* (Fig. 3), *Smihnsia*.
 (i. rj* Brakteen 1-blütig.
 I. Infloreszenz: eine verlängerle Ahre oder Traube: *Caperonia* (Fig. M), *Ghimpeialtim*^ *Ditaxis* ij *Serophyton*.
 II. Infloreszenz stark verkürzt, itliHwinkelständige Blütenknäute darstellend: *Jortitena*, *Argühanmia* (Fig. 16), *Chrozophora* (Fig. 5), die meisten Dfausts.
 1. Infloreszenz eingeachJeehUch.
 «. c? Brakteen mehrblütig: *Geoffroyne* (Fig. 24), *Agrostichys* (Fig. 19).
 ? Brakteen einblütig: *Pkibra*, *Pseudagrostis taehys* (Fig. 18).

2. Blütenhülle. Der Typus der *Chroxophorinac* ist eine heterochlamydeische Blüte mit pentameren Kreisen in der Blütenhülle. Abgesehen von gelegentlichen Ausnahmen besitzen *Pseudocroton* und *Argithamnia* mit ihren tetrameren Q? Blüten eine isolierte Stellung. Bei vielen Arten von *Gaperonia* wird die Q Blütenhülle durch einen aus 3—5 Hochblättern gebildeten Auflenkelch, der unmittelbar unter den Kelch tritt, vermehrt.

Der (j* Kelch stellt vor der Blütezeit ein kugeliges oder eiförmiges, oft oben spitzes Gebilde dar, das zur Blütezeit in valvat aneinander stoffenden Abschnitten sich öffnet, entweder ± unregelmäßig aufplatzend mit 2 bis 3 Lappen, wie bei *Agrostistachys* (Fig. 195), *Grossera* (Fig. 2173), *Gyrtogononc* (Fig. 23JB), *Grotonogyne*, *Ncomanniophyton* (Fig. 24) oder *Manniophyton* (Fig. 25-D), oder regelmäßig mit fünf Abschnitten[wie bei *Aonilcena*, *Ghiropetalum* (Fig. 17), *Argithamnia*, *Ditaxis*, *Chrozophora*, *Sumbavia* (Fig. 2 B) u. a. Der Q Kelch ist, abgesehen von gewissen Ausnahmen, pentamer und regelmäßig mit valvater oder imbrikater Deckung.

Die Blumenkrone erfährt in den Q Blüten bisweilen eine Reduktion, so bei *Aonikena*, *Ghiropetalum*-Arten, einzelnen *Argithamnia* u. a. Das führt in manchen Fällen zu apetalen Blüten; doch muss hier daran erinnert werden, dass die winzigen Petalen leicht abfallen und an Herbarmaterial die Frage nicht immer sicher entschieden werden kann, ob eine apetale Blüte vorliegt. Eigentlich sind die handförmig geteilten Petalen von *Ghiropetalum* (Fig. 17) und die ungleiche Ausbildung der (j^ Blumenblätter bei sehr vielen *Caperonia*-Arten (Fig. 1 C). Die Q Krone ist immer freiblättrig, dagegen tritt bei *Manniophyton* (Fig. 25) und *Neonianniophyton* stets Sympetalie in der (J* Blüte auf; die Krone ist dann glockenförmig-röhrig und in den extremsten Fällen am Rande kaum gelappt.

3. Androeum. Die Zahl der Staubblätter schwankt zwischen 4 und unbestimmt vielen. Die äußere Ausbildung zeigt keine bemerkenswerten Tatsachen; nur die von einem dicken Konnektiv schwach herabhängenden Thecae von *Agrostistachys* (Fig. 9 B) und *Psudagrostistachys* (Fig. 8 D) verdienen vielleicht Beachtung.

Die äußersten Staubblätter stehen immer epipetal. Bei größter Zahl ist die Stellung der inneren Glieder schwer festzustellen. Dies trifft zu für *Manniophyton*, *Neomanniophyton*, *Grossera* (Fig. 21), *Gyrtogononc* (Fig. 23) und *Sumbavia* (Fig. 2).

Ihnen gegenüber stehen die Fälle, in denen die Anordnung in einzelne Kreise deutlich zum Ausdruck gelangt. Man kann dann folgende Fälle unterscheiden:

a) .45 + 5 + 5, wobei der innere Zyklus ± oligomer oder staminodial werden kann: *Philyra* (Fig. 10), *Chrozophora* § *Plicatae*.

b) .45 + 5; der innere Kreis ist bisweilen auf 3 reduziert; dazu kommen 5 — 5 Staminodien, die einen dritten Zyklus bilden; sie sind oft nur klein und winzig ausgebildet und fehlen bei manchen Arten ganz. Dies ist der Typus von *Ditaxis* (Fig. H).

c) .45 + 5, ohne Staminodien eines dritten Kreises. Der innere Kreis ist bisweilen niinderzählig: *Agrostistachys*, *Gaperonia* (Fig. 1), *Speranshia*, einzelne *Chrozophora*-Arten.

d) .45, ohne Staminodien: *Aonikena*, *Ghiropetalum* (Fig. 17) und *Argithamnia*^ wo statt der Fünfzahl ein tetrameres Androeum erscheint.

4. Gynoeum. Von der Dreizahl der Fruchtblätter gibt es nur gelegentliche Ausnahmen. Die drei Griffel sind frei oder ai% Grund mehr oder weniger verwachsen, zeigen sonst aber innerhalb der Gruppe beachtenswerte Verschiedenheiten, denen systematischer Wert zukommt. Die vier Haupttypen sind folgende:

a) Jeder Griffel ist zweispaltig (*Aonilcena*, *Ghiropetalum* [Fig. 17], *Ditaxis*, *Manniophyton* [Fig. 25] u. a.). — Ungeteilt sind die Griffel bei *Sumbavia* (Fig. 2 G).

b) Jeder Griffel ist 2- bis 3mal zweispaltig, so bei *Argithamnia* (Fig. L), *Philyra* u. a.

c) Jeder Griffel ist vielspaltig, wie bei *Ncomanniophyton* (Fig. 25.F), in eine größere Zahl annähernd gleicher Äste geteilt.

d) Jeder Griffel ist vorn stark verbreitert und handförmig gespalten: *Gaperonia* (Fig. 1 B). Auffallend groß sind die Narbenpapillen von *Speranshia* (Fig. 3).

5. Blütenachse. In der (f Blüte bildet das Auftreten von 5 episepalen Diskusdrüsen die Regel (Fig. $\backslash E$) sie fehlen nur selten, so bei *Caperonia* und *Sumbavia*. In den Q Blüten sind freie Diskusdrüsen von derselben Stellung bei *Chroxophora* und *Ditaxis* zu beobachten; bei letzterer Gattung nehmen die Diskusdrüsen bisweilen fadenförmige Gestalt (Fig. 13) an und ähneln Staubfäden ohne Antheren. Oft aber treten an Stelle freier Diskuseffigurationen ringförmige oder niedrig-becnerförmige Bildungen auf, die dem Ovarium anliegen. Dies ist der Fall bei *Manniophyton*, *Neomanniophyton* (Fig. 25), *Grotonogyne*. Der Diskus fehlt der $\$$ Blüte von *Aoniicena* und *Philyra* (Fig. 10).

Zur Aufnahme der Staubblätter ist die Blütenachse nicht selten konvex vorgewölbt (z. B. *Grossera*, Fig. $\%D$) und geht in eine kurze Filamentsäule über, so auch bei *Chroxophora*. Dabei entwickelt *Cyrtogonone* (Fig. 23(7, D) auf der ganzen Oberfläche zwischen den Staubfäden kurze, filamentartige Drüsen; ähnlich verhält sich *Pseudagrostistachys* (Fig. 18.D). Die Grenze zwischen beiden ist dann natürlich nicht genau festzusetzen. Anders in den Fällen, wo ein deutliches Androphor ausgegliedert wird. Dieses trägt dann die Glieder des Androceums in einem oder mehreren Quirlen (Fig. 1K). Derartige Androphore charakterisieren mehrere Gattungen, so *Aonikena*, *Chiropetalum* (Fig. 17) u. a. Dem Androphor angewachsen sind die Blumenblätter von *Caperonia* (Fig. 1G) oder in verschieden hohem Grade Petalen und Diskusdrüsen von *Ditaxis* und *Philyra* (Fig. 10).

Gynophore treten nur bei *Philyra* (Fig. 10) auf.

6. Polymorphismus. *Tannodia Swynnertonii* trägt rein (J) Infloreszenzen. Die Kelche öffnen sich zur Blütezeit mit 2 Lippen. In den Q Blütenständen aber stehen neben den Q Blüten bisweilen QF Blüten, die kleiner sind als die normalen Q^* (der cf Trauben) und ihre Kelche mit 4 Klappen 6 fächerig. Darauf beruht es oft auch, dass die Diagnose von *Tannodia cordifolia* verschieden lautet. Während Baillon von 5-blättrigen Kelchen spricht, habe ich selbst 2-lappige Kelche beschrieben für *Agrostistachys comorensis*, die eben mit *Tannodia cordifolia* zusammenfällt. Die Entdeckung der *Tannodia Swynnertonii* hat den Schlüssel für diesen Polymorphismus gebracht, wie Prain kürzlich dargelegt hat (Journ. Bot. L. [1912] 125). Ohne diese Erfahrung war an einen spezifischen Zusammenhang von *Tannodia* mit der ehemaligen *Agrostistachys comorensis* nicht zu denken.

Bestäubung. Die Blüten der *Chroxophorinae* sind eingeschlechtlich, bald inöcisch, bald diöcisch verteilt (S. 3). Ein Fruchtknotenrudiment fehlt den cf Blüten in der überwiegenden Zahl der Fälle; entwickelt wird ein solches bei *Agrostistachys* (Fig. 11f), *Pseudocroton* und *Caperonia*. In gewissen teratologischen Fällen, auf die Baillon (Etud. gén. Euphorb. [1858] 206) hingewiesen hat, können in der Q Blüte von *Philyra brasiliensis* und *Chroxophora tinctoria* pollenführende Staubblätter auftreten.

Die Griffel- und Narbenbildungen, die das Prinzip der Oberflächenvergrößerung zeigen, könnten auf Anemophilie hindeuten, wenn nicht fast durchgehends Diskusdrüsen aufträten, die wohl ohne Zweifel der Honigabscheidung dienen. Berücksichtigt man ferner, dass Schauapparate nicht fehlen, dass sogar die Blumen einzelner *Ditaxis*- und *Caperonia*-arten recht ansehnlich werden, so wird man vermuten dürfen, dass die *Chroxophorinae* biologisch eine Gruppe bilden, die durch Insekten bestäubt wird, ohne bei den freiliegenden Nektarien eine besondere Anpassung an bestimmte Tiere zu zeigen; jedenfalls wird aber bei dem Ausbleiben der Insektenhilfe Anemophilie als Ersatz eintreten können. Die ziemlich scharf ausgeprägte Dichogamie der Infloreszenzen bei vielen *Ditaxis*-Arten u. a. deutet wie die hier und da auftretende Diöcie auf Allogamie hin.

Frucht und Samen. Die *Chroxophorinae* tragen Kapsel Früchte, meist von recht bescheidener Größe. Am ansehnlichsten sind noch die bis 2 72^{cm} langen und 3 cm breiten Früchte von *Manniophyton*. Sie öffnen sich in typischer Art und hinterlassen nach dem Abfallen der Klappen ein Mittelsäulchen.

Am Samen fehlt die Caruncula immer. Die Samenschale ist bald glatt, bald rauh oder an der Oberfläche mehr oder weniger netzig skulpturiert. Bei *Sumbavia* scheinen ähnliche Verhältnisse vorzuliegen wie bei manchen *Sapium*-Arten, indem die äußerste Schicht der Samenschale mehr oder weniger fischig wird und sich schließlich als dünnes Häutchen löst.

Der Embryo mit seinen flachen, breiten Kotyledonen liegt in einem fleischigen Endosperm eingebettet. O. Kuntze (Rev. gen. II. [1891] 593) hat bei *Argythamnia savanillensis*, die aber mit *Ditaxis Fendleri* zusammenfällt, endospermfreie Samen gesehen; er vermutet mit Recht, dass es sich hier um nicht normal ausgebildete Samen handelt.

Geographische Verbreitung. 1. Areal. Die Polargrenze der *Ghroxophorinae* fällt in Europa mit der Linie, die das Mediterrangebiet nordwärts abschließt, zusammen; die am weitesten vorgeschobenen Posten gehören der *Ghroxophora tinctoria* (Fig. 4) in Dalmatien an. Von hier zieht die Polargrenze durch die centralasiatischen Steppen und erreicht etwa vom Südabhang des Himalaya nordwärts biegend unter der Breite von Peking (*Speranskia pehinensis*) den Ozean. In Japan fehlt die Gruppe. In Nordamerika treten im südlichen Kalifornien *Ditaxis sericophylla* (Fig. 12), *serrata* und *californica* in die Polargrenze, die dann durch Arizona (*D. sericophylla*, *cyanophylla*), Colorado (*D. humilis* Fig. 14) und Kansas (*D. mercurialina*, *humilis*, Fig. 13, 14) geht. Die Südgrenze schließt in Afrika das Kongobecken und die Delagoabai [*Gapermia Stuhlmannii*] ein und verläuft endlich unter Einschluss der malayischen Inselwelt in Südamerika durch Chile und das südlichste Patagonien.

In diesem weiten Areale fällt zunächst der Mangel an *Ghroxophorinae* im westlichen Teile Hochafrikas auf. Während im Westen des tropischen Afrikas die Arealgrenze mit dem äquatorialen Urwaldbezirk zusammenfällt und in den Steppengebieten des Südens *Ghroxophora* und *Gaperonia* fehlen, erscheinen beide Gattungen mit wenigen Arten noch im Osten und erreichen das Sambesigebiet und die Delagoabai.

In ähnlicher Weise schneidet das Becken des Amazonenstroms eine große Lücke in das Areal der Gruppe, das dadurch selbst in eine nördliche und südliche Hälfte zerfällt. Wahrscheinlich stehen beide miteinander in Verbindung durch die schmale Brücke der Anden in Ecuador, aus denen zurzeit Nachweise noch fehlen. Ob der weit gegen Süden vorgeschobene Posten von *Aonilcena* im antarktischen Gebiete mit dem Areal von *Ditaxis* in Südbrasilien und Uruguay oder dem von *Ghiropetalum* in Chile in Zusammenhang steht, bleibt weiterer Forschung zu entscheiden vorbehalten.

2. Entwicklungscentren. Nur die Gattung *Gaperonia* ist den Tropen beider Hemisphären gemeinsam, während alle anderen Gattungen beschränkte Areale bewohnen. Der Hauptreichtum an *Gaperonia*-Arten liegt im tropischen Amerika, an das die Sect. *Aculeolatae* ausschließlich gebunden ist, während die Glieder der § *Euoaperonia* auch in Afrika und Madagaskar (*G. Rutenbergii*) erscheinen. Während uns aber unter den amerikanischen *Euoaperonia* recht verschiedene Typen begegnen, stehen die afrikanischen Arten einander sämtlich recht nahe, so dass die Annahme einer rezenten Artspaltung nicht von der Hand zu weisen ist.

Unter den altweltlichen Tropen steht an erster Stelle das Urwaldgebiet Westafrikas mit einem auffallend großen Reichtum an Gattungen, unter denen *Neomanniophyton* eine ansehnlichere Artenzahl aufzuweisen hat. Charakteristisch für dieses Gebiet sind ferner *Pseudagrostistachys* (Fig. 18), *Grossera* (Fig. 21), *Gyrto gonone* (Fig. 23), *Grotonogyne* (Fig. 24) und *Manniophyton* (Fig. 25). Rasch erlischt an den Grenzen des Urwaldes diese Flora; noch in Centralafrika findet sich zwar *Manniophyton africanum* (Fig. 25), aber in den Steppengebieten Ostafrikas fehlen die genannten Genera, und an ihre Stelle treten die beiden Spezies von *Ilostia* (Fig. 22) und eine *Tannodia*, die neben gewissen Arten von *Gaperonia* und *Ghroxophora* die einzigen Vertreter der *Ghroxophorinae* in Ostafrika darstellen. Im Norden Afrikas liegt das Entwicklungscentrum für *Ghroxophora*. In den Steppengebieten von Senegambien bis Abessinien

finden sich Arten dieser Gattung, und gleichartige Existenzbedingungen haben die Besiedlung weiterer Gebiete von hier aus ermöglicht. Bis Mossambik und Kamerun ist *C. plicata* vorgedrungen; andere Arten haben das Mediterrangebiet besiedelt und haben ihr Areal durch Zentralasien bis in die Wüstengebiete Vorderindiens erweitert.

Im Monsungebiet sind die Gattungen *Sumbavia* (Fig. 2) und *Sumbaviopsis* endemisch; hier finden sich ferner noch mehrere Arten von *Agrostistachys*, deren Areal aber auch Vorderindien und Geylon umfasst. Die Gattung *Speranskia* ist ein chinesischer Typus, von dem zwei Arten mehr den Norden (Fig. 3) bewohnen, während eine dritte Spezies in Central- und Südchina heimisch ist.

In den Gebieten der Neotropen vertritt in gewissem Sinne die Gattung *Ditaxis* (Fig. 11—15) die *Atw cttMche'Chrozophora*. Von der westamerikanischen Wüstenprovinz und von Kansas reicht ihr Areal mit Überspringung des Amazonasgebietes südwärts bis Argentinien und Uruguay, und innerhalb dieses weiten Gebietes haben bestimmte Verwandtschaftskreise in enger umgrenzten Bezirken eine reiche Gliederung erfahren. So hebt sich namentlich das mittelamerikanische Xerophytengebiet durch den Reichtum an *Ditoxh*-Arten scharf hervor. Die Gattung fehlt auch in den andinen Gebieten nicht, tritt dagegen nicht mehr in Westindien auf. Hier wird sie abgelöst von *Argithamnia* (Fig. 16), die nur mit einer Art (*A. kaplostigma*) auf der Insel Ruatan centralamerikanischen Boden betritt. Auch *Pseudocroton* ist centralamerikanisch. Im Süden und Westen haben sich in den Grenzbezirken des Areals von *Ditaxis* bestimmte Gattungen herausdifferenziert mit charakteristischer Verbreitung. *Chiropetalum* (Fig. 17) ist ein andiner Typus, der ostwärts reicht bis Südbrasilien, nordwärts bis Mexiko; im südlichen Patagonien vertritt ihn die nahe verwandte Gattung *Aonikena*. In Südbrasilien endlich findet sich das monotypische Genus *Philyra* (Fig. 10).

Einzelheiten der Verbreitung verhältnisse sind aus umstehender (S. 8) Tabelle ersichtlich.

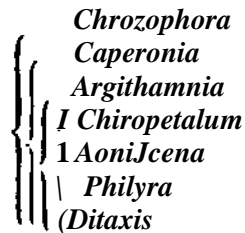
3. Ökologische Verhältnisse. Über die Standortverhältnisse der *Chrozophorinae* ist verhältnismäßig wenig bekannt. *Grossera*, *Oyrtogonone*, *Manniophyton* und die übrigen Genera Westafrikas sind Urwaldbäume; auch für *Philyra*, *Holstia* und *Sumbavia* werden Wälder als Standorte angegeben. *Argithamnia candicans* (Fig. 16) ist ein charakteristischer Strauch in den Strandwäldern und Strandgebüschern. *Ghrozophora* und *Ditaxis* bewohnen offene Formationen, Savannen, Steppen und Wüsten; einzelne Arten haben sich auch an salzhaltigen Boden angepasst [*Ditaxis montevidensis, salina*]. *Ohroxophora tinctoria* (Fig. 4) ist im Mittelmeergebiet ein Gartenunkraut geworden. Einzelne *Caperonia-AriQii* stellen Savannenpflanzen dar, die meisten sind Sumpfpflanzen (Fig. 1A, 6).

Anpassungen an die Existenzbedingungen des Standorts kann man wohl mit Recht in einem durch die reiche Entwicklung des Induments gewährleisteten Transpirationsschutz erblicken, der bei vielen *Ditaxis*-Arten und *Cjirozophora* in die Erscheinung tritt. Freilich zeigen auch *Gyrtogonone* Westafrikas und *Sumbavia*, ein Waldbaum der südwestmalayischen Provinz und der Philippinen, eine sehr dichte Bekleidung. Unzweifelhaft aber ist die typische Ausbildung eines Aerenchyms bei den im Wasser wachsenden *Capronia*-Arten (Fig. 9/>, E) der Ausdruck der Reaktion der Pflanze auf die veränderte Lebensweise, die das submerse Wachstum bedingt.

Verwandtschaftliche Beziehungen. Bei dem im großen und ganzen ziemlich übereinstimmenden Blütenbau der einzelnen Gattungen ist ein Einblick in die phylogenetischen Verhältnisse nicht leicht zu gewinnen. Dass gewisse Genera in nahen verwandtschaftlichen Beziehungen zueinander stehen, ist niemals bezweifelt worden. Die Müller'sche Gattung *Argyrothamnia* z. B. enthält mehrere Sektionen, die hier als selbständige Genera behandelt werden. Während Baillon anfangs (Etud. gén. Euphorb. [1858]) die Gattungen scharf und richtig umgrenzte, fasste er später unter dem Namen *Tounwsolia* (Hist. pi. V. [1874] 181) diese zu einem einzigen Verwandtschaftskreis zusammen, und ihm folgten Post und O. Kuntze in ihrem *Lexicon generum* ([1904] 43), wenn sie als *Argythamnia* die Mehrzahl der *Oiroxophorinae* vereinen.

Fasst man das Öffnen des (J^* Kelches zur Blütezeit ins Auge, so ergeben sich zwei Gruppen: eine Anzahl Gattungen zeigt einen regelmäßig aufspringenden, 5- oder selten 4-teiligen Kelch, während andere unregelmäßig 2—3-, seltener mehrklappig ihre Kelche öffnen. Sie können hier als *Regulares* und *Irregulares* bezeichnet werden. Die *Regulares* stellen die älteren Typen dar, erscheinen in den Tropen beider Hemisphären entwickelt, während die *Irregulares* ausnahmslos paläotropisch sind:

Unter den *Chroxophorinae-Regulares* sind die Gattungen *Chrozophora*, *Caperonia*, *Philyra*^ *Ditaxis*, *Argithamnia*, *Chiropetalum* und *AoniJcena* nalic mit einander verwandt; ihre Beziehungen zueinander lehrt folgendes Schema:



Hieraus erhellt, dass der Urtypus, aus dem die genannten rezenten Gattungen sich herausdifferenziert haben, den Tropen beider Hemisphären angehört haben muss; in den Paläotropen entstand *Chrozophora*. Noch die aber ein Austausch zwischen Afrika und Amerika unterbrochen war, hatte sich *Gaperonia* abgespalten, die beiden Hemisphären gemeinsam ist. Gegen eine rezente Besiedlung Afrikas durch *Gaperonia* von Amerika her spricht die reiche Entwicklung der Gattung in Afrika und Madagaskar. Im ganzen aber hat der Urtypus auf amerikanischem Boden eine reichere Gliederung erfahren.

Eine Selbständigkeit gegenüber den genannten Gattungen der *Regulares* besitzt die chinesische Gattung *Speranskia*, die sicher als altes Relikt zu gelten hat, ferner *Swnbavia* mit *Sumbaviopsis* im Monsungebiete und endlich *Pseudocroton* in Zentralamerika. Alle diese Tatsachen drängen zu dem schon oben geäußerten Schlusse, dass die Urformen der *Regulares* ehemals über beide Hemisphären verbreitet waren.

Die *Ghroxophorinae-Irregulares* haben im Urwaldbezirk Westafrikas ihre reichste Entwicklung erfahren. Der Gattung *Grossera* entspricht *Agrostistachys* aus dem indisch-malayischen Gebiete. An *Grossera* schloßen sich an *Pseudagrostittachys* Westafrikas und weniger eng *Holstia* aus Ostafrika. Ob *Tannodia* mit letzterer Gattung zusammenfällt, wie Prain meint (Journ. Bot. L. [1912] 125), erscheint uns noch keinesfalls sicher.

An den *Grossera*-Typus lehnen sich einige weitere Genera in der Flora Westafrikas an, so die monotypische *Gyrtozonone* und *Grotonogyne* mit einer größeren Artenzahl. Zwei Gattungen aber, *Manniophyton* und *Neomanniophyton*^ erweisen sich durch die Sympetale der (J^* Blüte als junge Deszendenten.

Die Beziehungen der *Ghroxophorinae* zu anderen Gruppen weisen auf die *Mercurialinae* hin. Der in manchen Punkten übereinstimmende Habitus zwischen *Manniophyton* und *Ricinodendron* ist wohl mehr als Konvergenzerscheinung zu deuten als als Ausdruck wirklicher Verwandtschaft; wenn auch bei beiden Gattungen sympetale (^ Kronen auftreten, so ist doch schon die Ausbildung des ^T Kelches beider Genera durchaus verschieden.

Nutzen gewähren die *Ghroxophorinae* nicht. Früher wurde *Chrozophora tinctoria* (Fig. 4) als Färbepflanze verwendet. Vergl. die dort gemachten Angaben (S. 22).

Systema Chrozophorinarum.

- A. Calyx sub anthesi regulariter 5-, rarius 4-partitus (Gfr. | 6. *Tannodiam*). Ser. 1. *Regulares* Pax et K. Hoffm.
 a. Plantae non lepidotae; cfr. autem 4. *Chrozophoram*, cujus capsulae in speciebus nonnullis lepidotae.

- a. Stamina indefinita vel 2—3-verticillata, sed turn non distincte androphoro elongato verlicillatim inserta.
- I. Indumentum s tell a re
1. Styli integri 4. *Sumbavia* Baill.
2. Styli òjpartiti 2. *Sumbaviopsis* J. J. Smith.
- II. Indumentum non stellare. Ovarium tuberculatum 3. *Speranskia* Baill.
- ft. Stamina 2—3-verticillata, androphoro ± elongato inserta.
- I. Indumentum stellare. 4. *Ghrozophora* Neck.
- II. Indumentum simplex vel malpighiaceum.
1. Ovarii rudimentum evolutum. 5. *Caperonia* St. Hil.
- c 2. Ovarii rudimentum nullum.
- * Indumentum simplex. Discus g nullus 6. *Philyra* Klotzsch.
- ** Indumentum malpighiaceum, rarissime simul simplex 7. *Ditaxis* Vahl.
- y. Stamina univerticillata, 5 vel 4.
- I. Petala (J^1 integra. 8. *Argithamnia* Swartz.
- II. Petala (J^* 3—7-partita vel -loba,
1. Disci Q glandulae evolutae. 9. *Ghiropetalum* Juss.
2. Disci Q glandulae nullae. 10. *Aonikena* Spegazz.
- b. Plantae lepidotae. 11. *Pacudocroton* Müll. Arg.
- B. Calyx (J^1 sub anthesi irregulariter 2—3-partilus
- Ser. 2. *Irregularcs* Pax et K. Hoffm.
- a. Petala tf inter se libera.
- a. Plantae non lepidotae.
- I. Disci (j^1 glandulae episepalae nullae, sed rceptaculum totum glandulosum. 12. *Pseudagrostistachys* Pax et K. Hoffm.
- II. Disci (J^1 glandulae episepalae evolutae.
1. Ovarii rudimentum evolutum. 13. *Agrostistachys* Dnlz.
2. Ovarii rudimentum nullum.
- * Stamina 20—30, rarius tantum 12 14. *Grosscra* Pax.
- ** Stamina 10—12.
- f Petala Q calyce breviora 15. *Holstia* Pax.
- ff Petala Q calycem excedentia. 16. *Tannodia* Baill.
- ft. Plantae lepidotae.
- I. Receptaculum rf totum glanduliferum. 17. *Cyrtogononc* Prain.
- II. Receptaculum QF eglandulosum, sed glandulae episepalae evolutae. 18. *Crotonogyne* Müll. Arg.
- b. Petala (jf inter se connata.
- a. Folia penninervia. Styli in lacinias 4, rarius 3—8 partiti. 19. *Ncomanniophyton* Pax et K. Hoffm.
- ft. Folia palmatinervia. Styli bifidi. 20. *Manniophyton* Müll. Arg.

1. Sumbavia Baill.

*Sumbavia**) Baill. Etud. gen. Euph. (1858) 390; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 727; Benin, in Benth. et Hook. f. Gen. HL. (1880) 304; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 42. — *Doryxylon* Zoll. in Linnaea XXIX. (1859) 469. — *Mercadoa* Naves in Blanco, Fl. Filip. ed. 3. (1880) t. 4 63.

Flores monoici, petaligeri. Floris (§ calyx membranaceus, in alabastro globosus, clausus, pep anthesin valvatim 5-fidus. Petala 5, brevia. Discus nullus. Stamina numerosa, receptaculo convexo, eglanduloso affixa; filamenta libera, erecta; antherae

*) Nomen ab insula Sumbava derivatum.

oblongae, dorsifixae, longitudinaliter dehiscentes. Ovarii rudimentum nullum. Floris \mathcal{Q} calyx profunde 6-partitus; lobi angusti, leviter imbricati. Petala minuta vel nulla. Discus rudimentarius. Ovarium 3-loculare; styli basi connati, recurvi, indivisi; ovula in loculis solitaria. Gapsula in coccos 2-valves dissiliens. Semina sub membrana extima \pm pulposa foveolata. Cotyledones latae. — Arbores indu/mento stellari vestitac. Folia alterna, subtus albida, petiolata, basi 3- vel palmatinervia, integra vel repando-dentata, peltata vel epeltata, basi supra glanduligra. Racemi spiciformes, axillares. Flores \mathcal{QF} secus rhachin in glomerulos paucifloros dispositi, subsessiles, \mathcal{Q} bine inde in glomerulis (jf solitarii, *tf* longius, sed breviter pedicellati.

Species notae 2 malayanae et philippinenscs.

Dio beiden bekannten Arten gleichen habituell im hohen Maße manchen Arten vor *Mallotus* und *Groton*, auch der *Givotia rotleriformis*.

Glavis specierum.

- A. Folia epeltata 1. *S. rottleroides*.
 B. Folia peltata 2. *S. macrophylla*.

1. *S. rottleroides* Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 390; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 728; Boerl. Handl. Fl. Nederl. Ind. III. 1. (1900) 285. -- *Dof-xyylon spinosum* Zoll. in Linnaea XXIX. (1859) 469. — *Mercadoa mandalojoicmis* Naves in Blanco, Fl. Filip. ed. 3. (1880) t. 463. — Arbor (ex ZoUinger) subspinosa; partes juveniles omnes indumento densissimo, fulvo-ferrugineo, demum albido tectae. Petiolus 1—5² cm longus, angulosus, dense vestitus; limbus 3—1² cm longus, 3—11 cm latus, orbiculari-ovatus, acutus vel acuminatus, basi rotundatus vel subcordatus, non peltatus, repando-denticulatus, firme membranaceus, supra opacus et nervis primariis exceptis glaber, subtus densissime albido-tomentosus, 5-nervius, basi ad petioli insertionem glanduliger; venae transversae, supra impressae. Racemi juveniles 5 cm longi, fructigeri folia superantes, basi breviter denudati; bractee lineares, cum omnibus reliquis partibus inflorescentiae dense vestitae; pedicelli (*f*) calycem vix aequantes, \mathcal{Q} fructigeri 1 cm attingentes. Calycis \mathcal{Q}^1 in alabastro 4 mm diametentis lobi lanceolati, acuti, intus glabri; sepala \mathcal{Q} linearia, 8—9 mm longa, intus puberula; petala \mathcal{Qp} ovata, rotundata, undulata, glabra, in alabastris $\frac{1}{4}$ calycis attingentia, \mathcal{Q} (ex Miiller) subulata; stamina zb 100; ovarium densissime stellato-tomentosum, globosum; styli ultra medium in columnam connati; discus *rf* nullus, \mathcal{Q} rudimentarius, lobulatus. Capsula depressa, tridyma, albido-pubescent, 1 cm fere lata, 8 mm longa, calyce persistente suffulta. Semina irregulariter globosa, 4 mm diametentia, sub membrana extima solubili foveolata. — Fig. 2^A—D.

Südwestmalayische Provinz und Philippinen, Waldbaum.

Auf den Inseln Bima, Sumbava und Java (ZoUinger n. 3341).

Philippinen, Luzon (Hänke!), Prov. Rizal (Ahem's Collector n. 1139!, 3163, Merrill n. 2668!, Ramos n. 387!), Prov. Nueva Ecija (Curran n. 8456!).

Einheim. Namen: Kaju wamba (Bima), Kaju kali bemang (Sumbava).

Verwendung: Das harte, gelblich-weiße Holz dient zur Herstellung von Pfeilen.

2. *S. macrophylla* Müll. Arg. in Flora XLVII. (1864) 482; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 727; Kurz, Forest Fl. II. (1877) 376; Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887) 408. — Arbor 8—12 m alta; ramuli sulcati, indumento fulvo-albido vestiti. Petiolus 4—10 cm longus, sulcatus, fulvo-albido-tomentellus; limbus 16—33 cm longus, 8—13 cm latus, oblongo-ovatus, cuspidato-acuminatus, basi rotundatus, integer, anguste peltatus, firme membranaceus, supra glaber, pallide viridis, subtus dense albido-tomentellus, 5-nervius, eglandulosus; costae adscendentes. Racemi elongati, penduli, foliis tamen breviores. Calyx *rf* apciens depresso-globosus, fere 4 mm diametens; sepala \mathcal{QF} 4, inaequalia, majora orbicularia, tomentosa; petala (\mathcal{J}^1) late obovata, brevia, \mathcal{Q} obsoleta; stamina circ. 70—75; discus hypogynus urceolaris, crenulatus; ovarium oblongo-ovoideum, acuminatum, tomentosum; styli erecto-patuli. Fructus ignotus. — Fig. 1E.

Nordwestmalayische Provinz: Obornirma, Pegu l>K Tenasserim. Bei den Serpentine Mines (Griffith n. 4791); Manipur, unterhalb Narum Nagab (Mecbold D. 640(1).



Fig. J. *Sumbaviopsis roitkoides* Buell, A Ramulus fractiger. JJ Fl03 <3, supalis 2 descutis. OFlos ♀, sepalis 3 deseculis. D Semen. — H *Sumbaviopsis maerapylla* Mull. Arg. Folium. — I con. origin.

% Sumbaviopsis J. J. Smith.

Sumbaviopsis (topso*) i. J. Sriili in Mededeel. Departm. Lumbouw 10. (19(0));, .156.

Florea oanoici. Fionia <j* calyi profunde S-partittw; lobi valvati. Petala {5 v d j 10, l t i n, tmhricata. Disfius interdiuQ subQbuoetna, margiue dentotus. Slamma oiBBerosa, erect1: antherae iutroreae, longtliulinaliLer dchtsenlcs. Ovarii radimeatum nullain. Floris 2 ca'jx profunde B-partitua. Pelak solla. Diseue anularis, interdum obsoletus

•1 Sumbaviopsis geun |-<||i|<,rhia.&<jaA-uni; nomcii datum propUr liiibitum coagruum (δψεs).

vel nullus. Ovarium 3-loculare; styli 3, basi connati, superne bifidi. Capsula in coccos bivalves dissiliens; endocarpium a pericarpio haud solubile. Semina magna, subglobosa. — Frutex vel arbuscula; indumentum stellare. Folia alterna, magna, longe petiolata, basi plerumque anguste peltata, db grosse dentata vel subintegra, palmatinervia; stipulae minutae. Racemi terminates, basi-flores Q solitariae, deinde farculos (j^* , plerumque 3-flores gerentes.

Species una tantum nota, javanica.

S. albicans (Blume) J. J. Smith in Medcdeel. Departm. Landbouw 40. (4 910) 357. — *Adisca albicans* Blume, Bijdr. (4 825—1826) 611. — *Oroton albicans* Reichb. f. et Zollinger in Verb. Natuurk. Ver. Ncdcr. Ind. I. (1856) 24; in Linnaea XXVIII. (185(>) 32 2; Miq. Fl. Ind. Bat. I. 2. (4 859) 384. — *lottlera albicans* Moritzi ex Rebb. f. 1. c. — *Cephalocroton albicans* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (4 866) 760. — *Ghloradmia* spec. Pax in Pflanzreich. Adrianae (4 940) 42. — Frutex vel arbuscula; ramuli indura en to pallide brunneo, stellato vestiti. Petiolus 2—4 0 cm longus, basi et apice incrassatus, tomentosus; limbus 40—30 cm longus, 5—20 cm latus, ovatus, basi plerumque anguste peltatus, obtusus, rotundatus, apicc acuminatus, vel cuspidatus, repando-dentatus vel subinteger, adullus supra glaber, subtus dense tomentosus et glandulis sparsis juxta nervos prope marginem onustus, palmatinervius, membranaceus, supra nitidulus, subtus albidus et demum ochroleucus; costae leviter curvatae. Racemi tomentosi, pedunculati, fructigeri 6—23 cm longi, pedunculo brevi suffulti; bractee (J^l parvae, oblongo-triangularis; pedicelli $Q^?$ 4—5 mm longi, Q 4 cm, fructigeri 4 4—23 mm attingentes. Calycis (J^l lobi oblongi, extus et intus pubescentes, 5—5*[^] mm longi; petala 5 vel plerumque 4 0, late obovata, apice late rotundata, fere truncata vel lobulata, 272^{imn} l^onga; torus intra stamina stellato-villosus; stamina 36—45. Flores Q in inflorescentia interdum numerosi, ad 4 2; sepala oblongo-triangularia, acuta, stellato-tomentosa, 3 mm longa; ovarium stellato-pilosum; styli 23 mm longi. Gapsula calyce sulTulta, depressa, tomentosa, 23 mm lata, 4 4—4 5 mm longa. Semina subglobosa, longitudinaliter sulcata, basi brevissime acuta, 12—4 3 mm longa, 4 4—4 2 mm lata.

Südwestmalayische Provinz: Java, Batavia, Buitenzorg; Banjoemas, Poerwakerta; Pekalongan; Besoeki (Koorders n. 28 928/?!), Djember, Banjoewengi (nacli J. J. Smith). — Noesa (Zollinger n. 274 9!).

Einhcim. Namen: Tapen, Tapensajong, Walikangin, Kapesan.

3. *Speranskia* Bain.

*Speranskia**) Baill. Ktud. gen. Euphorb. (4 858) 388; Benth. in Benth. et Hook. f. (Jen. HL (1880) 305; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 44. — *SperansJeya* Ind. Kew. Suppl. I. (1904—1906) 404. — *Argyrothamnia* Sect. *Speranskia* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 734. — *Tournesolia* Baill. Hist. pi. V. (4 874) 4 84 ex parte. — *Argythamnia* Sect. *SperansMa* Post et 0. Ktze. Lexikon (190 4) 43.

Flores monoici, pctaligeri. Calyx Q^{\wedge} membranaceus, in alabastro globosus, per anthesin valvatim 5-fidus. Petala 5, brevia, breviter unguiculata, tenuia. Disci glandulae 5, liberae, episepalae. Stamina 10 (vel ad 4 2—15), bi-(vel trijverticillata, receptaculo convexo affixa, exteriora epipetala; filamenta libera; antherae longitudinaliter dehiscentes. Ovarii rudimentum nullum. Sepala [^] 5. Petala calyce multo minora, rudimentaria. Discus urceolaris. Ovarium triloculare, verruculosum vel tuberculatum; styli liberi, bifidi, rami papilloso-laceri; ovula in oculis solitaria. Gapsula tricocca, in coccos 2-valves dissiliens a columella persistente. Semina globosa, ecarunculata; albumen carnosum; cotyledones latae, planae. — Gaules e rhizornate lignoso herbacei, erecti, parce ramosi. Indumentum simplex. Folia alterna, sessilia vel breviter petiolata, \pm grosse dentata vel lobulata, bistipulata; dentes subtus patellari-glandulosi. Inflorescentia terminalis, satis elongata, spiciformis; bractee bistipulatae; flores in axillis brae-

Genus dicatum ministro Rossiae Spranski, de Kossia asiatica optime merito.

tearum terni vel abortu bini vel supremi solitarii, superiores Q?, inferiores mixti; flos sub bractea intermedius Q cum 2 lateralibus Qp.

Species 3, sinenses, inter se valde affines.

Glavis specierum.

A. Ovarium prominenter rugoso-tuberculatum. Styli pauculi.

a. Folia petiolata, dentata 1. *S. cantonensis*.

b. Folia subsessilia, inciso-dentata, lobulata 2. *S. tuberculata*.

B. Ovarium obtuse verrucosum. Styli breves, erecti 3. *S. pekinensis*.

1. *S. cantonensis* (Ilance) Pax et K. Hoffm. — *Argyrothamnia cantonensis* ilance in Journ. Bot. XVI. (1878) 14. — *Speranskya Henryi* Oliv. in Hook. Icon. pi. XVI. (1887) t. 1577; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI. (1894) 435. — Caulis ad 2/3 m altus, basi lignescens, iter ramosus, superne cum partibus juvenilibus adpresse pubescens. Petiolus 7—10 mm longus, gracilis, pubescens; limbus $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$ A^{cm} longus, 1—2 cm latus, ovatus vel ovato-ellipticus, acutus, basi obtusus vel late cuneatus, grosse dentatus, supra pilosus, subtus pubescens, tenuiter membranaceus; stipulae non visae. Inflorescentia ad 8 cm longa, inferne flores Q 4—10 proferens; bractae ovatae, acutae vel obtusae, pilosae, superiores breviores, inferiores ad 4 mm attingentes; pedicelli *tf* 7*2—* mm longi, Q $\frac{1}{2}$ mm, fructigeri \pm 3 mm attingentes, erecti. Sepala QP ovata, acuminata, extus pilosa; petala sepalis dimidio breviora, obcordata vel orbiculari-obovata, glabra; stamina 10; filamenta glabra; receptaculum *tf* intra glandulas episcipalas glandulosum; sepala Q ovato-lanceolata, obtuse acuminata, extus pilosa; petala nulla; ovarium rugoso-tuberculatum et pilosum; styli pauculi, ad basin bifidi. Capsula tuberculata. Semina tflobosa, apiculata, 2 mm longa, foveolato-aspera. — Fig. 3-4—G.

Centralchinesisches Gebiet: Hupeh, Ichang (Henry n. 127:), I'Ha!, 1972, 2891). — Kwantung (Bullock n. 19955).

2. *S. tuberculata* (Bunge) Baill. Elud. gén. Euphorb. (1858) 389; Forb. et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXVI. (1894) 436. — *Groton tuberculatus* Bunge in Mém. Soc. (Hrang. Pétersbourg H. (1835) 134. — *Argyrotliamnia tuberculata* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 144; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 734. — Caulis 25—35 cm altus, inferne lignescens, parce ramosus, adpresse pubescens. Petiolus =b 1 mm longus; limbus 18—45 mm longus, 6—20 mm latus, lanceolatus vel ovato-lanceolatus, acuminatus vel acutus, basi acutus vel obtusus, inciso-dentatus, supra pilosus, subtus pubescens vel nervis exceptis =b glabrescens, membranaceus; stipulae 4¹/_j mm longae, ovato-lanceolatae. Inflorescentia 6—11 cm longa, inferne flores (^ plures proferens; bractae ovatae, acutae, pilosae, superiores breviores, inferiores ad 3 mm attingentes; pedicelli utriusque sexus 1 mm longi, fructigeri 3—4 mm attingentes, subreflexi. Sepala *tf* ovata, acuminata, extus pilosa, 1¹/₂ mm longa; petala trientem sepalorum attingentia, orbiculari-obovata vel obcordata, pilosa, ciliata; stamina 10 (vel ex Baillon ad 12—15); filamenta pilosa; receptaculum <K inter glandulas episcipalas minute glandulosum; sepala Q lanceolato-ovata, acuminata, 1 V2^{mm} longa, pilosa; petala oblanceolata, ³/₄ mm longa, pilosa; ovarium rugoso-tuberculatum et pilosum; styli pauculi, paulo ultra medium bifidi. Capsula tuberculata, 4 mm longa, 6 mm lata, tricocca. Semina ovoidea, acuta, 2¹/_j mm longa, foveolato-aspera. — Fig. 3-D.

Nordchinesische Provinz: Bergc bei Lun-Zuan-ssy und Ssi-jui-ssy (Bunge!); Shensi, Tui-kio-san (Giraldi n. 483!), Huo-kia-saez (Giraldi n. 3610!), Po-no-ti (Giraldi n. 7265!).

3. *S. pekinensis* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Caules 40—50 cm alti, e rhizomate lignoso orientes, inferne lignescentes, ramosi, adpresse pubescentes. Petiolus \pm 1 mm longus; limbus 2V2—3¹/₂ ^{cr}a longus, 8—10 mm latus, lanceolatus vel ovato-lanceolatus, obtuse acuminatus vel acutatus, basi subobtusus vel acutus, irregulariter subinciso-dentatus, supra demum fere glabratus, subtus secus nervos adpresse pilosus, membranaceus; stipulae 2 mm-fere longae, \pm lanceolatae. Inflorescentia 10—15 cm

I(; I', fax.— Euphorbiaeae-Acalyphaeae-Chroz (J! mi iii.io.

longa, inferne flores Q plures proferens; bracteae cf et Q ovatae, acuminatae, pilosae; pedicelli utriusque sexus t—f^mm tau^i, Iruciger paulo tantum longior, reflexus; rliachis iniurescentiae saepe fluxuosa. Sepala (^ ovata, ncuminata, extus pilosa, 1 ⁱ/_j mm longii; petaia ^λ/_v mm longa, breviter unguiculata, late obtriangulati-orbicularia, nrula vel truncata, pilosa, ciliala; stamina 10; ulameota pilosa; receptacul'im *tf* inter glandulas episepalas minute glandulosum; sepala Q ovata, auuminata, **extus** pilosa; petala minuta,

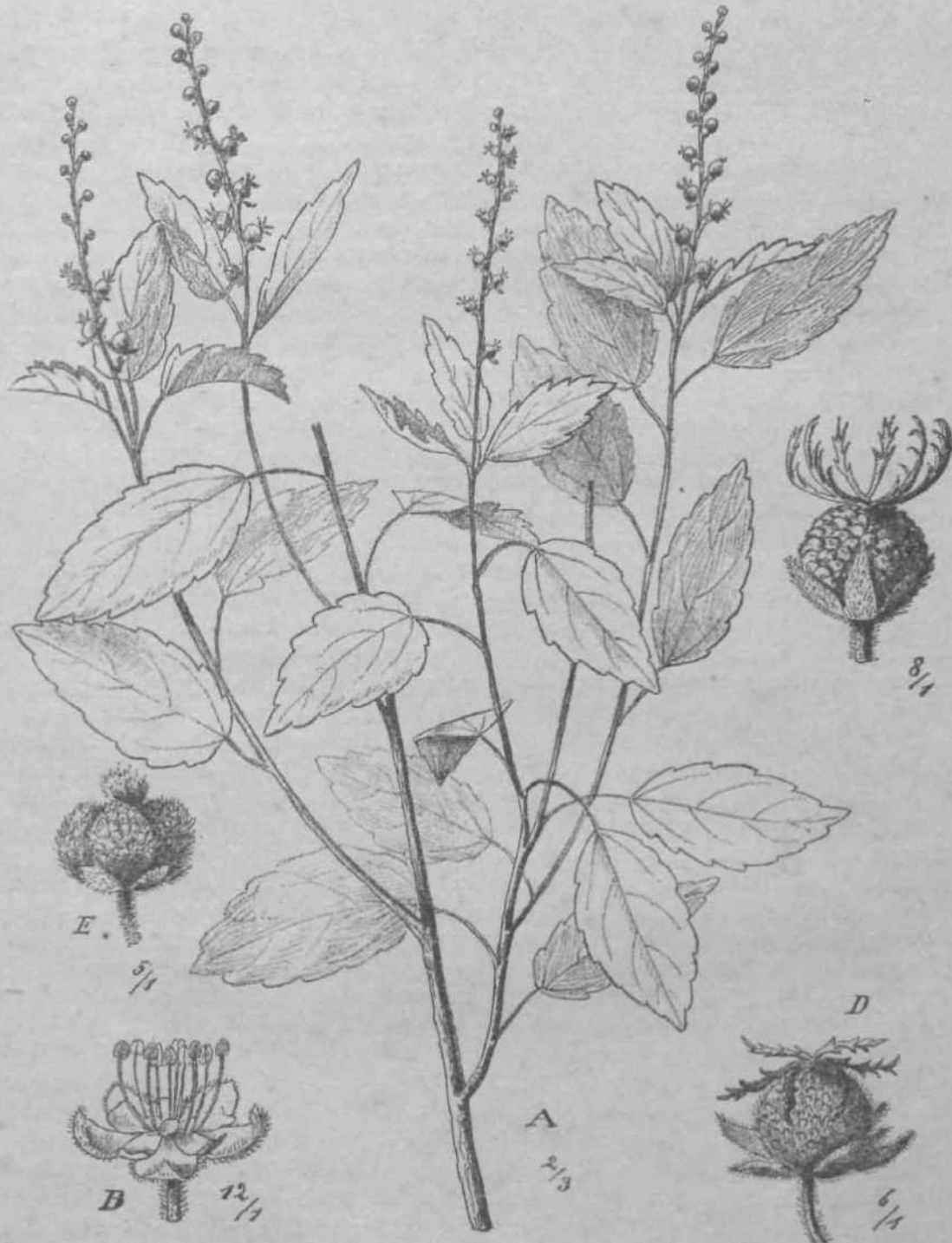


Fig. 3, *Speranskia caissonensis* fUancoj lux til K. HoUm. A Habitu. B Flos ♂. C Flo* ♀. — *Speranskia tuberculata* (Bunge) Baill. Ovamni. — *Speranskia pekinensis* K. Hoffm. Ovarium. — Icon. origin.

late obovata, pilosa; ovarium obtuse verruculosum et insuper villosopilosum, sed non rugoso-tuberculatum; styli erecti, breves, fere ad basin bifidi. Capsula tricocca, 6 mm lata, 4 mm longa, viridis, sublaevis, parce longe pilosa. Semina subglobosa, acuta, 2 1/2 mm longa, foveolato-aspera, nigro-olivacea. — Fig. 3 E.

Nordchinesische Provinz: Chili, Peking, Nankou-Pass (Wawra n. 1003!). — Schantung (Krug n. 445!), Tsingtau (Krug n. 17!), Lauschan Gebirge (Krug n. 365!).

Nota. Species generis nostri inter se valde affines sunt. S. pekinensis ovario obscure et obtuse verrucoso a ceteris diagnoscutur; insuper stylis erectis, multo brevioribus et foliis subsessilibus insignis est. S. tuberculata et cantonensis capsulas tuberculatas proferunt, et styli arcuato-ascendenti-patentes ovarium coronant. Folia S. tuberculatae subsessilia et angustiora, illa S. cantonensis manifesta petiolata et latiora, insuper minus profunde dentata sunt.

4. Chrozophora Neck.

*Chrozophora**) Neck. Elem. II. (1790) 337; Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1837) 408; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 305; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 43. — *Tournesol* Adans. Fam. pl. II. (1763) 356. — *Tournesolia* Scop. III. 5. (1890) 43. — *Tournesol* Adans. Fam. pl. II. (1763) 356. — *Tournesolia* Scop. III. 5. (1890) 43. — *Tournesol* Adans. Fam. pl. II. (1763) 356. — *Tournesolia* Scop. III. 5. (1890) 43. — *Tournesol* Adans. Fam. pl. II. (1763) 356. — *Tournesolia* Scop. III. 5. (1890) 43.

S gen. Euphorb. (1858) 321 t. 15 f. 1-22; Müll. A C. Prodr. XV. 2. (1831) Boiss, Fl. orient. IV. (1879) 415. — *Crossoplu* « i Tour-

438. a Lepidoeroton Presl, Epimel. bot. (1850) 213 - ArgyOmmnia Sect. Flores monoch, Ktze petaligerin (1903) 43 calyx in alabastro ovoideus vel globosus, Petala 5, sepalis aequalia vel longiora vel breviora. Discus inconspicuus. — 15; filamenta basi in columnam connata, ± distincte dehiscentes. Ovarii rudimentum sepalia similia, nonnunquam ps breves, parum pro- ulae inter se connatae. Ovariam triloculare; styli crecli, saepius crassi, bifidi, rami S S f ov!£ in Sf solitaria. Capsula tridyma, lepidota vel - t J ^ ^, in coccos a-valyes a columdla persistente dissiliens. Semina ecarunculaU, laevia v tuberculato-aspera, epidermide relaxala spurie arillata; albumen carnosum; colyleaones latae, planae. - Herbae annuae, ramosissinae, saepius diffusae, vel suffrutices; indumentum stella turn saepius densum. Folia alterna, petiolata, saepe plicato-rugosa, rarius glabrescentia) basi biglandulosa; stipulae subulatae, deciduae rel persistentes. Inflorescentia abbreviaU, congesta, supeme tf; flores cT subsessiles, in axillis bractearum sd'tarnt. pedunculi ^ ad basin inflorescentiae 1—plures, 1-4-flori; flores £ saepe longms pedicellali; pedicellus fructiger accrescens, reflexus, rarius haud elongatus, erectus.

Species 9, inter se saepe simillimae et caute examinandae, mediterraneae et regionum desertarum Africae et Asiae incolae.

Unter den bekannten neun Arten, die bisweilen nur schwer voneinander zu unterscheiden sind, existieren wahrscheinlich Bastarde; als solcher wird im Folgenden *O. subplicata* aufgefassen. Auch zwischen *G. lim-toria* und *verbascifolia* gibt es vorcinzelte Zwischenformen, die verraatbelyhybrider Natur sind.

Trotz der sehr weitgehenden Obereinstimmung in der habituellen Erscheinung ist eine Gliederung der Gattung in einzelne Gruppen möglich. Diese sind:

1. Die *Plicatae*. Androccum aus 3 Kreisen bestehend. Fruchtstiele verlängert. Kapsel sternhaarig. Ohne roten Farbstoff.

*) Nomen derivatum a vocibus graecis xQ<X<> (= bestreichen) vel XQW (Farbe der Haut) v.x Bentham l. c. 305 aut potius xe****e (= Troddel, Quaste) et <poQo<;. Nomen postea in *Croxophora* mutatum fuit; Necker rite *Chrozophora* scripsit.

2. Die *Senegalenses*. Andrdceum aus 2 Kreisen bestehend, ohne starke Reduktion der Gliederzahl. Fruchstiele kurz. Kapsel schuppig. Ohne roten Farbstoff.

3. Die *Tinctoriae*. Andrdceum aus 2 Kreisen gebildet, mit oder ohne Reduktion der Gliederzahl. Fruchstiele verlängert. Kapsel allcrmeist schuppig, nur bei einer Art sternhaarig. Mit rotem Farbstoff.

Innerhalb dieser Gruppen stellen sich die verwandtschaftlichen Beziehungen der Arten zueinander, wie folgeades Schema zeigt.

	linter Farbstoff		Fruchtknoten		Andrdceum		
	fehlt	vorhanden	schuppig	sternhaarig	3-quirlig	2-quirlig	
						ohne starke Reduktion der Gliederzahl	mit starker Reduktion der Gliederzahl
1 — <i>Rottleri</i> . . .	+	+	+
<i>plicata</i> . . .	+	+	+
2 — <i>Brocchiana</i> . . .	+	..	+	+	..
<i>senegalensis</i> . . .	+	..	+	+	..
{ <i>tinctoria</i>	+	+	+	..
{ <i>glabrata</i>	+	+	+
3 — { <i>oblongifolia</i>	+	+	+	auch -j-
{ <i>verbascifolia</i>	+	+	+
{ <i>sabulosa</i>	4-	+	..	..	..	+
Hybrid? . . <i>suhplicata</i>	..	schwach	+	..	..	-j	..

Hiernach ergeben sich folgende Schlussfolgerungen für die Phylogenie der Gattung.

a) Die *Plicatae* sind die ältesten Formen, und die typische Art bewohnt noch das Gesamtareal der Gattung. *C. Rottleri* ist auf Indien beschränkt.

b) Die *Tinctoriae* und *Senegalenses* entspringen aus gemeinsamer Wurzel; beide zeigen ein Andrdceum, das aus zwei Zyklen besteht, aber nicht selten weitgehende Reduktionen in der Gliederzahl aufweist.

c) Innerhalb der *Tinctoriae* treten zwei Typen schärfer hervor: *G. tinctoria*^ die bisweilen auch mehr als 40 Staubblätter besitzt (Rückschlag und Annäherung an die *Plicatae*) und *C. oblongifolia* mit kaum schärfer hervortretender Reduktion im Andrdceum. Erstere Art ist vorzugsweise mediterran und anmicll, *C. ohlmigifolia* ein im wesentlichen auf das afrikanisch-arabische Wüstengebiet beschränkter perennierender Typus. Von *C. tinctoria* leiten sich *G. glabrata* und die etwas isolierter stehende *C. sabulosa* ab; an *G. oblongifolia* lehnt sich *G. verbascifolia* unmittelbar an.

d) Die *Senegalenses* umfassen zwei Arten mit genau übereinstimmender Verbreitung; sie bilden eine auf afrikanischem Boden endemische Gruppe.

Conspectus sectionum et specierum.

- A. Stamina 3-verticillata, =b 4 5. Ovarium stellato-pilosum. Pedicelli fructigeri elongati, reflexi. Aqua flores emolliens non rubro-tingitur. Sect. 1. **Plicatae** Pax et K. Hoffm.
 - a. Inflorescentia elongata, flores ♀ numerosos gerens . . . \. *C. Rottleri*.
 - b. Inflorescentia abbreviata, flores § paucos gerens . . . 2. *G. plicata*.
- B. Stamina 2—4-verticillata, 4—4 0, rarius 4 4—4 2.
 - a. Ovarium peltato-lepidotum.
 - a. Semina laevia. Pedicelli fructigeri abbreviati. Aqua flores emolliens non rubro-tingitur . . . Sect. 2. **Senegalenses** Pax et K. Hoffm.
 - I. Indumentum floccosum; pili stellati stipitati . . . 3. *G. Brocchiana*.
 - II. Indumentum adpressum; pili stellati sessiles . . . 4. *G. senegalensis*.
 - ft. Semina tuberculato-aspera. Pedicelli fructigeri elongati, reflexi. Aqua flores emolliens rubro-tingitur.
 - Sect. 3. **Tinctoriae** Pax et K. Hoffm.

- I. Ovarium dense lepidotum.
1. Annuae.
 - * Stamina 10, rarissime 9 vel H—12 . . . 5. *G. tinctoria*.
 - Cfr. stirpem affinem, veris. hybridam . . . 5a. *C. subplicata*.
 - ** Stamina 4—5, rarius 6—7. 8. *G. verbascifolia*.
 2. Fruticosa 7. (*G. oblongifolia*).
- II. Ovarium subglabrum 6. (*G. glabrata*).
- b. Ovarium stellato-pilosum 9. (*G. sabulosa*).

Sect. 1. *Plicatae* Pax et E. Hoffm.

Aqua flores emolliens non rubro-tingitur. Stamina 3-verticillata, dr 15. Ovarium stellato-pilosum. Pedicelli fructigeri elongati, reflexi.

1. *C. Kottleri* (Geisel.) Juss. Euphorb. Tent. (1824) 28. — *Croton hastatus* Burm. Kl. ind. (1768) 305 t. 63 f. 1. — *C. moluccanus* Willd. Spec. pi. IV. (1805) 551. — *G. Rottleri* Geisel. Croton. Monogr. (1807) 54. — *Groxophora Rottleri* Spreng. Syst. III. (1826) 850. — *Groton Burmanni* Spreng. Syst. HL. (18-26) 851.

Groxophora plicata var. *RotUeri* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 747. — *V. plicata* Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887) 409 ex parte. — *Tournefortia plicata* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 621 ex parte. — *Groton asper* Wall. Gat. 7716F. — *G. polycarpus* Wall. Cat. 7716. — *G. Hnctorius* Wall. Cat. 7716 A. — Suffrutex erectus, indumento albido, scabrido veslitus. Petiolus 3—6 cm longus; limbus 5—10 cm longus et fere latus vel paulo latior, triangulari-ovatus, sublobus vel repandus, apice obtusus, basi truncatus vel in petiolum contractus, junior ± plicatus. Inflorescentia spiciformis, pro genere satis elongata, 3—5 cm longa, basi flores Q numerosos gerens; bracteae omnes lineares, 1½—2 mm longae, omnes uniflorae vel infunae Q 1—3-florae; pedicelli Q ± 3 mm longi, fructigeri ad 13 mm attingentes. Sepala utriusque sexus 5, lancolata, acuminata; petala *tf* lanceolata-ovata, obtusa, integra, membranacea, Q sublinearia, saepe ~~zfc~~ reducta; stamina triverticillata, ± 15; ovarium dense stellato-pilosum; styli ultra medium bifidi, grosse rubro-papilloso. Capsula trilocca, 6 mm longa, stellato-pilosa. Semina reticulato-aspera, apiculata, 4 mm longa.

Von der Indusebene durch das vordrindische Gebiet weit verbreitet; lehmige Bachufer und ähnliche offene Formationen.

Indusebene: Karachi (Schlagintweit n. 10995!).

Provinz der Gangesebene: Bengalen (Hooker!), Serampur (Voigt!), Calcutta (Meebold n. 2369!), Benares (Meebold n. 2367!, 2368 ex parte!), Gonda (InayaU).

Hindostanische Provinz: Concan (Stocks!), Mysore (Thomson!), Coromandel (Macé n. 759!).

Ohne nithere Standortsangabe (Banks!, Klein!, Rottler!, Wight n. 2313¹., 2613!, Wallich n. 7716 A, F, H, I, G). — Nicht auf den Molukken, wie Müller Arg. angibt.

Nota 1. *Groton hastatiis* et *G. moluccanus* prioritare gaudent, sed haec nomina pro nostra specie recentius a nemine adhibita sunt.

Nota 2. *C. BotUeri* valde affinis est *G. plicatae* et florum structura cum illa optime convenit, sed inflorescentiis satis elongatis, flores Q numerosos gerentibus, foliis vulgo majoribus, distinctius lobatis et asperis, seminibus distinctius reticulato-asperis satis diversa videtur.

2. *C. plicata* (Vahl) Juss. Euphorb. Tent. (1824) 28; Rich. Tent. Fl. Abyss. II. (1851) 252; Schweinf. Pl. quaed. nilot. (1862) 11 t. 4; Boiss. Fl. orient. IV. (1879) 1140; Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887) 409 ex parte; Pax in Engler, Pflanzenwelt OsLafr. C. (1895) 237. — *Groxophora plicata* var. *genuina* et var. *prostrata* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 747. — *Groton tinctorius* Burm. Fl. ind. (1768) 304 t. 62 f. 2; Forsk. Fl. aegypt. arab. (1775) 162. — *G. plicatus* Vahl, Symb. I. (1790) 78; Geisel. Croton. Monogr. (1807) 70. — (*G. obliquifolia* Visiani, Pl. quaed. aegypt.

(4836) 39 t. 7 f. 2. — *Grozophora prostrata* Dalz. et Gibs. Bombay Fl. (1860) 233. — *C. obliqua* Schweinf. Pl. quaed. nilot. (1862) 10 t. 3. — *C. tinetoria* Klotzsch in Peters Reise Mossamb. (1862—1864) 99. — *Touniesolia plicata* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 621 ex parte. — *Crozqphora obliquifolia* Kotschy in Sched. — *G. pai-vifolia* Klotzsch in Sched. — *Croton asper* Koen. in Sched. ex'Roxb. Fl. ind. III. (1832) 681; Wall. Gat. 774 6C. — *G. lanuginosus* Schumach. in Sched. — Annuæ, prostrata, saepe late diffusa, basi saepe lignescens, indumenta luteo-albido, molli, rarius subscabrido vestita. Petiolus $1\frac{1}{2}$ —7 cm longus; limbus 2— $3\frac{1}{2}$ cm longus, 1— $4\frac{1}{2}$ cm^{cm} latus, triangulari-ovatus vel ovatus, irregulariter lobatus vel repandus, apice obtusus, basi truncatus vel in petiolum contractus, saepissime valde oblique truncatus, junior ~~zfc~~ plicatus. Inflorescentia abbreviata, 1—2 cm longa, basi flores \bar{Q} 2—3, rarius ad 5 gerens; bractæ infimæ nonnunquam foliaceæ, superiores vel omnes lineares; pedicelli 2 i 3 mm longi, fructigeri 6—35 mm longi, arcuato-penduli. Sepala utriusque sexus 5, lanceolata, acuminata; petala (*J** lanceolate-ovata, obtusa, integra, membranacea, *Q* sublinearia, saepe ± reducta vel nulla; stamina triverlicillata, ± 16; ovarium dense stellato-pilosum; styli ultra medium bifidi, grosse rubro-papilloso. Capsula tricocca, 4—5 mm longa, 7—10 mm lata, stellato-pilosa. Semina laevia, apiculata, 4 mm longa, 3 mm lata.

In Afrika von Unterägypten durch Nubien, Abessinien, Somaliland bis Mossambik und Nordkamerun, ferner in ganz Indien von Penjab und der Gangesebene ab siidwärts; auf wüsten Plätzen, auf Ackerland, an lehmigen Ufern u. s. w.

Nordafrikanisches Wiistengebiet: Ägypten (Aucher n. 2005, Delile!); Unterägypten (Boissier!, Samaritani n. 3612!, Wiest n. 517!), Kairo (Heldreich!, Pfund!, Schweinfurth n. 837!, 854!, 856!, Wichura n. 3075!), Torrah (Kotschy!), Gizeh (Pfund!), Siut (Ascherson n. 2216!, Sieber!), Theben (Bornmüller n. 40948!, 10949!, Letourneux n. 302!), Tartah (Letourneux!). Suez (Hildebrandt n. 89!). Nubien (Kotschy n. 473!, Sebua (Herb. Kralik!), Fachk (Ehrenberg!), Sennar (Hartmann!, Schweinfurth n. 833!, 834!), Dongola (Pfund n. 494!, Ehrenberg!), Chartum (Schweinfurth n. 832!); Getena am weissen Nil (Schweinfurth n. 898!).

Nordafrikanische Steppenprovinz: Abessinien (Petit!, Schimper n. 27!, 4355!), Amhara, Djenda (Steudner n. 833!), am Reb-Flusse (Rosen!), Godofetassi (Rohlf's u. Stecker!). Somaliland, Webi Habir (Keller n. 227!), Elmeged (Keller n. 44!).

Kamerun, Garua (Lederniann n. 3239!).

Ostafrikanische Steppenprovinz: Mossambik, Rios de Sena (Peters n. 8i).-

Indisches Wiistengebiet: Penjab (Thomson!).

Provinz der Malabarküste (Stocks!).

Hindostanische Provinz: Mysore (Thomson).

Provinz der Gangesebene: Benares (Meebold n. 2368 ex parte!).

Nota 4. Species characteribus essentialibus proximo affinis *C. Rottleri* sed habitu facile recognoscenda. Cl. Meebold, explorator Florae indicæ indefessus, de his speciebus schedulae adnotavit: »Ein Kraut (i. e. *G. plicata*) das an lehmigen Ufern wächst in der Art wie *Tribulus terrestris*. Manchmal, wie bei Calcutta, fand ich nur die aufrechte Form (i. e. *C. Rottleri*) am mittleren Ganges, auch am Jumna stellten beide Formen nebeneinander, doch sind sie stets sofort zu unterscheiden; diese niederliegende hat stets kleinere Blätter u. s. w.«

Nota 2. Var. *genuinam* et var. *prostratam* a cl. Schweinfurth et Müller distinctas, a cl. Boissier jam in unam speciem conjunctas, certis characteribus distinguere non possumus.

Sect. 2. **Senegalenses** Pax et K. Hoffm.

Aqua flores emolliens non rubro-tingitur. Stamina 2-verticillata, 5—9. Ovarium dense lepidotum. Pedicelli fructigeri abbreviati. Semina laevia.

3. **G. Brocchiana** (Vis.) Schweinf. Pl. quaed. nilot. (1862) 9; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 750. — *Groton Brocchianus* Vis. Pl. quaed. aegypt. (1836)

39 t. 8 f. 2. — *C. macrocalyx* Ehrenb. in Sched. — *Tourmsolia Brocchiana* O. Ktze. Rev. gen. II. (1894) 621. — Frutescens, pilis stellatis, longe stipitatis dense floccoso-lanata, succi tinctorii expers; caulis divaricato-ramosus. Petiolus 1—4 cm longus; limbus $2\sqrt{2}$ — 6 cm longus, $2\sqrt{2}$ — $4\frac{1}{2}$ cm latus, ovatus vel triangulari-ovatus, apice obtusus, basi obtusus vel subtruncato-cordatus, indivisus vel trilobus, lobulo medio lateralibus majore, ceterum margin' e undulatus, molliter vestitus, basi subtus biglandulosus, juvenilis =h subplicatus; stipulae subulatae, =b 5-8 mm longae, persistentes, interdum aculeiformi-induratae. Inflorescentia vix 1 cm longa, congesta, superne cj^1 ; bractee utriusque sexus subulatae; flores (j* subsessiles; pedunculi Q ad basin inflorescentiae 1—3, 2 mm longi, 1-flori, fructigeri haud elongati, erecti. Scapula 6, (J¹ lanceolata, acuminata, Q linearia; petala rf lanceolata, acuminata, Q linearia, sepala aequantia; stamina 5—8, biseriata, basi connata; antherae obliquae, apiculatae; ovarium lepidotum; styli ovarium bis aequantes, liberi, apice tantum bifidi, intus dense papilloso. Capsula 5—6 mm longa, 6—7 mm lata, laevis, dense argenteo-lepidota. Semina laevia, nitida.

Nordafrikanische Steppenprovinz, vom Kap Verde bis Suakin.

Senegambien (Lécard n. 20!, Lelièvre!, Perrottet n. 735!). Nigergebiet (Barter). Kap Verde (Barter n. 821). Nubien, Darfur (Pfund n. 492!), Dabbeh (Ehrenberg!), zwischen Dabbeh u. Ghartum (Hartmann!), Berber (Acerbi), Suakin (Schweinfurth n. 836!, 839!), Dar Matamma (Schweinfurth n. 835!).

Nota 1. Gl. Müller Arg. distinxit var. sequentes

a. *Hartmannii* Schw. in Pl. quaed. nil. (1862) 9 t. 5; Mull. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 750 et

p. *genuinam* Mull. Arg. 1. c.

quas rite distinguere non possumus.

Nota 2. Vidimus 0 Dahomey (Mission Uiroucuur L. II. 112!) plantam aimudin chdracteribus cum *G. Brocchiana* optime convenientem, sed petalis <5 apice subtruncatis et hic incisofimbriatis praeditam. An revera ad *C. Brocchianam* pertineat, dubium renanet. Specimen valde mancum est.

4. *G. senegalensis* (Lam.) Juss. Euphorb. Tent. (1824) 28; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 750. — *Groton senegalensis* Lam. Encycl. méth. II. (1786) 212. — *Lepidoeroton serratus* Presl, Epimel. bot. (1850) 213. — *Tourmsolia senegalensis* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 621. — *Lejridococca serrata* Ind. Kew. HI. (1894) 58. — Frutescens, pilis stellatis, sessilibus, abbreviatis, albicantibus adpresse vestita, succi tinctorii expers; caulis divaricato-ramosus. Petiolus 4—15 mm longus; limbus $2\sqrt{2}$ —4 cm longus, 1—3.74 cm latus, rhombico-ovatus vel oblongo-ovatus, obtusus, basi subacutus, vix obliquus, ima basi saepe subcordatus, repando-crenulatus vel subtrilobus, margine subundulatus, basi biglandulosus, juvenilis vix plicatus, subtus canescens, supra viridis; nervi subtus prominentes; stipulae d=3 mm longae, subulatae, sub persistentes. Inflorescentia vix 1 cm longa, congesta, superne (j¹); bractee utriusque sexus subulatae; flores (f subsessiles; pedunculus Q ad basin inflorescentiae 1 (vel plures?), 1-florus, $2\sqrt{2}$ mm longus, fructiger haud elongatus, erectus. Sepala 5, Q? ovato-lanceolata, acuminata, Q linearia; petala (f ovato-lanceolata, acuminata, Q linearia, sepala aequantia; stamina 7—9, basi connata; antherae obliquae, apiculatae; ovarium dense lepidibus subintegris vestitum; styli ovarium aequantes, ad $\frac{2}{3}$ bifidi. Capsula zb 6 mm longa, 8 mm lata, densissime argenteo-lepidota, tricocca, laevis. Semina laevia, 4 mm longa et fere lata.

Nordafrikanische Steppenprovinz: Senegambien (Perrottet n. 738). Nigergebiet (Barter n. 3444), Tombuktu (Chevalier n. 1302!), Kordofan, Abu-Gerad (Kotschy n. 25!), Darfur (Pfund!).

Sect. 3. Tinctoriae Pax et K. Iloffra.

Aqua flores emolliens rubro-tingitur. Stamina 2-verticillata, 4—10, rarius 11—12. Ovarium dense lepidotum vel stellato-pilosum. Pedicelli fructigeri elongati, reflexi. Semina tuberculato-aspera vel laevia.

Acc. no. B 584

5. *C. tinctoria* (L) Juss. **Euph.** Tent. (1824) 28 L 7, i. IS; .foly, Obsisrv. **pi.** coul. lileue (1839) t. § ex Müll. **Arg.**; **Reichb.** Icon. pi. germ, et belv. V. (1841) t. 152 f. 480b; **Ledeb.** **Fl. roas. ML** I. (<847—f849j asi; Visiani, Fl. flalmat. III. (i8SS) >;ui; **Gren. et <i>lr.** Fl. France III. (iHSii) 101; **Parlat Fl.** iUK IV. (1867J !it)3; Itoiss. Fl. Orient. IV. (1879) (140; Willkumm ut Lan^e, Fl. **bisp. HI**, (U80)'li07; Hook. f. Fl. **Brit lml. V. (1887] io8; Battand, et Trabut, Fl. d'Alger. (I'«88)804; Velenovsky,** Fl. bulir. (18»1) iiu*, Supi>l. (1898) 248; Haliks^, Gonsp. Fl. graec. III. (1904) 92, Suppl. (1908) 95, — *Orozophom, tinotonu.* vai\ **gmuma MuJL Arg.** in BC, Protlr. XV. .: (<86fi) 749- — £0<OW *lhi.rti>i>(s* L Spec. pi. ed, 1 (17b:»))00i; WilJd. Spen. pi. IV. (1805) 538; Sibtli. et Sm. **FL graec.** X. (1«41>) 40 t. 050. — *litino'idcs li>.,r- toriu Moacb, Method. [1794) S86.* — *Tu>ni,si>li,i tinctoria BailL Bot med.* (1884) 932. — Annuu, **indumento laxo, stellar** tomcnUilla, grisea, **demum Indumentum** rnves- cenfl <i purlns **adultac paulo glabroscenteB**) **caulis btinoilis, erectus, snbdivaricato-ramosus,** cum orunihijH parlihus **demum ib purpurasciM.** **Petiolua** 3—6 cm longus; Hmbus



Rg. 4. *OhfOMphora tirwtoria* (L.) Juss. — Icon, sue. Pax ox Engier u. Prantl, l'llzfam. III. 5. (1890) 43 reiler.

4—{jy₂ cm lonfus, 3 — 5 cm lfitns, rhonibco- vel U'iangulari-ovatus, obtusus, basi rotundatus vel brevissime cuneatus, **saepiKSune** basi **sjnomelricuB**, integer vel repando-dentatus, basi saepc Irinervius, ad nil us **utraque pagina** rb ecabridus, junior paulo tan tum plicatua, lullinesccnUa valde abbreviata, 12—15 mm longa, stibcongesta, superne *rf*\ bracleae **u&iusque** sexus **Bubulatae**; flores *rj*¹ subsessiles; pedueuli *Q* ad basin inflorescentiae ± 5, 1—4-flori; petJiri'lli *Q* db 4 mm longi, fructigeri \—2 cm **attinentfIS**, deflexi, Sepala 8, 3'/j mm longa, (*J*¹ ovalo-lanceolata, **aenroinata**, *Q* anguste lincaria; petala *f* lanccolata, acuminata, \$ anRuste linearia; stamina 10, rarius *O* vel *H*, connata, biseriata; anf,berue **obBquae**; ovarium **lepidotum**; slyli ultra medium btfdi, Capsula 6 mm longa, 8—9 mm lata, lepidota, saepissinie breviter niuricatii. Semina 4—5 mm longa, 3 — 4 mm lata, tuberculato-aspera. — Fig. 4.

Charakterpflanze ties MiUelm eergebietes, von Tunis und **Spanien** bis Arabien und zmtt Penjab verbrctet, auf wüsten Plätzen, in **Weugartea**, als Unkraut.

Sfidwestlieke Medilerratiprovinz: Tunis, Nabel (Gandoger n. \n).

[**berisebe** Provinz: Calalonien (Compafio!); Andalusien (Revrerchon n. 255!, Bourgeau n. 20.(!); Granada (Bourgeau n. 14S2!, Jimenes!, **Will-**

komm n. 372!, M. Winkler!); Portugal (Link!). — Balearen, Menorca (Rodriguez!).

Ligurisch-tyrrhenische Provinz; Südfrankreich (Salzmann!), Gard (Cabanès n. 1444!), Bouche du Rhône (GuilleminJJ, Hérault (Anthouard!, Vignier!), Var (Huet u. Hanry n. H39!); Sardinien (Fiori!, Miiller!); Corsika (Jordan!, Mabile h. 270!); Elba (Marcucci!); Ligurien (Dinter!, Gentile!, Pollini!)^ Campanien (Levierf, Terracciano!); Sizilien (Borzi!, Nicotra!, Ross n. 758!, Todaro n. 432!).

Mittlere Mediterranprovinz: Bosnien (Knapp n. 192!, 524!); Dalmatien (Hohenacker n. 222!, 281!, Keller n. 31 I!, Petter!, Pichler n. 41!, Schloßer n. 4805!, Studnicka!, Weiss!); Albanien (Baldacci!); Macedonien (Abdurahman Nadji!); Thracien (Adamovic*!); Attica (Engler!, Heldreich n. 442!, 1189!, Orphanides n. 25!); Morea (Ghaubard!); Korinth (Heldreich!); Argolis (Heldreich!, Spruner!); Kephalaria (Heldreich!); Kreta (Frivaldsky!, Raulin!, Reverchon n. 158!, Sieber!); Gypern (Sintenis u. Rigo n. 624!); Krim (Gallier n. 197!, Demidoff!); Kleinasien, Mysien (Galvert n. 366!); Lydien, Smyrna (Balansa n. 297!, Fleischer!); Amasia (Bornmiiller n. 1270!), Gappadocien (Aucher n. 2197); Syrien (Ehrenberg!, Haussknecht!, Kotschy n. 286!); Palästina, Jerusalem (Roth!).

Armenisch-iranische Mediterranprovinz: Kurdistan, Mardin (Sintenis n. 1462!); transkaspisches Gebiet, Derbent (Becker!).

Südliche Mediterranprovinz: Algier (Ghoulette n. 483!, Dukerley!, Paris n. 274!, Salle n. 142!); Ägypten, Kairo (Pfund!, Samaritani!, Schweinfurth!, Delile!).

Nordafrikanisches Wüstengebiet: Arabien (Ehrenberg!).

Indisches Wüstengebiet: Penjab (Schlagintweit n. 2624!, Thomson!).

Einheim. Namen: Lackmuskraut, Farbercroton, Tournesol, in Spanien Giradol, *Ulanclia*, in Griechenland *ʼa yg to* (*pa OK id.*)

Verwendung: Die Pflanze war schon den Ärzten des klassischen Altertums bekannt; sie ist das *ἡλιότροπον* *fUXQdv* des Dioscorides und vielleicht das *Heliotropion tricoccon* des Plinius.

Das Kraut und die Samen wurden gegen Würmer verwendet; die Samen wirken drastisch. Der scharfe Saft wurde zur Entfernung von Warzen gebraucht. Die ganze Pflanze wirkt scharf und brechenenerregend. Nach Kobert (Lehrb. Intoxikationen II. (1906) 653) soll die Pflanze 1890 in Kew den Tod von sechs Personen veranlaßt haben, doch ist Näheres darüber nicht bekannt geworden. Viel wichtiger war die Verwendung der Pflanze zu Farbezwecken. Beim Aufkochen von getrockneten Blüten zum Analysieren färbt sich das Wasser schwach weinrot. In den ausgepressten Saft der Pflanze tauchte man Leinwandlappchen und legte sie in Kufen, in denen sich mit Urin befeuchteter Kalk befand. Dadurch entstand ein blauer Farbstoff, und die Lappchen wurden als *Bezetta coerulea* oder *Torna solis* verkauft. Zu diesem Zwecke wurde in der Languedoc die Pflanze kultiviert. Durch Behandlung mit Säuren wird der blaue Farbstoff gerötet, und so erhielt man die *Bezetta rubra* oder *Bambazetto*, welche von den Frauen als Schminklappchen benutzt wurden; die Zuckerbäcker verwendeten die roten Lappchen zum Färben der Konfitüren und Aquavite. In Holland farbte man mit *Bezetta* die Außenseite mancher Käsesorten. Auch fand der Farbstoff Verwendung zum Färben von Stoffen, mancher Weine, der blauen Zuckerpapiere und zum Blauen der Wasche. Wenn auch seit Jahrhunderten in Südfrankreich die Pflanze gesammelt wurde, so ist die Verwendung gegenwärtig ganz zurückgegangen. Schon Wittstein (Handwörterb. Pharmakogn. (1882) 449) bemerkt: Was sich noch hier und da in den Apotheken als *Bezetta rubra* findet, besteht aus Leinwand, welche mit einem Absud von Cochenille oder Fernambukholz getränkt wird. — Vielleicht lieferte die Pflanze ehemals eine Sorte Lackmus (*Lacca musica*).

5 a. *C. Bubplicata* (MM II. Aig.) Pax et K. Hoffm. — *G. tinctoria* var. *Subplicifolia* Mull. *leg.* in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 741»; Boiss. R orient. IV. (1879) H 41. — Auiiia, Endumento stellari, dcuso, fuWo-ctereo lomeutosa. Potiolus :t—H em LongaB; l inlluis rUomlieo-oviitus, olilus vel acotos, hasi aculus vd ublusus, sinuaLo-iJeotatus vel lobulatos, jikii-gine ondulato-criapafe, Beoas cosLas zfc pliotilo-costalus, dcns« vcslitus, Bubsaberalus. toflorescenUa abbreviate, \ \/. nn ionga, rongestn, siiperne (?\ bracicao uLrius(jie s«\us Bubulatac; ilun-s / subseBsflcs; ii^limeuli 2 itll ^dii^m inflorecentiae 2-flori; **pedicelli Q frucligwi I—1 cm lon^i, delteii. Sepala 5, cf lanwolala, Q linearia; petala (j< lanceoiito-oyate, Q anguste Uaearia; stanuoia 10, connala; antherae obliqitae; ovarium tepidotuio, styli Fere liberi, ad tnedi... bifidi. Capsak 9 nun kta, 5 nun longa,**

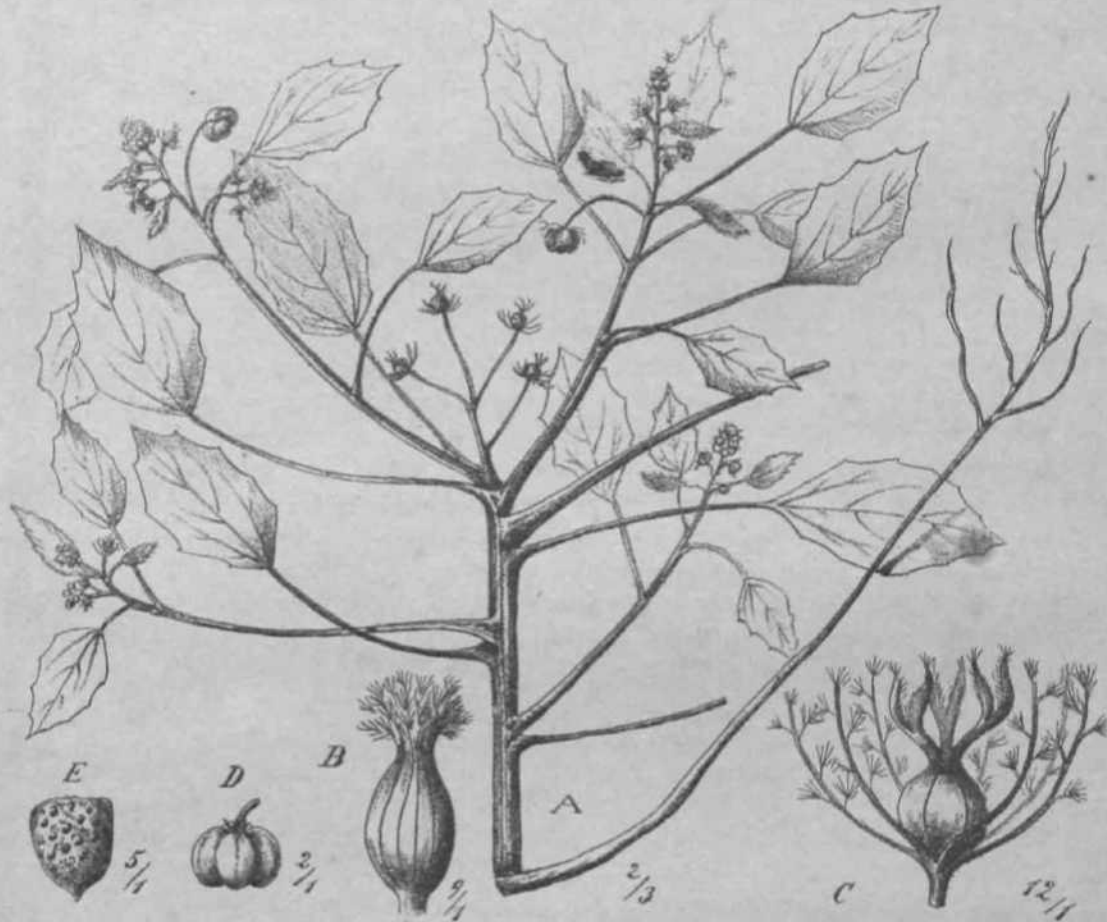


Fig. 5. *Chrozophora gibraltaria* (HeliJr.) Pax et K. Hoffm. IMlubilus. SA labastrum <J. C Flos ♀. /> Capstila. Jf Semen. — Icon, origin.

tricocca, iepiilola, brevilcr muric&la, Semioti i'j mm longa, 4 mm lata_T apice apicu-
Jala, tuberculato-aspera.

Agypten: Kairo {Bové n. 374, Ebreberg!, llusson], Kosscir am lolen Meere (Schw^einfurth!). — Afghanistan (Griffith n. 4193!).

Noti. IManta, utjam monunrunt cl. Schweinfurth in Sdiei!. ul el. Bo is si er I. c, bybrtdae originis videlm-, orta e *C. tindoria* el *C plietitn*,

6. *C. glabrata* (feldr.) Pax et K. Hoffm. n. spec. — *O. tinctoria* var. *glabrata* Heldr. in Parnussos (1899) 877 (nomeo). — Uerba unDua,)8—85 cm alta, aquam flores emollienlem rubro-tingenB, divaricalo-ramosa; raini mox glaberrimi. Pctiolus I */a—^ cm longiis, plabeiTimus; limhus 4—8 cm longus, f'y₂—3 cm iaiijs, ovalus vel ovalo-laoceolatus, aculus, basi subobtusus vel acutus, deottculalus, basi subLus biglandulosus, 3 — 5-ncrvius, mox omnino glaber vel junior secus marginum »ct parce SCPUS

nervos paginae inferioris pilis stellatis, manifeste stipitatis vestitus; stipulae subulatae, 4—5 mm longae, subglabrae, satis tarde deciduae. Inflorescentia 1 cm fere longa, subcongesta, superne QF; bractee utriusque sexus filiformes, d= 4 mm longae, dorso pilis stellatis, stipitatis vestitae; flores *tf* subsessiles; pedunculi g 2—3 mm longi, 1—3-flori, fructigeri ± 2 cm attingentes, stricti, apice arete reflexi. Calyx *tf* clausus ovoideus, acutus, glaber, tantum apice pilis stellatis dense vestitus; sepala 5, *tf* lanceolata, acuminata, apice pilis stellatis, stipitatis vestita, Q subulata, dimidio superiore stellato-pilosa, 4—5 mm longa, ovarium superantia; petala 5, *tf* sepalis paulo angustiora, glabra, Q filiformia, superne stellato-pilosa; stamina 4—5, basi connata; antherae obliquae; ovarium glabrum; styli fere ad medium bifidi, zb % mm longi, superne stellato-pilosi. Capsula 5—6 mm longa, 6—7 mm lata, tricocca, minute lepidota, ceterum laevis. Semina tuberculato-aspera, 4 mm longa; grisea vel brunnscentia. — Fig. 5.

Thyra (Santorin), auf lockerer, vulkanischer Erde in Weingärten (Sartori n. 186!).

Nota. Inter omnes species generis op time limitata est et facillime recognoscitur; a *G. tinctoria* diversissima est, magis accedit ad *G. verbascifoliam*, sed primo intuitu discernenda. Tantum ex insula Santorin speciem vidimus.

7. *C. oblongifolia* (Del.) Juss. Euphorb. Tent. (1824) 28. — *Croton argentetes* Forsk. Fl. aegypt. arab. (1775) LXXXV (nomen). — *C. oblongifolius* Del. Fl. d'Egypt. (1813) 139, t. 51 f. 1 (1824). — *Grozophora obliqua* Juss. Euphorb. Tent. (1824) 28?; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 749; Boiss. Fl. orient. IV. (1879) 1141; Hook. f. Fl. Brit. India V. (1887) 409?; Krause in Englers Bot. Jahrb. XXXV. (1905) 720. — *Tournesolia obliqua* Franch. in Morot, Journ. Bot. I. (1887) 135; O. Etze. Rev. gen. II. (1891) 621. — *Groton tinctorius* Wall. Gat. 7716C, ex Müll. Arg. — Fruticosa; rami erecti; indumentum subfloccosum, stellatum, griseum vel lutescenti-griseum. Petiolus quam lamina brevior, 1—2√2^{cm} longus; limbus 5—7^2^{cm} longus; iy₂—* cm latus, anguste triangulari-vel oblongo-lanceolatus, acuminatus, apice ipso obtusus, basi rotundatus vel subcordatus vel breviter cuneatus, sinuato-dentatus, junior saepe undulatus, subtus prominenter nervosus, basi biglandulosus, utraque pagina scaberulus, basi non obliquus. Inflorescentia 1—2 cm longa, abbreviata, subcongesta, superne *tf* bractee lineares; flores (*j** subsessiles; pedunculi Q ad basin inflorescentiae 1—3, 1—2-, rarius 3-flori; pedicelli fructigeri 1—3 cm attingentes, deflexi. Sepala utriusque sexus 5, <\$ lanceolata vel ovato-lanceolata, acuminata, Q lineari-lanceolata vel lanceolata, petala Q? lanceolata vel ovato-lanceolata, Q lanceolata vel lineari-lanceolata, calycem aequantia vel eo breviora; stamina saepius 4—7, subbiseriata, rarius 10—12, connata; antherae obliquae; ovarium lepidotum et pilis stellatis vestitum; styli ad medium bifidi. Capsula Iricocca, 5—6 mm longa, 8—9 mm lata, lepidota et parce stellato-pilosa, breviter muricata. Semina 4—5 mm longa, 3—4 mm lata, tuberculato-aspera.

Ägyptisch-arabisches Wüstengebiet; auch im indischen Wüstengebiet; in Felsgeröll, an Felsen.

Sinai (Aucher n. 76, Bové n. 202, 237), Wadi Hebran (Ehrenberg!, Schimper n. 359!, 993), Wadi Bedr (Kaiser n. 301), Wadi Feiran (Aucher n. 2004). Suez (Delile!, Schweinfurth n. 153!). Nubische Kiiste des Roten Meeres (Elunzinger!, Schweinfurth n. 936!, 937!, 939!, 940!, 943!, 945!, 951!, 952!). Eritrea (Hildebrandt n. 155!, 155a!, 738!). Abessinien, im Bembeatale (Schimper n. 97!). Somaliland (Drake Brockmann n. 533!, Ellenbeck n. 146!, Hildebrandt n. 869!, Robecchi-Bricchetti n. 690!). Arabien, Yemen (Balfour!, Ehrenberg!, Hildebrandt n. 784a!, Meebold!, Schweinfurth n. 29!, 70!), Maskat (Aucher n. 5296, Bornmüller n. 592!). Socotra (Schweinfurth n. 358!).

Indisches Wüstengebiet: Penjab, Rauffpindi (Schlagintweit n. 10945!).

Nach Müller Arg. auch auf der Gomoreninsel Mayotte.

Einheim. Namen: Sammua, Balambat, Tenum, Moma.

Verwendung: Zwischen den Fingern gerieben, färbt die Pflanze blau, enthält wohl denselben Farbstoff wie *G. tinctoria*. Die Beduinen der Sinaihalbinsel streuen die Asche der Früchte als Heilmittel auf Eiterwunden.

8. *G. verbascifolia* (Willd.) Juss. Euphorb. Tent. (1824) 28; Boiss. Fl. orient. IV. (1879) 1141; Willkomm et Lange, Fl. hisp. HL (1880) 507;¹¹Suppl. (1893) 262; Battand. et Trabut, Fl. d'Algér. (1888) 804; Halácsy, Consp. Fl. graec. III. (1904) 93, Suppl. (1908) 96. — *Crozophora tinctoria* var. *verbascifolia* et var. *hierosolymitana* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 748, 749. — *Groton obliquus* Vahl, Symb. I. (1790) 78? — *C. verbascifolius* Willd. Spec. pi. IV. (1805) 539. — *G. villosus* Sibth. et Sm. Prodr. Fl. graec. II. (1813) 249; Fl. graec. X. (1840) t. 951. — *G. patulus* Lagasca, Gen. et spec. nov. (1816) 21. — *Crozophora hierosolymitana* Spreng. Syst. III. (1826) 850. — *G. Sieberi* Presl, Bot. Bemerk. (1844) 109. — *G. integrifolia* Bunge in Mem. Acad. Pétersbourg VII. (1854) 490. — *Tournesolia verbascifolia* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 621. — *Groton oblongifolius* Sieber in Sched. — Annuu, indumento densissimo, stellato, albido vel cinereo tomentoso-pannosa, rarius paulo tantum indumento rarescente praedita; caulis humilis, erectus, subdivaricato-ramosus. Petiolus 3—10 cm longus; limbus 4—9 cm longus, 3—7 cm latus, ovatus vel oblongus vel rhombico-ovatus, in foliis superioribus oblongo-lanceolatus, acutus vel rarius obtusus, basi rotundatus vel subcordatus vel in petiolum breviter contractus, basi biglandulosus, integer vel sinuato-dentatus, subtus elevato-nervosus, junior nonnunquam paululo plicatus, basi rarius obliquus. Inflorescentia abbreviata, 1—2 cm longa, subcongesta, superne (j*; bractaeae utriusque sexus subulatae; flores Q¹ subsessiles; pedunculi Q ad basin inflorescentiae plures, 1—4-flori; pedicelli fructigeri ad 6—15 mm attingentes, deflexi. Sepala utriusque sexus 5, cf lanceolata vel ovato-lanceolata, acuta vel acuminata, Q subulata; petala 5, cT lanceolata, Q subulata, calycem aequantia vel rarius eo breviora; stamina 4—5, rarius 6—7, connata, subbiseriata; antherae obliquae; ovarium lepidotum; styli ad medium bifidi. Capsula tricocca, 5—6 mm longa, *z*t 8 mm lata, lepidota, breviter muricata. Semina tuberculato-aspera, 4—5 mm longa, 3—4 mm lata.

Gharakterpflanze des Mittelmeergebietes, von Spanien bis zum Penjab reichend, auch nach Gentralasien ausstrahlend, jedoch nicht soweit nördlich gehend als *G. tinctoria*; fehlt in Südfrankreich, Italien und Dalmatien. — Auf wüsten Plätzen, als Unkraut und Ruderalpflanze.

Iberische Provinz: Central- und Ostspanien, Gastilien (nach Willkomm), Murcia (Bourgeau n. 1483!, Lange!, Guirao!, M. Winkler!).

Südliche Mediterranprovinz: Algier, Biskra (Ghevailler n. 512!). — Tripolis (Rohlf's n. 3!, 73!).

Ägypten: Kairo (Pfund!, Schweinfurth!); Lybische Wüste (Ascherson n. 2219!).

Mittlere Mediterranprovinz: Attica (Glementi!, Heldreich n. 116!, 1190!, Leonis!, Link!, Orphanides n. 26!, Spruner!), Morea (Chaubard!). Kreta (Sieber!, Olivier!). Gypern (Sintenis und Rigo n. 811!). Kleinasien, Dardanellen (Sintenis n. 168!), Smyrna (Balansa n. 296!), Amasia (Bornmüller n. 1770i). Syrien, Damascus (Aucher n. 225), Aleppo (Sintenis n. 1449!). Palästina, Jerusalem (Kersten!, Sieber!), Baalbek (Blanche n. 587!). Mesopotamien (Kotschy n. 413!, Socin!), Mossul (Haussknecht!, Eotschy n. 44i!).

Armenisch-iranische Mediterranprovinz: Transkaspisches Gebiet, Aschabad (Litwinow n. 7i!, Sintenis n. 1162!), Derbent (Becker!). Kurdistan (Haussknecht!). Südpersien (Aucher n. 3187, 5295!). Persien, Meschhed (Bunge!), Aderbeidschan (Szovitz n. 450!), Teheran (Buhse n. 878!), Kerman (Bornmüller n. 4667!).

Gentralasiatisches Gebiet: Turkestan (Bunge!), Taschkent (Regel!), Kata Kurgan (Rein n. Hi), Iligebiet (Krassnoff!).

Indisches Wüstengebiet: Penjab (Thomson!, Schlagintweit n. 10945!).

Verwendung: Die Pflanze enthält denselben Farbstoff wie *C. tinctoria*. — Nach Rohlf's wird in Tripolis die Asche zur Bereitung von Schiefpulver benutzt.

Nota 4. *Oroton obliquus* Yahl prioritatem habet ante *Orotonem verhascifolium* Willd., sed species Yah liana paulo dubia videtur. Gl. Schweinfurth speciem pro *G. plicata* declaravit, cl. Miiller Arg. pro *G. oblongifolia*; nobis judicantibus verisimiliter potius ad *C. verhascifoliam* ducenda est. Nomen 'Vahlianum autem a nomine recentius pro nostra specie adhibitum est.

Nota a. Cl. Miiller Arg. distinxit var. *hierosolymitanam* a typica *verbascifolia*, sed formae intermediae numerosissimae observantur et limites vix certe diagnoscendae sunt.

Nota 3. Specimina indica (Penjab) distinguuntur pro *G. tinctoria* var. *hierosolymitana* f. *braehypctala* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 749. Flores <J omnino cum formis typicis conveniunt; petala Q autem sepalis breviora sunt et basi paulo dilatata.

9. *C. sabulosa* Kar. et Kir. in Bull. Soc. nat. Moscou XY. (1842) 446; Ledeb. Fl. ross. III. (1847—1849) 581; Bunge in Mem. Acad. Pétersbourg VII. (1854) 490; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 748. — *Groxophora gracilis* Fisch. et Mey. in Bull. Soc. nat. Moscou XII. (1839) 171; Ledeb. Fl. ross. III. (1847—1849) 581; Boiss. Fl. orient. IV. (1879) 1140. — *Toiïnicolia gracilis* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 621. — Annuā, indumento brevi, stellari tomentella, grisea; rami a basi difflusi, ramulosi. Petiolus 3—9 cm longus, flexuosus; limbus 2—6 cm longus, 1 y₂—* cm latus, late ovatus vel rhombeo-ovatus, obtusiusculus vel acutus, basi obtusus vel acutus, integer vel repando-denticulatus, supra subscabridus, subtus molliter vestitus. Inflorescentia valde abbreviata, vix 1 cm longa, subcongesta, superne Q[?]; bractae utriusque sexus subulatae; flores Q[^] subsessiles; pedunculi Q 2—6-flori; pedicelli 4—7 mm longi, fructigeri valde elongati, ad 4 cm attingentes, deflexi. Sepala 5; (jf lanceolata, acuminata, Q linearia, acuta; petala Q¹ lanceolata, Q linearia, calycem aequantia; stamina 5, nonnunquam pauciora, libera; antherae elongatae, paulo tantum obliquae; ovarium dense stellato-pubescentia; styli ad basin bifidi. Capsula ± 5 mm longa, 7 mm lata, tricocca, stellato-tomentosa. Semina laevia, 3 mm longa, ovoidea.

Centralasiatisches Gebiet: Transkaspien, Aschabad (Litwinow n. 472!, 172a!, Sintenis n. 416!, Zablotzky!). Turkestan (Karelin), zwischen Kuwand und Jan-darja (Lehmann!), Steppe zwischen der Quelle Sassyk-pastau und dem Berge Arganaty (Karelin und Kiriloff n. 1941!), Ilu (Schrenck n. 452!). Ost-turkestan, Suidun (Regel!). Steppenpflanze auf sandigem Boden.

Nota. Aqua partes florales emolliens colore purpureo tingitur.

Species excludendae.

Groxophora mollissima Spreng. Syst. III. (1826) 854 = *Mallotus ricinoides* (Pers.) Müll. Arg.

G. peltata Labill. Sert. austr.-caledon. (1824—1825) 74, t. 75 = *Godiaewm morphyllum* (Forst.) Müll. Arg.

G. Warionis Cosson in Battand. et Trabut, Fl. d'Algérie (1888) 804. — *Tournefolia Warlonii* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 621 = *Euphorbia Warionis* (Coss.) Pax et K. Hoffm.

Lepidocroton latifolius Klotzsch in Schomb. Faun. Fl. Guyan. (1848) 1162 (nomen) = *Menispermacea* ? ex Ind. Kew. III. (1894) 58.

5. Caperonia st. mi.

*Caperonia**) St. Hil. Hist. pi. remarq. Brésil. (1824) 244; Endl. Gen. II. (1836—1840) 1118; Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 299; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 751; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 315; Benth. in Benth. et Hook. f.

*) Nomen datum in memoriam Caperonii Pharmacopoeae Aurelianensis, qui, *Fritillaria Meleagride* ad Ligeruli ripas reperta, elegantissimam botanicis primus indicavit plantam; unde pristinum, teste Bauhinio, nomen *Narcissus caperonianus*.*) St. Hil. in Mem. Muséum Paris XII. (1825) 342.

Gen. HL (I 880) 304; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 45. — *Cavanilla* Veil. Fl. Flum. (1825) 226. — *Materana* Raf. Sylva Tellur. (1838) 65. — *Lepidococca* Turcz. in Bull. Soc. nat. Moscou XXI. 1. (1848) 388. — *Androphoranthus* Karst. in C. Koch und Fintelm. Wochenschr. II. (1859) 5. — *LHtaxis* Sect. *Caperonia* Baill. Adansonia IV. (1865) 272. — *Tournesolia* Baill. Hist. pi. V. (1874) 181 ex parte. — *Argythanmia* Sect. *Caperonia* Post et O. Ktze. Lexicon (1904) 43.

Flores monoici, rarius dioici, petaligeri. Discus nullus. Sepala Q? 5, valvala. Petala 5, androphoro intra calycem elevato affixa, imbricata, rarius inter se aequalia, saepius dz inaequalia. Stamina 10, biseriata, rarius abortu pauciora; antherae ovoideae, longitudinaliter dehiscentes. Ovarii rudimentum in apice androphori cylindricum, indivisum vel apice tridenticulatum. Sepala Q 5, imbricata, aequalia vel inaequalia, interdum lobis exterioribus 1—4 aucta. Petala quam rf saepius angustiora, interdum subobsoleta. Ovarium sessile, 3-loculare; styli breves, liberi vel subliberi, palmatim in lacinias angustas dissecti. Ovula in loculis solitaria. Gapsula tridyma, hispida vel echinata, in coccos 2-valves dissiliens. Semina ecarunculata, subglobosa; albumen carnosum; cotyledones latae, planae. — Herbae annuae vel perennes, hispidae vel aculeolatae, saepe glanduligerae, rarius =b glabrescentes. Folia alterna, breviter petiolata, bistipitata, acute serrata, angusta, rarius ovata, penninervia vel rarius palmatinervia; costae secundariae subtus prominentes. Racemi (vel spicae) axillares, pedunculati; flores sub bracteis dissitis solitarii, QF in parte superiore inflorescentiae, parvi vel mediocres, Q in inferiore pauci. Calyx Q sub fructu saepe rh auctus, patens, persistens.

Species notae 33, tropicae, paludicolae, in America centrali et meridional! nee non in Africa et Madagascaria crescentes, inter se saepe simillimae et caute examinandae, in herbariis valde confusae.

Die bisher bekannten Arten von *Caperonia* sind zum größten Teil Suinpfbewohner, oft mit hohlen und (durch Querscheidewände mehr oder weniger dicht gegliederten Stengeln, die, soweit sie im Wasser stehen, mit einem dicken Mantel von Aerenchym bedeckt erscheinen. Über Bau und Entwicklung dieses Gewebes bei *G. buettneriacea* hat Schenck (in Pringsheim's Jahrb. XX. (1889) 552) eingehende Angaben gemacht.

Die Gattung gehört zu den Pflanzengruppen, die Amerika mit Afrika gemeinsam besitzt; doch findet sich der größte Artenreichtum in Amerika. Man kann zwei Sektionen unterscheiden, die schon von Müller Arg. richtig auseinander gehalten worden sind, die Sect. *Eucaperonia* Baill. und die Sect. *Aculeolatae* Pax et K. Hoffm. Die von Grisebach begründete Sect. *Caperolophia* ist ganz zu streichen, weil sie aufgestellt wurde auf eine typische Spezies der *Aculeolatae* zusammen mit einer Art der *Stroculiaceen-Gattung* *Buettneria*. Von den beiden Gruppen ist *Eucaperonia* als phylogenetisch älter zu bewerten als die *Aculeolatae*. Dafür spricht die weniger weitgehende Trennung der Geschlechter in den Infloreszenzen und der Besitz des Aufhängekelches bei *Eucaperonia*, während letzterer bei den *Aculeolatae* fehlt, und die Infloreszenzen zu eingeschlechtlicher Ausbildung neigen. Auch die Tatsachen der geographischen Verbreitung der Arten stehen damit im Einklange. Die *Aculeolatae* erscheinen auf Amerika beschränkt, nur *Eucaperonia* findet sich auch in Afrika.

Die *Aculeolatae* sind Charakterpflanzen der südbrasilianischen Provinz, die ihre Hauptentwicklung in Minas Geraes, Rio de Janeiro und weiter südwärts finden; nur wenige Arten reichen nordwärts bis Bahia (*C. midticostata*) und in die Breite von Goyaz (*G. Gardneri*); dazu kommen zwei Arten in Guyana (*C. corchoroides*, *lutea*). Die Arten der Sektion ordnen sich verwandtschaftlich so an, dass sich 3 Gruppen unterscheiden lassen:

1. *O. hystrix*, *cordata* und *C. glabra* mit handförmiger Nervatur, die sonst in der Gattung nicht wiederkehrt.

2. *G. heteroptala*, *aculeolata*, *Langsdorffii* und *G. buettneriacea* mit ungleich groß ausgebildeten Blümenblättern in der (J) Blüte.

3. Alle übrigen Arten stehen einander recht nahe.

Die Sect. *Eucaperonia* ist amerikanisch-afrikanisch. Zwei Arten Amerikas [*C. palustris* und *castaneifolia*] bewohnen das weite Gebiet von Mexiko und Westindien südwärts bis Paraguay; die übrigen sind in ihrer Verbreitung lokalisiert. *G. paludosa* findet sich in den Küstengebieten des Kontinents am mexikanischen Meerbusen, *G. cubana* wächst auf Cuba, *G. angustissima* in Guyana; alle anderen Spezies erscheinen auf die südbrasilianische Provinz beschränkt, nämlich *G. baJiënstSf latior*, *paraguayensis* u. *C. stenophylla*.

An *G. castancifolia* und *C. palustris* schließen sich verwandtschaftlich *G. bahiensis* und *laticarpa* an; *G. paludosa* entfernt sich von diesem Typus durch die fast apetalen Q Blüten. Die vier übrigen Spezies sind durch schmale, entfernt stehende Blätter ausgezeichnet sowie durch die verschieden großen <5 Petalen.

An diesen letzten Typus, dem *G. paraguayensis*, *cubana*, *stenophylla* und *angustissima* angehören, lehnt sich die Mehrzahl der afrikanischen Spezies unmittelbar an, wenigstens nach ihrem Blütenbau, wenn auch der Habitus abweicht; nur *C. latifolia* mit den gleichen <5 Blumenblättern würde allenfalls noch an den *G. palustris* -Typus anzuschließen sein.

Die afrikanischen Arten von *Caperonia* gehören ausnahmslos der *Eucaperonia* an. Zunächst muss aber *C. palustris*, die schon Miiller Arg. für Mossambik und das Sambesi-gebiet angegeben hatte, aus der Flora Afrikas gestrichen werden. Das Material, das auch heute von den englischen Forschern für die genannte Art erklärt wird, ist keine einheitliche Spezies, sondern verteilt sich auf *G. senegalensis*, *macrocarpa* [^] *serrata* und *G. Stuhlmannii*. Folgende Tabelle gibt nach Prüfung eines größeren Materials die Verbreitungsverhältnisse der afrikanischen Arten wieder.

	Sadamische Parketeppen-provinz			Nordafrikanische Steppen-provinz	Westafrikanische Waldprovinz			Ostafrikanische Steppenprov.			Madagaskar	
	Senegambien Unterprov.	Mittel-sud-an. Unterprov.	Oberes Nil-land	West-sahar. Arabien	Ober- u. Mittel-Guinea	Süd-Nigerien u. Kamerun	San Thomé	Centralafrikan. Unterprovinz	Sansibar	Mossambik		Kilimandscharo	Usambara
<i>latifolia</i>	+	+
<i>fistulosa</i>	+
<i>hirtella</i>	+	+
<i>Stuhlmannii</i>	+	+	.	+
<i>Chevalieri</i>	+	+
<i>gallabatensis</i>	.	.	.	+
<i>macrocarpa</i>
<i>serrata</i>	.	+	+	+	+
<i>senegalensis</i>	+	+	.	.	+	.	.	+
<i>Rutenbergii</i>	+

Im allgemeinen stehen sie eh die afrikanischen *Caperonia*-Arten sehr nahe, so daß nur eine genaue Analyse Aufschluss über die Zugehörigkeit gibt. *C. fistulosa* und *hirtella* konnten wir selbst nicht nachprüfen; vielleicht stehen sie beide, nach der Blattform zu urteilen, der *G. latifolia* aus Kamerun nahe, die selbst einen etwas isolierten Typus bildet.

Der richtige Richtung an Arten liegt in Senegambien und Oberguinea (*G. latifolia*, *hirtella*, *Chevalieri*, *macrocarpa*, *senegalensis*), während im ostafrikanischen Steppengebiet *C. Stuhlmannii* weit verbreitet erscheint. In den nordafrikanischen Steppen wächst *G. serrata* von Nordkamerun bis zum Kilimandscharo, und von diesem Typus leitet sich *G. gallabatensis* aus Nordwestabessinien ab.

Endlich besitzt Madagaskar in *G. Rutenbergii* einen etwa an *G. serrata* sich anschließenden Endemismus.

Glavis sectionum et specierum.

- A. Annuae. Caules non aculeolati. Folia penninervia. Inflorescentiae bisexuales vel nonnullae tantum omnino (J*. Calyx gaepissime extus lacinulis accessoriis {—5 auctus. . . Sect. 4. **Eucaperonia** Baill.
 - a. Petala ff aequalia vel subaequalia.
 - a. Petala Q evoluta.
 - I. Gostae secundariae utrinque numerosae, rectae.
 - 1. Caulis superne pubescens, non setulosus .. . 1. *C. castaneifolia*.
 - 2. Caulis superne setulosus .. . 2. *G. palustris*.

- II. Gostae secundariae utrinque 6—9, subflexuosae.
1. Folia superiora linearia. 3. *C. bahiensis*.
 2. Folia superiora lanceolata. 4. (7. *latior*.
 3. Folia omnia ovata. B. *G. latifolia*.
- p.* Petala *Q* valde reducta. G. *G. paludosa*.
- b. Petala *Qp* inter se inaequalia.
- a.* Species americanae. Indumentum caulium juvenilium adpresse pubescens, mox evanidum.
- I. Spicae foliis longiores. I. *G. paraguayensis*.
 - II. Spicae foliis breviores.
 1. Petala *Q* calycem aequantia vel superantia.
 - * Sepala *Q* 5, subaequalia. 8. *G. cubana*.
 - ** Sepala *g* 6, 3 majora, 3 minora 9. *G. stenophylla*.
 2. Petala *Q* calyce breviora. 10. *G. angustissima*.
- ft.* Species africanae.
1. Folia 3-plo longiora quam lata.
 1. Petala *Q* obovata. II. *G. fistulosa*.
 2. Petala *Q* lanceolata, calyce breviora. 12. *G. hirtida*.
 - II. Folia multoties longiora quam lata.
 4. Rhachis inflorescentiae dense glandulosa 13. *G. Stulimannii*.
 2. Rhachis inflorescentiae parce glandulosa vel subeglandulosa. Gaulis juvenilis adpresse pubescens et glanduloso-setulosus.
 - * Petala *Q* late obovata. 14. *G. Chevalieri*.
 - ** Petala *Q* lanceolata, acula. 15. *C. gallabatensis*.
 3. Rhachis inflorescentiae omnino eglandulosa.
 - * Gaulis juvenilis setosus et adpresse pubescens.
 - f Gaulis juvenilis densissime setosus 16. *C. inacrocarpa*.
 - ft Gaulis juvenilis pilis setulosis paucis onuslus 17. *G. serrata*.
 - ** Gaulis juvenilis adpresse pubescens et pilis tenuibus, patulis vestitus. Petala *tf* valde inaequalia. 18. *G. senegalensis*.
 - *** Gaulis juvenilis pilis adpressis subsericeus, mox glabratus. 19. *G. Eutenbergii*.
- B. Perennes vel suffruticosae. Gaules saepissime aculeolati. Folia penninervia vel rarius palmalinervia. Inflorescentiae bisexuales vel unisexuales. Calyx *Q* lacinulis exterioribus destitutus. Sect. 2. Aculeolatae Pax et K. Hoffm.
- a.* Folia palmatinervia.
- «. Monoica 20. *G. hystrix*.
- p.* Dioicae.
- I. Dense hispida. 21. *G. cordata*.
 - II Subglabrata. 22. *G. glabrata*.
- b. Folia penninervia.
- a.* Petala (*J*¹) aequalia.
- I. Flores monoici. Spicae in eadem planla aliae (*J*¹, aliae *Q*). 23. *C. Regnellii*.
 - II. Flores dioici (?). Spicae unisexuales in iliversis caulibus (cfr. (7. *carchoroideml*).
 1. Stipulae elongatae, liguliformes. 24. *G. Gardneri*.
 2. Stipulae non liguliformes. 25. *G. Iमारifolia*.
 - III. Spicae bisexuales (cfr. *G. corchoroidenil*).
 1. Gostae secundariae utrinque 4—8. 26. *C. Vellosiana*.
 2. Goslae secundariae utrinque numerosae.

- * Costae secundariae utrinque circ. 30 27. *C. multcostata*.
 ** Costae secundariae utrinque circ. 8—16.
 f Petala *Q* calycem superantia 28. *C. corchoroides*.
 ft Petala *Q* calyce multo breviora 29. *G. lutea*.
 ft. Petala *Q*p inaequalia.
 I. Caulis modice vel sparse aculeolatus.
 4. Aculeoli basi compresso-dilatati.
 * Racemi bisexuales et *Q*? 30. *G. heteropetala*.
 ** Racemi stricte unisexuales. 31. *C. aculeolata*.
 2. Aculeoli tenelli. 32. *C. Lcmgsdorffii*.
 II. Caulis creberrime aculeolatus. 33. *C. buettneriacea*.

Sect. 4. **Eucaperonia** Baill.

Gaperonia Sect. *Eucaperonia* Baill. Etud. gen. Euphorb. (1858) 300. — *Gapeironia* Sect. *Lepidocroton* et Sect. *Lepidococca* Baill. Etud. gen. Euphorb. (1858) 301. — Annuae. Caules herbacei, non aculeolati. Folia penninervia. Inflorescentiae bisexuales vel nonnullae tantum omnino (J*. Calyx *Q* saepissime lacinulis exterioribus 1—5 auctus.

1. C. castaneifolia (L.) St. Hil. Hist. pi. remarq. Brésil. (4 824) 245; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. (4 866) 754; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 324; Chodat et Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. (1905) 503. — *Groton castaneifolius* L. Spec. pi. ed. 1. (1753) 1004. — *Gaperonia palustris* H. B.K. Nov. gen. et spec. II. (1817) 56; Griseb. Fl. Brit. Westind. Isl. (1864) 43? — *Meterana castaneifolia* Raf. Sylv. Tellur. (1838) 66. — *Gaperonia nervosa* Rich, in R. de la Sagra, Hist. fis. Cuba XI. (1850) 213. — *Groton nervosus* Rich, ex Rich. 1. c. — *Ditaxis castaneifolia* Baill. Adansonia IV. (1863—1864) 274. — *Gaperonia cubensis* Schomburgk in Sched. — *Argythamnia castaneifolia* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 593. — Annua, $\frac{1}{2}$ —* m^{al}ta vel paulo altior; caulis simplex vel parce ramosus, crassus, intus demum fistulosus et transversaliter et densiuscule septatus, teres, striatus, inermis, junior cum ramulis adpresse pubescens, ceterum omnino glaber. Petiolus y_2 —*V2^{cm} longus; limbus in foliis infimis ellipticus vel ovatus, utrinque obtusus, crenulato-dentatus, parvulus, in ceteris 5—16 cm longus, $\sqrt{}$ —8 cm latus, ovatus, lanceolatus vel sublineari-lanceolatus, saepe in eodem specimine ambitu ludens, acuminatus, basi =b acutus vel obtusus, membranaceus, argute et subdistanter serratus; costae secundariae in foliis majoribus 12—20, densae, subrectae; stipulae late ovatae, acuminatae, 5 mm longae, 4 mm latae. Racemi spiciformes, cum pedunculo 3—7V2^{cm} 1^{on}gi> interne flores *Q* 1—4 gerentes, ceterum (jf; rhachis cum pedunculo \pm 3 cm longo et bracteis adpresse pubescens; bractee utriusque sexus ovatae, acuminatae, 4 $\frac{1}{2}$ mm longae; pedicelli (*f* et *Q* breves, 1—1 $\frac{1}{2}$ mm attingentes, fructigeri brevissime accrescentes. Sepala *Q*? 5, lanceolata, acuta, 2 mm longa; petala subaequalia, spatulato-obovata, calycem superantia, 3 paulo tantum latiora, 2 angustiora; stamina 10; ovarii rudimentum cylindricum, truncatum et brevissime vel vix trilobum; sepala *Q* 5, ovata, inaequalia, sub fructu 4—5 mm attingentia, setulis glanduligeris fimbriata et extus obsita; calyx g lacinula exteriore 1 vel nulla auctus; petala lanceolato-obovata, calycem superantia; ovarium glandulis fusiformibus dense vestitum; styli abbreviati, fere ad basin in lacinias 5 partiti. Capsula 7—8 mm lata, 4 mm longa, profunde trigastro-sulcata, muricata. Semina 2—3 mm diametentia, subglobosa, foveolata. — Fig. 6 A—G.

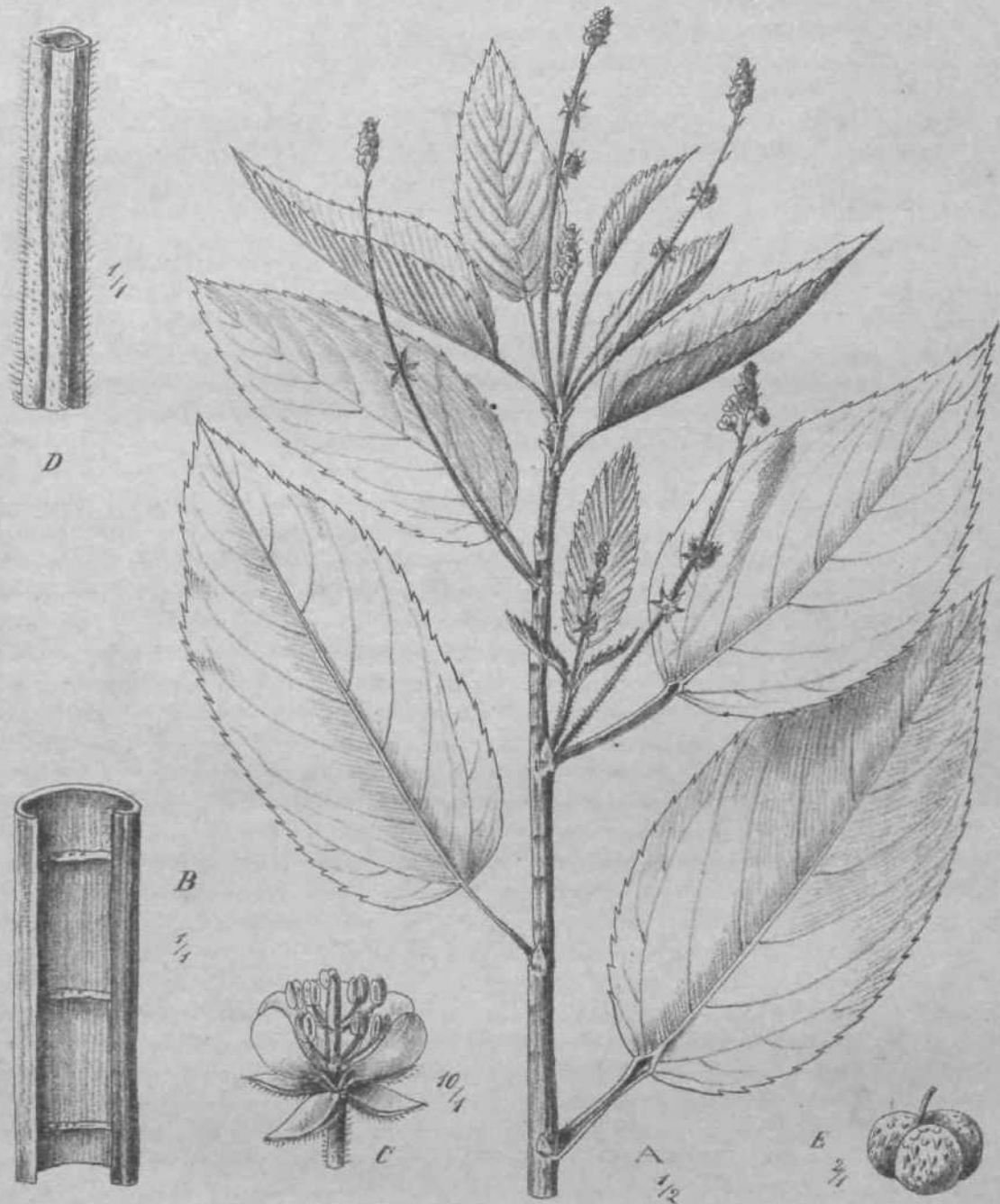
Im tropischen Amerika von Mexiko und Westindien bis Paraguay verbreitet; in Siimphen, in Ufergebüsch, am sandigen Strande.

Provinz des tropischen Centralamerika: Mexiko, Veracruz (Fred. Müller n. 4153 exparte).

Westindische Provinz: Cuba (Baker u. Wilson n. 377!, 534!, Otto n. 108!, R. de la Sagra n. 48, Torralbas n. 87!, Wright n. 1974 ex p.!, 4979!), Santa Clara, Cienfuegos (Combs n. 4 55!). — Isla de Pinos (Curtiss n. 476!).

Subäquatoriale andine Provinz: Nicaragua, am San Juan de Nicaragua (Oersted!), am Malacotoya (Oersted!). — Columbian, Barninqtilla (ohne Sammler-
nume!).

Cisäqualoriale Savannenprovinz: Biilisch Guyana (Schomburgk nJ 259!).



Kg! B. *Capronia castaneifolia* (L.) St. Hil. il **Habitus**. B Pars t[^]aulis lonpitudinaliler soctus.
G Flos ^ — D *Capronia palustrte* (U) St. Hi!. l[^]nrs c;uilis. E Capsula, — Icon- ongin.

Provinz des Amazonenstromes: AHo Amazonas, Ega (Poeppig n. 2809!),
Manaos (Ule n. 64U).

SfidbrasilianiscUe Provinii: Goyaz, Rio Tocanlins (**Burchell** n. 8886). —
Rio ilc Janeiro, Caho Frio (Ule n. 479 11J.— Paraguay, San Bernardino (Nussler
n. 13331), Tocanj:ua (Hass)er n. 3iit8!), **Tobatj** (Hassler n. 624S), am Pilcomnyo

(Hassler n. 3G0a!), Loma Clavel (Hassler n. 2609!), Cordillera de Altos (Fiebrig n. 661 J, Laguna Ipacaray (Fiebrig n. 944 !), Villa occidental (Lorentz n. 44!), Puerto Esperanza (O. Kuntze!), San Luis [Fiebrig n. 5288!).

Verwendung. Das Kraut wird auf den Antillen auf Geschwi're gelegt. Vergl. Dragendorff, Heilpfl. (1898) 378.

2. *C. palustris* (L.) St. Hil. Hist. pi. remarq. Brèsil (1824) 245; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 744; in Fl. Bras. XL 2. (1874) 324; Chodat et Hassler in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. (1905) 502; Urban, Symb. Antill. IV. (1905) 34i. — *Groton palustris* I., Spec. pi. ed. 1 (1753) 1004. — *Gapcronia castaneifolia* II. B. K. Nov. gen. et spec. pi. H. (1817) 58; Juss. Euphorb. Tent. (1824) t. 8 f. 1; Benth. Pl. Hartweg. (1839—1857) 123; Griseb. Fl. Brit. Westind. Isl. (1864) 43. — *Groton castaneifolius* W. J. Hook, in Curtiss Bot. Magaz. (1828) t. 2794. — *Meterana jialustris* Raf. Sylv. tellur. (1838) 66. — *Lepidoeocca Sieberi* Turcz. in Bull. Soc. nat. Moscou (1848) 589; Walpers, Ann. III. (1852—1853) 370. — *Androphoranthus glandulosus* Karst. in G. Koch u. Fintelm. Wochenschr. II. (1859) 6; Fl. Golumb. II. (1862—1869) 15 t. 108. — *Caperonia IAebmanniana* Didrichs. in Sched. — *Argythamnia palustris* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 594. — Annu, $\frac{1}{2}$ —1 m fere alta; caulis ramosus, teres, striatus, inermis, undique vel in parte superiore cum petiolis et pedunculis selulis rigide piliformibus, apice glanduligeris, horizontaliter patentibus, subcrispulis vestitus. Petiolus 5—25 mm longus; limb us in foliis infimis ellipticus vel ovatus, obtusus, parvulus, in ceteris 7—12 cm longus, 7 mm—5 ^ cm latus, ovatus, lanceolato-ovatus, lanceolatus vel lineari-lanceolatus, saepe in eodem specimine ambitu ludens, acutus, basi obtusus vel subcordatus, membranaceus, argute et subirregulariter serratus; costae secundariae in foliis majoribus utrinque 11—26, rectae; stipulae lanceolatae, acuminatae, 3—5 mm longae. Racemi spiciformes, cum pedunculo 4—10 cm longi, in feme flores Q 1—5 gerentes, ceterum Q?; rbachis cum pedunculo 2—5 cm longo adpresse pubescens; bractee ntriusque sexus ovatae, acuminatae, 1 $\frac{1}{2}$ mm longae; pedicelli (^ et Q $\pm \frac{1}{2}$ mm attingentes, fructigeri non accrescentes. Sepala Q^ 5, lanceolata, acuta, ± 1 —1 $\frac{1}{2}$ mm longa; petala subaequalia, spathulato-lanceolata, obtusa, calycem paulo superantia; stamina 10; ovarii rudimentum cylindricum, apice tridenticulatum; sepala Q 5, obovata, acuminata, inaequalia, sub fructu zh 5 mm attingentia, setulis glanduligeris fimbriata et extus vestita; calyx Q laciniis exterioribus 1—5, minoribus auctus; petala spathulato-lanceolata, acuta vel obtusa, calyce subduplo breviora; ovarium dense glandulis fusiformibus vestitum; styli abbreviati, inter glandulas ovarii fere occulti, fere ad *me<lium vel ultra in lacinias 3—8 partiti. Capsula 6—7 mm lata, 5 mm longa, muricata. Seminn 2—3 mm longa, ovoidea, foveolata. — Fig. A,B, 6D,E.

Tropisches Amerika, von Mexiko und Westindien bis Paraguay. — In Sümpfen, in Gräben, auf sumpfigen Wiesen und ähnlichen Standorten.

Provinz des tropischen Centralamerika: Mexiko (Krebs!), Veracruz (Fred. Müller n. 4153 ex parte), Guerrero (Pringle n. 8370!), Oaxaca, Lobeni Ghinantla (Liebmann!).

Westindische Provinz: Cuba (R. de la Sagra n. 23, Wright n. 1974 ex parte!), Santa Clara, Cienfuegos (Combs n. 135!). — Haiti (Christ n. 1879!, Piccarda n. 1594!). — Portorico (Blauner n. 12, Eggers n. 416!, 664!, Heller n. 4579!, Krug n. 1036!, 1037!, 1066!, Moritz!, Schwanecke n. 7!, Sintcnis n. 872!, 87*2b!, 1109!, 5558!, 5769!, Stahl n. 1085!, 1086!). — Guadeloupe (Bertero, Dnchassaing!, Duss n. 2737). — Martinique (Duss n. 1989!, Sieber n. 341!, 436!). — Tobago (Broadway n. 3102!).

Subäquatoriale-andine Provrnz: Costarica (Pittier!, Tonduz n. 4596!). — Golumbien, Bogota (Holton n. 532, Triana n. 3052!), Santa Martha (H. H. Smith n. 364!). — Ecuador, Guayaquil (Hartweg n. 694!). — Venezuela (Moritz n. 800!, Vargas n. 61).

Cisæquatoriale Savannenprovinz: Britisch Guyana, Demerara (Parker).
Hollandisch Guyana (Hostmann n. 483!). — Trinidad (Broadway n. 1916!).

Provinz des Amazonenstroms: Ostperu, Tarapoto (Spruce n. 4273!).

Siidbrasilianische Provinz: Matto Grosso, Gamapuan (Riedel n. 699). —
Rio de Janeiro (Glaziou n. 11507!, 14262!). — Paraguay, am Pilcomayo
(Hassler n. 194!, 194a!, 194b!, 360!), am Rio Apa (Hassler n. 7860!).

Einheim. Name: Saca trapos (Portorico).

Nota. Species in Africa tropica deest. Gfr. p. 89.

3. *C. toahiensis* Müll. Arg. in Fl. Bras. XL 2. (1874) 325. — *Caperonia bahiemis*
f. *angustior* Chodat et Hassler in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. (1905) 503. —
C. castaneifolia f. *succulenta* Wawra, Bot. Ergeb. Reise Maximilian Bras. (1866) 32
t. 43. — *Argythamnia bahimsis* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 594. — Radix longe
fibrosa. Caulis inermis, $\frac{2}{3}$ vel rarius 1 m attingens, simplex vel parce ramosus, superne
pilis setulosis, crispule patentibus, saepe glanduligeris vestitus. Petiolus 1—7 mm longus;
limbus in foliis inferioribus minor et latior, saepius 6—15 mm latus, in foliis supe-
rioribus 4—12 cm longus, 3—8 mm latus, linearis, sensim acuminatus, basi acutus,
apice ipso saepe subobtusus, distanter serratus, junior =b pilosus, mox glabratus vel
secus costam parce subsetulosus; costae secundariae utrinque 5—10, baud rectae,
tenuis; stipulae late ovatae, acuminatae, 1 Y2^{mm} longae. Racemi spiciformes, 3—5 cm
longi, foliis multo breviores, inferne flores Q 1—3 gerentes, ceterum Q*; rhachis
cum pedunculo 8—20 mm longo pubescens et glanduloso-pilosa; bractee (f et Q
ovatae, acuminatae; pedicelli QP 1V2^{mm} $\wedge^{ere} \text{long} >>$ Q^{SUD} anthesi subnulli, post
anthesin 3 mm attingentes. Sepala *tf* 5, ovato-lanceolata, acuta, 2 mm longa; petala
subaequalia, calycem superantia, obovata, obtusa; stamina 10; ovarii rudimentum inte-
grum; sepala Q interiora 3, ovata, acuminata, margine et extus basi glanduligera,
3—4 mm longa, exteriora 3, duplo minora et angustiora; petala calycem aequantia
vel paulo superantia, spathulato-obovata, acuta vel mucronulata; ovarium glandulis
fusiformibus vestitum; styli liberi, ultra medium in lacinulas 5—7 partiti. Seniina ex
Müller Arg. minute foveolato-imprcssa.

Siidbrasilianische Provinz: Brasilien, Bahia, bei Villa d'Amaranthe (Mar-
tius), Ilheos (Wawra u. Maly n. 326, Riedel n. 782). Paraguay, Tobaty (Fiebrig
n. 820!, Hassler n. 6408!). — Ohne nähere Standortsangabe (Scallow!).

4. *C. latior* (Chodat et Hassler) Pax et K. Hoffm. — *Caperonia bahiensis* f. *latior*
Chodat et Hassler in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. (1905) 503. — Annuæ, V2—* ni
alta; caulis fistulosus, dense transversaliter septatus, inermis, simplex, superne adpresse
pubescens, eglandulosus. Petiolus 6—9 mm longus; limbus in foliis inferioribus minor,
latior, oblongo-obovatus, obtusus, in foliis superioribus 7—10 cm longus, 14—22 mm
latus, lanceolatus, acuminatus, basi acutus, argute serratus, membranaceus, supra glaber,
subtus secus costas adpresse puberulus; costae secundariae utrinque 9—11, subflexuosae,
tenuis; stipulae e basi triangulari longe acuminatae, 4 mm longae. Racemi spiciformes,
cum pedunculo 3—4 cm longi, inferne flores Q 1 vel 3 proferentes, ceterum (jf*;
rhachis cum pedunculo 8—15 mm longo parce adpresso-pubescens, eglandulosa; bractee
ovatae, <\$ acutae, 1 mm longae, Q acuminatae, paulo longiores; pedicelli *tf* y2 mm
longi, \$ subnulli. Sepala QF 5, ovata et ovato-lanceolata, 2 mm longa; petala sub-
aequalia, calycem superantia, oblanceolata, obtusa; stamina 10; ovarii rudimentum cy-
lindricum, vix denticulatum; sepala Q 3 interiora oblonga, acuminata, 3 mm longa,
3 exteriora minora, omnia extus et basi margine glanduligera; petala calyce manifeste
breviora, spathulato-lanceolata, obtuse acuminata; ovarium glandulis fusiformibus dense
vestitum; styli liberi, ultra medium in lacinulas =h 5, inaequales partiti. Fructus
ignotus.

Siidbrasilianische Provinz: Paraguay, in Sümpfen[#] bei Caraguaty (Hassler
n. 3137!).

Nota. Affinis est *C. bahiensis*, sed satis diversa foliis latioribus, caule et spicae rhachi
eglandulosis et petalis Q calyce brevioribus; insuper setae partium juveniliū desunt.

5. *C. latifolia* Pax in Bol. Soc. Broter. X. (1892) 159; in Engler's Bol. Jahrb. XIX. (1894) 81. — Radix longe fibrosa; caulis fistulosus, inermis, pilis rigidulis, hispidis dense vestitus, inferne paulo glabrescens, fere metralis. Petiolus $1 - \frac{1}{2}$ cm longus, hispidus; limbus 7—12 cm longus, $\frac{1}{2}$ —6 cm latus, ovatus, acutus, basi obiusus vel subcordatus, crenato-serratus, supra hispidus, subtus secus costas densius vestitus, tenuiter membranaceus, basi 3—5-nerviis, ceterum utrinque nervis 5—8 percursus; stipulae lineares, 4 mm longae. Spicae bisexuales, 3—5 cm longae, florem Q 1 proferentes, ceterum (j*; flores omnes approximati; pedunculus $\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ cm longus, eximie tenuis, flexuosus, cum rhachi pubescens; bractee Q^A ovatae, acuminatae, 1 mm longae, Q lanceolatae, subulato-acuminatae, quam (J^1 paulo longiores. Sepala $<^A$ 5, lanceolata vel ovata, acuta, 2 mm longa, subglabra; petala subaequalia, spatulata, obtuse acutata, calyce paulo longiora; stamina 10 vel pauciora; ovarii rudimentum integrum; sepala Q inaequalia, 3 interiora ovata, acuminata, 2 mm longa, 3 exteriora breviora et angustiora, sed longius acuminata, omnia extus pilosa, sed eglandulosa; petala sepalis paulo breviora, obovata, acuta; ovarium glandulis fusiformibus dense vestitum; styli fere ad basin in lacinulas 5 partiti, calycem superantes. Capsula (immatura) scabro-hispida, calyce paulo accrescente suffulta.

Westafrikanisches Waldgebiet: San Thome', Cachão Grande am Agua Grande, 20—S70 m (Moller n. 183!, 691!); Kamerun (Dusén n. 881!).

Nota. Inter omnes species foliis palmatinerviis, sed caule non aculeolato primo intuitu recognoscitur.

6. *C. paludosa* Klotzsch in Hook. London Journ. Bot. II. (1843) 51; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 755. — *Caperonia panamensis* Klotzsch in Seem. Bot. Voy. Herald (1852—1857) 103. — *Argythamnia paludosa* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 594. — Planta fere y_3 m alta; caulis sparse adpresso-setulosus et parce puberulus. Petiolus brevis, sub lente hirto-pilosus; limbus 1—7—15 cm longus, 6—12—20-plo longior quam latus, inferiorum latiusculus, interdum obovatus, vix duplo longior quam latus, reliquorum versus apicem caulium sensim angustior, lanceolatus vel sublinearis, eo brevior quam ambitu latior, remote serrulatus, paucicostatus, primo intuitu glaber. Spicae foliis duplo vel triplo breviores. Sepala Q lanceolato-ovata, acuminata, exteriora conformia, sed triplo minora; petala Q minima, subulata vel obsoleta; styli abbreviati, obovati, pro $\frac{2}{3}$ longitudinis 3—5-fidi. Capsula breviter muricata.

Provinz des tropischen Centralamerika: Mexico, Jicaltepec am Rio Nautla (Liebmann).

Subäquatoriale andine Provinz: Panama (Seemann, Sutton Hayes ii. 714).

Cisäquatoriale Savannenprovinz: Britisch Guyana (Schomburgk n. 109).

Nota. Speciem non vidimus. >Hinc indumento et stylis profundius divisum cum *C. palustri* illinc habitu et petalis florum Q cum *G. angustissima* fere quadrate

7. *C. paraguayensis* Pax et K. Hoffm. n. spec. — *Caperonia stenophylla* Chodat et Hassler in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. (1905) 502. — Annua, inermis; caulis 35—80 cm altus, simplex vel parcissime ramosus, adpresse pubescens, mox omnino glaber, crassiusculus, fistulosus, distanter transversaliter septatus, foliis inferioribus mox delapsis inferne aphyllus. Folia subsessilia; limbus 5—10 cm longus, 1—3 mm latus, anguste linearis, acuminatus, distanter serratus; stipulae ovato-lanceolatae, acuminatae, 3 mm longae. Spicae cum pedunculo 3—8 cm longae, bisexuales, inferne flores Q 1 vel rarius 2 proferentes; rhachis cum pedunculo 1—4 cm longo adpresse et brevissime pubescens, eglandulosa; bractee of^1 et Q ovatae, acuminatae, $1\frac{1}{2}$ mm longae; pedicelli Qp 2 mm longi; flores Q subsessiles. Sepala tf lanceolata vel ovato-lanceolata, acuta, 2 mm longa; petala valde inaequalia, 3 majora, 3 mm longa, calycem superantia, late obovata, unguiculata, 2 multoties breviora, lanceolata, angusta; stamina 10; ovarii rudimentum truncatum; sepala g 5, inaequalia, ovata, acuminata, $2\frac{1}{2}$ mm longa; calyx Q laciniis 3 exterioribus, minoribus auctus; petala calycem superantia, 3 mm

longa, spathulato-Janceolata, acuta; ovarium glandulis fusiformibus dense vestitum; styli rotundato-obovati, denticulati, nee incisii. Capsula tricocca, 5 mm longa, 6 mm lata, tuberculata.

Siidbrasilianische Provinz: Paraguay, am Oberlauf des Apaflnsses (Hassler n. 8102!).

8. *C. cabana* Pax et K. Hoffm. n. spec. — *Caperonia palustris* v. *inflata* Griseb. in Sched. — Annuua, inermis; caulis crassus, inferne 7 mm fere diametens, fistulosus, ad nodos articulato-impressus, superne parce adpresso-pilosus, mox omnino glabratus. Petiolus 3—6 mm longus; limbus in specimine examinato insigniter pendulus, 6—12² cm longus, 5—7 mm latus, linearis, acuminatus, basi obtusus, distanter serratus, membranaceus, juvenilis tantum subtus ad costam mediam parce adpresso-pilosus; costae secundariae utrinque 10—13, subrectae, parum prominentes; stipulae ovatae, acuminatae, 2 mm longae. Spicae in specimine viso omnes Q, floribus Q² destitutae, flores ideoque verisimiliter dioici; spicae Q ± $\frac{1}{2}$ cm longae, 2—3-florae; rachis cum pedunculo 1—1¹/₂ cm longo adpresse pubescens, eglandulosa; bractae late triangulares, aculae; flores sessiles. Calyx § lacinia exteriori minore, 1 mm longa, ovaio-lanceolata auctus; sepala Q 5, subaequalia, 2² mm 1^o g^a, obovata, acuminata, glanduloso-ciliata et extus basi parce glandulosa; petala calycem superantia, 4 mm longa, obovato-spathulata, acuta; ovarium glandulis fusiformibus dense vestitum; styli non abbreviati, longe ultra medium in lacinias 5—7 partiti.

Cuba (Wright n. 3704!).

9. *C. stenophylla* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 326. — *Argythamnia stenophylla* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 594. — Annuua, inermis; caulis 50—60 cm altus, simplex vel inferne elongato-ramosus, parce foliosus, subgracilis, glaber, imo apice cum partibus juvenilibus pilis patentibus, saepe glanduligeris vestitus; rami cauliformes et oligophylli. Petiolus 1—2 mm longus; limbus 3—14 cm longus, 3—6 mm latus, anguste linearis, acuminatus, basi acutus, inferne subinteger, superne distanter, minute et argute serrulatus, membranaceus; costae secundariae 7—12, angulo fere Y^{recto} insertae, subflexuosae; stipulae 1 mm longae, late ovatae, obliquae, acutae. Spicae bisexuales, fere a basi florigerae, 2—2y₂ cm longae, inferne flores Q 1—3 proferentes; rachis adpresse pubescens, rarius glandulifera; bractae utriusque sexus 1 mm longae, ovatae, acuminatae; pedicelli Q¹ et Q bractae aequantes. Sepala Q² 2 mm longa, ovato-lanceolata, acuta; petala inaequalia, 3 longiora, spathulata, breviter unguiculata, obtusa, calycem superantia, 2 breviora, lanceolato-ovata; stamina 10; ovarii rudimentum integrum; sepala § 6, 3 majora, 3 breviora, longiora 3 mm attingentia, ovata, acuta, omnia fere glabra; petala 2V4^{mm} longa, lanceolata, basi angustata, apice obtuse acutata; ovarium glandulis fusiformibus vestitum; styli ad medium fere in lacinias 3—5 partiti, angusti. Capsula ignota. — Fig. 7A.

Siidbrasilianische Provinz: Brasilien, Minas Geraes, Teichufer bei Lagoa Santa (Warming n. 1545!).

10. *C. angustissima* Klotzsch in Hook. London Journ. Bot. II. (1843) 50. — *Argythamnia angustissima* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 594. — Annuua, inermis; caulis 50 cm fere altus, longe ramosus, teres, striatus, gracilis, adpresse pubescens, mox glabratus. Petiolus 2 mm fere longus; limbus 4—9 cm longus, 2—5 mm latus, lanceolato-linearis, acuminatus, basi acutus, distanter argute serratus, subtus secus nervos adpresse pubescens; costae secundariae utrinque 6—8, angulo fere ^-recto insertae; stipulae 3 mm longae, lanceolato-ovatae, acuminatae. Spicae 1*/j—5 cm longae, bisexuales, flores Q j—2 proferentes; rachis cum pedunculo 'tyj—2 cm longo adpresse pubescens; bractae ovatae, acuminatae, 1 mm fere longae; flores fere sessiles. Sepala Q² ovato-lanceolata, acuta; petala inaequalia, 3 longiora calycem aequantia, cuneato-obovata, obtusa, 2 multoties breviora, minuta; stamina 10; ovarii rudimentum apice paululo denticulatum; calyx Q laciniis exterioribus 3—4 auctus; sepala g ovata, acuta, 2 mm longa; petala calyce duplo et ultra breviora, spathulata, unguiculata, ob-

ttrsa; ovarium yladulis fusiorniilnis dense vestitum; styli ambitu lale **oborati**, **lantam** nmrgrine 7—9-denlicukti. Capsula 6 mm lita. — Fij.; ~/i.

CiBftquatoriale Savanncnjii'iiviuuz: **BritiBcb Guyana**, in der Savanne (Schomlmrgk n. 132, R. Scliomburgk n. 8S9!, 838!, 839).

H. C. fiatulosa Beille in **Bull** Soc. bot. France LV. (1908) 73. — Herbacea, inermis; raiilis crassns, iislnlosus, apice **hispidulus**, longitudinaliter striatus. Petiolus 1 cm longns; liml.tis ||—l; cm longns, i¹^—5 cm latns, lanceolatu-ellipticiis, bai

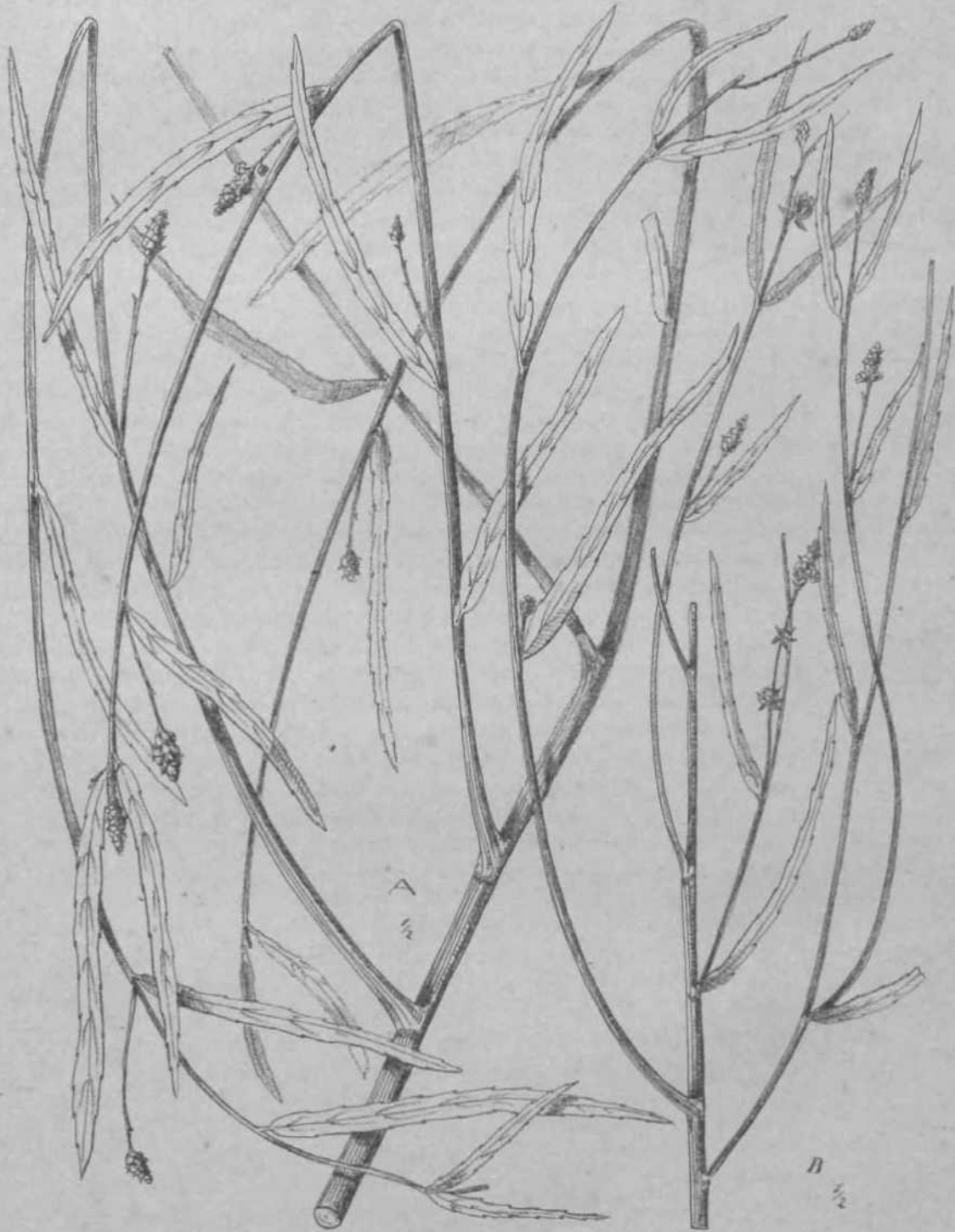


Fig. 7. A *Caperonia tenophylla* Mull. arg. — B *Caperonia asiguisima* Klolzsch. Caulea florigeri. — [ccm. origin-

et apice attenuates, serratus, supra glaber, subtus secus costas albo-pilosus; costae secundariae utrinque 9 — 1 I, angulo 30° fere costae primariae insertae; stipulae 6 mm longae, triangulares, acuminatae. Spicae bisexuales, 5 cm longae, pedunculatae. Sepala (j^1 5, ovato-triangularia, acuta, subglabra; petala inaequalia, majora calycem aequantia, obovato-oblonga, basi unguiculata; stamina 10; androphorum p'arpureum; ovarii rudimentum cylindricum. Sepala Q 5, obovato-oblonga, acuminata, 2 majora, 2 Iriente breviora, 1 intermedium; petala obovata, basi unguiculata; ovarium hispidum; styli 4—5-fidi, laciniae partem integram subaequant. Capsula triloba, hispida.

Westafrikanische Waldprovinz: Mittleres Nigergebiet, zwischen Sebi und Mopti, auf überschwemmten Standorten (Chevalier n. 15763).

Einheim. Name: Fourou (bambara).

Verwendung: Die Bastfasern der Stengelrinde werden von den Bozos zu Fischnetzen verarbeitet.

12. **C. hirtella** Beille in Bull. Soc. bot. France LV. (1908) 73. — Herbacea, inermis; caulis apice hispidulus. Petiolus 1—2 cm longus; limbus 10^{1/2}—12 cm longus, 3—4 cm latus, lanceolatus vel obovato-ellipticus, basin versus longe attenuatus, serratus, supra glaber, subtus secus nervos albo-pilosus. Spicae 2^{1/2}—3 cm longae, bisexuales, pedunculatae. Sepala j^1 5, ovato-triangularia, acuminata, glabra; petala inaequalia, anlicum brevius; sepala Q 5, extus hirtella; petala 5, aequalia, lanceolata, calycis breviora; ovarium hispidum; styli longe ultra medium in lacinulas 5-partiti.

Westafrikanische Waldprovinz: Mittleres Nigergebiet, Débo-See, Cotaga (Chevalier n. 1158). — Unteres Scharigebiet, Baguirmi, Tchecna (Chevalier).

13. **C. Stuhlmannii** Pax in Engler's Bot. Jahrb. XIX. (1891) 81. — Annuua, inennis; caulis $1/5$ —1 m altus, simplex vel ramosus, superne densissime selulis rigidis, apice glanduliferis vestitus, inter setulas in super pilosus, basi paulo tantum glabrescens. Petiolus 5 — 13 mm longus, setulosus; limbus 5—12 cm longus, 9—34 mm latus, lanceolatus vel lineari-lanceolatus, acutus, basi acutus vel subobtus, serratus, membranaceus, supra glaber, subtus ad costas pilosus; costae secundariae utrinque 9—12, fere rectae; stipulae 4 mm longae, lineares. Spicae cum pedunculo 2—7 cm longae, bisexuales, inferne flores Q 1—2 proferentes; rhachis cum pedunculo 5—30 mm longo adpresse pilosa et patenter glanduloso-hispida; bractee $Q^?$ ovato-lanceolatae, acuminatae, \pm 1 mm longae, Q lanceolatae, longius acuminatae, 2 mm longae; pedicelli (J^1 1Y[^]mm attingentes; flos Q sessilis. Sepala (j^1 aequalia, ovato-lanceolata, breviter acuminata, 1^{1/2} mm longae, extus pilosa; petala inaequalia, 3 longiora zb 3 mm longa, obovata, obtusa et undulata, breviora y_2 —% longitudinis majorum attingentia, lanceolata; stamina 10; sepala Q 6, inaequalia, longiora 3y₂ mm longa, obovata, acuminata, glanduloso-ciliata; petala lanceolata, subacuta, calycem aequantia; ovarium dense glandulis fusiformibus obtectum; styli ultra medium in lacinulas 5—7 partiti. Capsula 7—8 mm lata, tuberculato-aspera. Semina 3—4 mm longa, subglobosa, sublaevia.

Ostafrikanische Steppenprovinz: Sansibar, Pangani (Stuhlmann n. 786!). Mossambik, Sena (Peters!). Delagoa Bai, Incanhini (Schlechter n. 12039!). Usambara, Makajani (Hoist n. 3960!). — Feuchte, kurzgrasige Steppen.

Not a. Species indumenta rigido, vake glanduligro facile recognoscitur.

1i. **C. Chevalieri** Beille in Bull. Soc. bot. France LV. (1908) 73. — Annuua, 50—60 cm alta, albescens; caulis subsimplex, apice pilis adpressis et setis glanduligeris, rigidis dense vestitus, inferne glabrescens. Petiolus 3—4 mm longus; limbus 5—8 cm longus, 6—9 mm latus, anguste lanceolatus, remote serrulatus, supra glaber, subtus secus nervos parce pilosus; stipulae 3 mm longae, lineares, hispidulae. Spicae 6 — 12 cm longae, bisexuales; rhachis \pm glandulosa, et adpresse pubescens, rarius subglandulosa; bractee ovato-triangularis, hispidulae. Sepala cT ovato-triangularia, acuta, pilosa; petala inaequalia, 3 ceteris majora, ovato-spathulata, irregulariter lobulata; stamina 10; flores Q breviter pedunculati; sepala Q 5, ovato-triangularia, paulo inaequalia; calyx Q laciniis 4 exterioribus auctus; petala late obovata, calycem superantia; ovarium

hispidum; styli ad medium in lacinulas 4—5 partiti. Capsula tricocca, 6 mm longa, hispida. Semina 3×2 ^{rⁿm} longa, 2×2 ^{mm} ^{lata} > fulvo-lutescentia vel fulva.

Westafrikanische Waldprovinz: Mittleres Nigergebiet, Nafadié, in Sümpfen (Chevalier n. 157!). — Oberes Nigergebiet, Samandiny (Chevalier n. 2633). — Mittleres Scharigebiet, am Iro-See, Koulfé (Chevalier). — Unteres Scharigebiet, Baguirmi, zwischen Mandjafa und Bouso (Chevalier n. 10 442).

15. *C. gallabatensis* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Annua, inermis, 25—35 cm alta; caulis ramosus, setulis rigidis, patentibus, apice saepius glanduligeris obsitus, superne densissime vestitus, inferne paulo tantum glabrescens. Petiolus 6—10 mm longus, hispido-setosus; limbus 6—12 cm longus, $1\frac{1}{2}$ —3 cm latus, lanceolato-ellipticus vel lanceolatus, aculus vel breviter acuminatus, apice ipso saepe obtusus, mucronulatus, basi acutus vel subobtusus, serratus, membranaceus, glaber vel subtus secus costam parcissime pilosus; costae secundariae utrinque 8—II, rectae; stipulae lanceolatae, acuminatae, 3 mm longae. Spicae cum pedunculo 4—7 cm longae, foliis breviores vel eae subaequantes, aut omnino cf, aut bisexuales et turn flores \varnothing 1—3 proferentes; rhachis cum pedunculo $1\frac{1}{2}$ — $8\frac{1}{2}$ ^{cm} longo adpresso-pubescentis, parcissime glandulosa; bracteae utriusque sexus triangulari-ovatae, acuminatae, puberulae, ciliatae; flores subsessiles. Sepala (j^1 2 mm longa, ovato-lanceolata, acuta, subglabra; petala inaequalia, 3 majora, calycem superantia, oblongo-obovata, obtusa, breviter unguiculata, 2 breviora, calycem aequantia, ovato-oblonga; stamina 10; ovarii rudimentum cylindricum, apice leviter denticulatum; sepala \varnothing 6—8, inaequalia, majora 3 mm longa, ovata, acuminata, extus et margine inferne glanduligera; petala $1\frac{1}{2}$ ^{mm} ^{longa} ^{1^on^ga} > calyce multo breviora, lanceolata, acuta; ovarium glandulis fusiformibus dense vestitum; styli fere ad medium in lacinulas 5 partiti. Capsula et semina ignota.

Nordostafrikanische Steppenprovinz, nordwestabessinischer Bezirk: Mafamma in Gallabat, in felten Durrafeldern (Schweinfurth n. 870!, 871!).

Nota. Cl. Schweinfurth speciom pro *O. serrata* habuit, a qua indumenta rigido, setoso, inflorescentiis brevioribus et petalis \varnothing differt.

16. *C. macrocarpa* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Annua, inermis; caulis 1— $1\frac{1}{2}$ m altus, fistulosus, longitudinaliter striatus, ramosus, superne densissime setulis albis, rigidis, eglandulosis vestitus, inter setulas insuper adpresso pilosus, inferne paulo tantum glabrescens. Petiolus 3—8 mm longus, setulosus; limbus 8—13 cm longus, 2—3 cm latus, lanceolatus, basi et apice acutus, serratus, membranaceus, supra glaber, subtus ad costas pilosus; costae secundariae utrinque =b 12, fere rectae; stipulae 6 mm longae, lineari-lanceolatae, acuminatae. Spicae cum pedunculo $2\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ ^{cm} longae, bisexuales, inferne flores \varnothing 1—2 proferentes; rhachis cum pedunculo $\sqrt{2}$ — $1\frac{1}{2}$ ^{cm} longo adpresso pilosa et inferne setosa, eglandulosa; bracteae \varnothing^* et \varnothing ovato-lanceolatae, acuminatae, 2 mm circ. longae; pedicelli (j^1 et \varnothing 1 mm longi. Sepala $\varnothing^?$ lanceolata, acuta, 2×2 ^{mm} ^{1^on^sa} ^j extus parce pilosa; petala 5, inaequalia, unum 2×2 ^{mm} attingens, spathulato-obovatum, 2 paulo breviora, spathulata, 2 multo minor, lanceolata: stamina 10; sepala \varnothing 5, inaequalia, longiora 3 mm longa, extus lobulis 2 aucta, basi extus glandulosa, oblonga, acuta; petala inaequalia, lanceolata, acuta, calyce paulo brevior; ovarium dense glandulis fusiformibus vestitum; styli fere ad basin in lacinias 5, valde angustas partiti. Capsula 9 mm lata, tuberculato-aspera.

Sudanische Parksteppenprovinz: Am Benue, Sidderi, in der Grassavanne (Ledermann n. 4729!).

Nota. Affinis *C. gallabatensis*, sed indumento eglanduloso, densissimo, stipulis magnis, petalis \varnothing , capsulis majoribus valde diversa. Cum *C. palustri* nulla adest affinitas.

17. *C. serrata* (Turcz.) Presl, Epimel. bot. (1850) 213; Baill. Etud. gⁿ. Euphorb. (1858) 301; Mull. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 755. — *C. serratus* Hochst. in Sched. — *Lepidoococca serrata* Turcz. in Bull. Soc. nat. Moscou (1848) 1. 589. — *Lepidocroton serratus* Walpers, Ann. III. (1852—1853) 370. — *Argythamnia Hochstetteri* O. Ktze. Rev. gen. 11. (1894) 594. — Annua, inermis; caulis simplex, \pm 30—40 cm altus, apice adpresso pubescens et pilis setulosus, saepius paucis onustus, mox

glabrescens et inferne omnino glabratus. Petiolus 2—8 mm longus; limbus 4—7 cm longus, 4—15 mm latus, in foliis inferioribus obovatus, in ceteris lineari-lanceolatus acutus, mucronulatus, basi acutus vel obtusus, serrulatus, nervis it pubescentibus exceptis glaber; costae secundariae utrinque 5—11, subreclae; stipulae ovatae, acuminatae, 1 y_2 —2 mm longae. Spicae cum pedunculo 4²—8^{cm} lo^gae, bisexuales, in J^{er}ne florem Q unicum proferentes, ceterum (j*); rhachis cum pedunculo 1—3 cm longo pubescens, non glandulosa; bractee utriusque sexus lanceolatae, acuminatae, pilosae, Q* 4 mm longae, Q paulo longiores; pedicelli Q¹ 4 mm longi, Q prime subnulli, demum sub fructu 4 mm attingentes. Sepala *tf* ovato-lanceolata, acuta, 2 mm longa; petala 5, inaequalia, 3 longiora 3 mm, 2 breviora 2 mm longa, obovata, vel oblanceolata; stamina 40; ovarii rudimentum cylindricum; sepala Q 5, inaequalia, longiora fere 3 mm longa, ovata, acuminata, pubescentia, parce glandulifera; calyx Q laciniis 3—5 rnoribus extus auctus; petala subaequalia, calycem subaequantia vel aequantia, obovata, obtusa, mox decidua; ovarium dense glandulis fusiformibus vestitum; styli abbreviati, ad medium in lacinulas 4—9 partiti. Capsula 6 mm longa, 7*^{mm} ^{BL}.

Sudanische Parksteppenprovinz: Nordkamerun, Garua (Ledermann n. 481 Ol, 4980!). Kordofan, in Sifmpfen am Berge Arrasch-Cool (Kotschy n. 69, H3!).

Ostafrikanische Steppenprovinz: Kilimandscharo, Nyika [Volkens n. 37!]. Ussambiro (Stuhlmann n. 854!).

18. *C. senegalensis* Müll. Arg. in *Linnaea* XXXIV. (4 863) 153; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 756. — *Gaperonia serrata* Baill. *Adansonia* I. (1860) 66. — *Argythamnia senegalensis* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 594. — Annuum, inermis; caulis ad 70 cm altus, breviter ramosus, pilis tenuibus, patentibus molliter hispidulus, inferne glabrescens. Petiolus 2—5 mm longus; limbus 9—13 cm longus, 8—12, rarius ad 22 mm latus, anguste lanceolatus vel lineari-lanceolatus, rarius oblongo-lanceolatus, acuminatus, basi subobtusus, distanter serratus, subtus in costis hispidulus, supra glaber, membranaceus; costae secundariae utrinque \pm 10, subflexuosae; stipulae ovato-lanceolatae, 2V2^{mm} longae. Spicae cum pedunculo 2V2—6 cm longae, bisexuales, inferne flores Q 4—2 proferentes; rhachis cum pedunculo 1 Y_2 —2 cm longo pilosa; bractee *tf* breviter triangulares, aculae, 1 mm longae, Q subtrilobae, pilosae, 2 nun longae; pedicelli (J* vix 1 mm attingentes; flos 2 subsessilis. Sepala (j* 5, subaequalia, ovata et ovato-lanceolata, acuta, pilosa; petala inaequalia, 3 longiora, fere 2 mm longa, obovata, obtusa, 2 multo breviora, lanceolata; stamina 10; sepala Q 5, inaequalia, majora ovata, ad 3 mm longa, acuminata, extus pilosa et basi glandulifera; calyx lacinia ceteriore auctus; petala 2² ^{mm} 1^{on} ^o ² calycem breviora, obovata; ovarium setosum et glandulis fusiformibus vestitum; styli ad medium in lacinias 5—6 partiti. Capsula tricocca, 5 mm longa, 6 mm lata.

Sudanische Parksteppenprovinz: Senegambien (Lécard n. 2101, Leprieur, Perrottet n. 737). Am Niger (Barter!). Nordkamerun, Garua (Ledermann n. 3310!, 4542!), Rei Buba (Ledermann n. 4121!), Diangey (Ledermann n. 4456!).

Westafrikanische Waldprovinz: Togo (Warnecke n. 430!). Ghasalland, Abu Guruns Seriba (Schweinfurth n. 4256!).

Sandige Grassavanne, überschwemmte Savanne.

., 49. *C. Rutenbergii* Müll. Arg. in *Abh. naturw. Ver. Bremen* VII. (1880) 25. — *Argythamnia Rutenbergii* O. Ktze. Rev. gen. II. (1894) 594. — Annuum, inermis; caulis fistulosus, striatus, circ. 5 mm crassus, arrecto ramuliger, superne pilis subadpressis sericeus, demum zb glabrescens, setulis destitutus. Petiolus dz 5 mm longus; limbus in foliis inferioribus 8 cm attingens, 10—12 mm latus, in summis 4—5 cm longus, lineari-lanceolatus, distanter argute serrulatus, basi et apice acutus, secus costas pilosus; costae secundariae utrinque 8—10, subflexuosae; stipulae lineares, subulato-acuminatae, 3 mm longae. Spicae bisexuales, foliis breviores vel ea vix aequant, cum pedunculo 6—M cm longae, aut omnino (j[^], aut basi florem \$ unicum gerentes; rhachis cum

pedunculo i: 1 y₂—3 cm longo filiformis, subadpresso sericea, eglandulosa; bracteae (J* et Q) 1 mm longae, lanceolatae, acuminatae, pubescentes; pedicelli bracteis paulo longiores, r^f sub flore articulati, pubescentes; sepala Q? 5, 2 mm longa, lanceolato-ovata, acuta, ultra medium connata; petala 5 inaequalia, 3 longiora, 3 mm longa, spathulato-lanceolata, 2 breviora, *2¹/₂ iⁿm l^on^ga> oblanceolata, oblusa; stamina -10; ovarii rudimentum integrum; sepala Q 5 inaequalia, 4 majora, i¹/₂^{mm} longa, ovalo-lanceolata, acuta, I brevius, 2Y2 mm longum, omnia extus pilosa et basi setulosa, ciliata, eglandulosa; calyx Q laciniis exterioribus 1—3 praeditus; petala 5, calycem aequantia, spathulato-obovata, acuta; ovarium glandulis fusiformibus vestitum; styli ultra medium in laciniis =b 5 partiti; carpodia dorso sparse echinata.

Westmadagaskar, in Sumpfen (Rutenberg!).

Not a. Species affinis *C. serratae* africanac.

Sect. 2. Aculeolatae Pax et K. Hoffm.

Perennes vel suffruticose. Caules fere semper aculeolati. Folia penninervia vel rarius palmatinervia. Inflorescentiae bisexuales vel unisexuales. Calyx Q laciniis exterioribus destitutus.

20. **C. hystrix** Pax et K. Hoffm. n. spec. — Caules basi lignescentes, inferne ramosi vel subsimplices, densissime aculeolis tenuibus, rectis et selis elongatis, glanduligeris, subhorizontalibus et in partibus junioribus pilis adpressis vestiti, demum praeter aculeolos et setas sparsas glabrescentes. Petiolus 2—5 mm longus; limbus 6—9 cm longus, 15—28 mm latus, e basi ovata lanceolatus, basi obtusus vel subcordatus, apice acutus, argute serratus, rigide membranaceus, basi 3- vel rarius 5-nervius, supra setosus, subtus setosus et secus costam et costulas aculeolatus; costae basales validiores dimidium limbi attingentes; stipulae = 3 mm longae, triangulari-ovatae, acuminatae. Flores monoici. Racemi bisexuales, cum pedunculo 2—6 cm longi, basi flores Q 1—3 gemmas, ceterum r^f vel rarius omnino Q[^]; pedunculus cum rhachi pubescens et glandulosus, vix setulosus; bracteae utriusque sexus =b :)*₂ mm longae, triangulares, acuminatae, glandulosae, glanduloso-dentatae; pedicelli r^f et Q \—1^x(\ mm longi. Sepala QP 5, subinaequalia, lanceolata, acuminata, S¹^ mm longa, glandulosa; petala circ. 3¹/₂ mm longa, obovata, obtusa vel emarginata, inter se aequalia; stamina 10; ovarii rudimentum indivisum, sulcatum; sepala Q parum inaequalia, 4 mm longa, glandulosa et glanduloso-dentata; petala calycem aequantia, ovata, acuta; ovarium glandulis fusiformibus creberrimis et pilis setulosis vestitum^ styli basi connati, ad medium fere palmatim laciniati; lacinae 4—6. Capsula 7—8 mm lata, setosa, calyce ampliato, ad 15 mm diametente suffulta, brevissime stipitata. Semina 3 mm diametentia, subglobosa, apiculata, foveolata.

Acc. no. B584

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Rio Grande do Sul, Porto Alegre, auf wüstem, halbsumpfigem Terrain, hinter der Vorstadt Navegantes (Reineck u. Czermak n. 139!).

Nota. Species *C. conlatae* affinis, sed habitu et characteribus essentialibus diversissima.

21. **C. cordata** St. Hil. Hist. pi. remarq. Brésil. (1824) 245; in Mém. Muséum Paris XII. (1825) 343; Müll. Arg. in DC. Pro dr. XV. 2. (1866) 753; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 317; Chodat et Hassler in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. (1895) 502. — *Ditaxis cordata* Baill. *Adansonia* IV. (i 865) 272. — *Argythammia cordata* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 594. — Caules e rhizomate lignoso, fusiformi plures, simplices, erecti, 30—60 cm alti, superne striato-angulosi, pilis et aculeolis variis praediti et insuper selis elongatis, rigidulis, rectis, subhorizontalibus, saepe copiosis armati. Petiolus 2—3 mm longus; limbus 3[>]/₂—12i¹/₂ cm longus, 2—6V2^{cm} latus t^ovatus ve* lanceolato-ovatus, basi obtusus vel saepius cordatus, apice in foliis inferioribus obtusus, in reliquis acuminatus, argute serratus, rigide membranaceus, basi 5—7-nervius, supra subsetoso-pilosus, subtus in costis costulisque selis rigidis ornatus et nonnunquam in costa aculeis vris armatus, insuper sublus secus nervos breviter villosopilosus, rarius supra et sublus

glabraios; cost&e Lusales validiore a tJEnidium limbi ntingeates vel supcranles. Flores iMoid, albi, sieri saepe rubescentes. Raeemi Q¹ cangesLo-plurittori, Q %—4-ftori, densiflori, utriusque sexus post anLhesin it **taxiflori** el pedunculo 5—9 cm I on go suffulli, 2 in pedunailo recto ilcmum penduli; Hiachis inflorescenliae cum peduneulo **pubeBcens** et glandulosa, parcc vel vix setulosa; bracleae 3—5 mm longae; ovalo-lanceolatae, ♂ post delapsum florum pei-siateates; pedicelli cT ± 5 m... tonS'i flores Q- **subsesil** es.

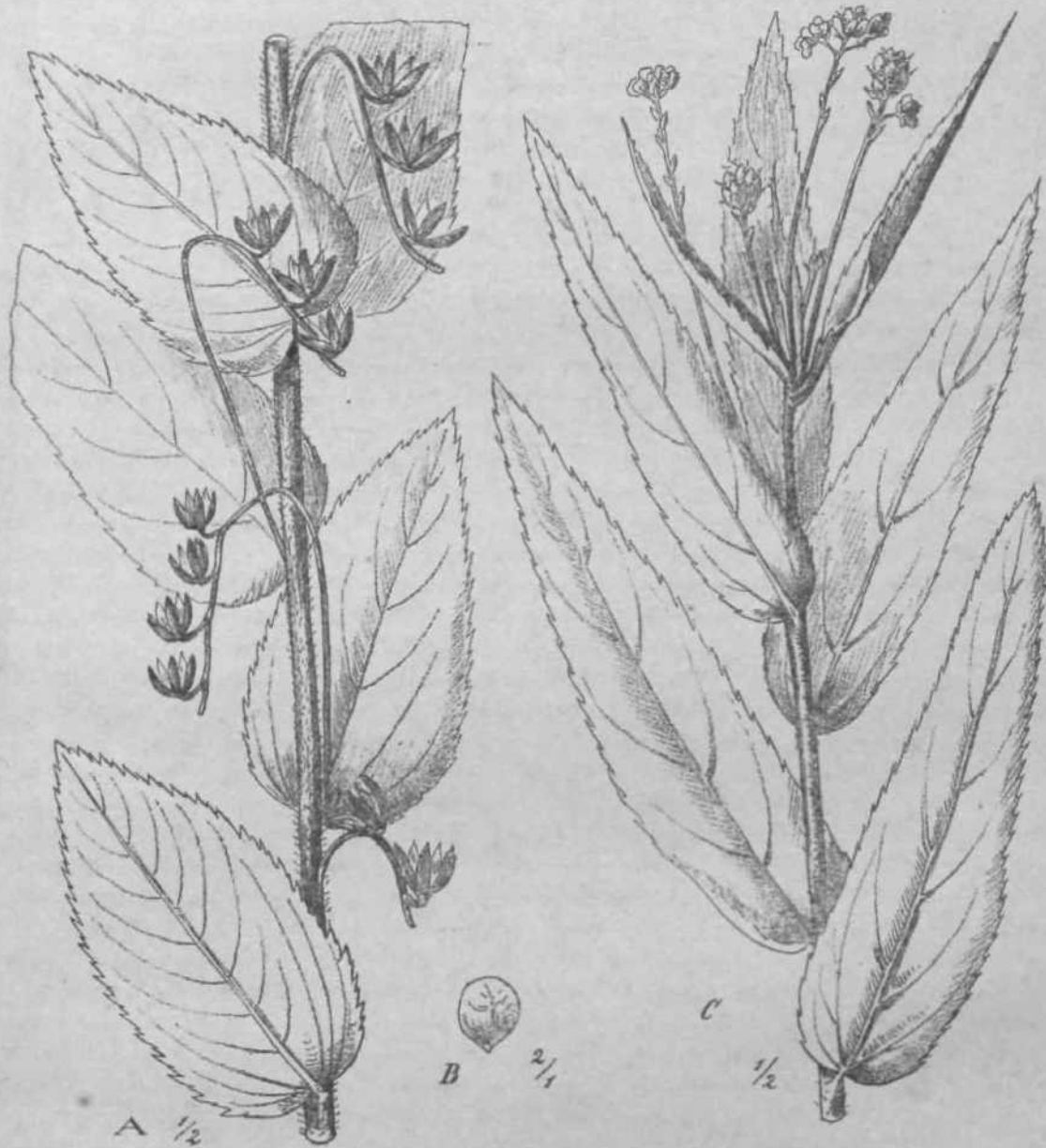


Fig. 8. *Caperonia cordaia* St. Hil. var. *mollis* Pax et K. Doftn. A **Habitos**. B Semen. — *Caperonia glabrata* Pax et K. Hoffm. Caulis florigei¹. — Icon, origin.

Scpala cT 5» lanceolata vel ovato-lanceolata, 3—4 mm longa, Q **ovata**, acuiQtnala, setuloso-clliata, 3 mm **tonga; pet&la** ulriusque sexu9 oblongo- vel subcuncato-obovata, i alvcem superaniia, eraargtnata, (j* inaequalia, i paulo minora, majora 5 mm longa, ab iinrojl.or 11 fere libera, Q aequalia, 6—7 mm longa; col um na staminalis pelalis paulo brevior; ovarii rudinn-ntiim ryliiiiiriotim, breviler **3-lobam**; ovarium dense glnmlulo-pilosnm; styli stibcunealo-obovati, profunde paliiaalim laciniati; lacinae 7—14. Capsula 8—9 mm longa, 9—10 mm lata, setosa, **ealyce** amplialo sufTolla, pedicello ad

4—5 mm longo stipitata. Semina $1\frac{1}{2}$ mm longa, 4 mm lata, plicato-rugosa, nigro-brunnescentia, globosa, apiculata. — Fig. 8 A, B.

Südbrasilianische Provinz: Südbrasilien und Uruguay, sumpfige Stellen.

Var. a. genuina Pax et K. Hoffm. n. var. — Caules dense setosi et aculeolati. Folia subtus secus costas et costulas setosa et saepe aculeolata.

São Paulo: San Carlos (Riedel!), ohne näheren Standort (Sellow n. 3347!). Rio Grande do Sul: Belem "(St. Hilaire!). Uruguay: Campos de Rivera (Arechavaletan. 39a!), San Carlos (Arechavaleta n. 39!). Paraguay: Sierra de Amambay (Hassler n. 10005!).

Var. [§. mollis Pax et K. Hoffm. n. var. — Caules dense setosi et aculeolati. Folia subtus secus costas sparse setosa, non aculeolata, molliter pilosa. — Fig. 8 A, B.

Paraguay: Guarapi (Balansa n. 3156!), Chololó im Y-acá-Tale (Hassler n. 6740!); Nordparaguay (Fiebrig n. 4537!); Nordcbaco (Fiebrig n. 1227!).

22. **C. glabrata** Pax et K. Hoffm. n. spec. — *Caperonia bahiensis* Chodat in Sched. ex parte. — Caules e rhizomate lignoso plures, simplices, erecti, 30—50 cm alti, superne striato-angulosi, juveniles pilis adpressis puberuli et setulis parvis adpersi, demum omnino glabrati vel basi parvis setulosi. Petiolus 1—3 mm longus; limbus 9—12 cm longus, g^1 —3 cm latus, ovato-lanceolatus, basi obtusus vel leviter subcordatus, acuminatus, argute serratus, membranaceus, basi 3-nervius, supra glaber, subtus secus nervos pilosus vel demum glabrescens; costae basales dimidium limbi attingentes; stipulae dissectae vel dentatae. Flores dioici, (j^1 albi. Racemi (f congesto-pluriflori, pedunculo 8—10 cm longo sulTulli, demum laxiflori; rhachis cum pedunculo pubescens, parvis setulosa; bractae lanceolatae, acuminatae, =b 3 mm longae; pedicelli Q^1 4—5 mm attingentes. Sepala Q^* 5, lanceolata, acuminata, villosa-pubescentia, 5 mm longa; petala inaequalia, 3 majora, 7 mm longa, obcordata, emarginala, longe unguiculata, 2 minora, omnia columnae staminali inserta; stamina 10; ovarii rudimentum cylindricum, apice Iridenticulatum. Flores Q et fructus ignoti. — Fig. 8 C.

Südbrasilianische Provinz: Paraguay, am Untcrlauf des Pilcomayo (Hassler n. 388!), am Westufer des Paraguayflusses im Gran Chaco (Hassler n. 2352!).

Not a. Affinis *C. cordatae*, sed glabritie partium primo intuitu diversissima.

23. **C. Regnellii** Mull. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. ((874) 321. — *Argythamnia Regnellii* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 594. — Caules 60—70 cm alti, parum ramosi, firmi, aculeolati, superne pilis pubescentes et setulis apice capitato-glanduligeris, patentibus vestiti. Petiolus 3—5 mm longus; limbus 6—9 cm longus, Vfa —3 cm latus, in foliis inferioribus obovatus, * obtusus, in superioribus lanceolatus, acuminatus, basi acutus, firme membranaceus, callososerratus, supra glabratus, subtus secus nervos pilosus et hinc inde secus costam aculeolatus, penninervius; costae secundariae utrinque 9—15, subrectae. Flores monoici. Racemi unisexuales, utriusque sexus multiflori, congesti, post anthesin laxiflori, pedunculo $1-1\frac{1}{2}$ cm longi suffulti; rhachis cum pedunculo pubescens et glandulosa; bractae tf ovatae, 1.72 mm longae, Q paulo latiores, sed breviores; flores utriusque sexus subsessiles. Sepala utriusque sexus ovata, acuta, integra, CT extus pubescentia, 2 mm longa, Q setosa et ciliata, 1—2 mm longa; petala tf et § cuneato-obovata, (j^1 quam Q paulo angustiora, inter se aequalia, 3 mm longa, stamina aequantia; stamina 10; antherae superiores filamentis longioribus praeditae, rudimentum ovarii subcylindricum, integrum superantes; ovarium dense pilosum et glandulis fusiformibus vestitum; styli fere ad basin liberi, abbreviati, late obovati, pro $\frac{2}{3}$ 10^6 -dinis et ultra palmatim 5—7-partiti. Semina foveolato-punctata.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Minas Geraes, Hazienda das Melancias bis Uberaba (Regnell n. 1093!).

24. **C. Gardneri** Mull. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 321. — *Argythamnia Muellerargoviana* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 594. — Caules tenues, simplices, haud stricti, tota longitudine parvis foliosi, undique setulis brevibus, tenellis, piliformibus, apice in glandulam oblongam abeuntibus, patentibus, crispulis densiuscule vestiti, aculeolis parvis, subrecurvis, raris, tantum praesertim prope insertionem foliorum armati. Sti-

pulae 5—6 mm longae, liguliformes, fere tota longitudine \ mm latae; petiolus vix $< M/2$ mm longus; limbus i —5 cm longus, foliorum inferiorum $\frac{1}{2}$ y₂^{cm} latus, ellipticus, utrinque obtusus, superiorum gradatim angustior, $1 \frac{1}{2}$ cm latus, subacutus, margine adpresso dentatus, apice paulo grossius serrato-dentatus, supra et subtus persistenter adpresso-pubescenter; costae secundariae densae, utrinque 9—12, rtfctae, inermes, primariae sublus inferne subinde pauci-aculeolata. Racemi unisexuales, tf tantum noti, folia bis aequantes, pro genere grandiflori, floribundi; pars anantha foliis dimidiis aequilonga. Calyx QF 3 mm longus, pedicellum aequans; petala calycem excedentia, 4—4y₂^{mm} longa, oblongo-obovata, obtusa, subaequalia, basi longe cuneato-angustata; connectivum prominens, obscure tinctum. Flores Q et fructus ignoti.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Piauhy oder Goyaz (Gardner n. 3602).

Not a. Speciem non vidimus, stipulis valde insignem.

25. **C. linearifolia** St. Hil. Hist. pi. remarq. Brésil. (1824) 245; in Mém. Muséum Paris XII (1825) 344; Müll, in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 753; in Fl. Bras. XL 2. (1874) 322. — *Ditaxis linearifolia* Baill. Adansonia IV. (1865) 273. — *Argythamnia linearifolia* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 594. — Caulis suffruticosus, y₃—1/2^{m altus} > ^{SUD} simplex, aculeis crebris aureo-rufescentibus et pilis patulis ornatus. Folia brevissime petiolata; limbus 4—8 cm longus, 5—18 mm latus, lineari-lanceolatus, acuminatus, argute serratus, utrinque parce aculeato-setosus, pilosus; costae secundariae numerosae, obliquae; stipulae parvae. Flores dioici? Racemi unisexuales, Q pluriflori, utriusque sexus cum pedunculis 3¹/₂—4y₂ cm longis, hirsutis subaculeolati; rhachis villosissima; bractae lanceolato-oblongae, acutae. Sepala QF subinaequalia, oblongo-lanceolata, acuta, setosa, Q lineari-lanceolata; petala utriusque sexus cuneato-obovata, obtusissima, emarginato-biloba, calycem superantia; stamina 10; columna staminalis sub antheris longissima; ovarii rudimentum trifidum.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, in Suñp fen bei Rição de Saneloës an der Grenze der Staaten Rio Grande do Sul gegen Argentinien (St. Hilaire).

26. **C. Velloziana** Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1871) 323. — *Cavanilla spinosa* Velloso, Fl. Flum. (1825) 226, V. (1827) t. 102. — *Argythamnia Velloziana* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 594. — Gaules e basi genuflexa, tenuiter fibrillosa erecti, ²/₃—1-metrales, parce ramosi, teretes, fere a basi foliosi et ramigeri aut inflorescentias axillares proferentes, undique cum pedunculis, costa primaria, pagina inferiore foliorum Valide et densiuscule aculeati, in partibus juvenilibus pilis? aut setulis? erecto-patentibus (ex icone) pubescentes. Petiolus 4—5 mm longus; limbus foliorum inferiorum 3—4 cm longus, 15—18 mm latus, ovatus vel oblongo-ovatus, costis secundariis utrinque 4—8 praeditus, superiorum autem sensim major, circ. 8—10 cm longus, 3—3y₂ cm latus, late ovato-lanceolatus, costis secundariis utrinque circ. 8—10 munitus, omnium acutus, basi obtusus vel inferiorum basi subcordatus, omnium argute serrato-dentatus, in icone glaber. Racemi bisexuales; pedunculi valde elongati, evoluti 15—18 cm longi, validi, circ. dimidia longitudine more ramorum densiuscule et valide, sed breviter aculeolati, superne aut pubescentes aut setulosi, saepe parte inferiore Q inflorescentiae destituti et turn quasi abortu unisexuales. Flores Q in racemis bisexualibus 3, subdistantes, (j¹ conferti. Sepala g oblongo-ovata et lanceolata, integra, pubescentia; petala (j¹ aequalia, lanceolato-obovata, acuminata, calycem superantia, superne undulata. Gapsula in icone 8—9 mm lata, profunde trigastrica.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Rio de Janeiro (Velloso).

Not a. Species ex icone citata tantum nota est.

27. **C. multcostata** Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 323. — *Argythamnia multcostata* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 594. — Caules paucipedales, erecti, teretes, lato-medullosi, lineolato-striati, cum petiolis et foliis subadpresso-pubescentes et aculeolato-armati, setulis autem destituti; pili rigiduli, unicellulares; aculeoli recti, basi compresso-dilatati, in caulibus et in cosla paginae inferioris foliorum 2y₂—3 mm longi, acutissimi, nitidi. Petiolus 5—6 mm longus; limbus 10—15 cm longus, inferne 2—

4 cm latus, lanceolatus, basi rotundato-obtusus, apicem versus longe et sensim acuminatus, argute subadpresso-serratus, utraque pagina sparse adpresso-pubescentis, in costis paginae inferioris densius vestitus, rigidule membranaceus; costae secundariae utrinque circ. 30. Racemi bisexuales, circ. 5—7 cm longi. Sepala \bar{Q} 5—6, ovata et ovato-lanceolata, acuminata, integra, sub fructu $i^{\wedge} \text{mm}$ adpressis; petala \bar{Q} ? exigua, quasi rudimentaria, oblongo-obovata, obtusa, \bar{Q} calycem aequantia, obovata, basi longius cuneato-unguiculata; styli liberi, pro $\frac{2}{3}$, longitudinis pariter 5—7-partiti; pars integra stylorum laciniis circ. 4-plo brevior. Capsula ignota.

Siidbrasilianische Provinz: Brasilien, Bahia (Blanclet n. 1577).

28. *C. corchoroides* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 153; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 753. — *Caperonia castaneifolia* Miq. in Linnaea XXI. (1848) 477. — *Argythamnia corchorodes* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 594. — Caulis tenuis, ramosus, adpresso pubescens et minute aculeolatus; aculeoli caulium et costarum foliorum parvi, acutissimi, tenues, basi compresso-dilatati, $\frac{2}{3}$ — 1 mm longi, interdum omnino deficientes; internodia pro genere satis elongata. Petiolus vix evolutus; limbus 4—7 cm longus, 8—14 mm latus, lanceolatus, acuminatus, basi acutus, argute serratus, membranaceus, subtus secus costas pilis adpressis vestitus vel rarius in costa primaria simul parce aculeolatus; costae secundariae utroque latere 8—16. Flores monoici ex Müller. Spicae ex Müller bisexuales, a nobis visae autem omnes \bar{g} , 3—4-florae; pedunculus ± 1 cm longus, cum rhachi pubescens et parce setosus; bractae \bar{Q} late triangulares, breviter acuminatae, pilosae; flores \bar{Q} subsessiles. Sepala \bar{Q} subinaequalia, ovata, acuminata, 2 mm longa, setulosa, ciliata; petala \bar{c} ? aequalia, calycem aequantia, oblongo-obovata, \bar{Q} lanceolato-obovata, calycem superantia, ± 3 mm longa; ovarium glandulis fusiformibus et pilis vestitum; styli fere liberi; pars integra brevis, obovata, laciniis 3—5 subtriplo brevior. Capsula fere matura parva, 4 mm lata, $8\frac{1}{2} \text{ mm}$ longa, tricocca, glandulis verrucosa.

Cisaequatoriale Savannenprovinz: Guyana, Surinam (Hostmann n. 1084!).

29. *G. lutea* Pax et K. Hofm. n. spec. — Caulis (vel ramulus) pilis adpressis, subsetulosus vestitus, inermis, eglandulosus. Petiolus $\text{ob} 2$ mm longus; limbus 8 cm longus, 12—14 mm latus, anguste lanceolatus vel lineari-lanceolatus, acute acuminatus, basi subacutus, membranaceus, argute serratus, adultus supra fere glabratus, subtus secus nervos adpresso pubescens, non aculeolatus; stipulae lineares, subulato-acuminatae, 4 mm longae, pubescentes. Spicae breves, cum pedunculo 2—3 cm longae, bisexuales et turn basi florem \bar{Q} unicum gerentes vel omnino \bar{QF} ; rhachis cum pedunculo 1—2 cm longo adpresso pubescens et parce glandulifera; bractae ovato-lanceolatae, acuminatae, longe ciliatae; flores subsessiles, lutei. Sepala ovato-lanceolata, 2 mm attingentia; petala subaequalia, ovata, obtusa, calycem superantia; stamina 10; ovarii rudimentum apice integrum; sepala \bar{Q} 5, ovato-lanceolata, setosa et glandulifera, 3 mm longa; petala vix 1 mm longa, sepalis multo breviora, lanceolata, acuta; ovarium glandulis fusiformibus et setulis apice glanduliferis dense vestitum; styli ultra medium in lacinas 7—9 partiti. Fructus ignotus.

Cisaequatoriale Savannenprovinz: Venezolanisches Guyana, Abhänge des Tiramuto-Gebirges, in der Savanne (Selwyn n. 593!).

Nota. Specimen examinatum valde mancum lectum est, sed flores bene noti sunt; inter omnes species floribus luteis insignis videtur et aculeolis non evolutis.

30. *C. heteropetala* Didrichs. in Videnskabl. Meddel. Kjöbenh. (1857) 148; Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 152; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 751; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 318. — *Ditaxis polymorpha* Baill. in Adansonia IV. (1863—1864) 273. — *Caperonia heteropetaloides* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1863) 152; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 752; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 319. — *Argythamnia heteropetala* et *heteropetaloides* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 594. — Caules erecti, simplices vel rarius pauciramosi, y_3 — 2 m alti; superne virides, suffruticosi, modice aculeolis basi compresso-dilatatis armati, insuper superne pilis adpressis vestiti et nonnunquam setis glanduliferis patentibus ornati, saepe setis destituti. Petiolus 1—5 mm longus; limbus 7—18 cm

longus, I—3Y2^{cm} let^{1*}! 1 tin 1-ODlulus vel ovalo-lanceolalus vel **ellipticus** Tel linciiri-lanceolalus, basi obtusus, apiee acuminatus vul longe ncuniirtalus vel **to foliis inferioribus** minoribus, $\pm 3\frac{1}{2}$ cm **loagh obtusus**, argute scn-alus, rigide rncnibrannaccus, supra gluber, sublus secus nervos parce puberulus el seens **costam primariam** parce aculeolalus vel inermis; stipulae triangiilares, acuminaUe, 2 mm fere<-longae; coslae secun-

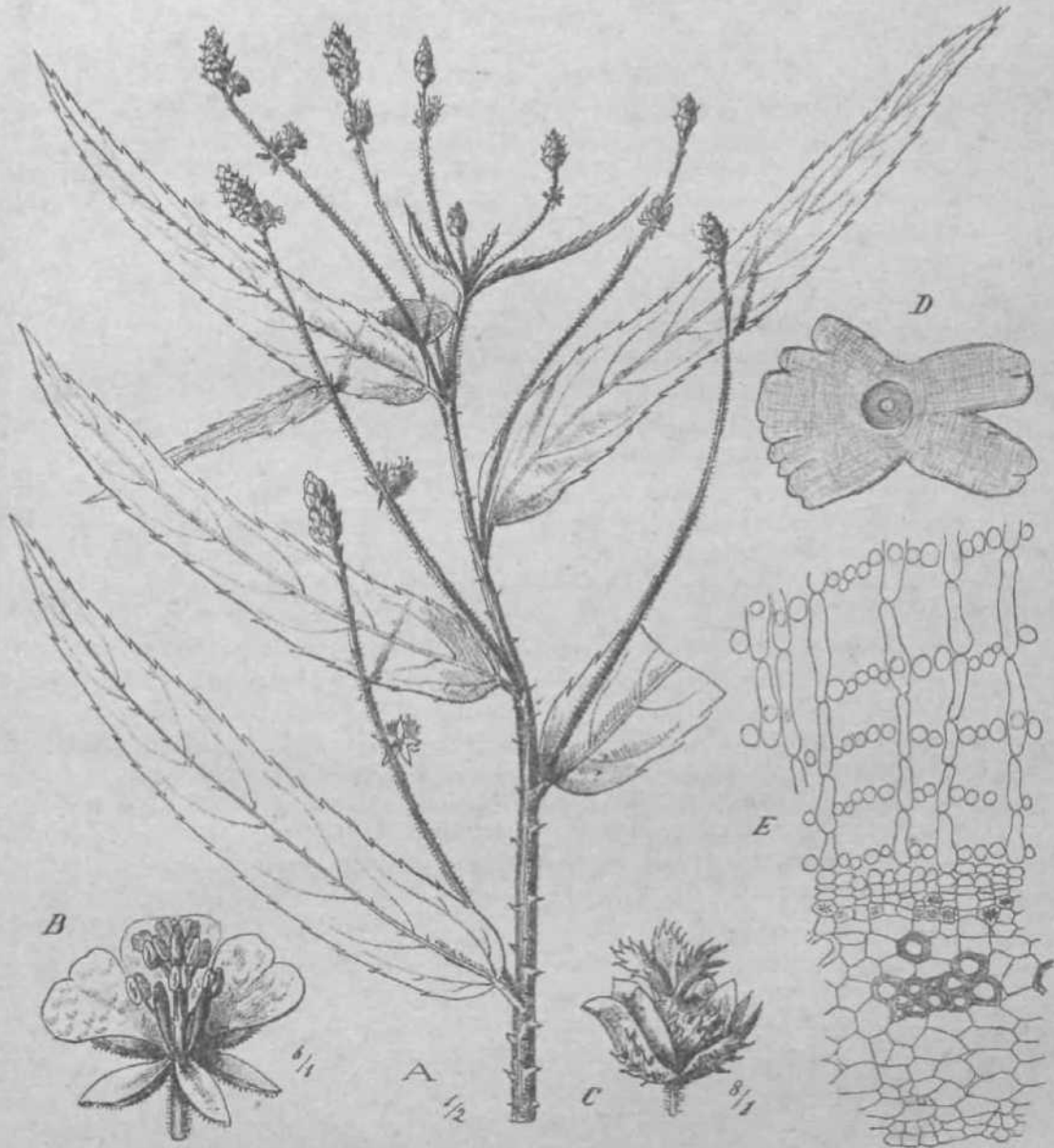


Fig. 9. *Caperania kcta-opetala* Uidriclis. var. *gmuina* Mull. Arg. A Ciuilis iioriger, i?Flos £« C Flos £». — *Caproni'i Iuettneri tea* Mull. Arg. D Caulis transversaliter sectus, strato CIMSSO aerenchymatis tectus. ^ Aereneliyma caulis. — A—C icon, origin., D cl E sec, Schenck ifi Pringsheim's Jalu-b. XX. (1889) t. 27, 28 f. 30—33.

dariae utrinque 10 — 20. Hacemi elongaLi, cum pedunculo ad 6 cm longo ad i 3 cm aUingeales, ant omnino *tf* aut bisexuales el turn inferne flors Q \—3 proferentes; rhachis puberula ct nonnunquam setulis glandQlil'cris obsita, sed pili bi saepe in uno ac eodem specimine siraul deficientes; bracleae late ovalne, $\pm 1\frac{1}{2}$ mm longae, acurainalae, subpersislenles. Calyx Q* ovoideus, apiculalus; sepala Q¹ 3 mm looga, ova la, **acuminata**, glabra, O ovata, miuDtmatu, glandulifera, 3 mm longa, sub fi-uctu 4—& mm

attingentia; peiala utriusque sexus obovata, oblusa, calycem aequantia, Q^{\wedge} inaequalia, 3 majora, emarginata, 2 multo minora vel rudimentaria, spathulato-lanceolata; stamina 10; ovarii rudimentum cylindrico-clavatum, integrum; ovarium glandulis fusiformibus vestitum; styli subliberi, cuneato-obovati, superne in lacinias 5—44 dissecti; laciniae parte integra 2—3-plo breviores. Capsula $i^{1/*}—5y_2$ mm longa, $Vfa—8^{mm\ la^a}$ $*^m$ -cocca, tuberculata. Semina 3 mm longa et lata, subglobosa, apiculata, foveolata. — Fig. 9 A— a

Südbrasilianische Provinz: Sumpfige Standorte.

Var. a. oblongifolia Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 349 (sub *C. heteropetaloides*). — Folia lanceolato-ovata, 4—9 cm longa, 48—35 mm lata, evoluta $2—2\frac{1}{2}$ "P¹⁰ longiora quam lata.

Rio de Janeiro, Gorafalsa (Pohl n. 3887).

Var. p. lanceolata Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (4865) 452; in DC. Prodr. XV. 2. (4866) 752; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 348. — *Caperonia heteropetaloides* v. *lanceolata* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (4874) 320. — Folia lanceolata, longe acuminata, 4—44 cm longa, 4—5-plo longiora quam lata.

Südbrasilien (Sellow!), San Salvador (Riedel n. 372 ex parte!), Campos (Pohl n. 4644). Rio de Janeiro, Jacarepagua (Ule n. 3922!).

Var. y. genuina Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (4865) 452; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 752; in Fl. Bras. XI. 2. (4874) 319. — *Ditaxis polymorpha* var. *buettnerioides* et var. *longifolia* Baill. Adansonia IV. (4863—4864) 273. — *Caperonia lieteropetaloides* var. *genuina* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (4874) 320. — Folia lineari-lanceolata vel sublinearia, longe acuminata, 7—48 cm longa, 6—42 mm lata. — Fig. 9 A—C.

Südbrasilien, San Salvador dos Campos (Riedel n. 372 ex parte!), Piratinga (Riedel!). Minas Geraes (Claussen, Leandro do Sacramento n. 3).

Var. o\ major Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (4874) 320 (pro var. *C. heteropetaloidis*). — Caulis densius aculeolatus. Folia 42—48 cm longa, 40—28 mm lata, lineari-lanceolata.

Rio de Janeiro (Glaziou n. 85721, Riedel).

Nota. Cl. Müll. Arg. distinxit species 2, *C. heteropetalam* et *C. heteropetaloidem*. *C. heteropetala* inflorescentias unisexuales et caules non setuligeros habere dicitur, *C. heteropetaloides* inflorescentias bisexuales et caules setuligeros. Hi characteres valde inconstantes sunt. Specimen originate *C. heteropetalae*, a cl. Müll. Arg. ipso pro hac specie declaratione, spicis manifeste bisexualibus praeditum est, ut recte descripsit cl. Didrichsen, et Riedel ipse jam *C. heteropetalam* monoicam esse schedulae adscripsit. *G. heteropetaloides* inflorescentias aut bisexuales, aut omnino <5 profert. Aequo modo do setulae caulium et inflorescentiarum nunc evolutae sunt, nunc parvissimae observantur, nunc omnino desunt.

34. *C. aculeolata* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (4865) 452; in DC. Prodr. XV. 2. (4866) 752; in Fl. Bras. XI. 2. (4874) 322. — *Caperonia heteropetala* var. *brevifolia* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 752; in Fl. Bras. XI. 2. (4874) 318. — *Ditaxis polymorpha* var. *brevifolia* Baill. Adansonia IV. (4863—4864) 273. — *Caperonia heteropetala* var. *elliptica* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (4865) 452. — *Argythamnia aculeolata* O. Ktze. Rev. gen. II. (4894) 594. — *Caperonia spinosa* Endl. in Sched. — Caules $\frac{2}{3}$ —4 m alti, ramosi vel parce ramosi, aculeolati, adpresse pilosi, saepissime glanduloso-setulosi, adulti praeter aculeolos glabrescentes; aculeoli inferne compresso-dilatati, prope insertionem foliorum saepe gemini et hi ceteris robustiores. Petiolus 2—3 mm longus; limbus $37\frac{2}{3}$ — $6y_2$ cm longus, $4\sqrt{2}$ —4 cm latus, in foliis inferioribus late ovatus, obtusus, in superioribus ovato-lanceolatus vel lanceolatus, acuminatus vel obtusus, in omnibus basi obtusus vel subcordatus, argute serratus, rigide membranaceus, demum glabratus, subtus in costa primaria sparse aculeolatus, penninerviatus; costae secundariae utrinque 9—42, subrectae; stipulae lanceolato-ovatae, acuminatae, $4y_2$ mm longae. Racemi unisexuales; flores dioici. Racemi Q^{\wedge} densiflori, demum parte florifera elongati, g multiflori et demum dissitiflori; pedunculus utriusque

SCXIII $2^{1/2} \sim \wedge^{\text{cm}}$ longus, cum rliachi inermis, adpresse pubescens et saepe setulis glanduligeris, patenlibus vestitus; bracteae late triangulari-ovatae, acuminatae, ciliatae, $1 \wedge \text{mm}$ longae; flores Q? pedicello $2V2^{\text{mm}}$ long⁰ suffulti, Q sessiles. Sepala (j^1 5, lanceolata, 2 mm longa, extus pilosa; petala (j^* inaequalia, 2, 3 vel 4 majora, obovata, rotundata vel emarginata, minora oblanceolata; stamina 10 vel pauciora; ovarii rudimentum indivisum. Sepala Q ovata, acuminata, glanduloso-ciliata, setosa; petala oblongo-obovata, calycem longe superantia, aequalia, saepe apiculata; ovarium selosum et glandulis fusiformibus, crebris vestitum; slyli basi connati, pars Integra late cuneata, lacinas 6—10, subulatas, rigidas aequans vel superans; stigmata calycem longiuscule excedentia. Gapsula ignota.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Rio de Janeiro (Mikan, Schott n. 4643, Scellow!); zwischen Campos und Vittoria (Sellow!); ohne Standortangabe (Sellow n. 121!).

Nota 1. Gl. Miiller Arg. petala (J inter se aequalia descripsit, sed flores <J ipse non vidit.

Nota 2. In Herb. Brol. adost specimen floribus Q tantum praedilum a cl. Scellow prope Rio de Janeiro lectum, quod verisimiliter ad *O. acideolata* pertinet et formam vegetiorem huius speciei sistit. Folia ad 43 cm longa et $G^{1/2}$ cm lata, petiolis 4—9 mm longis suffulta sunt. Tota planta praeter aculculos glabrata est.

32. *C. Langsdorffii* Müll. Arg. in Fl. Bras. XL 2. (1874) 319. — *Argythamnia Langsdorffii* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 594. — Caulis y_3 m alii, erecti, simplicis vel rarius depauperato-ramosi, indique pilis subadpressis vestiti et superne insuper sculis piliformibus, mediocribus, apice incrassatis vestiti et creberrime vel satis crebre aculcolis tenellis, rectis, $2/3$ — $1^{3/4}$ mm longis, horizontaliter patentibus vulgo dense armati. Folia fere arete sessilia; limbus 3—8 cm longus, 15—25 mm latus, lanceolatus, oblongato-ovatus. Racemi unisexuales, longe pedunculati. Petala Q? obovala, obtusa, 2 vel 3 multo minora vel subobsoleta. Flores Q et fructus ignoti.

Südbrasilianische Provinz. In Sümpfen.

Var. *a. oblongifolia* Müll. Arg. in Fl. Bras. XL 2. (1874) 319. — Folia ovata vel oblongato-ovata vel inferiora dimidio et ultra minora, ambitu laliora, summa ovalo-lanceolata et ambitu angustiora, 3—5 cm longa, $2 \sim \wedge^{\text{cm}}$ lata.

São Paulo, Jundiahy (Langsdorff n. 59 ex parte).

Var. *//. lanceolata* Müll. Arg. in Fl. Bras. XL 2. (1874) 319. — Folia lanceolata, circ. 6—8 cm longa, 15—18 mm lata.

São Paulo, Jundiahy (Langsdorff n. 59 ex parte).

Nota. Specimen non vidimus. »Primo intuitu (i. e. var. *a.*) *C. heteropetaloidem* var. *oblongifoliam* vel *G. heteropetalam* var. *brevifoliam* simulat, a quibus simul aculcolis rigide sculiformibus, etiam in costa paginac foliorum inferioris tenellis, et dein a priore racemis unisexualibus, a posteriore setularum cellulosarum praesentia insuper discernitur. — Planta in sched. dicitur monoica, sed caules visi omnes tantum racemos *S* fructu. An a (*7. kctropetala* bene distincta est?

33. *C. buettneriacea* Müll. Arg. in Fl. Bras. XL 2. (1874) 320 t. 47. — *Capronia heteropetaloides* Schenck in Pringsheim, Bot. Jahrb. XX. (1889) 552 t. 27, 28f, 30—33. — *Argythamnia buettneriacea* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 594. — Caulis simplicis vel parce ramosi, densissime aculeolati et fere undique setulis glanduligeris variis, tenuioribus et aliis sensim crassioribus et omnino in aculeolos transeuntibus, semper tenuibus, saepe leviter arcuato-subrecurvis armati, in partibus juvenilibus pilis adpressis vestiti. Petiolus ± 2 mm longus; limbus 7—10 cm longus, 15—24 mm latus, basi obtusus vel subcordatus, apice acutus, lineari-lanceolatus, argute et irregulariter serratus, rigide membranaceus, supra setosus, subtus secus costam primariam et saepe secundarias aculeolatus; costae secundariae utrinque 12—16, subrectae; stipulae late triangulari-lanceolatae, longe acuminatae, ≈ 2 mm longae. Racemi aut Q, laxi multiflori, mediocriter pedunculati, parte florigera demum sub fructu 10—12 cm aequantes, aut *rf*, qui omnino *rf* vel basi flore Q subunico aucti sunt, demum elongati, 6—14 cm longi; pedunculi cum rhachi dense setulosi et pubescentes; bracteae ovatae,

acuminatae; pedicelli *tf* et *Q* brevissimi. Sepala *tf* 5, 2 mm longa, lanceolata, acuminata, extus parce pilosa; petala inaequalia, 3 majora, 3—4 mm longa, cuneato-obovata, truncato-emarginata, subbullata, minora oblanceolata; stamina 10; ovarii rudimentum indivisum. Sepala *Q* ovata, acuminata, glandulosa, sub fructu horizontaliter expansa, 4—6 mm longa; petala lanceolato-obovata, acuta; ovarium glandulis fusiformibus et setis armatum; styli fere liberi, breviter obovati, in lacinias 5—8 breves lacerati. Gapsula 5 mm longa, 7—8 mm lata, tricocca, dense hirto-setulosa et muricata. Semina $3\frac{1}{2}$ ^{11im lon}g^{a?} acuta, subglobosa, foveolata. — Fig. *QD,E*.

SQdbrasilianische Provinz: Brasilien (Martius n. 1252), Minas Geraes, Queluz (Schenck n. 3372!). São Paulo, San Carlos (Manso).

G buettneriacea ist eine Sumpfpflanze, deren Stamm nach den Untersuchungen von H. Schenck (a. a. 0.) unter Wasser ein sehr mächtiges Aerenchym entwickelt. Schon unter dem Wasserspiegel ist der Stengel keulenförmig angeschwollen, im Wasser stellt sich ein Aerenchymmantel ein, der den Durchmesser des Holzkörpers um das 4- bis 5-fache an Dicke übertrifft (Fig., 9/)); er reißt in radialen Längsrissen auf. Das Phellogen entsteht in der Grenzregion zwischen primärer und sekundärer Rinde an der Außenseite des unterbrochenen Bastfaserrings; es bildet nach innen zu zwei Lagen zartwandiger Phellogenzellen, die Einschlüsse von Kalkoxalat führen. Das Aerenchym selbst zeigt innen sehr lockeren Bau, der an die bei *Lythrum* zu beobachtenden Bilder erinnert (Fig. 9E). In dem über Wasser befindlichen Teile des Stengels wird kein Aerenchym gebildet; hier treten subepidermale Lagen sehr dickwandigen Coenenchyms auf, in welches Streifen grünen Rindengewebes abwechselnd eindringen. Periderm wird, abgesehen von gelegentlich auftretendem Wundkork, nicht gebildet.

Species excludendae.

Capronia acalyphifolia Griseb. in Abh. Gesellsch. Wiss. Göttingen XXIV. (1879) 58; *Argyphamnia acalyphifolia* O. Ktze. Rev. gen. III. (1894) 284 est *Büttneria* spec.

Schinzia inconspicua Dennst. Schlüssel Hort. malab. (1818) 31 a cl. Endlicher, Gen. II. (1836—1840) 1118 pro *Gaperoniae* specie declarata, certissime non ad hoc genus pertinet; potius *Glaoxylon* quidam est.

Meterana arborea Raf. Sylv. tellur. (1838) 65. — Species dubia, non recognoscenda. *Meterana dimidiata* Raf. Sylv. tellur. (1838) 65 = *Acalypha* spec.

Gaperonia Sect. *Gaperolophia* Griseb. in Abh. Gesellsch. Wiss. Göttingen XXIV. (1879) 59, condita ad *G. cordifoliam* et *G. acalyphifoliam* est mixtum compositum: *C. cordifolia* est vera species generis, de *C. acalyphifolia* cfr. supra.

Nomina non ad Gaperoniam pertinentia.

Gavanilla J. F. Gmel. Syst. (1791) 1037 = *Dombeya* [*Sterculiaceae*].

Gavanilla Thunb. Nov. Gen. (1795) 105 = *Pycnacantha* (*Icacinacca*).

Gavanilla Salisb. Prodr. (1796) 385 = *Stewartia* (*Theaceae*).

Gavanillea Medik. Malvenfam. (1787) 19 = *Anoda* (*Malvaceae*).

Gavanillea Desv. in Lam. Encycl. III. (1781) 663 = *Diospyros* § *Gavanillea* (*Ebenaceae*).

6. Philyra Klotzsch.

*Philyra**) Klotzsch in Wiegand. Arch. VII. (1841) 199; Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 297 t. 12, f. 16—22. — *Phyllera* Endl. Gen. Suppl. II. (1842) 91. — *Tritaxis* Sect. *Philyra* Baill. Adansonia IV. (1863) 369. — *Argyrothamnia* Sect. *Philyra* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 144; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 733; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 308. — *Toumesolia* Baill. Hist. pi. V. (1874) 181 ex parte. — *Argi-*

*) Nomen mythologicum; *Philyra* mater Chiron is.

A. Kugler, Das Pflanzenreich. IV. (Embryophyta aiplionogama) 147. VI.

thmnia Seel. *Philyra* Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 303; Pax in Engler u. Prantl, Pflanzfam. ill. i. (1890) 45 (pro subgen.). — *Argythamnia* Sect. *Philyra* Post et O. Ktzc. *Lexicon* [190*] in.

Flores thioici, petaligcri. Calyx <\$• in filab<stri> eylindrico-obovoidiMis, **acutatus**, 'hinsijs, per iinlliesin **valvatina** :t- (vel ex autoribus !>) partilus. Petala B, catj-ccm aequantia, **oblanceolata**, **iategra**, libei-a. Disci glandulae 5, episcpalae, andi'ophoro tj:isi adnatae. Stamina triverLicilltila, <5, int'eriora et media normaliter **evoluta**, superiora



Fig. 40. *Phodyra* rasi Uemi Klotzsch. A Itamiilus nori Ker"2. B Flos ♂. C Flos ♀. D Capsula juvenitis. — Icon, origin.

omnia vel ex parte staminodialia, androphoro inserta; filarmenta abbreviate; antherae ovatae, **lobgitaldinaltter** introrsum debiscentes. Ovarii rudimentum vix evolulnm. Sepala Q. 5. **Petala** 5, calyce longiora, integra. Discus nullus. Ovarium gynophoro ovario subaequilongo stipiuitum, Irilocutare; styli basi connati, fere ad medium bifidi; raniuti bilidi ve! triliiii; lobult inciso-lobalati. Ovula in **loeuilia** solitaria. Capsula **tridyma**, in COCCOB 2-valves a eolumella perfiistente dehiscens, prominenter reticulata. Seuiina cca-runculala, **globosa**; tesla laevis; cotyledones latae, planae; albumen carnosuni.— Arbor vel **frutex**, inflorescenliis pilia simplicibus vestitis exceptis glaber. Folia alterna, breviter pctiolata, obovato-lanceolata, integra, subcoriacea, pennincrvia; sitipulae stramineae, rigidae, basi aculeo reoto auctae. Racemi rf axillares, valde abbreviati, densiflori, g **panlo** longiores, magis pauciflori; bractee Btraminaej uniflorae; pedicelli bibracleolatt, Q sub fructu elongali; flores mujusciili.

Species nola una, brasiliensis.

Ph. brasiliensis Klotzsch in Wiegmann. Arch. VII. (1841) 499; Baill. Elud. gén. (1858) 298 t. 12, f. 16—22. — *Ditaxis brasiliensis* Baill. Adansonia IV. (1863) 269. — *Argyrothamnia brasiliensis* Mull. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 144; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 733; in Fl. Bras. XL 2. (1874) 308. — *Argihamnia brasiliensis* Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 45; Ghodat et Hassler in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. (1905) 502. — Frutex vel arbor, 2—10 m alta, praeter inflorescentias omnino glabra, pallide viridis, odore seminum Foenu graeci; rami cum ramulis ochraceo-albidi; ramuli densiuscule foliosi; aculei infrastipulares gemini, $i/2-3\sqrt{2}$ cm longi, recti, inferne dilatati, subulato-acuminati, teretes, rarius nulli vel subnulli. Petiolus 3—8 mm longus, crassiusculus; limbus 8—13 cm longus, $2\sqrt{2}-3\sqrt{2}$ cm latus, obovato-lanceolatus, acuminatus, basin versus angustatus, ima basi anguste subcordatus, integer, subcoriaceus, utraque pagina reticulato-venosus; stipulae stramineae, 5 mm longae, ovatae, longe acuminatae. Racemi Q^* 7—12 mm longi, densiflori, 8—9-flori, Q $\sqrt{2}$ —5 cm attingentes, laxiflori, pauciflori; rhachis utriusque sexus pilosa; bractee $<Q$ et Q $2\sqrt{2}$ —3 mm longae, stramineae, lanceolatae, acuminatae, carinatae, ciliatae; pedicelli Q^1 bracteam aequantes, Q circ. 8 mm longi, sub fructu 4—5 cm attingentes, utriusque sexus bibracteolatae et articulatae. Flores odore *Zingiberis*, flavo-virides vel albicantes. Sepala $Q^?$ 4—5 mm longa, lanceolata, acuminata, paucipilosa; petala 3—4 mm longa, oblanceolata; disci glandulae parvae stamina 10—12, siaminodia 3—5, filiformia; stamina verticilli medii saepe =b distracti. Sepala Q 4 mm longa, lanceolata, abrupte acuminata; petala 9 mm longa, obovato-lanceolata, obtusa, cum sepalis glabra; gynophorum crassum, siccum plicato-rugosum; ovarium glabrum. Capsula 7—10 mm lata, 5—7 mm longa, glabra, depresso-globosa. Semina globosa, 4 mm diametentia, brunnea. — Fig. 10.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Rio de Janeiro (Glaziou n. 16692!, Riedel n. 1147!, Sellow n. 494!, 591!). S. Paulo, Pederneira (Riedel n. 372). Paraguay, Bernal Cué (Hassler n. 3375!), San Bernardino (Endlich n. 205!, Hassler n. 2109!), Cordillera de Altos (Fiebrig n. 132!, Hassler n. 743!), Mbatobi (Balansa n. 4665!). — In W. afd. era.

7. *Ditaxis vahi*.

*Ditaxis**) Vahl apud Juss. Euph. Tent. (1824) 27 t. 7; Endl. Gen. II. (1836—1840) 1118; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 44. — *Argyrothamnia* Sect. *Ditaxis* et Sect. *Aphora* Mull. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 145, 147; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 734, 738; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 309, 312. — *Toumesolia* Baill. Hist. pi. V. (1874) 181. — *Argihamnia* Sect. *Ditaxis* et Sect. *Aphora* Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 303. — *Argythamnia* Sect. *Ditaxis* et Sect. *Aphora* Post et O. Ktze. Lexicon (1904) 43.

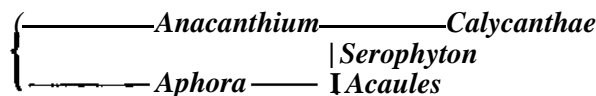
Flores monoici vel rarius dioici. Calyx Q^* in alabastro ovoideus, clausus, per anthesin valvatum 5-partitus. Petala 5, calycem aequantia vel superantia, integra, inter se libera, androphoro (columnae) basi unguibus =b adnata vel sublibera. Disci glandulae 5, episepalae, androphoro elongato dz adnatae vel subliberac. Stamina fertilia biverticillata, saepe 10, saepe verticillus superior oligandrus, staminibus 3 vel 4 constans; staminodia verticilli tertii filiformia vel nulla, vertici androphori cylindrici inserta; filamenta satis brevissima; antherae ovatae, longitudinaliter introrsum debiscentes. Ovarii rudimentum nullum. Sepala Q 5, vel rarissime 6. Petala 5, rarissime 6, calycem aequantia vel saepius eo breviora, integra. Disci glandulae episepalae quadratae vel cylindricae vel filamentiformes. Ovarium intra calycem fere sessile, triloculare; styli basi connati vel liberi, bifidi; rami cylindrici vel antice dilatati vel bilobi. Ovula in loculis solitaria. Capsula tridyma, in coccos 2-valves a columella persistente dehiscens,

*) Nomen derivatum a vocibus graecis *ditaxis* = ordo et *Ms* = bis, propter stamina fertilia in verticillos 2 disposita.

parvula. Semina ecarunculata, subglobosa, saepe reticulata vel foveolata; cotyledones latae, planae; albumen carnosum. — Frutices vel fruticuli vel herbae perennes et turn caules saepe subsimplices e rhizornate crasso orientes, erecti vel prostrati, vel plantae annuae; indumentum z. b. copiosum, e pilis malpighiaceis, rarissime pilis simplicibus immixtis, compositum. Folia alterna, breviter petiolata, = b. oblonga, vel angustiora, integra vel dentata, membranacea, basi trinervia; stipulae parvae. Racemi saepissime bisexuales, basi Q_y superne *tf*, saepissime valde abbreviati et conges. t. flori, rarius elongati et folia superantes; bractee parvae uniflorae; flores saepius breviter vel brevissime pedicellati; pedicelli fructigeri saepe reflexi. — Aqua flores emolliens intense colore purpureo tingitur.

Species notae 43, omnes Americae tropicae vel saltem calidioris incolae.

An anderer Stelle wird ausführlicher begründet werden, in welchem verwandtschaftlichen Verhältnis die friiher unter *Argithamnia* vereinigten Gattungen zu einander stehen; hier mag der Hinweis genügen, dass die Arten von *Ditaxis* mit wenigen Ausnahmen als *Argithamnia* beschrieben wurden und noch heute unter jenem Gattungsnamen aufgezählt werden. Die Arten selbst gliederte man in 2 Sektionen, für welche hier die Namen *Anacanthium* (= % *Ditaxis* der Autoren) und *Aphora* gebraucht werden. Beide Gruppen, die selbst einander recht nah stehen, haben kleinere Verwandtschaftskreise abgepalten; von *Anacanthium* leiteten sich die *Calycanthae*, von *Aphora* die § *Serophyton* und die *Acaules* ab. - Das phylogenetische Verhältnis der Sektionen ergibt demnach folgendes Bild:



In durchaus befriedigender Übereinstimmung hiermit stehen die Tatsachen der geographischen Verbreitung der einzelnen Gruppen, die nachstehende Tabelle lehrt.

	Prairienprovinz	Westen Wuesten ⁽⁴⁾	Merik. Uegeb.	Trop. Cent. - ameriks	Westliche Provinz	Subkustor. andin. Provinz	Äiquatorial. Savannesprov.	Südbrasil. Provinz	Nördl. u. mittl. hochland. Prov.	Argen. n. S. Pr.	Gesam. der Arten
% <i>Calycanthae</i>, . . .	. . .	. . .	. . .	1	2	1	2	1	2	. . .	7
§ <i>Anacanthium</i> . . .	. . .	. . .	3	3	2	2	1	1	2	1	15
% <i>Serophyton</i> . . .	1	. . .	1	1	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	5
% <i>Aphora</i>	1	1	7	1	. . .	. . .	. . .	2	1	. . .	12
% <i>Acaules</i>. . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	1	. . .	. . .	4

Anacanthium und *Aphora* bewohnen das weiteste Areal; auch die *Calycanthae* haben ihre Standorte fiber das ganze tropische Amerika zerstreut; die beiden übrigen Gruppen erwiesen sich durch ihre lokalisierte Verbreitung als jüngere Deszendents.

Die Arten von *Ditaxis* sind Bewohner von Steppen und Wüsten und erreichen ihre Hauptentwicklung in den Trockengebieten des wärmeren Nordamerikas und in der südbrasilianischen Provinz. Die Südgrenze verläuft durch Nordargentinien (Catamarca[^] und Uruguay und lässt sich zurzeit nur andeutungsweise angeben. Im Norden aber haben die floristischen Untersuchungen die Polargrenze festgelegt; sie verläuft hier durch das südliche Kalifornien und die südlichen Landschaften von Arizona, Colorado und Kansas, um dann von hier aus die der Halbinsel Florida vorgelagerten Inseln zu umziehen. Dabei ist die Zahl der in die Polargrenze tretenden Arten keineswegs gering, wie ein Blick auf nebenstehende Tabelle lehrt.

Conspectus sectionum.

A. Plantae cauligerae, fruticosae vel herbaceae perennes vel annuae.

a. Calyx Q semiapertus 5-gonus; sepala Q inferne margine subrecurva, post anthesin valde accrescentia

Sect. 1. *Calycanthae* Pax et K. Hoffm.

- b. Calyx *Q* semiapertus teres; sepala *Q* margine plana, post anthesin non vel vix accrescentia.
 - a. Petala *tf* columnae cum disci glandulis adnata; stamina 5 + 3; staminodia 3—5, filiformia, rarissime brevia Sect. 2. **Anacanthium** Baill.
 - /? . Pelala (*j*^l) a columna libera vel sublibera; stamina 5 + 5 vel saepe 5 + 3; staminodia nulla vel brevissima.
 - I. Racemi elongati, spiciformes, folia superantes. Sect. 3. **Serophyton** (Benth.) Baill.
 - II. Racemi abbreviati, congestiflori Sect. 4. **Aphora** (Nutt.) Pax.
- B. Plantae acaules, perennes. Sect. 5. **Acaules** Pax et K. Hoffm.

	Sudkalfornien	Niederkalfornien	Arizona	Sonora	Coahuila	Neumexiko	Colorado	Texas	Kansas	Arkansas	
<i>sericopylla</i>	+	.	+	+	} § Anacanthium
<i>Palmeri</i>	+	
<i>adenophora</i>	+	
<i>cyanophylla</i>	+	.	.	+	} § Serophyton
<i>mercurialina</i>	+	+	+	.	
<i>pilosissima</i>	+	.	.	.	
<i>aphoroides</i>	+	.	.	.	
<i>serrata</i>	+	.	.	+	} § Aphora
<i>californica</i>	+	
<i>neomexicana</i>	+	+	.	+	.	.	
<i>lanceolata</i>	+	
<i>Brandegei</i>	+	
<i>humilis</i>	+	+	+	+	.	
<i>taevis</i>	+	
<i>gracilis</i>	+	

Sect. \. **Calycanthae** Pax et K. Hoffm.

Ditaxis Sect. *Anacanthium* Baill. *Adansonia* IV. (1863) 270 ex parte. — *Argyrothamnia* Sect. *Ditaxis* Mull. Arg. in *Linnaea* XXXIV. (1865) 445 et in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 734 et in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 309 ex parte. — *Argithamnia* Sect. *Ditaxis* Benth. in Benlh. et Hook. f. Gen. HI. (1880) 303 ex parte. — Frutices vel fruticulosi. Racemi abbreviati, foliis multoties breviores, subcongestiflori. Petala CT cum glandulis disci columnae adnata. Stamina 10, biverticillata; staminodia 3—5, filiformia, rarissime brevia. Calyx *Q* semiapertus 5-gonus; sepala inferne margine revolula, post anthesin valde accrescentia.

Die Arten der *Calycanthae* gruppieren sich zu zwei Verwandtschaftskreisen. Dem Typus der *D. Katharinae* und *erubescens* schließt sich auch *D. dioica* an; die 4 übrigen Spezies stehen sämtlich der *D. Simoniana* nahe.

Clavis specierum.

- A. Folia in ramulis sparsa.
 - a. Species monoicae.
 - a. Ovarium glabrum 1. *D. heterantha*.

!#. Ovarium vestitum.

I. Petala *tf* utraque facie vestita.

1. Semina reticulata. 2. *D. Simoniana*.
 2. Semina laevia. 3. *D. lancifolia*.

II. Petala *Qp* extus pilosa, intus glabra. &. *D. calycina*.

- b. Species dioica. 5. *D. dioica*.

B. Folia in ramulis abbreviatis fasciculata.

- a. Flores speciosi, albi. Calyx <\$ 8—9 mm longus. . . 6. *D. Katharinae*.

- b. Flores minores, rubri. Calyx *tf* -4—5 mm longus . . 7. *D. erubescens*.

1. *D. heterantha* Zucc. in Abh. Akad. Munchen I. (1829—4 830) 290. — *Argyrothamnia heterantha* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 735. — Rami juniorcs angulosi, pallide et dense sericeo-pubescentes, demum teretiusculi et cinereo-flavescenti-corticati. Petiolus 2—6 mm longus; limbus 5—8 cm longus, $\frac{1}{2}fa$ —*^{cm} latus, ovatus vel ovato-lanceolatus, acuminatus, basi obtusus, integer vel obsolete crenatus, supra viridis, sericco-pilosus, subtus albicans et molliter sericeo-villosus, incanus, penninervius, membranaceus; costae infimae approximatae, elongatae. Racemi abbreviati, 4—6-flori, monoici; pedunculi circ. pollicares, stricti, sericeo-pubescentes; pedicelli florigeri vix 4 mm longi, fructigeri 8—12 mm attingentes, recurvi; bractee integrae, ciliatae. Calyces aperti *tf* i^{\wedge} — \wedge mm longi, *Q* 6—8 mm aequantes. Sepala *tf* lanceolata, integra, sericea; petala calycem bene aequantia, oblongo-ovata, breviter lineari-unguiculata, extus medio pilosa; discus glaber; stamina 10, biseriata. Sepala *Q* e basi subcordato-rotundata late ovata, acuminata, non accrescentia; petala minutissima, linearia, discum vix duplo superantia; ovarium glabrum; stylus glaber, cruribus intus pubescentibus, abbreviatis, crenulato-lobulatis; discus glaber, obsolete 5-Iobus. Capsula 11 mm longa, latior quam longa; carpodia dorso leviuscule carinata, subviolacea.

Tropisches Centralamerika: Mexiko, Toliman (Karwinski).

Not a. Speciem non vidimus,

2. *D. Simoniana* Casar. Nov. stirp. Bras, decad. 10. (1845) 87; Baill. Ad an son i a IV. (1863) 270. — *Ditaxis chrysantha* Klotzsch in Wieg. Arch. VII. (1841) 198 (nomen). — *Ditaxis fasciculata* Gardn. in Hook. London Jo urn. Bot. I. (1842) 532. — *Ditaxis Ililariana* Baill. Adansonia IV. (1863) 270. — *Ditaxis melochiaeflora* •Baill. Adansonia IV. (1863) 270. — *Argyrothamnia Simoniana* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 145; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 735; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 311 t. 46. — *Argyrothamnia melochiaeflora* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 736. — *Ditaxis melochiaefolia* Ind. Kew. II. (1895) 782. — *Funifera utilis* Leandro ex Mez in Sched. — Fruticulus $\frac{2}{3}$ — $1\frac{1}{2}$ ^m altus; rami cum ramulis erecti vel sub-erecti, teretes vel ramuli superne angulosi, primo pilis malpighiaceis adpresse dense sericeo-pubescentes, demum glabrati. Petiolus 2—8 mm longus, supra canaliculatus; limbus $4\sqrt{2}$ — $IS^{1\wedge 0111}$ longus, 2 — $5\wedge 2$ ^{cm} latus, elliptico-vel rhombeo-lanceolatus[#] vel anguste lanceolatus, acuminatus, basi acutus, argutiuscule serrulatus vel fere integer, membranaceus, subpenninervius, junior utrinque pilis malpighiaceis adpresso-pubescentibus, adultus glabratus; stipulae 3 mm longae, triangulari-lanceolatae, acuminatae, stramineae, caducae. Racemi monoici; rhachis pilosa, 2—11 mm longa, a basi fere florigera vel breviter pedunculata, basi florem *Q* unicum proferens, deinde flores *Qf* ± 5 gerens; bractee *of* et *Q* ovato-lanceolatae, acuminatae, $1\sqrt{2}$ ^{mm} longae, pilosae; pedicelli *tf* 2 mm. longi, *Q* ad 8 mm longi, sub fructu 16 mm attingentes et apicem racemi superantes. Flores (*j*¹ albi, *Q* virides. Sepala *QF* 5, lanceolata, acuminata, 4 mm longa, utraque facie pilosa; petala lanceolata, acuta, supra et subtus pubescentia, calycem superantia, columnae longius adnata; disci glandulae subindistinctae, columnae tota longitudine adnatae; stamina 10, biverticillata; staminodia 3, pilosa. Sepala *Q* 5, ovata, acuta, inferne margine recurva, 4—5 mm longa, sub fructu valde ampliata, 6—9 mm longa, interdum violascentia, extus et intus cum petalis vestita; petala ob-lanceolata, 5 mm longa, calycem fere aequantia; glandulae disci confluentes, glabrae;

ovarium pilis malpighiaceis sericeo-pubescentibus; styli ad $\frac{2}{3}$ longiitudinis connati, apice bilobi. Capsula 8 mm lata, tridyma, valde depressa, pubescens. Semina $d = 3$ mm diametentia, globosa, reticulata.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Capoeiras (St. Hilaire n. 540), São Domingo, Baretto (Sch'wacke n. 5217!). Bahia, Sertão am S. Francisco (Blanchet n. 2901). Rio de Janeiro (Gasaretto n. 1840, Gardner n. 5607!, Gaudichaud n. 1144!, Glaziou n. 236, 11539!, Lund n. 210!, Luschnath, Mikan, Pohl, Riedel n. 2), 1049!, Schwacke n. 5580!, Sellow n. 520!, Ule n. 740!, Warming!, Weddell n. 210, 274, 468, Widgren n. 628). Waldpflanze. — Ebemals im botan. Garten Berlin in Kultur!

3. *D. lancifolia* Schlecht. in *Linnaea* XXVI. (1855) 635. — *Oroton polygamus* Jacq. Enum. pi. Garib. (1762) 32; Select, stirp. Amer. (1763) 255. — *Ditaxis glabclla* Griseb. in Abh. Gesellsch. Wiss. Göttingen VII. (1857) 171; Fl. Brit. Westind. Isl. (1864) 44. — *Argyrothamnia lancifolia* Müll. Arg. in *Linnaea* XXXIV. (1865) 145; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 736. — *Argythemniapolygama* O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 593. — *Clutia Berteriana* Sieb. in Sched. — Fructus $\frac{2}{3}$ – $\frac{2}{1}$ A^m alius; rami cum ramulis albido-corticati, subteretes, mox omnino glabrati. Petiolus 3–5 mm longus; limbus 6–8 cm longus, 2Y2–3^{cm} latus, obovato-lanceolatus, acuminatus, basin versus cuneato-angustus, argutiuscule serrulatus, nunc viridis, nunc purpurascens, membranaceus, penninervius, juvenilis tan turn pilis malpighiaceis vestitus, mox omnino glabratus; stipulae triangulari-lanceolatae, acuminatae, stramineae, caducae, 1– $\frac{2}{2}$ ^{mm} longae. Racemi monoici, in femore florem Q unicum, deinde (J¹ 4–7 proferentes, cum pedunculo 8–15 mm longi; rhachis adpresse pilosa; bractae Q? et Q 3–4 mm longae, ovatae, acuminatae, tenues, pilosae; pedicelli (J* 2 mm longi, Q 4 mm attingentes, sub fructu fere ad 2 cm elongati, cernui. Sepala Q' 5, lanceolata, acuminata, extus et intus vestita, 6 mm longa; petala late lanceolata, subacuta, supra et subtus pubescentia, calycem superantia, 5 mm longa, columnae adnata, basi nervo medio incrassata; disci glandulae indistinctae, columnae tota longitudine adnatae; stamina 10, biseriata; staminodia 3, cum filamentis pilosa. Sepala § 5, ovata, longe acuminata, inferne margine recurva, 4–5 mm longa, sub fructu valde accrescentia, fere 1 cm attingentia, extus et intus vestita; petala ut in flore Q?, calycem aequantia vel superantia; disci glandulae subliberae, margine incrassatae, glabrae; ovarium pilis malpighiaceis dense vestitum; styli ultra medium in columnam connati, pilosi, apice bilobi; lobi dilatati, vix crenulati. Capsula 7–8 mm lata, tridyma, valde depressa, glabra vel parce pilosa, rubrtu Semina globosa, laevia 2[^]2^{mm} diametentia.

Westindische Provinz: Cuba (De la Ossa). — Antigua (Nicholson, Wullschlaegel n. 501!). — Guadeloupe (Bertero n. 288!, Duss n. 459!). — Martinique (Duss n. 889!, Hahn n. 623!, Sieber n. 317!). — Barbados (Waby n. 79!). — Becquia (H. H. Smith n. B207!). — St. Vincent (Guilding n. 27, H. H. u. G. W. Smith n. 1937!).

Gisäquatoriale Savannenprovinz: Trinidad (Hart n. 2445!, 2 447!, Pur die!). — Venezuela (nach Grisebach).

Subäquatoriale andine Provinz: Columbien (Moritz n. 911!), Garthagena Billberg n. 203!).

Not a 1. Species ad *D. Simonianam* arctc accedit.

Not a 2. *Croton polygamus* est nomen reliquis longe antierius editum et prioritate gaudens, sed incongruum et, cl. O. Kuntze excepto, a nemine recentius scriptum.

4. *D. calycina* (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. — *Argyrothamnia calycina* Müll. Arg. in *Flora* LV. (1872) 10. — Fruticulus fere metralis; rami teretes, ochraceo-cinerascentes et glabrati; ramuli virides, pilis malpighiaceis tenuibus fulvo-pubescentes. Petiolus 1–4 mm longus; limbus 3–4[^]2^{cm} 1^{on}g^{us} *2–20 mm latus, oblongo-obovatus, acutus vel subobtusus, basi acutus, denticulatus, junior pilis paucis malpighiaceis adpersus, demum omnino glabratus, membranaceus, penninervius, demum reticulato-venosus; stipulae 3 mm longae, triangulari-ovatae, acuminatae, scariosae et substra-

mineae. Flores monoici, racemi unisexualcs (ex Müll. Arg.), sed in nostro specimine bisexuales videntur, 4—2 cm cum pedunculo fere 4 cm attingente longi; rhachis adpresse pubescens; bracteae et pedicelli sericeo-pubescentes, subscariosae; pedicelli Q z t 4 cm longi, tf multo breviores. Sepala Q ? 5 mm longa, anguste lanceolata, acuminata, dense vesiita; peiala calycem bene aequantia, lanceoluto-ovata, exclus pubescentia, intus glabra; disci glandulae basi columnae adnatae, glabrae; stamina 4 0, biverticillata; staminodia 3, pubescentia. Sepala Q viridia, foliacea, 8 mm longa, sub fructu 4 0 mm attingentia, ovata, sensim acuminata, trinervia, adpresse pubescentia, demum glabrata; discus hypogynus crassus, undulato-lobatus, glaber; ovarium adpresso-pubescentia; styli ultra medium in columnam connati, parte libera semel bifidi, curvibus recurvis, obtusis. Capsula 7 mm fere lata, rubra, fere glabra vel parce pilosa; semina globosa, laevia, $3 y_2^{mm}$ diametentia.

Westindien: Antillen (nach Müller Arg.); Guadeloupe (ohne Sammlername!).

Not a. Species valde affinis est *D. Simonia?iae*.

5. **D. dioica** II. B. K. Nov. gen. et spec. VII. (4 825) 470 t. 639. — *Argyrotamnia dioica* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (4 865) 145; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 734; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 311. — Frutex orgyalis, ramosissimus; ramuli sericeo-pubescentes, leviter angulosi. Petiolus 4—3 mm longus; limbus $2^{*}/2$ —5 cm longus, 4 3—4 7 mm latus, oblongo-ovatus vel ellipticus, obtusus vel subacutus, basi obtusus, minute glanduloso-serrulatus, supra demum z b glabrescens, subtus pallide fulvo-pubescentia, basi longe 3-nervius, subcoriaceus; indumentum foliorum malpighiaceum, subtus intricatum, densum; stipulae triangulares, acuminatae, coriaceo-induratae. Flores dioici. Racemi tf pauciflori, Q 4- vel 2-flori; pedicelli calyce multoties breviores, Q vix accrescentes. Sepala (j^{*} 5, 4—5 mm longa, lanceolata, acuminata, extus pilosa; petala columnae altc adnata, spathulato-lanceolata, suboblusa, dorso sericea, intus subglabra, calycem excedentia; disci glandulae haud evolutae; stamina 4 0, biverticillata; staminodia verlicilli tertii 3, papilloso-hirta. Sepala § 5, a basi subcordata, late ovata, acuminata, extus et intus dense vestita, 5—7 mm longa, inferne margine reduplicativae; petala calyce paulo longiora, lanceolata, subobtusa, extus et intus vestita; disci glandulae confluentes, glabrae; ovarium dense vesiitum; styli pilosi, ad medium connati, parte libera apice bipartiti; lobi dilatati et interdum lobulati. Capsula ignota.

Nördliche hochandine Provinz: Peru, am Ufer des Amazonas bei Jaën de Bracamoros (Humboldt n. 3604!).

Not a. An *revera* dioica?

6. **D. Katharinae** Pax n. spec. — Frutex ad 2 m altus; rami satis crassi, subangulosi, juveniles adpresso-pilosi, demum glabrati, tantum apice foliigeri, ramulos laterales abbreviatis, florigeros et fasciculato-foliosos emittentes. Petiolus 4—4 mm longus; limbus $3—5^{\wedge}2^{cm}$ longus, 4 5—27 mm latus, obovatus vel obovato-lanceolatus, apice rotundatus, apiculatus, basi acutus, denticulatus, membranaceus, penninervius, pilis malpighiaceis adpresse vestitus, demum z b glabrescens; stipulae 3 mm longae, triangulari-lanceolatae, acuminatae, badio-fuscae. Racemi aut bisexuales et turn florem Q unicum et flores tf 5—8 gerentes, aut omnino g vel omnino Q ?; pedunculus \pm 5 mm longus, saepe brevior; rhachis adpresse pilosa, cum pedunculo 5—4 2 mm longa; bracteae utriusque sexus z b 4 mm longae, ovatae, acuminatae, concavae, induratae; pedicelli Q ¹ 2 mm longi, g 8—4 3 mm attingentes, penduli. Flores albi, cum foliis nascentes-vel praecociorcs. Sepala tf 5, anguste lanceolata, acuminata, extus vestita, intus glabra, 8—9 mm longa; petala calycem superantia, 4 0 mm attingentia, oblanceolata, subobtusa, unguiculaia, nervo medio inferne incrassato percursa, columnae ad 3 mm longe adnata, utraque facie pilosa; disci glandulae ovatae, apice et basi attenatae, tota longitudine columnae adnatae; stamina 4 0, biverticillata; staminodia 5, cum filamentis et columna breviter pubescentia. Sepala Q 5, ovata, breviter acuminata, basi cordata, inferne margine recurva, supra et subtus pilosa, 10—13 mm longa, post anthesin accrescentia; petala ut in flore \wedge f, sed nervus medius minus incrassatus,

7—42 mm longa, primo calyem stiperanlia; disci glandulae Hhcræ, glabrae; ovajium pilis malpigbiaceis dense vestifniui; **styli ad $\frac{2}{3}$ longitudinis connali, pilusi, apice breviter bilobi, glabri; lobi crassi, integri.** Capsula ignotn. — Kg. II.

Ncirdlicbe hdchanUine Provinz: Peru, Los Reyes, Weg von Chcpn (Prov. Pticasmayo) nach **Cajamarca**; steinige Alihiinge mit diirfl.iger, offener Yegetation, 4 000—1100m (Weberbauer n. 4S09!, **4810!**).

Notii. Species dicata Kiitho II n ffin ann.

7. *D. erubescens* (Johnston) Pax et K. Hoffm. — *Ai'()*Uhamnia *erubescens* Johnston in Proceed, Amer. Aoad. XL. (1905) 089; Proceed. Boston son. nat. bisl. **XXXIV.** (1909) 228 t. 30, f.4,5. — **Fruticos** 30 — 60 cm altuw; **raro** angniosi, adpresse sericeo-pilosi, defflura ± glabrati, albidocorlicati, tiintum a pice tollosi, **ramulofi** abbreviates, lasciculat.o-foliosos et **florigeros** emiltens. * Peliolus **brevis**; **limbos** in foliis **juvenilibufl** 3—4 cm longus, 4 cm lalus, oli-lanceolatus vel anguste **oblongus**, sacpe **rubeacens**, memiH-anaceus, minute ct remote serraltis, acutus vel siihobtusus, basin **acutam versus attesnatoa**, pilis malpighiaceis elongatis, sparsis adpresse vestitus, demmii verisiiniliter glabratus, penninervtus; siipulae triangalari-aaiminataCj paHidac, 3 mm **alUngentes**. Hacomi abbreviali, breviter peduncilali, ilorem Q unifum e(. (j* ± 4 proferentes; rhacbis fere **5 nun** atlingens, adpresse pilosa; **brac-teae** concavae, ovatae, aculae, **2 mm** longae; pedicelli *rf* vix \ mm, *Q* 2 mm longi, **p** post anthesin ad **i** nun altingentes. **Flores eum** fiiiis nascentes vel praecociores, rubri (vel albi?). Sepala *Q*¹ 5, 5—6mm longa, anpiiste janceolala. **aeuta, eitas** adpresse pilosa, in Ins

snbglabra: **petala** calyem superantia, oblanceolata, acuta, 5 mm longa, cxlus **parce** pilosa, intus glabra, nervo medio inferne incrassata, columnae adnata; stamina 4 0, lisfincte **biseriata**; staminodia ;i, **fittformta**, pilosa; disci glandulae glabrae, columnae adnatae, apice attcnuatae, aculae. **Sepala Q** ovata, aculu, margine inferiore **revoluta**, extus odpresse pilosa, intus sparse veslila, ;> mm **longa, posi** anlhcsin accrescentia, ad 8 mm attingentia, lute lanceolaU; petala oblanceolatn, 6—7 mm longa, calyem **aequantia**,



Fig. H. *Ditaxis luijharinac* Pax. A Ramulus florigor. B Flos Q. C Flos Q esplanatus. — Icon, origin.

vel superantia, nervo medio in feme incrassata, extus et intus pubescentia; disci glandulae truncatae, basi confluentes, glabrae; ovarium dense vestitum; styli ad medium vel ultra connati, pilosi, apice breviter bifidi. Capsula ignota.

Gis̄aquatoriale Savannenprovinz: Venezuela, Insel Margarita (Johnston n. 58!, Miller u. Johnston n. 213!). — Garriacou (BroadVay!). %

Nota. Inflorescentia certissime bisexualis, nee dioica, quam cl. Johnston descripsit.

Sect. 2. *Anacanthium* Baill.

Ditaxis Baill. Etud. ḡn. Euphorb. (1858) 298. — *Ditaxis* Sect. *Anacanthium* Baill. Adansonia IV. (1863) 270 ex parte. — *Argyrothamnia* Sect. *Ditaxis* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 145 et in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 734 et in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 309 ex parte. — *Argithamnia* Sect. *Ditaxis* Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 303 ex parte. — Frutices vel fruticuli vel plantae herbaeae. Racemi abbreviate foliis multoties breviores, congestiflori. Petala (j¹ cum glandulis disci columnae adnata. Stamina 10, biverticillata; staminodia 3—5, illiformia, rarius breviora. Calyx Q teres; sepala Q plana, post anthesin non vel vix accrescentia.

Von den Arten der Sect. *Anacanthium* sind *D. illimaniensis*, *Oardneri*, *breviramea* und *Palmeri* nur in Q Bliiten bkannt und vielleicht wirklich diOisich; über ihre systematische Stellung lässt sich aber zurzeit ein abschließendes Urteil nicht abgeben, wenigstens so lange man <5 Bliiten noch nicht kennt. *D. adenopkora* aus Mexiko steht sehr isoliert, ebenso *D. fasciculata* aus Westindien, an die sich noch allenfalls *D. desertorum* von Bahia anschlieBt. Die anderen Arten stehen in näherer Beziehung zueinander; als schärfer charakterisierte Sippen lieben sich unter ihnen *D. guatemalensis* (Mexiko), *Fendleri* und *D. sericophylla* (mittelamer. Xerophytengebiet) hervor. *D. Fendleri* ist weit verbreitet auf den Florida vorgelagerten Inseln, ferner auf Trinidad, Curacao, sowie in Venozuela und Columbien.

Glavis specierum.

A. Indumentum malpighiaceum.

a. Species monoicae.

a. Folia secus ramulos sparsa.

I. Folia dz oblonga vel lanceolata.

1. Folia tarde vel non glabrescentia.

* Petala Q[^] vestita.

f Folia submolliter vestita. Species Americae borealis et mexicanae.

Q Petala Q lineari-lanceolata 8. *D. guatemalensis*.

OO P^{eta*} \$ rhombo-ovata

^ Petala Q[^] calyce longiora 9. *D. manzanilloana*.

AA Petala tf calyce breviora. 10. *D. tinctoria*.

ff Folia hispido-vestita. Brasiliensis 11. *D. malpighiaca*.

** Petala Q[^] glabra 12. *D. Jablonskyana*.

2. Folia mox glabrescentia.

* Petala Q evoluta 13. *D. Fendleri*.

** Petala Q minutissima vel nulla 14. *D. purpurascens*.

II. Folia zb linearia 15. *D. sericophylla*.

fi. Folia in ramulis abbreviatis conferta

I. Folia majuscula, 3V2—5 cm longa 16. *D. desertorum*.

II. Folia parva, 10—20 mm longa 17. *D. fasciculata*.

b. Species dioicae, omnes incomplete notae.

a. Ramuli florigeri non abbreviati.

I. Sepala Q lanceolato-ovata 18. *D. illimaniensis*.

II. Sepala Q lineari-lanceolata 19. *D. Gardneri*.

III. Cfr. speciem veris. affinem 20. *D. Palmeri*.

- j#. Ramuli florigeri abbreviati, 3—7 cm lōDgi 21. -D. *tyeviramea*.
 B. Indumentum e pilis simplicibus, mollibus, brevibus compo-
 situm, minore ex parte malpighiaceum 22. D. *admophora*.

8. D. **guatemalensis** (Mull. Arg.) Pax et K. Hoffm. — *Argyrothamnia guatemalensis* Mull. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 145; in DC. Prodr. XV. 2 (1866) 736. — Fruticulus $\frac{3}{2}$ — $\frac{3}{4}$ m^a us; rami adscendentes, subvirgati, angulosi, juniores dense subsericeo-adpresso-pubescentes, canescentes, pallide virides, tarde glabrescentes. Folia canescenti-viridia, haud purpurascens, praesertim juvenilia subtus prominenter costata; petiolus 1—3 mm longus; limbus $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ cm longus, 5—18 mm latus, ovatus vel elliptico-ovatus vel lanceolatus vel suborbiculari-ovatus, in eodem specimine saepe ambitu ludens, breviter acutatus, basi acutus vel obtusus vel rotundatus, membranaceus, serrulatus, primo dense pilis malpighiaceis vestitus, demum supra viridis, parcius vestitus, subtus canescens, basi 3-nervius; costae subtus prominentes; stipulae 1 mm longae, angustae. Racemi abbreviati; flores subglomerato-congesti; rhachis 1—2 mm longa, pubescens, basi florem Q unicum, deinde (J* 3—8 gerens; bractee 3—4 mm longae, ovato-lanceolatae, acuminatae, vestitae; flores utriusque sexus subsessiles. Sepala Q¹ 5, lanceolata, acuminata, extus et intus pilosa, 4 mm longa; petala rhombeo-ovata, acuta, calycem aequantia, inferne nervo medio incrassato percursa, extus pilosa, intus glabra vel subglobra, columnae modice adnata; disci glandulae distinctae, glabrae, columnae adnatae, margine liberae; stamina 10, biseriata; verticilli approximati; staminodia 3, breviter, glabra. Sepala Q 5, 6—7 mm longa, lineari-lanceolata, acuminata, post anthesin vix accrescentia, cum petalis utraque facie vestita; petala 4 mm longa, anguste lanceolata, acuminata, calyce brevifera; disci glandulae liberae, glabrae; ovarium densissime pilis malpighiaceis vestitum; styli fere ad medium connati, pilosi, parte libera ad medium fere **bifidi**; lobi dilatati, crenulati. Capsula 4 mm lata, depressa, dense pilosa. Semina globosa, reticulata, 2—272^{mm} diametentia.

Tropisches Centralamerika: Mexiko, Puebla, Tehuacan (Endlich n. 1811!, 1811a!, Liebmann, Pringle n. 6763!, 7035!); Guerrero, Acapulco (Palmer n. 11!); Guatemala (Friedrichsthalj. — Strauchsteppen oder Steppenwälder auf Kalkbergen, 1600—1700 m.

9. D. **tinctoria** (Millsp.) Pax et K. Hoffm. — *Argyrothamnia tinctoria* Millspaugh in Field Columb. Museum I. (1896) 302, t. 14. — Fruticulus $1\frac{1}{3}$ m altus; caulis lignosus, inferne glabratus, superne ramosus et pilis adpressis vestitus. Petiolus 3—5 mm longus, limbus 4—6 cm longus, $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ cm latus, ovato-lanceolatus, acuminatus, basi acutus, subinteger vel parce et minute glanduliformi-denliculatus, basi trinervius, evolutus supra glabratus, subtus dense pilosus; stipulae apiculatae, 3—4 mm longae. Racemi abbreviati, densiflori, monoici, foliis 2- vel 3-plo breviores. Sepala Q* ovata, acuta, pilosa; petala suborbicularia, pilosa, sepalis breviora; disci glandulae spatulatae, superne liberae, glabrae, parvae; filamenta pilosa. Sepala Q ovato-lanceolata, acuta, pilosa, carinata; petala rhombeo-ovata, acuminata, glabra, inferne nervo medio incrassata; disci glandulae liberae, subpeltatae, conduplicatae, parvae; styli bifidi, superne dilatati. Capsula dense pilosa. Semina reticulata, rosea.

Tropisches Centralamerika: Yucatan, verbreitet um Xcholac (Gaumer n. 426). — Subaequatoriale andine Provinz: Nicaragua (Wright).

Nota. Species, a nobis non visa, in affinitatem *D. guatemalensis* pertinere videtur.

10. D. **manzanilloana** Pax et K. Hoffm. n. spec. — *Argyrothamnia manzanilloana* Rose in Sched. — Fruticulus videtur; rami graciles, angulosi, adpresse pilosi, non glabrescentes. Petiolus 2 mm longus; limbus 4—5 cm longus, 13—19 mm latus, ovatus, acuminatus, basi acutus, subinteger vel vix denliculatus, basi trinervius, membranaceus, pallide viridis, pilis malpighiaceis, crispulis pubescens; costae subtus prominentes; stipulae parvae, vix 1 mm longae. Racemi abbreviati; flores subglomerato-congesti; rhachis 5—6 mm longa, basi florem Q 1 et cP 4 gerens; bractee Q* et Q orbiculari-triangularis, acutae, vestitae; flores utriusque sexus subsessiles. Sepala

Of 5, linearia, acuta, intus et extus pubesceniia, $2\frac{1}{2}$ mm longa; petala ovata, obtuse acuminata, unguiculata, calycem superantia, 3 mm longa, extus pilosa, intus glabra, cohimnae altius adnata; disci glandulae distinctae, glabrae, columnae adnatae, margine liberae; stamina 10, biverticillata; staminodia 5, filiformia, pilosa. Sepala Q 5, lineari-lanceolata, acuminata, $3\frac{1}{2}$ mm longa, utraque facie vestita; peirala ovata, acuta, unguiculata, calycem aequantia, extus pilosa, intus glabra; disci glandulae liberae, glabrae, triangulares; ovarium dense sericeo-vestitum; styli ad $\frac{2}{3}$ longitudinis in columnam connati, pilosi, parte libera fere ad basin bifidi, lobi lineares. Gapsula ignola.

Tropisches Centralamerika: JHexiko, Colima, Manzanillo (Palmer n. 4 073!).

Not a. Affinis *D. guatemalensis*, scd satis diversa.

4 4. D. malpighiacea (Ule) Pax et K. Hoffm. — *Argyrothamnia malpighiacea* Ule in Engler's Bot. Jahrb. XLH. (1908) 247. — Fruticulus V_2 —2 m altus; rami subteretes; ramuli fulvescenti-adpresso-pilosi. Petiolus 3—5 mm longus, pilosus; limbus 4—6 cm longus, 4—2 cm latus, lanceolatus vel anguste ovato-lanceolatus, apice et basi acutus, integer, chartaceus, basi subtrinervius, utraque pagina pilis malpighiaceis, longis hispido-vestitus, junior sericeo-nitidus, adultus suhlus canescens; costae subtus modice tantum prominentes; stipulae 1 mm longae, lanceolatae. Racemi abbreviati, basi florem Q unicum, deinde (j* paucos gerentes; rhachis pilosa; bractee 2 mm longae, ovato-lanceolatae, acutae, longe pilosae; pedicelli QF vix 1 mm, g 3—4 mm atlingentes. Sepala $Q?$ 5, lanceolata, acuminata, extus dense vestita, intus glabra, 3 mm longa; petala calyce breviora, 2 mm attingentia, obovata, obtusa vel apiculata, breviter unguiculata, columnae breviter adnata, extus nervo medio et apice pilosa, intus glabra, nervo medio non incrassata, lutescenti-alba; disci glandulae columnae omnino adnatae, angustae, elongatae, glabrae; stamina 40, biseriata; verticillus superior saepius oligandrus; staminodia brevissima. Sepala g 5, purpurea, lanceolata, acuta, 4 mm longa, sub fructu non accrescentia, margine plana, utraque facie dense vestita; petala rhombea, acula, 2 mm longa, calyce breviora, dorso pilosa, basi nervo medio incrassata; disci glandulae liberae, glabrae; ovarium hispidum; styli breviter connati, hirsuti, apice irregulariter 4-lobi. Capsula 4 mm longa, 6 mm lata, tricocca, hirsuta. Semina globosa, apiculata, griseo-alba, 2—3 mm diametentia, laevia.

Siidbrasilianische Provinz: Brasilien, Piauhy, im Walde unterhalb der Serra da Lagoa (Ule n. 7448!).

4 2. **D. Jablonszkyana** Pax et K. Hoffm. n. spec. — *Aphora catamarcensis* Griseb. in Abh. Ges. Wiss. Göttingen XXIV. (1879) 58 ex parte. — Fruticulus vel frutex; rami albido-corticati, pilis malpighiaceis adpresse vestiti, baud glabrescentes. Petiolus 4—8 mm longus, pilosus; limbus 3—6 cm longus, 9—4 4 mm latus, lanceolatus, acuminatus, basi acutus, integer, cinereo-glaucescens, subcoriaceus, basi trinervius, pilis malpighiaceis adpressis vestitus; costae infimae supra medium adscendentes; folia inferiora ramulorum obtusa, apicalia angustiora; stipulae 2 mm longae, e basi laliuscula subulato-productae. Racemi 6—10 mm longi, vix pedunculati, basi flores Q 4—2, deinde $<S = b$ 8 gerentes; rhachis adpresse et dense vestita; bractee (jf ovatae, $4\frac{1}{2}$ mm $1^{oD}g^{ae?}$ Q triangulares, $\frac{1}{2}$ mm atlingentes, ulriusque sexus acutae; pedicelli (j^1 et Q zh 4 mm longi, fructigeri haud elongati, subreflexi. Sepala tf 5, lineari-lanceolata, acuminata, extus vestita, intus glabra, $3\frac{1}{2}$ mm attingentia; petala oblanceolata, obtusa, vix mucronulata, calycem superantia, fere 5 mm longa, columnae breviter adnata; disci glandulae parvae, clavatae, ad medium columnae adnatae, glabrae; stamina 40, biverticillata; staminodia 5, filiformia, cum columna glabra. Sepala Q 5, lineari-lanceolata, acuminata, extus vestita, intus glabra, 3 mm longa, sub fructu vix accrescentia; petala lineari-lanceolata, acuminata, 5 mm longa, glabra; disci glandulae parvae, glabrae; ovarium pilis malpighiaceis, mollibus dense vestitum; styli crassiusculi, tota longitudine erecti, ad medium connati, apice breviter bilobi, lobi incrassati. Gapsula $6y_2$ mm lata, 5 mm longa, tridyma, vestita. Semina ovoidea, 3 mm longa, aspera.

Argentinische Provinz: Argentinien, Catamarca, Campo de Pilcao (Schickendantz n. 463!, 229!, 275!).

Not a. Cl. Grisebach speciem pro *D. catamarcensi* declaravit, sed flores toto cuncto diversissimi sunt. — Nomen dedimus in honorem Eugenii Jablonsky Hungari, de Flora Carpathorum et de herbario Vratislaviensi optime meriti.

13. *D. Fendleri* (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. — *Argyrothamnia Fendleri* Müll. Arg. in *Linnaea* XXXIV., (1865) f 45; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 737. — *Aphora Blodgettii* Torr. in Chapm. Fl. South. U. Stat. 2. ed. (1884) 408. — *Ditaxis Blodgettii* Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 45; Small, Fl. Southeast U. St. (1903) 699. — *Argythamnia savanillensis* O. Klze. Rev. gen. H. (1891) 593. — *Argyrothamnia Blodgettii* Chapm. Fl. South. U. Stat. 3. ed. (1897) 431. — *Argythamnia codwensis* Johnston in Proceed. Amer. Acad. XL. (1905) 688. — *Groton argyrothamnoides* Bertero in Sched. — (*7. argythamnoides* Steud. Nomencl. ed. 2. I. (1840) 445. — Fruticulus $\frac{1}{3}$ — $1\frac{1}{3}$ m altus; rami distincte angulosi, ramuli graciles, juveniles cum foliis junioribus pilis malpighiaceis adpressis vestiti, mox glabrati, apice purpurascens. Petiolus 1—5 mm longus; limbus 2—6 cm longus, 12—25 mm latus, lanceolatus vel oblongo-lanceolatus, basi acutus, apice acutus vel acuminatus, membranaceus, crenulato-serratus vel integer, demum glabratus, 3—5-nerviis; costae praesertim subtus satis prominentes; stipulae 1 mm longae, subulato-lanceolatae. Racemi abbreviati, monoici, basi florem \mathcal{Q} unicum, deinde fr 3—6 gerentes; rhachis cum pedunculo 5—7 mm longa, adpresse pubescens; bractae (j^1 et \mathcal{Q} triangulari-ovatae, concavae, $\frac{1}{2}$ —2 mm longae; pedicelli valde abbreviati. Sepala fr 5, anguste lanceolata, acuta, extus pilosa, intus subglabra, 4 mm longa; petala spathulato-lanceolata, cum sepalis =b hyalina, columnae breviter adnata, in femore nervo medio incrassata, extus pilosa intus glabra, calycem acquantia; disci glandulae triangulares, columnae adnatae, glabrae; stamina 10, manifeste biseriata; staminodia nulla vel minulissima. Sepala \mathcal{Q} 5, 5—6 mm longa, anguste lanceolata, acuminata, extus et intus parce pilosa, margine plana, post anthesin vix accrescentia; petala calyce multo breviora, spathulato-vel rhombo-lanceolata, acuta, ciliata, facie parce puberula vel glabrata, ungue incrassata; disci glandulae liberae, glabrae; ovarium dense sericeo-vestitum; styli ad medium vel ultra medium in columnam pilosam connati, apice breviter bifidi; lobuli non vel vix dilatati. Gapsula adpresse pubescens, $4\sqrt{2}$ mm lata, depresso-tridyma. Semina globosa, foveolato-reticulata, apice acuta, 2 mm diametentia.

Westindische Provinz: Florida (Gabanis!); Key West (Gurtiss n. 2527!, Lansing n. 2082!).

Cisâquatoriale Savannenprovinz: Venezuela (Fendler n. 2413), La Guayra (Gollmer!, Warming n. 5681), Caracas (Gollmer!), Maracahibo (Moritz n. 1325!), Cumana (Humboldt!). — Insel Coche (Johnston n. 12!). — Curacao (Suringar!). — Trinidad, Patos-Insel (Broadway n. 2655!).

Subâquatorialc andine Provinz: Golumbien, S. Marta (Bertero n. 2527!, H. H. Smith n. 1218!, 1474!), Cartagena (Billberg!). — Sandige Standorte.

Nota 1. Specimina mexicana non vidimus.

Nota 2. Affinis *D. giiatcmalensi*, a qua indumento mox evanido, colore partium, staminodiis db reductis, petalis \mathcal{Q} latioribus et stylis aliter divisus diagnoscutur.

14. *D. purpurascens* (Sp. Moore) Pax et K. Hoffm. — *Argythamnia purpurascens* Sp. Moore in Transact. Linn. soc. 2. ser. IV. (1895) 466. — Fruticulus fere semimetralis; ramuli graciles, angulosi, purpurascens, tantum juveniles adpresso-pilosi, mox glabrati. Petiolus 3 mm longus; limbus 5— $7\frac{1}{2}$ cm longus, $\frac{1}{2}$ — $2\sqrt{2}$ cm latus, lanceolatus, acutus vel acuminatus, basi acutus, membranaceus, minute serratus, trinerviis, juvenilis purpurascens, pilis malpighiaceis adpressis vestitus, mox glabrescens; stipulae setae, a $\frac{1}{1}$ —3 mm longae. Racemi abbreviati, breviter pedunculati, basi florem \mathcal{Q} unicum vel 2, deinde (j^* 4—6 gerentes; rhachis 7 mm longa, hirtella; pedicelli breves, calyce breviores, fructigeri 2 mm attingentes; bractae ovatae, acutae, 2 mm fere longae. Sepala fr 5, lanceolata, acuminata, hyalina, extus vestita, intus glabra, 4 mm longa; petala calyce paulo breviora, ovato-lanceolata, breviter acuminata, dorso obsolete puberula, columnae breviter adnata; disci glandulae parvae, ovatae, obtusae,

columnae adnae; stamina 10, biverticillata; staminodia 3, pilosa, brevia. Sepala Q ovato-lanceolata, acuminata, extus et intus pubescentia, 4 mm longa, in femore margine paululo revoluta; petala minutissima, subulato-setacea; glandulae disci ovato-rotundatae, membraniformes, undulatae; ovarium hirto-villosum, albidum; styli liberi, pilosi, fere ad medium bifidi, lobi apice bilobulati. Capsula subglobosa, adpresse villosula, $3y_2^{mm}$ diarnetens. Semina 3 mm longa, 2 mm lata, dilute brunnea, reticulato-insculpta.

Siidbrasilianische Provinz: Brasilien, Matto Grosso, Gorumbá (Spencer Moore n. 959!).

Nota. *D. Fendleri* affinis, sed bene distincta glandulis disci et petalis floris Q stylisque libris.

15. **D. sericophylla** (A. Gray) Heller, Gat. North Am. pi. (1900) 5. — *Argyathamnia senoophylla* A. Gray in Watson, Bot. California II. (1880) 70; in Proceed. Amer. Acad. XXIV. (1888) 77. — Suffrutex 30—40 cm altus; rami e rhizomate lignoso orientes, virgati, apice herbacei, indumento albo-sericeo vestiti, tarde vel vix glabrescentes, teretes. Petiolus 1—3 mm longus; limbus $1\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ cm longus, 2—8 mm latus, lineari-lanceolatus, acuminatus, basi acutus, integer, basi sub- 3—5-nerviis, secus nervum medium duplicatus et saepe falcatus, rigidus, densissime pilis malpighiaceis sericeo-asper; stipulae 1 mm longae, triangulari-acuminatae. Racemi 7—8 mm longi, basi florum § unicum, deinde Q? paucos gerentes; rhachis dense vestita; bractaeae 1 mm longae, ovatae, acutae; pedicelli $\langle J$ et $g \pm <$ mm longi. Sepala Qp 5, lanceolata, acuta, 4 mm longa, extus vestita, intus glabra; petala elliptica, acuta, basi breviter unguiculata, columnae basi adnata, nervo medio infra medium intus incrassata, $4Y_2^{mm}$ longa, calycem superantia, extus et margine vestita; disci glandulae fere ad medium adnatae, magnae, superne liberae, apice longe acuminatae, glabrae; stamina 10, biseriata; staminodia 3—4, brevissima. Sepala Q 5, ovato-lanceolata, acuta, 4—5 mm longa, utraque facie vestita; petala $3V_2^{mm}$ $1^{on}g^a$ ovata, acuta, breviter et abrupte unguiculata, extus vestita, intus glabra; disci glandulae glabrae, liberae, truncatae; ovarium pilis malpighiaceis hispidum; styli fere ad medium connati, hirsuti, parte libera fere ad basin bifidi; lobi late dilatati, crenulati. — Fig. 12 A.

Mittelamerikanisches Xerophytengebiet: Arizona, Sierra Tucson (Pringle!, Wright!). Südkalifornien, Agua Galiente, San Diego Go. (Parish n. 19!). Mexiko, Sonora, Guaymas (Palmer n. 108).

16. *D. desertorum* (Müll. Arg.) Pax et K. Höflm. — *Argyrothamnia desertorum* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 310. — Frutex parum elatus, rigidus; rami cum ramulis teretes et glabri, argillacei, rigidi, ramulos foliigeros, brevissimos, fere pulviniformes, dense subfasciculatim foliatis gerentes. Folia subsessilia, $3\frac{1}{2}$ —5 cm longa, lanceolata, basi acuta, apice obtusa et acuta, integra, membranacea, supra fusca et parce malpighiaceo-pubescentia, subtus tomento villosulo, fulvescenti-cinereo tecta, basi subtrinervia. Racemi breves, pauciflori, basi florem Q pedicellatum gerentes, ceterum superne cf. parte mascula pedunculata; pedicelli utriusque sexus calycem subaequantes. Sepala (j^1 $4\frac{1}{2}$ — $^{\text{miH}}$ $1^{on}g^a$) lineari-lanceolata, pilis albo-flavicantibus dense sericeo-subtomentosa; petala lanceolato-obovata, calycem superantia, dorso pubescentia, intus glabra; disci glandulae vix distinctae, tota longitudine columnae adnatae, glabrae; stamina biseriata; staminodia brevissima. Sepala Q ovato-lanceolata, acuminata, margine plana, non accrescentia, 6 mm longa, albo-sericeo-subtomentosa; petala lanceolata, calyce triente breviora, dorso praesertim sericeo-pubescentia; glandulae brevissimae, distinctae, latae, truncatae, glabrae; ovarium villosopubescentia, saepius 4- vel rarius 5-merum; styli breviter connati, apice breviter semel bifidi. Capsula 3—5-cocca, profunde 3—5-gastrica, 6—8 mm lata, $4V_2^{mm}$ $1^{on}g^a$? pilis malpighiaceis molliter villosa, rubescens vel violascens. Semina laevia, 374 mm lata.

Siidbrasilianische Provinz: Brasilien, Bahia, in den Gatingas zwischen Keira de S. Anna und Queimadas (Martius). Steppenpflanze.

17. **D. fasciculata** Yahl ap. Juss. Euphorb. Tent. (1824) 110 t. 7, f. 24; Schlecht. in Linnaea VI. (1831) 762; Urb. Symb. Antill. IV. (1905) 344. — *Argyro-*

thamnia faseiculata Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) U 6; in DC. Prodr. XV. 2. (IS66) 738. — Frutex rigidus, **ramosa**, albido-coriaceus; rami subteretes, dense foliosi, ramulis abbreviatis, pulviniformes, fasciculato-foliosos et floriferos emittens, (anlim apice adpresso-pilosi, mox glabrescentes. Folia brevissime petiolata, 10—20 mm longa, 5—7 mm lata, oblongo-obovata vel spatulata, oblusa vel emarginata, saepe **macroulata**, **Integra**, coriacea, basin versus alternata, basi 3-nerviata ultra

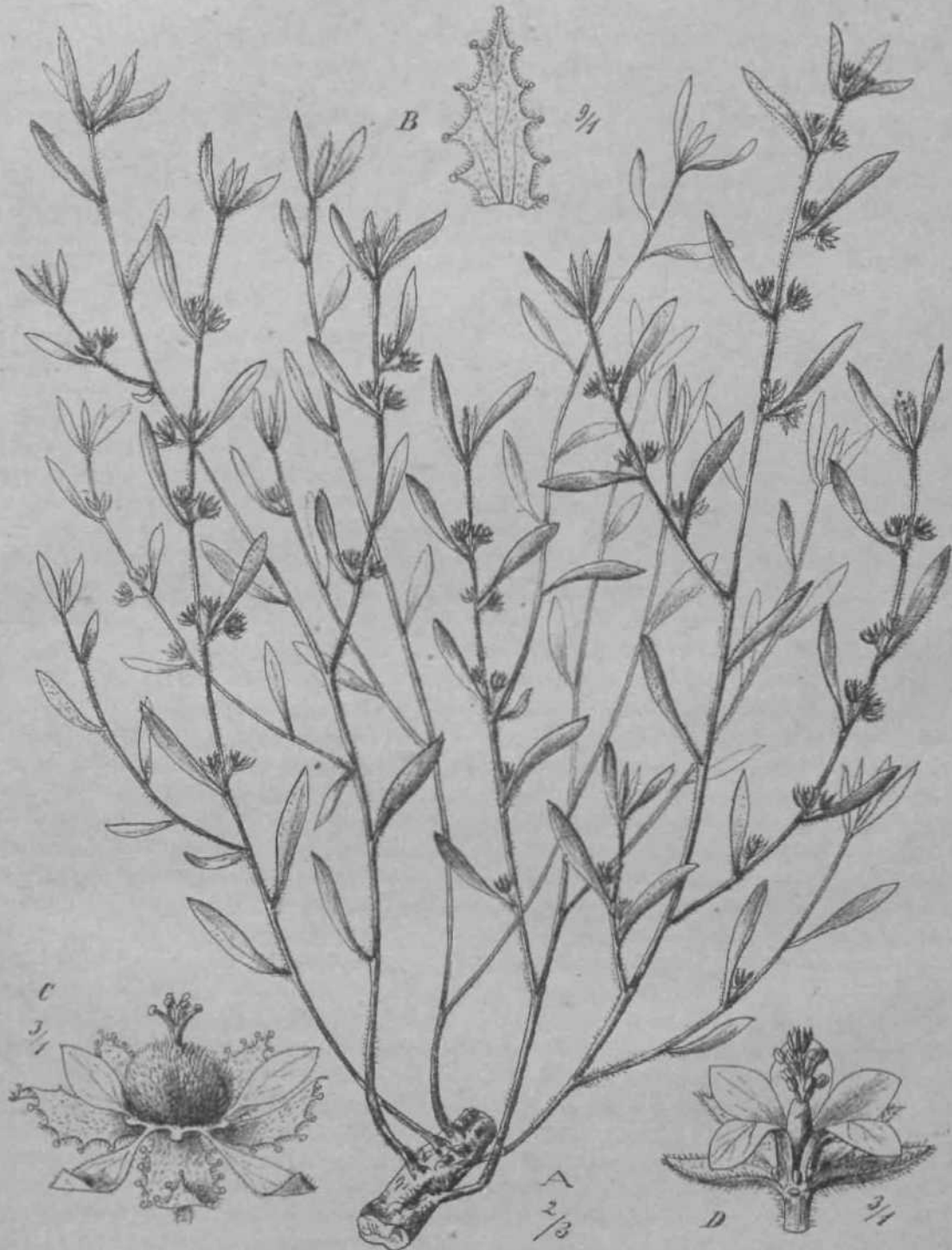


Fig. 13. A *Ottawa stricophylla* (A. Gray) Heller, Habitus. — *Ditaxis adrimphora* (A. Gray) Pax et K. Hijiin. B Bractea infloresconliae. C Flos σ . D Flos φ . — Icon, origin,

pagina reticulato-venosa, juvenilia tantum pilis malpighiaccis vestita, mox omnino glabrata; stipulae parvae, 1 mm fere fongae, pallidae. Racemi valde depauperati, pauciflori; flores monoici, ia pulvinulis foliigeris subsessiles; pedicelli \mathcal{Q} demum calycem semel vel bis aequantes, subrecurvi. Sepala \mathcal{QF} 5, 3 mm longa, anguste lanceolata, acuminata, extus et intus pilosa; petala oblongo-obovata, acuta, unguiculata, calycem superantia, columnae adnata, glabra; disci glandulae parvae, sed distinctae, glabrae, aurantiacae, columnae adnatae; stamina 10, biseriata; staminodia 3—5, brevia, hispida. Sepala \mathcal{Q} 5, lanceolata, 4—5 mm longa, acuta, extus et intus pilosa, sub fructu non accrescentia; petala 4—5 mm longa, spatulata, acuta, dorso apicem versus villosa; disci glandulae parvae, glabrae; ovarium dense vestitum; styli ad medium connati, pilosi, bifidi; lobi dilatati, crenulati. Gapsula tridyma, depressa, 5—6 mm lata, villosula; semina 3 mm longa, globoso-ovoidea, laevia.

Westindische Provinz: AnLillen (Vahl!). — Cuba (R. de la Sagra n. 295). — Portorico (Bertero n. 792!, Sintenis n. 3383!, 3586!, 3772!, Stahl n. 1083!). — St. Thomas (Eggers n. 205!, Ehrenberg n. 110 ex parte!, Oerstedt!, Warming!). — St. Croix (Benzon!, Ricksecker n. 153!, 352!, Schouw!, West!). — St. Jan (Eggers n. 3306a!, Ravn!, Warming n. 958!). — St. Martin (Boldingh n. 2457B!, 3405B!, Suringar!). — In Strandgebiischen.

18. *D. illimaniensis* Baill. Ktud. gen. Euphorb. (1858) 299. — *Argyrothamnia illimaniensis* Mull. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 146; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 737; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 309. — Tota planta quoad partes annuas pilis fulvo-aureis, subadpressis, mollibus sericeo-pubescentibus; rami teretes, lacves, demum glabrati, pallidi. Petiolus 1—2 cm longus; limbus 2—3 cm longus, 4—7 mm latus, lanceolatus, acuminatus, basi acutus, minute denticulatus vel subinde integer, trinervius. Flores dioici; σ ignoti, \mathcal{Q} breviter pedicellati, in axillis subsolitarii. Calyx \mathcal{Q} 5 mm longus, non accrescens; sepala lanceolato-ovata, acuminata, margine plana; petala unguiculata, lanceolato-ovata, acuta, calycem paulo superantia, utraque facie pubescentia; ovarium pilis erectis sericeo-hirsutum; styli superne breviuscule bifidi, stigmatibus parvis, subpeltatis bilobis. Fructus ignotus.

Mittlere hochandine Provinz: Bolivien (Pentland n. 34).

Nota. Species nobis ignota, quoad characteres haud bene nota.

19. *D. Gardneri* (Mull. Arg.) Pax et K. Hoffm. — *Argyrothamnia Gardneri* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 310. — Frutex tenuirameus; rami teretes, pallidi, glabrati, apice sericeo-pubescentes; ramuli ultimi basi squamuloso-perulati. Petiolus 2—3 mm longus; limbus 3*^—&72^{cm} longus, 9—15 mm latus, lanceolatus vel obovato-lanceolatus, acutus vel obtusus et mucronulatus, superne praesertim denticulatus vel integer, brevius vel longius triplinervius, membranaceus, supra et subtus pilis malpighiaceis sericeo-pubescentibus, subtus viridi-cinereis, supra fusciscenti-viridis et demum glabrescentibus; costae secundariae utrinque 3—4, obliquae, longe adscendentes, tenues; stipulae subulato-lanceolatae, 3—4 mm longae, rigidulae. Flores \mathcal{Q} ? ignoti, \mathcal{Q} in axillis foliorum subsolitarii; pedicelli 6—9 mm longi. Sepala \mathcal{g} 5, 4—6 mm longa, 1 mm lata, lineari-lanceolata, acuta, margine plana, extus et intus vestita; petala lanceolata, breviter acuminata, breviter unguiculata, calycem fere aequantia, 4 mm longa, utraque facie pubescentia; disci glandulae liberae, glabrae, violaceae; ovarium pilis adpressis sericeo-hirsutum; styli fere ad medium connati, parte libera ad medium bifidi; lobi integri vel breviter denticulati. Fructus ignotus.

Südbrasilianische Provinz: Brasilien, Ceara (Gardner n. 2444!).

Nota. Species incomplete nota simillima est *D. malpighiaceae*, sed specificè distincta videtur; a specie laudata differt iloribus dioicis, petalis \mathcal{Q} longioribus, supra et subtus vestitis, styliis altius connatis et aliter partitis, foliis supra glabrescentibus stipulisque longioribus.

20. *D. Palmeri* (Wats.) Pax et K. Hoffm. — *Argyrothamnia Palmeri* Watson in Proceed. Amer. Acad. XXIV. (1888) 77. — »Caules numerosi, erecti, 40—60 cm alti, sparse adpresso-pilosi, ramulis novellis exceptis. Folia oblonga vel lanceolata, acuta,

≠ attenuata in petiolum brevem, 3—5 cm longa vel minora. Flores veris. dioici, *Q* solitarii vel bini in axillis foliorum, pedicellis 3—4 mm longis, recurvis stipitati. Sepala *Q* 3 mm longa, sub fructu 6 mm attingentia; petala pilosa, ovato-lanceolata, breviter acuminata; styli bifidi, rami superne dilatati et facie interiore hispida. Semina ovato-globosa, 2 mm longa vel longiora, reticulata.

Mittelamerikanisches Xerophytengebiet: Mexiko, Sonora, Berge oberhalb Guaymas (Palmer n. 247).

Nota. Species nobis ignota est et insuper diagnosi valde insufficienti condita.

21. *D. breviramea* (Mull. Arg.) Pax et K. Hoffm. — *Argyrothamnia breviramea* Hüll. Arg. in *Linnaea* XXXIV. (1864) 146; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 737. — Rami validiusculi, teretes, glabri, ramulis florigeris erecto-patulis, circ. 3—7 cm longis, numerosis onusti; ramuli apice cum foliis juvenilibus albido-sericei. Foliorum limbus 1%—2 cm longus, 5—7 mm latus, lanceolato-ovatus vel lanceolato-ellipticus, acutus, denticulatus, basi trinervius, subtus sericeus. Flores ♂ ignoti; flores ♀ in axillis foliorum solitarii. Calyx *Q* 3²—*^{mm} longus, fructiger haud ampliatus; sepala inferne vix 2 mm lata, e basi angustata lanceolata, sensim acuminata; petala calycem subaequantia, anguste obovato-lanceolata, pubescentia; discus hypogynus repando-lobatus, glaber; ovarium sericeo-pubescentia; styli in columnam breviusculam connati, parte libera patula **bifidi**. Capsula 6 mm lata, 4 mm longa. Semina globosa, subreticulatim scabra, 2V2^{mm} longa.

Mittlere hochandine Provinz: Bolivien, Prov. Larecaja, Miliguaya, 630 m (Mandon n. 1082).

Nota. Species incomplete nota est. »A simili *D. dioica* prius intuitu ramificatione, foliis duplo vel subtriplo brevioribus, acutioribus, calyce *Q* duplo minore et dein petalis florum *Q* et disco hypogyno distinguitur. Ab *D. sericea*, cui etiam satis similis, discernitur ramificatione, ramulis praeter apicem non sericeis, fructibus nullo minoribus.* — (Müll. Arg. 1. c).

22. *D. adenophora* (A. Gray) Pax et K. Hoffm. — *Argyrothamnia adenophora* A. Gray in Proceed. Amer. Acad. VIII. (1870) 294. — Herbacea, 25—40 cm alta; caulis ramosus; rami erecto-patuli, pilis simplicibus, brevibus molliter pubescens, "tarde et paulo tantum glabrescens. Petiolus 3—8 mm longus; limbus 3²—^Acm longus, 15—18 mm latus, lanceolatus vel oblongus, basi in petiolum attenuatus, apice acutus vel obtusus, rigide membranaceus, subdenticulatus, margine et parte secus costas paginae inferioris glandulis stipitatis, luteis adpersus, purpurascens, pilis simplicibus brevibus et malpighiaccis elongatis, paucis molliter velutino-pubescentia, demum parte glabrescens, basi trinervius; stipulae triangulari-ovatae, parvae, acutae. Racemi abbreviati, vix pedunculati, florem 2 *^{et} c^T [—]*[^] gerentes; rhachis 5—6 mm longa, pubescens; flores *Q** subsessiles, *Q* breviter pedicellati; bractae lanceolatae, 5 mm longae, glanduloso-fimbriatae et pubescentes; pedicelli fructigeri reflexi, bracteam demum aequantes. Sepala *Q** 5, lanceolata, acuta, extus pilosa, intus glabra, carinata, 5 mm longa; petala calycem aequantia, columnae adnata, carinata, unguiculata, glabra, oblongo-lanceolata, acuta; disci glandulae breves, triangulares, columnae adnatae; stamina 10, biverticillata; verticilli approximati; staminodia 5, filiformia, glabra. Sepala *Q* ovato-lanceolata, acuta, glanduloso-fimbriata, extus pubescentia, intus glabra, sub fructu non accrescentia; petala lanceolata, acuta, unguiculata, calycem aequantia, extus minute puberula, intus glabra; disci glandulae subquadratae, submembranaceae, antice truncatae, basi inter se confluentes; ovarium pilis malpighiaceis et simplicibus dense vestitum; styli in columnam crassiusculam connati, breviter liberi, erecti, stricti, bifidi; lobi dilatati, crenulati. Capsula 5 mm lata, pilosa. Semina trigono-ovoidea, basi truncata, apice acuta, foveolato-rugosa, papillosa, 3 mm longa. — Fig. %B—D.

Mittelamerikanisches Xerophytengebiet: Mexiko, Sonora, Caborca, Kalkhügel (Pringle!).

Nota. Indumentum speciei in genere valde insigne est; insuper species facillime recognoscitur foliis, sepalis *Q* et bracteis glanduloso-fimbriatis.

Sect. 3. **Serophyton** (Benth.) Baill.

Serophyton Benth. Bot. voy. Sulphur (1844) 52 ex parte; Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 320 ex parte. — *Ditaxis* Sect. *Serophyton* Baill. Adansonia IV. (1863—1864) 271 ex parte. — *Argyrothamnia* Sect. *Aphora* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 147 et in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 738 ex parte. — *Argithamnia* Sect. *Aphora* Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 303 ex parte. — *Ditaxis* Sect. *Aphora* Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 45 ex parte. — Fruticuli vel saepius caules subsimplices e rhizomate perenni orientes. Racemi elongati, dissitiflori, folia superantes. Pctala *tf* cum glandulis disci a columna libera vel sublibera. Stamina biverticillata; verlicillus superior saepe oligandrus; staminodia nulla vel minutissima. Calyx *Q* teres; sepala *Q* plana, post anthesin vix accrescentia.

Die fünf Arten der Sektion, sämtlich gebunden an das mittelamerikanische Xerophytengebiet, strahlen mit *D. mercurialina* bis in die Prairienprovinz aus; sie sind durchaus scharf umgrenzt und leicht voneinander zu trennen.

Clavis specierum.

A. Inflorescentia bisexualis.

a. Glandulae disci glabrae.

a. Folia subtus albo-tomentosa 23. *D. Pringlei*.

(3. Folia subtus non albo-tomentosa.

I. Glandulae disci *Q* non filamentiformes 24. *D. cyanophylla*.

II. Glandulae disci *Q* filamentiformes 25. *D. mercurialina*.

b. Glandulae disci utriusque sexus hirsuto-villosae 26. *D. pilosissima*.

B. Inflorescentiae dioicae 27. *D. aphoroides*.

23. *D. Pringlei* (Greenm.) Pax et K. Höflm. — *Argythamnia Pringlei* Greenm. in Proceed. Amer. Acad. XLI. (1905) 239. — Frutex; rami acutiuscule angulosi, albido-corticati; ramuli dense albo-tomentosi. Petiolus 3—4 mm longus, albo-tomentosus; limbus 3Y2—8 cm longus, 1 y₂—5 cm latus, lanceolato-obovatus vel ovatus vel orbiculari-ovatus, apice rotundatus vel obtusus vel acuminatus, basi rotundatus vel obtusus, integer vel minute denticulatus, supra pallide viridis, subtus albidus, dense pilis malpighiaceis elongatis, intricatis tomentosus, membranaceus, basi sub-3- vel 5-nervius; coslae secundariae utrinque 4—6; stipulae minutissimae. Racemi pedunculo 1—4y₂ cm longo suffulti, 2—6^{1/2} cm l^o8h* pauciflori, aut bisexuales et florem *Q* unicum inferne proferentes, aut omnino *Qp*; flores (*f* 4—8; rhachis dense tomentosa; bractee utriusque sexus 5—7 mm longae, ovato-lanceolatae, acuminatae, glanduloso-pauciciliatae; pedicelli *tf* 1—2 mm longi, *g* 3 mm attingentes. Sepala (*f* 5, dz 4 mm longa, lanceolata, acuminata, extus dense tomentosa; petala 3^{1/2} mm longa, ovata, subacuta, subito in unguem brevem contracta, a columna libera, extus pilosa; disci glandulae parvae, columnae ad ^{2/3} longitudinalis adnatae; stamina 10, biverticillata; staminodia nulla; columna infra medium incrassata. Calyx *Q* angulosus; sepala 5, late ovata, basi cordata, acuta, 7—8 mm longa, utraque facie tomentosa; petala minuta, 1—2 mm longa, spatulata, acuta, pilosa; disci glandulae confluentes; ovarium dense pubescens; styli ad medium connati, bifidi, lobi 3—4-lobulati. Gapsula ignota. — Fig. 43 E7.

Tropisches Centralamerika: Mexiko, Morelos, bei Cuernavaca, 1525 m (Pringle 8819!).

24. *D. cyanophylla* Wootton et Standley in Bull. Torr. Bot. Club XXXVI. (1909) 106. — Caules e rhizomate perenni numerosi, erecti, 30—40 cm alti, glabri, nitidi. Folia sessilia, 2—5 cm longa, V2—3 cm lata, inferiora late elliptica vel ovata, superiora gradatim angustiora, lanceolata, glabra vel margine parce pilosa, integra, obtusa vel acuta, prominenter venosa, sicca cyanescentia. Racemi 3—6-flori, folia paulo superantes; bractee parvae, apice pilosae. Sepala utriusque sexus lanceolata, acuminata, 6—7 mm longa, sub fructu paulo accrescentia, inlus adpresse villosa; petala *QF* spatulata, dilute lutea, sepala aequantia; petala *Q* oblanceolata, acuta, ^{2/3} longitudinalis calycis attingentia,

suh fructu persislenlia; glaiuluhte **parvae**, depresso-globosae, glabrae; **stamina 8 Tel IO**; **Btyioruna** lulii dilatati, erispali; ovarium adpresse villosum; semina globosa. laeviu.

Miltelamerikaniaches Xerophylengebiet: Neu Mexiko, Sierra Co., **Kingston** 2100 m (Metcalf's n. 929); Western Socorro Go. (Wooton n. 2890). — Arizona, Coyote Springs (Wootsn),

Nola. Ab aiflni I), *mmercurialina* longe distat **glairitie**, rucemis brevioribus, flora \$ et li.tliilu liumiiiro.



Fig. 43. *Ditaxis mercitriulhia* (Null.) Coult. A Caulis florigeri pars superior. B Flos ♂. C Sopalum ♀ cum disci **glandata** a facio interiore visura. D Ovariutn. — E *Ditaxis Pringlei* (Greenoi.) Tax et K. HolTm. Caulis florigeri pars. — Icon, origin.

2.". *D. mercurialina* (Nutt.) Coult. in Mem. Ton-. Bot. Club V. (1894) 213; Small, **FL Southeast**, U. SI, (1903) «99. — *Aphora mcreunalina* Nutt. in Transact. Amer. phil. soc. n. **Ber.** V. (1837) Hi; Torr. **Bol.** U. S. Mex. Bouod. (1855) 196 **Incl.** var. **nam.** — *Serophyton ih-ummondii* Benth. Hot. Voy. Sulphur (1814) 53. — *Aphora Drummondii* Engelm. et Gray, PL Lindbeim. (1843) 25. — *Argyroliaait, nia merwriaMna* Mult. Arg. in Linnaea \\IV. (1865) U? in DC. Prodr. XV. ». [i] 16) 140. — **Perennis, caulea** 20 — 60 cm alii, **erecti, strict!**, subsimplices, angutosi, **pallide**

sericeo-pilosi, inferne paulo glabrescentes. Petiolus vix distinctus; limbus $2\frac{1}{2}$ —? cm longus, $1-2\sqrt{2}$ cm ^{1^{atus}} elliptico-ovatus vel oblongo-ovatus, in foliis superioribus gradualim minor et ambilu angustior, acutus vel obtusus, basi obtusus vel in petiolum contractus, integer, membranaceus, saepe rubescens, basi 3-nervius, pilis malpighiaceis adpressis pubescens, demum supra glabrescens; costae infimae longe adscendentes. Racemi valde elongati, 6—42 cm longi, multiflori, substricti, basi longo tractu nudi, basi flores Q 4—2, deinde (*f* gerentes, nonnunquam parte superiore abortiva omnino Q et turn pauciflori; rhachis adpresse pubescens; bractee $4y_2-2$ mm longae, lineari-lanceolatae; pedicelli $<j^*$ 4—1 mm longi, Q 3—4 mm, sub fructu ad 9 mm attingentes, refracto-patuli. Sepala *tf* 5, lanceolata, acuminata, imo apice leviter uncinata, 3 mm longa, extus pilosa, intus glabra; petala lanceolata, acuminata, calycem paulo superantia, basi columnae breviter adnata, extus parce pilosa; disci glandulae liberae, glabrae, subcylindricae; stamina inferiora 5, superiora 3; staminodia nulla. Sepala Q ovato-lanceolata, acuminata, extus pilosa, intus glabra, $1\frac{1}{2}$ mm longa, sub fructu 6 mm attingentia et saepissime refracta; petala rudimentaria, a nobis non visa; disci glandulae ad 2 mm longae, glabrae, filamentiformes; ovarium breviter et dense vestitum; styli fere ad medium connati, parte libera ultra medium bifidi, lobi dilatati et crenulati. Capsula 8—40 mm lata, 5—6 mm longa, tridyma, adpresse pilosa. Semina 5 mm longa, subglobosa, apiculata, sublaevia. — Fig. 43 A—D.

Mittelamerikanisches Xerophytengebiet: Texas, nordwärts bis Kansas und Arkansas gehend. — Texas (Behr!, Drummond n. 317, Heller n. 4648! Lindheimer n. 51 S!, 528, 1128!, Matthes n. 66!, Nuttall, Reverchon n. 2527*!). — Arkansas (Beyrich!). — Kansas (Hitchcock n. 485!).

Nota. Copia indumenti ludit. — Specimen a Lindheimer sub n. 475! in Texas lectum ad *D. mercurialinam* pertinet, sed induitum foliorum et capsulae insuper majoris magis villosum; certissime non ad *D. pilosissimam* ducendum est.

26. *D. pilosissima* (Benth.) Heller, Gat. Northam. pi. (1900) T; Small, Fl. Southeast. U. St. (1903) 699. — *Serophyton pilosissimum* Benth. Bot. Voy. Sulphur (1844) 53. — *Aphora pilosissima* Torr. Bot. U. S. Mex. Bound. (1858) 497. — *Argyrothamnia pilosissima* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 448; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 740. — Perennis; caules erecti vel adscendentes, subadpresso-fulvo-villosi. Folia subsessilia, obovata vel superiora lanceolato-elliptica vel oblongato-ovata, basi obtusa, supra ad nervos, subtus undique hirsuto-villosa. Racemi folia longe superantes, toti fulvo-vel subferrugineo-villosi; pedicelli 3—40 mm longi. Sepala anguste lanceolata, longe acuminata; petala cf spatulato-obovata, calycem subaequantia, Q rudimentaria; glandulae utriusque sexus hirsuto-villosae; ovarium hispidum. Capsula villosa, circ. 4 cm lata. Semina reticulatim plicato-aspera, 4—5 mm diametentia.

Mittelamerikanisches Xerophytengebiet: Texas (Berlandier n. 2566, Drummond n. 263, 322).

Nota. Specimen non vidimus.

27. *D. aphyroides* (Müll. Arg.) Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 45; Small, Fl. Southeast. U. St. (1903) 698. — *Argyrothamnia aphyroides* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 446; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 738. — Suffrutex; caules e rhizomate orientes, simplices, 25—30 cm alti, pilis elongatis, malpighiaceis villosuli. Petiolus 4—3 mm longus, in limbum transiens; limbus in caulibus erectus, $2\sqrt{2}-1$ cm longus, 9—22 mm latus, lanceolatus vel ovato-lanceolatus vel ovatus, acutus vel obtusus, basi acutus, integer, membranaceus, pilis malpighiaceis densis villosus, basi trinervius; costae infimae longe adscendentes. Flores dioici; racemi Q^1 cum pedunculo 3—4 cm longo 4—6 cm attingentes, 5—8-flori, Q masculis subaequilongi, sed subuniflori, supra florem axi rudimentaria producta; rhachis villosa; bractee $<^3-5$ mm longae, lineari-lanceolatae, Q 3 mm longae, anguste lineares, acuminatae, utriusque sexus pilosae; pedicelli *tf* et Q $4\sqrt{2}-9$ mm ^{l^{on}&i} 9 reflexi. Sepala Q^* 5, lineari-lanceolata, acuta, 4 mm longa, extus villosa, intus glabra; petala ovato-lanceolata, obtusa vel acuta, unguiculata, 4—5 mm longa, calycem paulo superantia, columnae breviter adnata,

glabra; disci gl an duke oblongae, adnatae; stamina 10, biver ticillata; staminodium 1, brevissimum vel nullum. Sepala Q 5, lanceolata, acuminata, 5 mm longa, margine plana, post anthesin modice accrescentia, utraque facie vestita; petala brevissima, rudimentaria; disci glandulae liberae, glabrae; ovarium pilis malpighiaceis dense villosum; styli breviter connati, parte libera fere ad basin bipartiti, lobi apice dilatati et crenulati. Gapsula 6—8 mm lata, villosa,

Mittelamerikanisches Xerophytengebiet: Südliches Texas (Lindheimer n. 686!, Menzel n. 28!).

Nota. Species primo intuitu fere intermedia inter *D. mercurialinam* et *D. pilosissimam*, sed floris structura statim diagnoscenda.

Sect. 4. *Aphora* (Nutt.) Pax.

ApJiora Nutt. in Transact. Amer. Philos. soc. n. scr. V. (1837) 174. — *Serophyton* Benth. Bot. voy. Sulphur (1814) 52 ex parte; Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 320 ex parte. — *Stenonia* Didrichs. Kjoeb. Vidensk. Meddel. (1857) 146. — *Ditaxis* Sect. *Scrophyton* Baill. Adansonia IV. (1863—1864) 271 ex parte. — *Argyrothamnia* Sect. *Aphora* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 147 et in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 138 ex parte; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 312. — *Argithamnia* Sect. *Aphora* Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 303 ex parte. — *Ditaxis* Sect. *Aphora* Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 45 ex parte. — Fruticuli vel saepius caules subsimplices vel ramosi e rhizomate perenni orientes vel plantae annuae. Racemi abbreviati, foliis multo breviores. Petala Q[^] cum glandulis disci a columna libera vel sublibera. Stamina biverticillata; verticillus superior saepe oligandrus; staminodia nulla vel minutissima. Calyx Q teres; sepala Q plana, post anthesin vix accrescentia.

Die Sektion bewohnt nach unsern bishrigen Kenntnissen zwei durch das Amazonasgebiet getrennte Arcalc. Im Süden wachsen *D. montevidensis* und *salina* in Paraguay, Uruguay und den benachbarten Landschaften Südbrasilien, *D. catamareensis* im Nordwesten Argentiniens. Der Hauptreichtum an Arten aber liegt im mittelamerikanischen Xerophytengebiet. Ob die hierher gehörige *D. Brandegei* wirklich nur 5 Staubblätter besitzt, wie beschrieben wird, scheint uns noch etwas unsicher. *D. depressa* orscheint im mexikanischen Staate Puebla, *D. californica* in Südkalifornien. *D. humilis* geht von Texas bis in die Prairienprovinz.

Glavis specierum.

- A. Glandulae disci Q non filamentiformes. Cfr. *D. salinam*.
- a. Folia serrata.
- a. Ramuli villosi 28. *D. serrata*.
- p. Planta omnino glabra 29. *A. californica*.
- b. Folia integra.
- a. Stamina 10.
- I. Styli liberi 30. *D. neomexicana*.
- II. Styli ad ¹/_j connati 31. *D. depressa*.
- III. Cfr. speciem affinem 32. *D. lanceolata*.
- (i. Stamina 5 33. *D. Brandegei*.
- B. Glandulae disci Q filamentiformes.
- a. Styli apice non dilatati.
- a. Monoica 34. *D. montevidensis*.
- /? Dioica 35. *D. salina*.
- b. Styli apice dilatati. Cfr. *D. salinam*.
- a. Ovarium vestitum.
- I. Folia adulta pilosa 36. *D. humilis*.
- II. Folia adulta subglabra 37. *D. catamareensis*.
- £. Ovarium glabrum 38. *D. laevis*.
- C. Species incertae affinitatis 39. *D. gracilis*.

28. **D. serrata** (Torr.) Heller, Cat. Northam. pi. (1900) 5. — *Aphora serrata* Torr. Bot. U. S. Mexic. Bound. (1858) 197. — *Argyrothamnia serrata* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 447; in DC. Prodr. XV. 2* (1866) 739. — *Argyrihamnia serrata* Wats, in Brew, et Wats. Bot. Californ. II. (1880) 69. — Annuæ, ± 20—25 cm alta, a basi ramosissima; ramuli villosopubescentes, vix glabrescentes, subteretes, cinereo-lutescentes. Petiolus 2—5 mm longus; limbus 12—25 mm longus, 7—12 mm latus, ovatus vel obovatus, emarginatus vel oblongus, basin versus in petiolum cuneato-angustatus, inferne integer, antice irregulariter denticulatus, membranaceus, pilis elongatis, malpighiaceis villosopubescentibus, non glabrescentibus, basi trinerviis; costae parum prominentes. Racemi 5 mm longi, abbreviati, flores \bar{Q} 1—2, deinde cf 2—4 proferentes; rhachis villosa; bractee lanceolatae, acutae, $1\frac{1}{2}$ mm longae; pedicelli brevissimi, fructiferi non accrescentes. Sepala (f 5, lineari-lanceolata, acuta, 2 mm longa, extus villosa, intus glabra, hyalina; petala rhombeo-lanceolata, acuta, calycem aequantia vel paulo superantia, extus secus costam villosa, intus glabra, nervo medio basi paulo incrassata, columnae vix adnata; disci glandulae liberae, lineares, apice attenuatae, superne membranaceae, glabrae; stamina 10, biverticillata; staminodia nulla. Sepala \bar{Q} 2V2—3 mm longa, lanceolata, acuminata, hyalino-marginata, extus villosa, intus glabra; petala ut in flore (f , sed 2 mm longa; disci glandulae liberae, ovoideae, glabrae; ovarium pilis malpighiaceis elongatis, stylos occultantibus densissime villosum; styli ad $\frac{1}{3}$ longitudinis connati, parte libera ad medium bifidi, lobi apice clavato-incrassati. Capsula 4 mm lata, villosa. Semina subglobosa, apiculata, minute aspera, $1\frac{1}{2}$ mm diametentia. — Fig. 14 D.

Mittelamerikanisches Xerophytengebiet: Kalifornien, Colorado-Tal, Fort Yuma (Schott), Williams River (Palmer), Rio Gila (Parry). — Mexiko, Sonora, am Golf von Kalifornien (Pringle!).

Nota. A. Rose et Standley nuperrime descripserunt speciem novam [*D. odontophyllata* in Contrib. U. St. Nat. Herbar. XVI. (1912) 42], nobis ignotam, quam fide descriptione autorum a *D. serrata* distinguere non possumus. Planta crescit in Mexiko, Sonora, Papago Truks (Me. Dougal n. 36).

29. *D. californica* Pax et K. Hoffm. n. spec. — *Argythamnia californica* Brandege in Sched. — Annuæ, omnino glabra, partim ramosa, satis distanter foliosa. Petiolus 10—15 mm longus, filiformis; limbus 3—4 cm longus, 12—15 mm latus, lanceolatus vel oblongo-lanceolatus, acutus, basi in petiolum attenuatus, minute glanduloso-denticulatus, membranaceus, basi trinerviis, saepe junior purpurascens; stipulae filiformes, 2 mm longae, pallidae. Racemi valde abbreviati, congestiflori, basi florem \bar{Q} unicum et f 2—4 gerentes; rhachis 2—3 mm longa, cum omnibus partibus glabra; bractee 2 mm longae, ovatae, acutae, hyalinae, nervo viridi percursa; pedicelli f brevissimi, \bar{Q} 1—2 mm longi. Sepala \bar{Q} 2*^{mm} longa, lanceolata, obtuse acuminata; petala calycem aequantia, ovata, longe et acute acuminata, alba, hyalina, columnae breviter adnata vel libera; disci glandulae liberae, oblique fusiformes, majusculae; stamina 10, biseriata; verticilli approximati; staminodia 3, minuta. Sepala \bar{Q} lineari-lanceolata, acuta, 2 mm longa, albo-marginata et glanduloso-denticulata; petala calycis dimidiam aequantia, alba, hyalina, breviter unguiculata, rhombeo-ovata, longe cuspidato-acuminata; disci glandulae parvae, quadratae; ovarium glabrum; styli liberi, ultra medium bifidi, lobi vix incrassati.

Westamerikanische Wüsten- und Steppenprovinz: Kalifornien, Colorado-Wüste im Riverside Co., Marshall Cañon (Hall n. 57961).

Nota. Glabritie omnium partium ad *D. Brandegei* accedit, cujus flores 5-andri describuntur.

30. *D. neomexicana* (Müll. Arg.) Heller, Cat. Northam. pi. (1900) 5. — *Aphora humilis* Torr. Bot. U. S. Mex. Bound. (1858) 196. — *Argyrothamnia neomexicana* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 147; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 739. — Caules e rhizomate lignoso plures, 10—20 cm longi, prostrati vel arcuato-adscendentes, simplices, pilis malpighiaceis elongatis villosuli. Petiolus 2—4 mm longus; limbus $\frac{1}{2}$ —2V2^{cm} longus, 6—11 mm latus, lanceolatus vel obovato-lanceolatus, acutus, basi in

petiolum attenuatus, integer, basi trinervius, pilis malpighiaceis elongatis, adpersus, demum di, sed non omnino, glabrescens. Racemi valde abbreviati, db 5 mm longi, basi florem Q 1 vel rarius 2, deinde of^1 db 3 gerentes; rhachis pilosa; pedicelli $c?$ et Q calyce pluries breviores, fructigeri reflexi, vix accrescentes. Sepala tf 5, lanceolata, acuminata, extus pilis paucis elongatis adpersa, intus glabra[^] 3 mm longa; petala glabra, calyce paulo breviora, ovato-lanceolata, acuta, cum sepalis hyalina, a columna libera; disci glandulae liberae, parvulae, obovoideae. Stamina 40, biseriata; staminodia 3 minutissima. Sepala Q ovato-lanceolata, acuta, extus pilosa, intus glabra, demum sub fructu accrescentia, 5—6 mm longa; petala rhombea, acuta, calyce multoties breviora, extus pilosa; disci glandulae liberae; ovarium pilosum; styli liberi, ad medium bifidi, lobi cylindrici. Capsula 3—4 mm lata, depressa, tridynia, longe pilosa. Semina reticulata vel potius reticulato-tuberculata, globoso-conica.

Mittelamerikanisches Xerophytengebiet: Rio Grande-Tal. Neu Mexiko (Wright n. C43, 1797). — Westtexas, San Antonio (Bush n. 8391), Crockett Co. (Reverchon n. 1590!). — Mexiko, Coahuila, Diaz (Pringle n. 9022!).

31. **D. depressa** (Greenm.) Pax et K. Hoffm. n. spec. — *Argythamnia neomexicana* var. *depressa* Greenm. in Proceed. Amer. Acad. XXXIII. (1898) 478. — Caules e rhizomate valde lignoso, crasso plurcs, =b 15 cm longi, prostrati, simpliccs, pilis malpighiaceis adpressis vestiti, satis distanter foliosi. Petiolus 2—5 mm longus; limbus oblanceolatus vel lineari-lanceolatus, 2V2—4^{cm} longus, 5—8 mm latus, acutus, basin versus cuneato-attenuatus, integer, basi trinervius, pilis malpighiaceis adpressis vestitus, demum zb, sed non omnino, glabrescens, purpurascens; stipulae minutissimac. Racemi valde abbreviati, =ir 5 mm longi, basi florem Q unicum, deinde $Q?$ zt 4 gerentes; rhachis pilosa; pedicelli utriusque sexus calyce pluries breviores, fructigeri reflexi, vix accrescentes. Sepala (j^1 5, lanceolata, acuminata, extus parce pilosa, intus glabra, 3 mm longa; petala glabra, calycem aequantia, lanceolata, acuta, nervo medio incrassata, cum sepalis hyalina, a columna libera; disci glandulae liberae, ovoidcae; stamina 10, biseriata; staminodia 3, minutissima vel vix evoluta. Sepala Q e basi lata lanceolata, acuminata, extus pilosa, intus glabra, sub fructu demum 6 mm attingentia; petala rhombeo-ovata, acuminata, extus pilosa, calyce multo breviora; disci glandulae liberae, obovatae, truncatae, glabrae; ovarium pilosum; styli ad $\frac{1}{2}$ longitudinis connati, superne liberi et ad medium fere bifidi; lobi cylindrici. Capsula 4 mm lata, tridyma. Semina globoso-conica, basi truncata, apice acuta, irregulariter tuberculata vel sublacvia.

Tropisches Centralamerika: Mexiko, Puebla, Tehuacan, auf Kalkboden, 1540 m (Pringle n. 6752!)?

Nota. Grcte affinis est *D. neomexicana*, sed habitu et ambilu foliorum diversa; valde differt stylis connatis, nee liberis.

32. **D. lanceolata** (Benth.) Pax et K. Hoffm. — *Serophyton lanceolatum* Henlh. Bot. Voy. Sulphur (1841) 52. — *Aphora lanceolata* Engelm. et Gray, Pl. Lindheim. (1845) 25. — *Argyrothamnia lanceolata* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1845) 145; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 741. — Ramus sesquipedalis, teres, undique pilis adpressis, sericeo-nitentibus obtectus, adscendens. Folia subpetiolata, 2Y2—^{cm} longa, 8—10 mm lata, lanceolata, acuminata, basi acuta, integra, triplinervia, utraque pagina viridia vel pilis cano-sericeis obtecta. Racemi foliis multo breviores, tantum 6—12 mm acquanles; rhachis flexuosa; bractae 1 mm longae; flores Q subsessiles; pedicelli fructigeri 4—6 mm longi. Sepala Q^1 3 mm longa; petala calycem aequantia, lanceolata; disci glandulae ovato-lanceolatae, magnae; stamina 10. Sepala Q anguste lanceolata, extus piloso-hirta, 4 mm longa; petala calyce breviora; disci glandulae triangulari-ovatae; ovarium hirsutum; styli filiformes, apice subinaequaliter bifidi, lobi sublacero-papilloso, non dilatati. Capsula vix $3y_4$ mm longa, depresso-globosa, parva, sericca, pallida. Semina subtrigono-globosa, acutiuscula, valde anguloso-aspera, 2 mm longa.

Mittelamerikanisches Xerophytengebiet: Niederkalifornien, an der Magdalenenbucht (Barclay).

Nota. Speciem non vidimus; *D. neomexicana* affinis videtur.

33. **D. Brandegei** (Millsp.) Rose et Standley in Contr. U. St. Nat. Herb. XVI. (1912) 43. — *Argythamnia Brandegei* Millsp. in Proceed. Calif. Ac. sc. 2. ser. II. (1889) 220. — Fruticosa, glabra, fere 2 m alta; ramuli subpenduli, 40 cm longi vel breviores. Folia lanceolata, acuta, dense crenulato-serrata, in petiolum attenuata, 2—7 cm longa, $\frac{1}{4}$ cm lata vel angustiora; petiolus circ. quartam partem longitudinis limbi attingens. Racemi abbreviate, monoid; bracteae subfoliaceae, calycem fere aequantes. Sepala (f 5, lineari-lanceolata, acuta, viridia, 5 mm longa; petala calycem aequantia, lanceolata, membranacea, purpureo-venosa, rosea, apice albido-viridia, hyalina; stamina 5; staminodia pauca. Sepala Q lanceolata, serrata, acuminata, viridia, 8 mm longa; petala lanceolata, serrata, calycis dimidiam attingentia; disci glandulae auriculatae; styli ad y_3 vel ultra bifidi, lobi leviter clavati. Capsula 8 mm lata, atro-purpurea. Semina viridia, pyriformia, 6-angulosa, apiculata, prope basin leviter reticulata, 5 mm longa, 3 mm lata.

Mittelamerikanisches Xerophytengebiet: Niederkalifornien, San Gregorio (Millspaugh).

Nota. Species floribus (J oligandris et glabris) valde insignis videtur.

34. **D. montevidensis** (Didrichs.) Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 45; Chodat et Hassler in Bull. Herb. Boiss. 2. ser. V. (1905) 502. — *Stenonia montevidensis* Didrichs. in Kjoeb. Vidensk. Meddel. (1857) 146. — *Ditaxis triplinervia* Klotzsch in Wiegand. Arch. VII. (1841) 199 (nomen); Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 299# — *Ditaxis trinervia* Baill. Adansonia IV. (1863—1864) 271. — *Argyrothamnia montevidensis* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 147; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 739; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 312. — Suffrutex, 20—80 cm altus; caules procumbentes vel erecti, simplices vel parce ramosi, c rhizomate lignoso orientes, fere tota longitudine foliosi et superne longo tractu floriferi, subtretes et adpresse pubescentes, tarde glabrescentes. Petiolus 1—4 mm longus; limbus erecto-patulus, 2—5 cm longus, 6—20 mm latus, lanceolatus vel oblongus, acutus vel subacutus, basi in petiolum attenuatus, membranaceus, integer vel denticulatus, basi trinervius; saepe purpurascens, pilis malpighiaceis adpresse vestitus, non omnino glabrescens; costae infimae longissime adscendentes; limbus in foliis inferioribus saepe obovatus, obtusus, latior; stipulae 2 mm longae, lineari-subulatae. Racemi abbreviati, dz 5 mm longi, basi florem Q unicum, deinde $Q?$ 3—4 gredientes; rhachis pubescens; bracteae lanceolatae, $\frac{1}{2}$ mm longae, acutae; pedicelli brevissimi, fructiferi 1 mm longi, reflexi. Sepala tf 5, lanceolata, acuta, \bullet — $2^1 A^{mm} 1^{on} o^a$ extus pilosa, intus glabra; petala anguste lanceolata, acuta, calycem aequantia vel superantia, dorso pubescentia, basi columnae adnata; disci glandulae cylindricae, glabrae, subliberae; stamina biverticillata, inferiora 5, superiora 3, rarius 4; staminodia nulla vel 3, minutissima. Sepala Q ovata, breviter acuminata, extus pilosa, intus subglabra, plana, $2^{*}/_2^{mm} 1^{on} f^a$ sub fructu 4—6 mm attingentia; petala brevissima, rhombea vel late obovata, acuta vel obsolete triloba, dorso basi parce pilosa; disci glandulae c basi lata filiformi-angustata, calycem fere aequantes, filamenta simul 1 antes; ovarium villosum; styli basi connati, apice tantum bilobi, lobi breves et angusti. Capsula 5 mm lata, $3Y2^{mm}$ longa, tridyma, villosa. Semina 2 mm diametentia, globosa, foveolato-reticulata, nigra.

Südbrasilianische Provinz: Paraguay, Unterlauf des Pilcomayo (Rojas!); Ghaco (Fiebrig n. 1285!, Hassler n. 2471!), Concepcion (Hassler n. 7447!, 7590!). — Südbrasilien, ohne nähere Standortsangabe (Sellow!). — Uruguay (Arechavaleta n. 48!). — Sandige Standorte, auch auf salzigem Boden.

35. **D. salina** Pax et K. Hoffm. n. spec. — Caules 15—25 cm longi, c rhizomate lignoso adscendentes, simplices, inferne foliis denudati, angulosi, adpresse puberuli, tarde vel vix glabrescentes. Folia subsessilia vel sessilia; limbus 2—3 cm longus, 8—15 mm latus, oblongus vel late ellipticus vel in foliis inferioribus rotundato-obovatus, acutus vel obtusus, basin versus in petiolum vix distinctum attenuatus, membranaceus, integer, basi trinervius, pilis malpighiaceis adpressis puberulus; costae infimae longe adscendentes, secundariae ceterum vix prominentes; stipulae $1\frac{1}{2}$ mm longae, lineari-subulatae.

Racemi coin pedtinculo brevi circ. 1 cm longi, veris. dcum paulo tongiores, uni-
sexuales, rf tanlum visi, \pm i 5-flori; bractcac lanceolatae, acu(ae, 2 rum longne j
rhacbis cum brneleis brevissime adpresso-puberula; pedicelli 2 mm longif graciles,
Sepala Q? S, lanceolata, acumiualn, 4 mm longa, cxtus pilosa, iolus glabra; pelaia
lanceolata, **acnta**, cal^cm ae<[uantia, glabra, culumnae basi adnaLa; disci glandulae
nyliDdricae, gtahrae, sublibrac. Stamina inferiora 5, superiors 3; **stamlnodia** aulla.
Flores Q et fi-uclus ignoti.

Südbrasilianische Provinz: Paraguay, salzige Standorte bci Mbay in der
Umgebiing von Paraguari (Balansa n. 3152!).

Nota. Species lloriLus manifesto dioicis vuldn insignis cst et *D. monteitdensi* affinis
vidolur; lores c5 fere omnino congruunl, 3ed in *D. saiina* majeros sunt, insuper racnii ♂
nmlillori, pediculli longior»s el indumeotrm lirovius, primo intuitu in infloreseccliis fere velulinuni.

36. *D. humilis* (Engelm. et Gray) Pax in Engler u. Pranll, l'flziam, III, 5 (1 890)
45; Small, Fl. Southeast. U. St. (1903) 699. — *Aphora humilis* Engelm. eL Gray,



Fig. 14. *Ditaxis kumuu* (Engelm. et Gray) Pax. A Raimilus lloriycr. i?Flos ^ . CFios Q. —
D Dilaxis scrrala (Torr.) [teller, llamuli fiorigeit pars. — Icon, origin.

PL Lindheim. (1845) 54. — *Argyrothamnia humilis* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 447; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 739. — Herba perennis, humilis, 10—30 cm alta, ramosa; rami adscendentes, llexuosi, tenuis, adpressi pilosi. Petiolus 3—5 mm longus; limbus $2\frac{1}{2}$ —*^{cm} Jongus, 5—10 mm latus, spatulato- vel obovato-lanceolatus, acutus vel obtusus, integer vel antice vix paucidentatus, purpurascens, membranaceus, basi trinervius, basin versus cuneato-angustatus, in petiolum transiens, pilis malpighiaceis adpressis, sparsis vestitus; stipulae minutae, angustae. Racemi breviter pedunculati, abbreviati, cum pedunculo 1 cm fere longi, florem Q 1 et flores Q¹ 3—4 gerentes; rhachis adpressi pilosa; bractae 2 mm longae, lanceolatae; pedicelli brevissimi, fructigeri haud accrescentes. Sepala Q? 5, anguste lanceolata, extus parce pilosa, intus glabra, 2 mm longa; petala lanceolata, acuta, hyalina, calycem superantia, a columna libera; disci glandulae parvae, liberae, glabrae; stamina 5 inferiora, 3 superiora; staminodia 3, minutissima vel vix evoluta. Sepala Q ovato-lanceolata, extus pilosa, intus glabra, glanduloso-denticulata, demum sub fructu 6 mm attingentia; petala minuta, lineari-lanceolata; disci glandulae filamentiformes, petala 2—3-plo superantes; ovarium dense vestitum; styli liberi, ad medium bifidi, lobi antice reniformi-dilatati. Capsula 5 mm lata, $2\frac{1}{2}$ mm^{mm} long^a depressa, tridyma, villosa. Semina reticulato-angulosa, subglobosa, 2 mm diametentia. — Fig. 14 A—G.

Mittelamerikanisches Xerophytengebiet, ausstrahlend bis in die Prairienprovinz: In Prairien von Colorado bis Louisiana und Texas. — Colorado, Granada (Jones n. 991!). — Kansas (Hitchcock n. 486!). — Neu Mexiko (Wright n. 1798 ex parte). — Texas (Drummond n. 230, Heller n. 1484!, Lindheimer n. 3061, Mackenzie n. 5i!, Reverchon n. 2525*!).

Nota. Habitu similis *D. neomexicanac*, sed structura florum diversissima est.

37. *D. catamarcensis* (Griseb.) Pax in Engler u. Prantl, Pfizfam. HL 5. (1890) 45. — *Aphora catamarcensis* Griseb. in Abb. Ges. Wiss. Göttingen XXIV. (1879) 58 ex parte. — *Argythamnia catamarcensis* Hieron. in Bull. Acad. nac. Cordova IV. (1881) 449. — *Aphora eatamariensis* Ind. Kew. I. (1895) 160. — Caules e rhizomate lignoso plures, 15—25 cm alti, simplices vel parce ramosi, stricti, pilosi, angulosi. Petiolus 3—5 mm longus, pilosus, crassiusculus; limbus cinereo-glaucescens, $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{2}$ —472^{cm} longus, 14—19 mm latus, lanceolatus vel obovato-lanceolatus, acutus vel subobtusus, basin versus cuneato-angustatus, integer vel antice paucidentatus, trinervius, pilis malpighiaceis adpressis sparse vestitus, demum glabratus, membranaceus; costae basales longe adscendentes, stipulae fere 2 mm longae, subulato-filiformes. Racemi breviter pedunculati, abbreviati, cum pedunculo 6 mm fere longi, basi florem Q unicum et *tf* paucos gerens; rhachis villosa; bractae lanceolatae, acutae; pedicelli brevissimi, fructigeri haud elongati. Sepala Q? 5, lanceolata, subito acuminata, glabra, 2 mm longa; petala lanceolata, obtuse acuminata, calycem paulo superantia, glabra, columnae breviter adnata; disci glandulae cylindricae, ad medium columnae adnatae, glabrae; stamina inferiora 5, superiora 3; staminodium 1, breve vel nullum. Sepala Q ovata, longe acuminata, extus pilosa, intus glabra, glanduloso-denticulata, 4—5 mm longa, sub fructu haud accrescentia; petala brevissima, ovata; disci glandulae filamentiformes, petala 2—3-plo superantes; ovarium dense hispidum; styli basi breviter connati, profunde, sed vix ad medium, bifidi, lobi apice dilatati. Capsula $4\frac{1}{2}$ mm^{mm} long^a, depressa, tridyma, pilosa. Semina 2 mm diametentia, subglobosa, grisea, reticulato-rugulosa.

Mittlere hochandine Provinz: Argentinien, Catamarca (Lorentz u. Hieronymus n. 4771), Chacarita de los padres (Lorentz u. Hieronymus n. 428!).

Nota. Valde affinis *D. hinnilis* Americae septentrionalis, magis quam *D. montevidensi*.

38. *D. laevis* (Torr.) Heller, Cat. Northam. pi. (1900) 5. — *Aphora laevis* Torr. Bot. U. S. Mex. Bound. (1858) 196. — *Argyrothamnia laevis* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 147; in DC. Prodr. XV. 2 (1866) 740. — Foliorum limbus obovato-vel lanceolato-spatulatus, acutus, basi in petiolum brevem angustatus, integer. Racemi foliis duplo breviores, depauperati, deflexo-patuli; pedicelli breves, fructigeri calycem semiaequantes. Sepala 3* lineari-lanceolata; petala lanceolata, calycem bene aequantia;

sepala Q lanceolata; petala lanceolata, calyce pluries breviora; glandulae hypogynae compresso-filiformes, saepe bilobulatae; ovarium glabrum; lobi stylosum glabrorum apice dilatati. Semina globosa, minute apiculata, obsolete vel leviter undulato-rugulosa.

Mittelamerikanisches Xerophytengebiet: Neu Mexiko (Wright 1798 ex parte).

Not a. Specimen non vidimus. > Quoad habitum et magnitudinem partium fere omnino cum *D. humili* et *D. neomexicana* quadrat, a quibus simul glabrilic omnium partium et ovulorum et juvenilium, ovario glabro, differt. A *D. neomexicana* insuper petalis <\$ lanceolatis, Q brevioribus, glandulis (J superne longius libris, forma stylosum et seminibus recedit. Etiam *D. montevidemi* satis similis, sed glabritie partium, petalis Q et seminibus praeter alia ab ea longius distat.«

39. *D. gracilis* Rose et Standley in Contr. U. St. Nat. Herb. XVI. (1912) 12. — Annuum, parce ramosum, gracile, 30—40 cm alta; caulis pallide viridis, parce pilosus. Folia lanceolata vel elliptico-lanceolata, 5—6 cm longa, 20—25 mm lata, acuta, basin versus attenuata, tenuia, viridia, juvenilibus exceptis glabra; pedunculus 10—18 mm longus. Racemi pauciflori. Sepala Q^{\wedge} linearia, acuta; petala late lanceolata, calyce dimidio longiora. Sepala Q lineari-lanceolata, attenuata, 6—8 mm longa; petala spatulata, brevissima; styli non dilatati. Gapsula hirsuta.

Mittelamerikanisches Xerophytengebiet; Mexiko, Sonora, Guaymas (Palmer n. 624).

Sect. 5. **Acaules** Pax et K. Hoffm.

Herbae acaules, perennes; rhizoma crassum, lignosum. Folia omnes basalia, rosulata. Racemi abbreviati, foliis multo breviores. Petala $Q^?$ cum glandulis disci a columna libera vel sublibera. Stamina bicricillata; verticillus superior oligandrus; staminodia nulla. Calyx Q teres, interdum anipus; sepala plana.

Die vier Arten bilden eine scharf umgrenzte, auf Uruguay und das angrenzende Brasilien beschränkte Gruppe.

Clavis specierum.

- A. Petala Q^* calyce aequantia vel superantia.
- a.-Sepala Q 10—12 mm longa, indurata 40. *D. acaulis*.
 - b. Sepala Q \pm 5—8 mm longa, membranacea.
 - a. Folia adulta dense pilosa 41. *D. rosularis*.
 - ft. Folia adulta supra "glabra 42. *D. rhizantha*.
- B. Petala cf calyce dimidio breviora 43. *D. Sellowiana*.

40. *D. acaulis* Herter in Anal. Mus. nac. Montevideo 2. ser. I. 3. (1911) 79. — **Herba** e rhizomate lignoso, breviter ramoso acaulis; folia dense rosularia; indumentum densum, albidum, e pilis elongatis, malpighiaceis, 4—5 mm longis, \pm crispulis formatum. Petiolus 10 — 15 mm longus; limbus 5 — 6 cm longus, 10—12 mm latus, membranaceus, lineari-ellipticus, acutus, basin versus in petiolum sensim attenuatus, integer, utraque pagina villosa-hispida, basi trinerviis; costae basales longissime ascendentes. Racemi inter folia et praesertim inter indumentum calycis et inflorescentiae occulti, 15 mm longi, basi florum Q unicum, deinde Q^{\wedge} plures generales; bractae utriusque sexus lineari-lanceolatae, acuminatae, cT 5 mm, Q 8 mm attingentes; pedicelli Q 1 mm longi. Flores Q^* baud bene visi (insectis destructi). Sepala Q 6, 10—12 mm longa, lanceolata, acuminata, valde indurata, extus et intus longissime pilosa; petala 6, ovato-lanceolata, acuta, 4 mm longa, calyce multo breviora, extus et intus pilosa; disci glandulae elongatae, filamentiformes; ovarium densissime vestitum; styli basi tantum connati, parce pilosi, breves, antice dilatati, ad medium fere bifidi, lobi ad basin bipartiti, unde styli antice 4-partiti apparent. — Fig. 15.

Südbrasilianische Provinz: Uruguay, Valle Eden, steinige, sandige Stellen (Arechavaleta n. 15 ex parte!J.

No 1a. Hotter speciom suam liaud bone (valde income? etc) descripsit et verisimiliter plures species ante oculos habuit. Certissime ait *Ditaxin* perit net, a quo genere haud uho claractere gravioris momenti distat. Cum *Daleckampia*, quacum Hertcr pianlam comparavit, nulla adesi affinitas.

41. *D. rosularis* Pax et K. Ho Jim. n. spec. — Flerba e rMfeomale lignoso, breviter ramoso acaulis; folia dense rosularia; **indumentum** densum, nubilum, e pilis 4 mm longis, malpigbiaceis, d= reclis, adpressis formatum. Pptiuhis 6—10 mm longus; liinlus 3—5 cm longus, 8—35 mm lalus, membrinaceus, **Hnari-ellipticos**, tircviler acitius, basin versus in peliolum sensim **attonnatus**, inle^er, in foliis inferioribus latior, obovato-spalhulatus, obtusus vel rotundalus, ntraque **pagina** dense adprflsse hispidus.

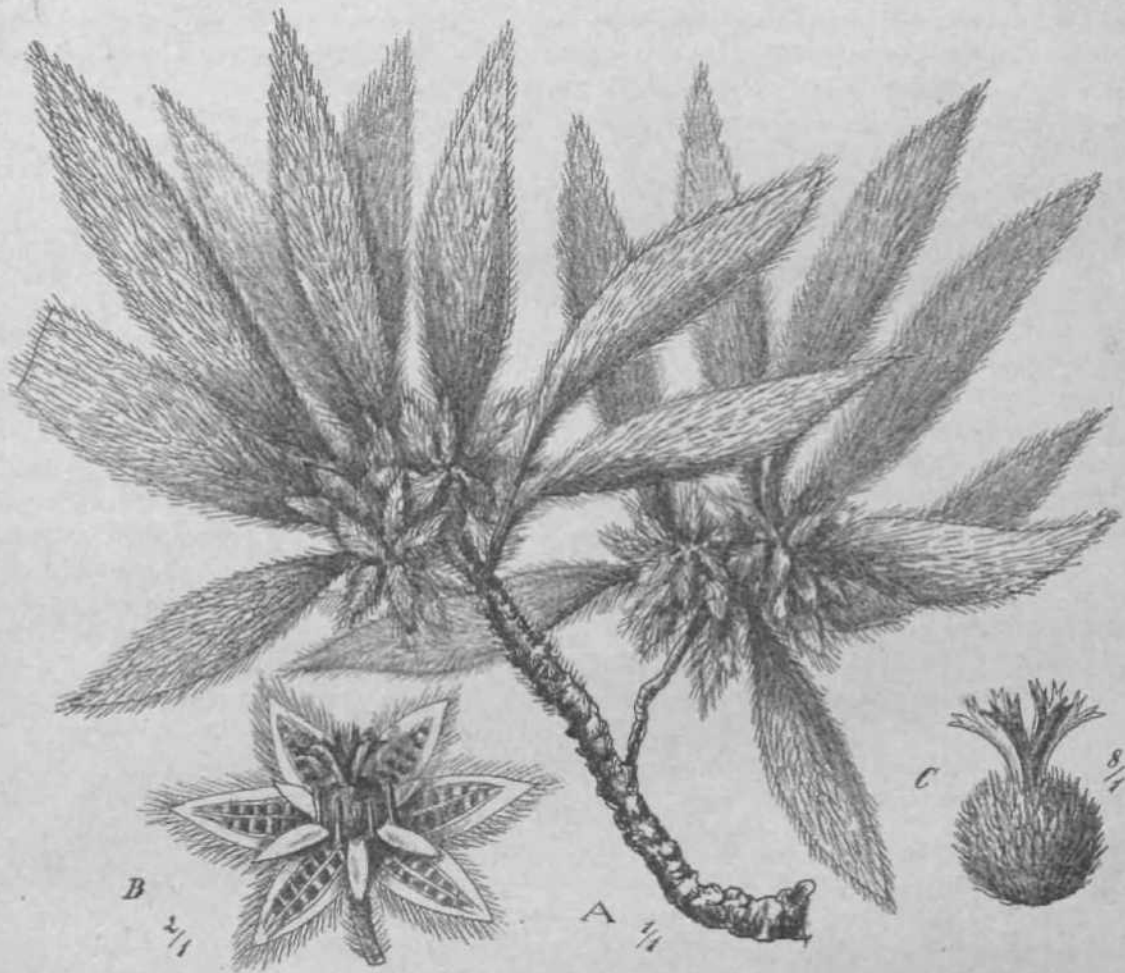


Fig. 5. *DHaxis acaulis* Hertor. A Habitus, B Flos Q. O Ovarium. — Icon, origin.

bnsi trinervius; coslae basales **longissime adscendentea**. Itaemi circ. (5 nun longi, basi flores Q 3, **deinde J¹ piores, ad 7**, gerentes; bracteae (J¹ et Q lanceolatae, acini innatae, 4—5 mm longae; pedicelli 2 mm longi. Sepala (j* 5, anguste hnecolaUj **acqminata**, 5 mm longa, exttis longe pilosa; pelala 3 mm longa, ^olunnae glabrae **basi** ;i<in;ita, extus pilosa, ovato-lanccolata, obtuse acuminatti; disci **gUmdalac** glabrae, ¹/₅ iniu longae, filiformes, bnsi **tantuoa eoluffoiae adnatac**; **stamina inferiora** H, superiora i: slaminodia nulla. Sepal :i Q 5, 5—8 mm longa, lancenlata, acnminata, membra nacfti, intus et praesertirn exlus longissime pitosa; petala i mm longa, lineari-lanceolata, obtuse acuminata, calyce breviora, intus frre glabra, csLts donse pilosa; **Blact glandolftfi e basi** latiuscula filiuentiromes, glabrae, 1 y., mm longae; ovarium **biepidum**; **siyli** bnsi conn.ili, ad medium bilidi, lobi antico dilahiti el cruiinlati.

Siidbrasilianische Provinz: Paraguay, Valle Eden, steinige, sandige Stellen (Arechavaleta n. 15 ex parte!). — Argentinicn, Sierra de S. Ana (Niederlein n. 85!, 87!).

Nota. Affinis *D. acault*; MU imlucnto et structura florum valde diversa.

42. *D. rhizantha* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Herba e rhizomate lignoso, in radicem ad 20 cm longam, fusiformem abeunte acaulis; folia dense rosularia; indumentum sparsum, demum rarescens, e pilis malpighiaceis, ad 3 mm longis, rectis, adpressis formatum. Folia subsessilia; limbus 2—3 cm longus, 10—15 mm latus, coriaceus, late obovatus vel obovato-lanceolatus, obtusus, mucronulatus, basi trinervius, integer, demum supra omnino glabralus, subtus sparse pilosus; costae infimae longe adscendentes, cum costis superioribus sublus prominentes. Racemi bisexuales. Flores *ff* fere omnino ut in I), *rosulari*, sed petala calycem superantia; flores *Q* aequo modo cum illis speciei laudatae congruunt, sed disci glandulae saepius liguliformes, linearcs, petala acute acuminata et styli antice magis dilatati.

Siidbrasilianische Provinz: Uruguay (Arechavaleta n. 16!).

Nota. Affinis *D. rosulari* et forsán pro cjus variolate laudanda, clsi foliis supra giabratis et aliis notis diversa videtur.

43. *D. Sellowiana* Paxet K. Hoffm. n. spec. — Herba e rhizomate lignoso, breviter ramoso acaulis; folia dense rosularia; indumentum satis densum, e pilis malpighiaceis 2—2V2^{mm} longis, adpressis, ± rectis formatum. Pctiolus 3—5 mm longus; limbus 2—3 cm longus, 12—15 mm latus, subcoriaceus, oblongus vel obovato-oblongus, subacutus vel obtusus et mucronulatus, integer, utraqc pagina satis dense adpresse hispidus; costae basales longe adscendentes. Racemi bisexuales, abbreviati; bractcae *rj*^l 2 mm longae, lanceolatae, acuminatae, pilosae; flores *Q** subsessiles; pedicelli *Q* 1 mm longi. Sepala *Q*? 5, linearia, acuminata, 2 mm longa, exlus longe pilosa, intus glabra; petala calycis dimidiam aequantia, ovata, acula, brevissime unguiculata, longissime pilosa, columnae breviter adnata; disci glandulae minulac. Stamina inferiora 5, superiora 3; staminodia nulla. Sepala *Q* 5, 4—5 mm longa, lanceolata, acuminata, membranacea, extus longe pilosa; petala lanceolata, 2 mm longa, calyce breviora, extus pilosa; disci glandulae 1 mm fere longae, glabrae, liguliformes, acutae, truncatae vel bidentatae; ovarium dense hispidum; styli fere glabri, basi connati, vix ad medium bifidi, lobi antice dilatati, crenulati vel subbilobi.

Südbrasilianische Provinz: Südbrasilien, ohnc Slandortsangabc (Sellow n. 1067!).

Species excludendae.

Ditaxis brasiliensis Baill. *Adansonia* IV. (1863—1864) 269 = *Philyra brasiliensis* Klotzsch.

D. castaneifolia Baill. *Adansonia* IV. (1863—1864) 274 = *Caperonia castanifolia* (L.) St. Hil.

D. chiropetala Bertero in Sched. = *Ghiropetalum Berteroanum* Schlechtd.

D. cordata Baill. *Adansonia* IV. (1863—1864) 272 = *Caperonia cordata* St. Hil.

D. haemiolandra Griseb. Fl. Brit. Weslind. Isl. (1864) 44 = *Adclia hacniolandra* (Griseb.) Pax.

D. linearifolia Baill. *Adansonia* IV. (1863—1864) 273 = *Caperonia linearifolia* St. Hil.

D. polymorpha Baill. *Adansonia* IV. (1863—1864) 273 ?= *Caperonia ltetropetala* Didrichs. et *C. aedulcolata* Müll. Arg.

Aj)hora Neck. Elem. HL (1790) 50 est genus *Legwminosarum* = *Podalyria* Lam.

8. *Argithamnia* Swartz.

*Argithamnia**) Swartz, Prodr. (1788) 39; Fl. Ind. occ. I. (1797) 335 t. 8. — *Argythamnia* P. Browne, Hist. Jamaic. (1756) 338; Adans. Fam. pi. II. (1763) 335; Endl. Gen. II. (1836—1840) 1118; Baill. Etud. gén. Euphoib. (1858) 337 t. 15, f. 30—36; Griseb. Fl. Brit. Westind. Isl. (1864) 44. — *Argythamnia* Duchesne in Diet. sc. nat. IV. (1804) 98. — *Argothamnia* Spreng. Syst. HL (1826) 847. — *Argyrotkamnia* Sect. *Euargyrotkamnia* Mull. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 14 8; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 741. — *Argithamnia* Sect. *Euargithamnia* Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. HL (1880) 303. — *Tournesolia* Baill. Hist. pi. V. (1870) 181. — *Argithamnia* Sect. *Euargithamnia* Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. Iir. 5. (1890) 45. — *Argythamnia* Sect. *Euargythamnia* Post et O. Ktze. Lexicon (1904) 43.

Flores monoici, petaligeri. Calyx (f in alabastro clausus, per anthesin valvatim 4-partitus, rarius 5-partitus. Petala 4, rarius 5, calyce breviora, sublibera, indivisa. Disci glandulae episepalae, basi columnae adnatae. Stamina 4 (rarius 6), columnae brevissimae basi inserta, epipetala; antherae ovatae, longitudinaliter introrsum dehiscentes. Ovarii rudimentum punctiforme, vix evolutum. Sepala Q 5. Petala 5, calyce breviora, saepe rudimentaria vel nulla, integra. Disci glandulae 5, episepalae, liberae. Ovarium triloculare; styli liberi vel subliberi, bis bipartiti, rarissime semel bifidi, lobi extimi breviter bilobi. Ovula in loculis solitaria. Capsula tridyma, in cocos 2-valves a columella persistente dehiscens. Semina ecarunculata, globosa; testa aspera; cotyledones latae, planae; albumen carnosum. — Fruticuli vel suffrutices, zb pilis malpighiaceis vestiti. Folia alterna, breviter petiolata, saepius sessilia, oblonga vel ovata vel lanceolata, denticulata vel integra, basi trinervia; stipulae tenues. Racemi axillares, basi flores Q | vel plures gerentes, superne Q?, vulgo pauciflori; bractee parvae, uniflorae; flores sessiles. — Aqua flores emolliens purpureo tingitur.

Species notae 7, quarum 6 Indiae occidentalis, una Americae centralis incolae, inter se satis affines.

Müller Arg. fasste unter dem Namen *Argyrotkamnia* eine Anzahl Sektionen zusammen, die unserem Ermessen nach früher von Bail Ion mit Recht als eigene Genera aufgefasst worden waren. Auch Bentham hat *Speranskia* als selbständige Gattung abgetrennt, und hierin folgte ihm Pax, der noch *Ditaxis* und *Chiropetalum* wieder herstellte. In der vorliegenden Bearbeitung werden die Müller'schen Sektionen als eigene Gattungen behandelt und nur %*Aphora* zu *Ditaxis* gezogen. Die Unterschiede ergibt folgende Tabelle.

	Indumentum	Androphorum	Stamina	Staminodia	Discus Q	Stylus
<i>Speranskia</i> . . .	simplex	nullum	5 + 5	nulla	urceolaris	bifidus; lobi lacero-papilloso bifidus
<i>Chiropetalum</i> .	malpighiaceum	cylindricum	5	nulla	glandulae 5	bifidus
<i>Argithamnia</i> .	malpighiaceum	cylindricum, brevissimum	4	nulla	glandulae 5	bis bipartitus; lobi bilobi bifidus vel trifidus; lobi incisio-lobulati
<i>Philyra</i>	simplex	cylindricum	5 + 5 + 5, superiora it staminodialia		nullus	bifidus vel trifidus; lobi incisio-lobulati
<i>Ditaxis</i>	malpighiaceum	cylindricum	5 + 5 vel 5 + 3	evoluta vel nulla	glandulae 5	bifidus, lobi dilatati

Nimmt man etwa den Bau des Androeums zum Ausgangspunkt, so würde *Philyra* als primäre Stufe gelten können: alle 3 Staminalkreise sind fertil oder der innerste z. T. stami-

*) Nomen derivatum a vocibus graecis *d'upvog* = frutex et *ἄργυρος* vel *ἄργυρος* = albus (potius quam *ἄργυρος* = argentum). Nomen futile a cl. Sprengel in *Argothamnia* | a cl. Müller Arg. in *Argyrotkamnia* mutatum erat.

nodial. *Ditaxis* zeigt ein Schwinden des innersten Kreises, der ganz unterdrückt ist oder staminodial ausgebildet erscheint; auch der zweite Zyklus neigt zum Schwinden. Generische Unterschiede gegenüber *Philyra* bieten ferner das Indument, der Diskus der *Q*. Blüten und die Griffel.

Speranskia zeigt nur noch zwei Staminalkreise. Bailion gibt zwar auch mehr als 40 Glieder im Androceum an, ebenso Muller Arg., doch konnten wir bei allen drei Arten nur zwei Kreise feststellen. Das Indument, sowie das fehlende Androphor und der *Q* Diskus verleihen der Gattung ihre Umgrenzung.

Chiroptalum und *Argithamnia* besitzen ein haplostemones Androceum. Selbst wenn man von den handförmig geteilten Blütenblättern der ersten Gattung absieht, lassen sich beide durch die Ausbildung des Androphors, die Griffel, sowie die Gliederzahl der *Q* Blüte leicht voneinander trennen.

Glavis specierum.

- A. Folia adulta argenteo-sericea.
- a. Folia obovata 1. *A. sericea*.
 - b. Folia lanceolata 2.-4. *lanceolata*.
- B. Folia adulta non argenteo-sericea.
- a. Sepala *Q* 4.
 - or. Flores *Q* petaligeri. Folia acuta.
 - I. Petala *Q* bene evoluta 3. *A. candicans*.
 - II. Petala *Q* minutissima.
 - 1. Styli bis bipartiti 4.-4. *lucayana*.
 - 2. Styli semel bifidi 5. *A. kaplosHgma*.
 - or. Flores *Q* apetalii. Folia obtusa 6. *A. Stahlii*.
 - b. Sepala *Q* 5. 1. *A. oblongifolia*.

4. *A. sericea* Griseb. Fl. Brit. Westind. I si. (1864) 44. — *Argyrothamnia sericea* YEP. *genuina* Hüll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (4 866) 742. — Frutex nanus, 10—25 cm altus, foliosus, omnino tomento argenteo-sericeo vestitus; ramuli crassiusculi, parce ramulosi, inferne prominenter cicatricosi. Petiolus $\text{zh } 4 \text{ mm}$ longus; limbus $\text{IV}_2\text{—}2\text{V}_2 \text{ cm}$ longus, 8—4 6 mm latus, obovatus, basi cuneato-attenuatus, apice rotundatus et abrupte acuminatus, integer vel antice paucidentatus, coriaceus, supra et subtus pilis malpighiaceis densissime vestitus, non glabrescens, basi 3—5-nervius; costae infimae fere ad apicem produclae, stipulae 4 mm longae, setaccae. Racemi 8 mm longi, basi florem *Q* unicum et flores ($j^1 \pm 5$ gerentes; rhachis pilis malpighiaceis dense vestita; bractee *tf* triangulari-ovatae, fere 1 mm longae, 2 ovato-lanceolatae, 4 1/2 mm longae, utriusque sexus veslita; flores sessiles; pedicelli fructigeri vix 4 mm longi. Sepala *cf* 4, lanceolata, acuminata, 1 mm longa, extus pilosa; petala circ. 1 mm longa, obovato-spallmlata, acuta, extus pilosa; stamina 4, calycem vix excedentia; disci glandulae glabrae. Sepala *Q* 5, lineari-lanceolata, acuta, extus et intus pilosa, rubro-violacea, 2 mm longa, sub fructu 3—4 mm attingentia; petala nulla; disci glandulae glabrae, apice angustiores; ovarium dense pilis simplicibus pubescens; styli fere liberi, pubescentes, bis bifidi; lobi ultimi integri vel bilobi. Capsula depressa, 4 mm lata, villosa. Semina subglobosa, apiculata, pilis perexiguis asperulata, fere 2 mm longa. — Fig. 4 6 2?.

Westindische Provinz: Bahamainseln (Swanson), Fortune Island (Eggers n. 3873!).

2. *A. lanceolata* (Mull. Arg.) Pax et K. Hoffm. — *Argyrotimmia sericea* var. *lanceolata* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (4 866) 742. — *Argythamnia argentea* Millsp. in Field Columb. Museum II. (4 906) 4 54; Fedde, Repert. VII. (4 909) 280. — Frutex nanus, ad 40 cm altus, basi ramosissimus, tomento argenteo-sericeo omnino vestitus; rami virgati, dense foliosi, inferne denudati et cicatricosi. Petiolus $\text{^}—2 \text{ mm}$ longus; limbus $4 \text{ Y}_2—\text{^}h \text{ cm}$ longus, 6—4 0 mm latus, integer vel antice parce denticulatus, lanceolatus vel oblanceolatus, basi et apice acutus, subcoriaceus, supra et sublus densissime pilis malpighiaceis sericeo-vestitus, non glabrescens, basi trinervius; costae

infimae longe adscendentes; stipulae fere 1 mm longae, setaceae. Racemi =b 6 mm longi, inferne flores g 1—3 gerentes, deinde flores *tf* 3—5 proferentes; rhachis pilis malpighiaceis dense vestita; bractee YJ—1 mm longae, triangulari-ovatae; flores subsessilis. Sepala Q^1 4 vel 5, ovato-lanceolata, acuta, $1^{1/j}$ mm longa; petala rhomboidea, acuta, cum calyce vestita, sepalis breviora; stamina 4; disci glandulae oblongae, glabrae. Sepala Q 5, lineari-lanceolata, pubescentia, 2 mm longa, sub fructu 3 mm attingentia; petala minute ligulata; disci glandulae glabrae, superne angustatae; ovarium pilis malpighiaceis dense pubescens; styli pilosi, liberi, bis vel ter bifidi. Gapsula 4 mm lata, tridyma, depressa, villosa, rubella. Scmina 2 mm longa, apice acuta, asperula.

Westindische Provinz: Bahamainseln, Grand Turk Island (Eggers n. 2849!, Nash und Taylor n. 38301). Von den Bahamainseln stammt auch Schomburgk n. 174*! Vergl. Urban, Symb. Antill. VII. (191 I) 76.

Nola. Valde affinis *A. sericeae*, sed foliis diversa; insuper ovarium aliter vestitum est.

3. *A. candicans* Swartz, Prodr. (1788) 39; Fl. Ind. occ. I. (1797) 336 t. 8; Griseb. Fl. Brit. Westind. Isl. (1864) 44; Urban, Symb. Antill. IV. (1905) 344. — *Argythamnia candicans* Baill. Etud. gén. Euph. (1858) 338 t. 15, f. 30—36. — *Argyrothamnia candicans* Spreng. Syst. HL (1826) 847. — *Argyrothamnia candicans* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 74!. — Frutex V.J— $1^{1/2}$ m altus* > rami ramulosi, angulosi, glabri, cortice albido tecti. Petiolus 1—3 mm longus; limbus 2—7 cm longus, G—26 mm latus, lanceolato-ovatus vel ovatus, acutus vel acuminatus, basi acutus, in petiolum contractus, distanter et vix denticulatus, membranaceus, basi trinervius, juvenilis pilis malpighiaceis dense sericeo-pubescentibus, demum glabralus, saepe rubescens; stipulae $1 y_2$ mm longae, lineares, acuminatae. Racemi 8—10 mm longi, inferne flores Q 1—5, deinde <j* plures gerentes; rhachis pilis malpighiaceis dense vestita; bractee *tf* et Q ovatae, acutae, ciliatae, =b 1 mm longae; pedicelli pilosi, $Q?$ bractee aequantes, Q demum superantes, penduli. Sepala $C?$ 4, 2 mm longa, lanceolata, acuminata, utraque pagina vestita; petala 4, calyce breviora, obovata, obtusa, unguiculata, antice 3-denticulata, supra et subtus veslita; stamina 4; filamenta basi dilatata. Sepala Q 5, lanceolata, $2V2^{mm} 1^{ong^a}$ acuta, cum petalis obovato-lanceolatis, acuminatis, calyce brevioribus utraque pagina vestita; disci glandulae glabrae vel subglabrae; ovarium pilis malpighiaceis dense vestitum; styli villosi, fere liberi, bis bipartiti, lobi ultimi bilobi. Gapsula 6 mm lata, depresso-tridyma, villosula, cinerea vel purpurascens, calyce accrescente, 4—6 mm longo suffulta. Semina 2 *ifa* ^{mm} diametentia, globosa, matura reticulata. — Fig. 16 A—D.

Westindische Provinz: Guba (Gombs n. 53!, Eggers n. 4733!, Pringle n. 72!, R. de la Sagra n. 21, 98!, 287, Read n. 601b!, 60fd!, Rugel n. 17!, Wright n. 570!). — Jamaica (Bertero!, Campbell n. 6149!, 6330!, Harris n. 9055!, 9690!, 9702!, 10043!). — Haiti (Bush n. 625!, Eggers n. 1540!, 1540d!, 2355!, Fuertes n. 270!, Poiteau n. 589!). — Portorico (Bertero!, Heller n. 63!, 4675!, Millspaugh n. 273!, Schwanecke n. 6!, Sintenis n. 630!, 630b!, 3261!, 3437!, 3522!, 3713!, 4778!, 5213!, 5544!, 5580!, 5693!, Stahl n. 615!, 1132!). — Vieques (Hornbeck!). — St. Thomas (Eggers n. 206!, Ehrenberg n. 110 ex parte!). — St. Croix (Benzon!, Eggers n. 357, 461!). — S. Jan (Raunkiaer!). — St. Martin (Suringar!). — St. Barthélemy (ohne Sammlername!).

4. *A. lucayana* Millsp. in Field Columb. Mus. II. (1906) 154 [*Argythamnia*]; Fedde, Repert. VII. (1909) 280. — Fruticulus 30—50 cm altus; rami ramulosi, angulosi, inferne glabrati, cortice albido tecti, sparse foliosi. Petiolus fere 1 mm longus; limbus $1V2$ — $3Y2$ cm longus, 6—15 mm latus, lanceolatus vel ovato-lanceolatus, acutus, basi acutus vel subacutus, superne minute denticulatus, chartaceus, basi trinervius, pilis malpighiaceis sericeo-pubescentibus, tarde glabrescentibus; stipulae 1 mm longae, subrigidae, lineares, dcuminatae. Racemi 6—10 mm longi, inferne florem Q unicum, deinde flores rf =b 5 proferentes; rhachis dense pilis malpighiaceis vestita; bractee utriusque sexus triangulares, acutae, ciliatae, $1/\wedge$ mm longae; flores Q^1 subsessiles; pedicelli Q

$\frac{3}{4}$ mm lon*g*i. **Sepala** $\frac{1}{4}$ 4, liuceotata vel ovata, ncuminala, I $\frac{1}{2}$ mm longa, extus **vestita**; petals **cotyce paulo breviora**, obovata, obtusa, uugiculala, extiis dense, intus parce pilosa, iulcgra, ciliata; stamina d;" disci **glandulae glabrae**. Scpala Q 5, lanceolala, acula, 3 $\frac{1}{4}$ mm longa, exlus dense, intiis parce pilosa; pctala miiulissii)i:i; linearifitiformiia, dense pilosa» disci glandulae **qaadralae**, f,labrac; ovariuni dense pills mal-

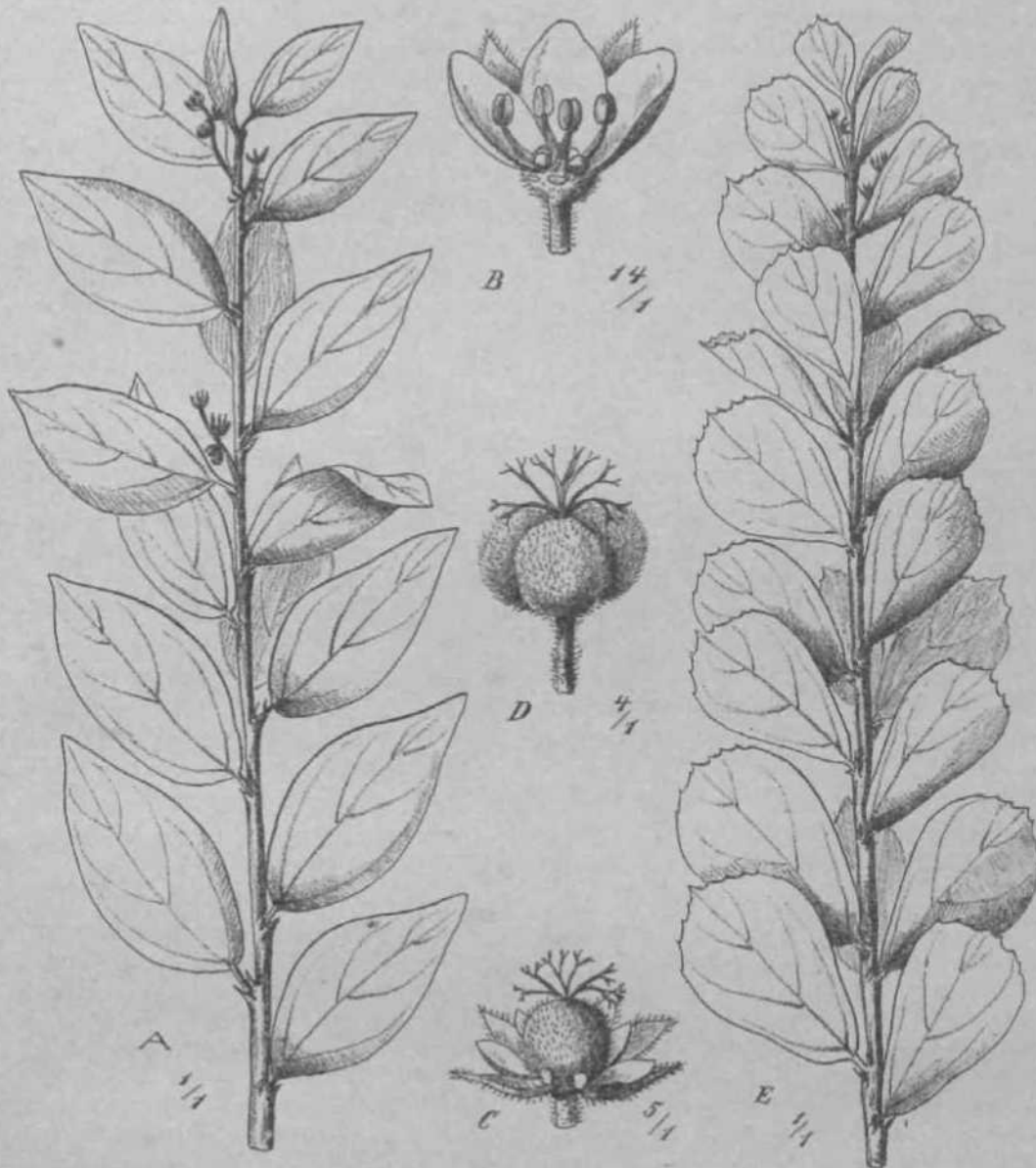


Fig. 16, *Argilhamnia catidicans* Swartz. 1 Hamukis floriger. #Flos<\$. OFlos Q., D Ovarium cum slylis. — E *Argithamnia serieea* Grisuk **Ramulus** floriger. — Icon, origin.

pighiaceis miiHtrosis et simplicibus paucis vestilum; **styli liberi**, jiiulosi, basi et medio bifidi, apice brevissime 2—3-lobi. Semina globosa, **spicnlata**, auaslomosorutini!=ta, $1\frac{1}{2}$ mm diametientia, asp era,

Wfstindisclie Provinz: **BabamainseIn** (Coker n. 409, Brillou u. Millspaugh n. 2280, 2700, 2789, 2834!, 2839, 2913, 3601, Rothrock n. 269!).

Nota. Species cerlissimo nimis attinis est *A. care'icanti*.

5. A. haplostigma I*ax et K. HolTm. n. spec. — Fruticulus; rami ramutosi, angulosi, infernc glabrali, **cortice** albido tecti, foliosi, Peliolus 3—4 mm longtis, detnum

subglaber; limbus $3\frac{1}{2}$ — $4\frac{1}{2}$ cm longus, 12—15 mm latus, lanccolatus vel oblongo-lanceolatus, apicem et basi acutus, superne minutissime et distanter denticulatus, membranaceus, basi trinervius, junior pilis malpighiaceis scirceo-vestitus, deinde glabrescens; stipulae $1\frac{1}{2}$ mm longae, subulalo-lineares. Racemi 1 cm fere longi, in femore florem \bar{Q} unicum, deinde (jf 6—7 gerentes; rhachis dense vestita; bractae, utriusque sexus ovatae, acutae, 2 mm longae; flores (*f* subsessiles, \bar{Q} pedicello 2 mm longo suffulti. Sepala $\bar{Q}\bar{F}$ 4, ovato-lanccolata, acute acuminata, 3 mm longa, extus et intus pubescentia; petala calycem aequantia, lanceolata, acuta, unguiculata, extus dense villosa, intus parcius vestita; stamina 4; disci glandulae parce piligerae. Sepala \bar{Q} 5, lanceolata, acuta, 4 mm longa, extus dense villosa, intus parcius vestita; petala minutissima, lineari-filiformia, dense pilosa; disci glandulae quadratae, glabrae; ova Hum dense et molliter vestitum; styli liberi, pilosi, fere ad basin bipartiti; lobi ultimi apice brevissime 2-lobi. Gapsula ignota.

Tropisches Centralamerika: Ruatan-Insel, Bucht von Honduras (Gaumer n. 42!, 81!).

Not a. Species inter notas stylis semel bifidis valde insignis est.

6. A. **Stahlii** Urb. Symb. Antill. I. (1899) 336. — Rami debiles, graciles, juniores elevatim striati, pilis malpighiaceis adpresse pilosi, mox glabrati. Petiolus 1—4 V_2 mm longus; limbus 2— $3\frac{1}{2}$ cm longus, $1\frac{1}{2}$ — $2\sqrt{2}$ cm latus, ovatus, apice obtusissimus vel rotundatus, basi paulo in petiolum contractus, integer, membranaceus, basi trinervius, junior purpurascens, laxe et adpresse pilis malpighiaceis pubescens; stipulae lineari-subulatae, circ. 1 mm longae. Racemi monoici, 5 mm circ. longi, 7—10-flori, basi florem \bar{Q} unicum gerentes; rhachis cum pedunculo 2—3 mm longo sericeo-pubescentia; bractae ovatae vel ovato-oblongae, vix $\frac{1}{2}$ mm longae; flores subsessiles. Sepala \bar{r}_j^* 4, elliptica, acutiuscula, 1 mm longa, extus sericea; petala obtriangulari-semiorbicularia, unguiculata, integra, trinervia, vix $\frac{1}{2}$ mm longa, dorso pubescentia; disci glandulae rectangulares, integrae, apice truncatae vel submarginalae, glabrae; stamina 4. Sepala \bar{Q} 5, oblongo- vel linearilanceolata, obtusiuscula, $4\frac{1}{2}$ —2 mm longa, extus dense sericea, intus breviter pilosa; petala nulla; glandulae disci basi coalitae, rectangulari-quadratae, apice incrassatae, truncatae, glabrae; ovarium dense et breviter pubescens; styli brevissime pilosi, fere liberi, supra basin et medio et apice ipso bipartiti. Gapsula $3\sqrt{2}$ mm J^{ata} depressa, dense patenti-pilosa vel tomentella, purpurascens. Semina $\frac{1}{3}$ mm longa, subglobosa, apiculata, minutissime pilosula, glabrescentia.

Westindien: Portorico, in Wäldern bei Tallaboa (Stahl n. 1080!).

Nota. Ad A. *Stahlii* accedere videtur specimen sterile in insula Cuba lectum, ramulis foliisque ab illa satis diversum. Ad interim sub nomine A. microphyllae Pax hic citatur. Caules cum rhizomate lignoso plures, debiles, graciles, juniores pallide virides, elevatim striati, pilis malpighiaceis adpresse vestiti, mox glabrati. Petiolus 1— $\frac{1}{2}$ mm longus; limbus 7—10 mm longus et totidem fere latus, orbiculari-ovatus, apicem obtusus vel emarginatus vel mucronulatus, basi obtusus, firme membranaceus, basi trinervius, marginem glandulis sessilibus, parvis ornatus, subtus purpurascens, supra glaber, subtus parce pilosus; stipulae circ. 1 mm longae, lineari-subulatae. Flores et fructus ignoti. — Cuba, Cayo Ballenato Grande, Camagüey (Shafer n. 1031!).

7. A. **oblongifolia** Urb. Symb. Antill. V. (1908) 386. — Fruticulus vel herba perennis, 12—25 cm alta; caules supra basin ramosi, arcuato-ascendentes, obtuse angulosi, graciles, parce pilis malpighiaceis adpersi, mox glabrescentes. Petiolus 1—4 mm longus, pilosus; limbus 2—4 cm longus, 7—12 mm latus, oblongus vel oblongo-lanceolatus, integer, membranaceus, basin et apicem versus angustatus, basi acutus, apice obtusus, rarius acutus, basi trinervius, adultus parce pilis malpighiaceis vestitus. Racemi monoici, 2—4-flori, 4—7 mm longi, basi florem \bar{Q} unicum proferentes, demum $\bar{Q}\bar{F}$; rhachis dense vestita; bractae triangulari-lanceolatae, vix 1 mm attingentes; flores subsessiles. Sepala $\bar{Q}\bar{F}$ 5, ovato-oblonga, acuminata, 1 mm fere longa, dorso parce pilifera; petala ovato-elliptica, obtusa, non unguiculata, integra, plana, fere 1 mm longa; disci glandulae oblongae, apice attenuatae, glabrae; stamina 6; filamenta basi connata. Sepala

Q 5, lanceolata vel lineari-lanceolata, acuminata, 2 mm longa, sub fructu 3 mm attingentia, dorso pilifera; pelala nulla; disci glandulae lanceolato-lineares, hyalinae; ovarium pilis malpighiaceis crebris hirsutum; slyli parce piliferi, medio et sub apice bipartite Gapsula depressa, tridyma, 3 mm lata, flavo-viridis, pilis albidis obsessa. Semina brunnea, minute apiculata, subglobosa, 1 *\$ mm diamctentia.

Westindien: Haiti (Picarda n. 87!, 370!).

Nomina nuda.

Argothamnia pauciflora Steud. Nomencl. ed. 2. I. (4 840) 128.

Argyrothamnia Fridae Reiche in Engler's Bot. Jahrb. XXI. (1895) 47.

Species excludendae.

Argythamnia brasiliensis Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 45 = *Philyra brasiliensis* Klotzsch.

A. californica Brandegees in Sched. = *Ditaxis californica* Pax et K. Hoffm.

A. catamarcensis Hieron. in Bull. Acad. nac. Cordova IV. (1881) 4 49 = *Ditaxis catamarcensis* (Griseb.) Pax.

A. cochensis Johnst. in Proceed. Amer. Acad. XL. (1905) 688 = *Ditaxis Fc?idleri* (Mull. Arg.) Pax et K. Hoffm.

A. erubescens Johnst. in Proceed. Amer. Acad. XL. (1905) 689 = *Ditaxis erubescens* (Johnst.) Pax et K. Hoffm.

A. neomexicana var. *depressa* Greenm. in Proceed. Amer. Acad. XXXIII. (1898) 4 78 = *Ditaxis depressa* (Johnst.) Pax et K. Hoffm.

A. purpurascens Sp. Moore in Transact. Linn. Soc. London 2. ser. IV. (1895) 466 = *Ditaxis purpurascens* (Sp. Moore) Pax et K. Hoffm.

A. tinctoria Millsp. in Field Columb. Museum I. (1890) 302, t. 14—*Ditaxis tinctoria* (Millsp.) Pax et K. Hoffm.

Argothamnia herbacea Spreng. Syst. III. (1826) 848 = *Croton monanthogynos* Michx.

Argyrothamnia adenophora A. Gray in Proceed. Amer. Acad. VIII. (1870) 294 = *Ditaxis adenophora* (A. Gray) Pax et K. Hoffm.

A. anisotricha Mull. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 3 1 4 = *Chiropetalum anisotrichum* (Mull. Arg.) Pax et K. Hoffm.

A. aphoroides Mull. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 146 = *Ditaxis aphoroides* (Mull. Arg.) Pax.

A. brasiliensis Mull. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 144 = *Philyra brasiliensis* Klotzsch.

A. Betteroana Mull. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 151 = *Chiropetalum Berteroanum* Schlecht.

A. Blodgettii Chapm. Fl. South. U. St. 3. ed. (1897) 431 == *Ditaxis Fendleri* (Mull. Arg.) Pax et K. Hoffm.

A. boliviensis Mull. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 149 = *Chiropetalum boliviense* (Mull. Arg.) Pax et K. Hoffm.

A. breviramca Mull. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 146 = *Ditaxis breviramca* (Mull. Arg.) Pax et K. Hoffm.

A. calycina Mull. Arg. in Flora LV. (1872) 10 = *Ditaxis calycina* (Mull. Arg.) Pax et K. Hoffm.

A. canescens Philippi, Cat. pi. vase. chil. (1881) 262 = *Ghiropetalum canescens* Philippi.

A. cantonensis Hance in Journ. Bot. XVI. (1878) 14 = *Sjwranskia cantonensis* (Hance) Pax et K. Hoffm.

- A. desertorum* Mull. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 340 = *Ditaxis desertorum* (Mull. Arg.) Pax et K. Hoffm.
- A. dioica* Mull. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 145 = *Ditaxis dioica* H.B.K.
- A. fasciculata* Mull. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 146 = *Ditaxis fasciculata* Vahl.
- A. Fendleri* Mull. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 145 = *Ditaxis Fendleri* (Mull. Arg.) Pax et K. Hoffm.
- A. foliosa* Mull. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 150 = *Chiropetalum foliosum* (Mull. Arg.) Pax et K. Hoffm.
- A. Gardneri* Mull. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 310 = *Ditaxis Gardneri* (Mull. Arg.) Pax et K. Hoffm.
- A. guatemalensis* Mull. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 145 = *Ditaxis guatemalensis* (Mull. Arg.) Pax et K. Hoffm.
- A. gymnadenia* Mull. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 316 = *Chiropetalum gymnadenium* (Mull. Arg.) Pax et K. Hoffm.
- A. heterantha* Mull. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 735 = *Ditaxis heterantha* Zucc.
- A. humilis* Mull. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 147 = *Ditaxis humilis* (Engelm. et Gray) Pax.
- A. illimaniensis* Mull. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 146 = *Ditaxis illimaniensis* Baill.
- A. laevis* Mull. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 147 = *Ditaxis laevis* (Torr.) Heller.
- A. lanceolata* Mull. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 148 = *Ditaxis lanceolata* (Benth.) Pax et K. Hoffm.
- A* lanoifolia* Mull. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 145 = *Ditaxis lancifolia* Schlegel.
- A. malpighiacea* Uje in Engler's Bot. Jahrb. XLH. (1908) 217 = *Ditaxis malpighiacea* (Ule) Pax et K. Hoffm.
- A. manzanilloana* Rose in Sched. = *Ditaxis manzanilloana* Pax et K. Hoffm.
- A. melochiaeflora* (Mill. Arg.) in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 736 = *Ditaxis Simoniana* Gasar.
- A. mercurialina* (Mull. Arg.) in Linnaea XXXIV. (1865) 148 = *Ditaxis mercurialina* (Nutt.) Coult.
- A. mollis* Mull. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 149 = *Chiropetalum molle* Klotzsch.
- A. montevidensis* Mull. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 147 = *Ditaxis montevidensis* (Didrichs.) Pax.
- A. neomexicana* Mull. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 147 = *Ditaxis neomexicana* (Mull. Arg.) Heller.
- A. Pavoniana* Mull. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 149 = *Chiropetalum Pavonianum* (Mull. Arg.) Pax.
- A. pilosissima* Mull. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 148 = *Ditaxis pilosissima* (Benth.) Heller.
- A. quinquecuspidata* Mull. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 150 = *Chiropetalum quinquecuspidatum* (Mull. Arg.) Pax et K. Hoffm.
- A. Ruiziana* Mull. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 151 = *Chiropetalum Ruizianum* (Mull. Arg.) Pax et K. Hoffm.
- A. Schiedeana* Mull. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 150 = *Chiropetalum Schiedeanum* (Mull. Arg.) Pax.
- A. serrata* Mull. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 147 = *Ditaxis serrata* (Torr.) Heller.
- A. Simoniana* Mull. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 145 = *Ditaxis Simoniana* Gasar.
- A. sponiella* Mull. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 148 = *Chiropetalum sponiella* (Mull. Arg.) Pax.

A. trioocca Müll. Arg. in *Linnaea* XXXIV. (4 865) 150 = *Ckiropetalum tricoocum* (Veil.) Chodat et Hassl.

A. tricuspидata Müll. Arg. in *Linnaea* XXXIV. (1865) 150 = *Chiropetalum tricuspидatum* (Lam.) Juss.

A. tuberculata Jull. Arg. in *Linnaea* XXXIV. (1865) 144 = *Speramkia tuberculata* (Bunge) Baill. _____

Argythamnia acaly phi folia O. Ktze. *Rev. gen. II.* (1891) 594 = *Buettneria spec. [Sterculiaceae]*.

A. aculeolata O. Ktze. *Rev. gen. H.* (1891) 594 = *Gaperonia aculeolata* Müll. Arg.

A. angustissima O. Ktze. *Rev. gen. II.* (1891) 594 = *Caperonia angustissima* Klotzsch.

A. bahiensis O. Ktze. *Rev. gen. II.* (1891) 594 = *Caperonia bahiensis* Müll. Arg.

A. Brandegei Millsp. in *Proceed. Calif. Acad.* 2. ser. II. (1889) 220 = *Ditaxis Brandegei* (Millsp.) Pax et K. Hoffm.

A. buettneriacea O. Ktze. *Rev. gen. II.* (1891) 594 = *Gaperonia buettneriacea* Müll. Arg.

A. castaneifolia O. Ktze. *Rev. gen. II.* (1891) 594 = *Gaperonia castaneifolia* (L.) St. Hil.

A. corchorodos O. Ktze. *Rev. gen. II.* (1891) 594 = *Gaperonia corchoroides* Müll. Arg.

A. cordata O. Ktze. *Rev. gen. II.* (1891) 594 = *Caperonia cordata* St. Hil.

A. heteropetala O. Ktze. *Rev. gen. II.* (1891) 594 et

A. heteropetalodes O. Ktze. *Rev. gen. II.* (1891) 594 = *Caperonia heteropetala* Didrichs.

A. Hochstetteri O. Ktze. *Rev. gen. II.* (1891) 594 = *Caperonia serrata* (Turcz.) Presl.

A. Langsdorffii O. Ktze. *Rev. gen. II.* (1891) 594 = *Caperonia Langsdorffii* Müll. Arg.

A. linearifolia O. Ktze. *Rev. gen. II.* (1891) 594 = *Caperonia linearifolia* St. Hil.

A. lineata Baill. *Adansonia* IV. (1863—1864) 288 = *Ghiropetalum tricoecum* (Veil.) Chodat et Hassler.

A. mollis O. Ktze. *Rev. gen. III.* 2. (1898) 284 = *Chiropetalum griseum* Griseb.

A. Müllerargoviana O. Ktze. *Rev. gen. II.* (1891) 594 = *Caperonia Qardnei* Müll. Arg.

A. multicostata O. Ktze. *Rev. gen. II.* (1891) 594 = *Caperonia multicostata* Müll. Arg.

A. Palmeri Wats. in *Proceed. Amer. Acad.* XXIV. (1888) 77 = *Ditaxis Palmeri* (Wats.) Pax et K. Hoffm.

A. paludosa O. Ktze. *Rev. gen. II.* (1891) 594 = *Gaperonia paludosa* Klotzsch.

A. palustris O. Ktze. *Rev. gen. II.* (1891) 594 = *Gaperonia palustris* (L.) St. Hil.

A. polygama O. Ktze. *Rev. gen. II.* (1891) 593 = *Ditaxis lancifolia* Schlecht.

A. Pringlei Greenm. in *Proceed. Amer. Acad.* XLI. (1905) 239 = *Ditaxis Pringhi* (Greenm.) Pax et K. Hoffm.

A. Begnellii O. Ktze. *Rev. gen. II.* (1891) 594 = *Gaperonia Begnellii* Müll. Arg.

A. Rutenbergii O. Ktze. *Rev. gen. II.* (1891) 594 = *Caperonia Rutenbergii* Müll. Arg.

A. savanillensis O. Ktze. *Rev. gen. II.* (1891) 593 = *Ditaxis Fendleri* (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm.

A. senegalensis O. Ktze. *Rev. gen. II.* (1891) 594 = *Caperonia senegalensis* Müll. Arg.

A. scricophylla A. Gray in Brewer and Watson, Bot. Californ. II. (4 380) 70 = *Ditaxis sericophylla* (A. Gray) Heller.

A. serrata Watson in Brewer and Watson, Bot. Californ. II. (4 880) 69 = *Ditaxis serrata* (Torr.) Heller.

A. stenophylla O.Ktze. Rev.gen.II. (189f) b9L = *Gaperoniastenophylla* Müll. Arg.

A. vellosiana O. Ktze. Rev. gen. II. (1891) 594 = *Caperonia vellosiana* Müll. Arg.

9. Chiropetalum Juss.

*Gkiropetalum**) Juss. in Ann. sc. nat. 1. sér. XXV. (1832) 21; Endl. Gen. II. (f. 36—i 840) 1118; Baill. Etud. gén. Euph. (1858) 336 t. 15, f. 37—41; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 45. — *Desfontaena* Veil. Fl. Flum. (1825) 95. — *Desfontaina* Steud. Nomcncl. ed. 2. I. (1890) 493. — *Ghlorocaulon* Klotzsch in Endl. Gen. Suppl. IV. 3. (1850) 89; Baill. Etud. gén. Euph. (1858) 479. — *Argythamnia* Sect. *Chiropetalum* Baill. Adansonia IV. (1863) 288; Post et O. Ktze. Lexicon (1904) 43. — *Argyrothamnia* Sect. *Ghiropetalum* Müll. Arg. in Linnæa XXXIV. (1865) 148; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 742; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 313. — *Tourne-solia* Baill. Hist. pi. V. (1874) 181 ex parte. — *Argithamnia* Sect. *Ghiropetalum* Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 303.

Flores monoici, petaligeri. Calyx Q^1 in alabastro ovoideus vel globosus, acutus, clausus, per anthesin valvalem 3-partitus. Petala 5, saepius calyce breviora vel eum aequantia, unguiculata, superne palmatim 3—7-fida, lobi angusti. Disci glandulae 5, episepalae, liberae. Stamina 5, rarius pauciora, rarissime 6; filamenta androporo apice inserta; filamenta libera, epipetala; antherae ovatae, longitudinaliter dehiscentes. Ovarii rudimentum vix evolutum, punctifonne. Sepala Q 5. Petala 5, calyce multo minora vel omnino suppressa, integra vel rarius lobata. Disci glandulae 5, liberae. Ovarium triloculare; styli liberi vel basi breviter connati, ad medium fere bifidi. Ovula in loculis solitaria. Capsula parva, tridyma, in coccos 2-valves dehiscens; columella centralis persistens. Semina ecarunculata; testa rugoso-aspera; cotyledones latae, planae. — Fruticuli humiles vel rarius frutices; partes juveniles dense vestitae, saepe demum =b glabrescentes; indumentum e pilis malpighiaceis et saepissime insuper e simplicibus vel stellatis compositum. Folia alterna, membranacea, vulgo breviter petiolata, saepe serrata, rarius integra, basi 3—5-nervia. Racemi axillares, graciles, saepe basi longius nudi, aut bisexuales et turn basi §, superne $Q^?$, aut simul omnino $Q^?$; bractee parvae, uniflorae. Flores parvi, breviter pedicellati, Q post anthesin nutantes. — Aqua flores emolliens in nonnullis speciebus leviter rubescenter tingitur.

Species notae 18, omnes americanae, una mexicana, reliquae Americae meridionalis incolae.

Die Arten der Gattung sind nahe miteinander verwandt und auch zum großen Teil habituell sehr ähnlich; die innerhalb des Genus zu beobachtende Mannigfaltigkeit der Trichombekleidung gestattet die Umgrenzung gewisser natürlicher Gruppen. Als besonders nahe stehend erscheinen:

1. *C. molle, griseum, Pavonianum,*
2. *C. triandrum* und *cupreum.*
3. *C. tricoccum, intermedium, gymnadenium,* sowie
4. *C. quinquecuspidatum, tricuspidatum* und *anisotrichum.*

Mit Ausnahme des in Mexiko wachsenden *G. Schiedeianum* gehören alle anderen Arten der Flora Südamerikas an, und zwar finden sich in

Peru: *C. Pavonianum, sponiella, quinquecuspidatum, Ruixianum,*

Bolivien: *C. boliviense,*

Chile: *C. tricuspidatum, Berteroanum, canescens,*

Argentinien: *C. griseum, triandrum, tricuspidatum,*

Südbrasilien: *C. mollis, tricoccum, gymnadenium, foliosum, anisotrichum,*

Paraguay: *C. cupreum, tricoccum,*

Uruguay: *C. tricoccum, intermedium.*

$\chi\epsilon\iota\phi$ = maous. No men datum propter petala palmatim fida.

Glavis specierum.

- A. Indumentum foliorum stellare; insuper pili simplices vel malpighiacei evoluti.
- a. Pili stellati multiradiati, numerosi.
- a. Disci glandulae glabrae. 1. *G. molle*.
- /? Disci glandulae vestitae.
- I. Stamina 5.
1. Petala calyce breviora. 2. *C. griseum*.
2. Petala calycem subaequantia. 3. *G. Pavonianum*.
- II. Stamina 3.
1. Folia molliter pubescentia. 4. *G. triandrum*.
2. Folia adulta glabrescentia. 5. *G. cupreum*.
- b. Pili stellati pauciradiati, pauciores, malpighiacei numerosiores. 6. *G. Schiedeanum*.
- B. Indumentum foliorum pilis malpighiaceis tantum compositum.
- a. Disci glandulae vestitae. 7. *G. tricoceum*.
- b. Disci glandulae glabrae.
- a. Petala QF 5-fida. 8. *C. intermedium*.
- p. Petala \wedge 3-fida. 9. *G. gymnadenium*.
- C. Indumentum foliorum pilis malpighiaceis et simplicibus compositum.
- a. Disci glandulae glabrae (in *G. tricuspido* nonnunquam subglabrae).
- a. Indumentum subsetosum. 10. *G. foliosum*.
- /? Indumentum non subsetosum.
- I. Folia majuscula.
1. Petala QF 5—7-partita. 11. *G. quinquecuspidatum*.
2. Petala \wedge 3-fida, lobis accessoriis multo minoribus saepe aucta. Indumentum foliorum subtus malpighiacum. 12. *G. tricuspdatum*.
3. Petala \wedge 3-fida. Indumentum in utraque p agin a foliorum simplex et malpighiaceum. 13. *C. anisotrichum*.
- II. Folia parvula, 2—3 cm longa. 14. *G. sponietta*.
- b. Disci glandulae vestitae \wedge
- u. Folia 1—2 cm longa. 15. *G. Berteroanum*.
- ft. Folia majora.
- I. Folia dense vestita. 16. *G. Ruizianum*.
- II. Folia in costis vestita. 17. (*G. bolwiensc.*)
- 1). Species nobis ignota. 18. *G. canescens*.

1. *C. molle* Klotzsch in Wieg. Arch. VII. (1841) 199 (nomen). — *Aryrothamnia mollis* Mull. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 149; in DC. Prodr. XV. 2. (18C6) 743; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 313. — *Argythamnia mollis* Baill. Adansonia IV. (1864) 289. — Fruticulus; ramuli recti vel subrecti, virgati, infero glabrescentes, pallide virides. Petiolus 4—12 mm longus, pubescens; limbus 3V2—7 cm longus, 2 \wedge 2—3V2^{cm} latus, oblongo-ovatus, acutus, basi obtusus vel acutiusculus, membranaceus, argute duplicato-serratus, pilis stellatis brevibus molliter pubescens et insuper ad costas pilis malpighiaceis elongatis obsitus, basi 3—5-nervius; costae secundariae infimae fere dimidium limbum aequantes, cum venis subtus prominentes; stipulae pallidae, 4 mm longae, lanceolatae, acuminatae, membranaceae, deciduae. Racemi numerosi, fere in quaque axilla foliorum secus totam fere longitudinem ramulorum evoluti, saepe 2—4-partiti et racemos fasciculatos simulantes, 1—3 cm longi, pilis malpighiaceis et stellatis, flavidocinercis barbato-pilosuli, fere a basi florigeri, apice comosi; bractee (jp P/2^{mm}) longae, lanceolatae, acuminatae, Q paulo breviores, triangulari-ovatae, acutae; pedicelli (J^l)

bracleas **rabaeqoantee**, Q bracleas superanles. Sepal a Q^* $1\frac{1}{2}$ — 2 mm longa, lauceolata, acuminata, longiuscule pilosa; pelala calycem fere aequaulia, glabra, longc unguieulata et superne in Incinias ;3—7, angustos, **longe acummataa profimde** partita; disci **glandulac giabrae**, rugosae; stamina 8. Sepala Q . lanceolaU ve) **obovato-lanceolatay** acuminata, pilosa, riliala; petala indivisa. >f[u]lis 4-plo breviom; 'disci glandulae giabrae; ovarium dense pilis **simplidlnis et maJpightaceis hirtopnbescens**, violaceum; stjli **liberi, ad medium bifidL** Caprala t'/j mm lata, 3 mm longa. trigastrico-trisulcata, pilosa, •— Kg. 17.

Sudbrasilianische Provinz: Sudbrasilien, ohne **nihere** Standortlangabe (Sello-w Q. 30S01).



Fig. 17. *Chiropetalum tnoelle* Klotzsch. A Him ml us fluriger. B Folii pju's. C Flos <J. D Patalum (J, E Flos 2- — Icon, origin.

2. *C. griseum* Griseh. in Abh, Gesellsch. Wiss, Gottingen XXIV. (1879) 57. — *Argiihamnia moBu* 0. Ktze. Rev. gen. 111. 2. (1808) 284. — Fruticulus'ad 60 cm ult us; rumuli **recti**, virgatij [lallile **rirides**, in feme glabrescentes. Petiolus 2 mm longus, pubescens; timbus $3\frac{1}{2}$ cm longus, $2\frac{1}{2}$ cm latlJS) ovalus, aculus, bnsi obtusus vel subcordal-us, membranaceus, argute et subduplicalo-scrrafus, piljs slellalis molliter jubeens, 3- vel subquinqnerviua; costae secundarifn' **iofimae ttm dlmidiuiu limbum** aequantes; venae fere **incouspicuaeJ** slipnlae 2 mm longae, subulato-Hne.ires. Racemi 2— i'/j aii longi; rhacliis piiis malpigbiaceis fit stellatis, cinereis pilosa, basi longiuscule nuda, (lores Q 1—2 gerens; bractee utriusqc sexus 1 moj longae, inferiores **lanceolatae**, acuminaluc, superiores triiinjjulari-ovaloe, acutae; **pediceQJ** tf bracU'is **breviares**, Q eas jietjuanles vel denmm superunles. Seljala (J' $1\frac{1}{j}$ mm longa, lanccolala, ucumiuala,

longiuscule pilosa; petala calyce breviora, glabra, unguiculata et superne in lacinias 4 vel 5, angustas profunde divisa; disci glandulae pilis paucis apice coronatae; stamina 5. Sepala Q fere 3 mm longa, lanceolato-ovata, acuminata, longiuscule pilosa; petala a nobis haud visa, ex Grisebach nulla; disci glandulae parce pilosae; ovarium violaceum, dense pilis stellatis et* malpighiaceis vestitum; styli basi breviter connati, paulo ultra medium bipartite Capsula 4*/^ mm lata, pilosa. Semina globosa, 1 */₂^{mm} diametentia; testa plicato-rugosa.

Argentinische Provinz: Argentinien, Cordoba (Hieronymus n. 112!, 0. Kuntze!).

3. *C. Pavonianum* (Müll. Arg.) Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (4 890) 45. — *Argyrothamnia Pavoniana* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (4 865) 149; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 743. — Folia breviter petiolata; limbus ovatus, acuminatus, basi breviter contractus, serratus, stellato-pilosus, 5-nervius; costae secundariae longiuscule adscendentes, marginem versus non incurvae. Racemi graciles, laxiflori, apice non comosi; bractee ovatae, acutae; pedicelli (J* calyce breviores. Sepala Q obovato-lanceolata, breviter acuminata; petala QF calycem fere aequantia, profunde 5-partita; disci glandulae QF hirto-pubescentes, (^ apice puberulae; ovarium villosulum; styli graciliter bipartiti. Capsula 3 mm lata, tridyma, depressa, puberula. Semina aspera.

Mittlere hochandine Provinz: Peru (Pavon).

Nota. »A proxima *A. molli* recedit foliis duplo minoribus, floribus circ. triente minoribus, racemis minoribus et laxifloris, bracteis in racemo juniore apice haud comoso-cxsertis, et indumento glandularum utriusque disci. Habitus ceterum cum *A. tricuspidata* et potius *A. tricocca* quadrat, sed folia tamen paulo minora, minus longe acuminata, et indumentum stellare.« (Müll. Arg. 1. c.)

4. *C. triandrum* Griseb. in Abh. Gesellsch. Wiss. Göttingen XXIV. (1879) 56. — Fruticulus; rami ramosi, pallide virides, inferne tantum glabrescentes, striati. Petiolus 4 mm longus, pubescens; limbus "o¹^—7¹h^{cm} longus, %¹/₂—4 cm latus, ovatus, acuminatus, basi obtusus vel subcordatus, ima basi contractus, membranaceus, aequaliter et parvule serratus, pilis stellatis et malpighiaceis sparsis utraque pagina molliter pubescens, 3 — 5-nervius; costae secundariae infimae dimidium limbuni attingentes; venae fere inconspicuae; stipulae 5 mm longae, subulato-lineares. Racemi filiformes, 2V2—S^{cm} longi, basi flores Q 2—4 gerentes, basi longiuscule nudi; rhachis pilis malpighiaceis et simplicibus, cinereis vestita; bractee utriusque sexus minutae, lanceolatae, acutae; pedicelli Q* et Q circ. 1 mm longi, Q demum sub fructu 2 mm attingentes. Sepala (J¹ I[^] m m longa, lanceolata?, acuminata, longiuscule pilosa; petala calyce duplo breviora, glabra, unguiculata et superne profunde triloba; lobi laterales bifidi; disci glandulae pilosae; stamina 3. Sepala Q circ. 272^{mm} 1^{on}g^a» lanceolata, acuminata, pilosa; petala nulla; disci glandulae pilosae; ovarium violaceum, dense pilis simplicibus et malpighiaceis vestitum; styli liberi, ultra medium bipartiti. Capsula tricocca, 4 mm lata, villosa. Semina globosa, 1 y₂ mm diametentia, plicato-rugosa, nigricantia.

Argentinische Provinz: Argentinien, Catamarca, Felsen bei Fuerte de Andalgalá (Schickendantz n. 50!, 116!, 438!, 23i!); Tucuman, Siambon (Lorentz u. Hieronymus n. 769!, 1040!).

5. *C. cupreum* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Fruticulus 40—80 cm altus; rami ramosi, pallide virides, mox glabrescentes. Petiolus 4—10 mm longus, pubescens; limbus cupreus, 7—9 cm longus, 4—5 cm latus, ovatus, acutus vel acuminatus, basi rotundatus, ima basi saepe contractus, satis grosse duplicato-serratus, membranaceus, utraque pagina pilis stellatis et malpighiaceis sparsis obsitus, mox nervis exceptis glabrescens, basi 3—3-nervius; costae secundariae infimae dimidium limbum =b aequantes; venae subtus prominentes; stipulae subulato-lineares, 5 mm longae. Racemi filiformes, 3^2—4 cm longi, basi dimidia longitudine nudi, deinde flores Q 2—3 gerentes; rhachis pilis malpighiaceis et simplicibus, cinereo-vestita; bractee utriusque sexus minutae, lanceolatae, acutae; pedicelli QF et Q \ mm fere longi, Q sub fructu demum 2 mm attingentes. Sepala Q¹ 1Y2 nim longa, lanceolata, acuminata, longiuscule pilosa;

petala $\frac{2}{3}$ longiludinis calycis attingentia, unguiculata et superne profunde 3-fida; lobi laterales bifidi vel integri; disci glandulae parce puberulae; stamina 3. Sepala \bar{Q} 2 mm fere longa, obovato-lanceolata, acuminata, pilosa; petala nulla; disci glandulae pilosae; ovarium violaceum, dense villosum; styli liberi, ad medium bifidi. Capsula tricocca, 4 mm lata, villosa.

Südbrasilianische Provinz: Paraguay, Gran Chaco, Loma Clavel, 23° 20' s. Br., an Waldrändern (Hassler n. 2497!).

Not a. Species affinis est *O. griseo*, sed di versa glabritie foliorum venisque prominentibus.

6. *G. Schiedeana* (Müll. Arg.) Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 45. — *Argyrothamnia Schiedeana* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 150; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 745. — *Ghlorocaulon Schiedeana* Klotzsch in Sched. — Fruticulus; rami ramosi, pallide virides, striati, inferne glabrescentes. Petiolus 3—8 mm longus; limbus y_2 —6 cm longus, 1—3 cm latus, ovatus vel triangulari-ovalus vel ovato-lanceolatus, cuspidato-acuminatus vel acutus, basi rotundatus vel subcordatus, membranaceus, serrulatus, subtus junior saepe rubescens, pilis malpighiaceis numerosis et stellatis pauciradiatis pubescens, demum glabrescens, 3—5-nervius; costae secundariae infimae medium limbum dr aequantes; venae subtus conspicuae; stipulae 2—4 mm longae, lanceolatae, acuminatae. Racemi 3—4 cm longi, filiformes, basi flores \bar{Q} 1—3 gerentes, basi longiuscule nudi; rhachis pilis malpighiaceis dense vestita; bractee *Of* et \bar{Q} triangulari-ovatae, 1 mm fere aequantes; pedicelli utriusque sexus bracteam aequantes, \bar{Q} post anthesin superantes. Sepala *gf* lanceolata, acuta, 1 mm longa, pilosa; petala $\frac{2}{3}$ longitudinis sepalorum attingentia, glabra, unguiculata, superne profunde triloba, lobi laterales integri vel bifidi; disci glandulae glabrae; stamina 5 vel 3—4. Sopluln \bar{Q} Innwolntn, nppminntfl, pilosn, 9 mm longa; *pc(a)a* minuln, llncaria; disci glandulae glabrae; ovarium violaceum, dense pilis malpighiaceis vesitum; styli ovario accumbentes, ultra medium bifidi. Gapsula tricocca, 4—4² mm lata, pilosa. Semina globosa, violacea, 1 $\frac{1}{2}$ mm diametentia, rugosa.

Tropisches Centralamerika, Mexiko.

Var. a. majus Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 150; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 745. — *Tragia spec.* Schlechtend. in Linnaea V. (1830) 86. — Folia 4—6 cm longa, 2²—3 cm lata.

Mexiko: Serro Colorado (Schiede n. 67!); Hidalgo, Barranca unterhalb der Trinidad Eisenwerke (Pringle n. 8893!).

Var. *l.* minus Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 150; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 745. — Folia minora, 1 $\frac{1}{2}$ —4 cm longa, 9—22 mm lata. Stamina 3 vel 4. Fruticulus minor quam in var. a.

Mexiko: Nuevo Leon, Sierra de la Silla, Kalksteinfelsen (Pringle n. 2514!), Sierra Madre, Monterey, 1000 m (Pringle n. 13731!); Tampico u. Real del Monte (Berlandier n. 511); Orizaba (Fred. Müller n. 1360).

7. *C. tricoccum* (Veil.) Chodat et Hassler in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. (1905) 502 incl. f. *latifolia*. — *Desfontaena tricocca* Veil. Fl. Flum. (1825) 95, II. t. 146. — *Desfontaena tricocca* Steud. Nomencl. ed. 2. I. (1840) 493. — *Chiropetalum lineatum* Klotzsch in Wieg. Arch. VII. (1841) 199. — *Argythamnia lineata* Baill. Adansonia IV. (1803) 288. — *Argyrothamnia tricocca* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 150; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 744; in Fl. Bras. XL 2. (1874) 315. — Fruticulus y_2 —J m altus vel altior; rami tenues, ramulosi, striati, pallide virides, mox glabrescentes. Petiolus 5—13 mm longus, demum subglabratus; limbus 3—6² cm longus, 1—3 cm latus, ovatus vel lanceolato-ovatus, acuminatus vel cuspidato-acuminatus, basi acutus vel rotundato-obtusus, membranaceus, adpresse serrulatus, saepe rubescens, pilis malpighiaceis vestitus, demum nervis exceptis \pm glabratus, basi 3—5-nervius; costae secundariae infimae dimidium limbum aequantes; stipulae 1 $\frac{1}{2}$ mm longae, triangulari-lanceolatae, acuminatae. Racemi $P_{/2}$ -5 cm longi, filiformes, basi longiuscule nudi, flores *g* 2—3 proferentes, dcinde (*j** vel omnino *QF*; rhachis pilis malpighiaceis et

simplicibus vestita; bracteae minutae, =b 1 mm longae, pilosae; pedicelli utriusque sexus bracteam paulo superantes. Sepala cf ovato-lanceolata, acuminata, 2 mm longa, pilosa; petala $\frac{2}{3}$ longitudinis calycis aequantia, rosea, 5-fida vel 3-fida, lobis lateralibus profunde bipartitis, unguiculata. Stamina 5, rarius 4 vel 6; filamenta et columna rubra; disci glandulae dense vestiferae. Sepala \bar{Q} $\frac{2}{3}$ mm longa, obovato-lanceolata, acuminata; petala nulla; disci glandulae vestitae, se tangent; ovarium violaceum, dense pilis malpighiaceis et simplicibus vestitum; styli liberi, ad medium fere bifidi vel nonnunquam lobulis 2, minutis, accessoribus aucti et sub-4-fidi. Gapsula 3 mm longa, pilosa. Semina 1 mm paulo superantia.

Siidbrasilianische Provinz: Paraguay, Cordillera de Altos (Fiebrig n. 873!), am See Ypacarai (Hassler n. 3927!), Cerros de Paraguay (Hassler n. 65G0!). Uruguay, Concepcion del Uruguay (Lorentz n. 584!, 1 671!)- Siidbrasilien, ohne nähere Standortsangabe (Sellow n. 3492!). — In Wäldern, an Flussufern.

8. *C. intermedium* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Fruticulus inframetralis, rami virgati, tenues, striati, pallide virides, tarde glabrescentes. Petiolus valde abbreviatus, 2—3 mm longus, pilosus; limbus 3—4 cm longus, 16—19 mm latus, ovatus vel ovato-lanceolatus, breviter acutatus, basi obtusus, membranaceus, serratus, viridis, pilis malpighiaceis vestitus, demum nervis exceptis rhachis glabrescens, basi 3—5-nervius; costae secundariae infimae dimidium Hbium superantes; stipulae $1\frac{1}{2}$ mm longae, lanceolatae, acuminatae. Racemi 2—3 cm longi, filiformes, dimidia inferiore longitudine nudi, flores 2 4—2 proferentes; rhachis pilis malpighiaceis vestita; bracteae utriusque sexus tenuissimae, hyalinae, triangulari-ovatae, acutae, pilosae, \pm 1 mm longae; pedicelli \bar{Q} bracteis breviores, \bar{Q} quam \bar{f} P^{a1} longiores. Sepala \bar{Q} lanceolata, acuminata, 2 mm longa, pilosa; petala quam sepala multo breviora, 3-loba, lobi laterales profunde bifidi; stamina 1; disci glandulae globosae, glabrae. Sepala \bar{Q} sub auctu 4 mm longa, obovata, acuminata, pilosa; disci glandulae glabrae. Gapsula pilosa. Semina globosa, rubescentia, circ. 2 mm diametentia.

Siidbrasilianische Provinz: Uruguay, Campos (Arcchavalta n. 37!).

Not a. Species foliis scissilibus, costis valde adscendentibus insignis est et structura iloris medium fere tenet inter *G. tricoccum* et *C. gymnadenium*: petala 5-fida *C. tricoccij* glandulae disci glabrae, lit in *C. gymnadenio*.

9. *G. gymnadenium* (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. — *Argyrothamnia gymnadenia* Müll. Arg. in Fl. Bras. XL 2, (1874) 316. — Fruticulus fere metralis; caules suberecti, parce ramosi, angulosi, mox glabrati. Petiolus 2—6 mm longus, parce pilosus; limbus 4—7 cm longus, 2— $3\frac{1}{2}$ cm latus, oblongo- vel lanceolato-ovatus, acuminatus, basi obtusus vel obtuse acutatus, minute denticulatus, membranaceus, laete viridis, juvenilis violaceo-viridis, pilis malpighiaceis vestitus, mox =b glabratus, basi 3—5-nervius; costae secundariae infimae dimidium limbum bene aequantes; stipulae 2 mm longae, lanceolato-setosae. Racemi 2—3 cm longi, filiformes, flexuosi, dimidia inferiore parte nudi, flores \bar{Q} 4—2 proferentes vel omnino (\bar{f}); rhachis pilis malpighiaceis et simplicibus vestita; bracteae ovatae, acutae, ciliatae, 1 mm longae; pedicelli $1\frac{1}{2}$ mm longi, (\bar{f}) parce, \bar{Q} densius vestiti. Sepala \bar{Q} ovata, acuminata, parce pilosa, circ. 1 mm longa; petala 5, unguiculata, superne profunde tripartita, calyce breviora; columella valde abbreviata; disci glandulae glabrae, truncatae; stamina 5. Sepala \bar{Q} lanceolata, acuminata, 2 mm longa, fere glabra; petala nulla; disci glandulae truncatae, apice subconcaevae, glabrae; ovarium ovoideum, pilis malpighiaceis, elongatis obsitum; styli arcuato-adscendentes, fere ad medium bifidi.

Siidbrasilianische Provinz: Brasilien, Minas Geraes, schaltige Standorte bei Villa do Presidio (Riedel n. 331); S. Catharina (Ulc n. 1874!).

10. *C. foliosum* (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. — *Argyrothamnia foliosa* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 150; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 747; in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 314. — Suffrutex fere 20 cm altus; caules adscendentes, elongato-ramosi, subvirgati, cum ramulis undique pilis patentibus, elongatis villosis-subsetosis, dense foliosi; internodia foliis breviora. Petiolus 1—3 mm longus; limbus 1— $2\frac{1}{2}$ cm longus, 8—19 mm

latus, ovatus vel late ellipticus vel orbiculari-ovatus, basi obtusus, apice obtuse acutatus vel obtusus, serrato-dentatus, membranaceus, 3—5-nervius, utraque pagina pilis elongatis simplicibus et malpighiaceis villosis-subsetosis, junior subviolaceus; costae secundariae infimae ultra medium limbi productae, cum venis prominulae. Racemi tenelli, pauciflori, inferne nudi; bractae lanceolatae, acutae, villosis-subsetosae, $Q < vix 1$ mm longae, £^* paulo tantum longiores; pedicelli *tf et Q* calyce pluries breviores; rhachis pilis simplicibus et malpighiaceis vestita. Sepala Q^{\wedge} 3 mm longa, lanceolata, acuminata, longe pilosa; petala calyci subaequilonga, breviter unguiculata, profunde 3—5-fida; disci glandulae glabrae, tetraptero-prismaticae et undulato-curvae; stamina 5 vel 4. Sepala Q circ. 3 mm longa, lineari-lanceolata, a basi sensim acuminata; petala (ex Müller) parva, integra vel 2—3-fida; disci glandulae majusculae, glabrae, obovatae, late truncatae; ovarium villosis-hirsutum; styli graciles, recti, ad medium bifidi. Gapsula 4 mm lata, depressa, tricocca. Semina globosa, rugoso-aspera.

Siidbrasilianische Provinz: Siidbrasilien (Sellow n. 3223!).

11. **C. quinquecuspidatum** (Juss.) Pax et K. Hoffm. — *Groton quinquecuspidatus* Juss. Euphorb. Tent. (1828) HO t. 8, f. 26. — *Ghiropetalum peruvianum* Juss. in Ann. sc. nat. 1. sér. XXV. (1832) 22; Baill. Etud. gén. Euphorb. (1858) 337 t. 15, f. 37—41. — *Argyrothamnia quinquecuspidata* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 150; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 745. — Petiolus limbo multoties brevior; limbus ovatus vel lanceolato-ovatus vel in foliis summis lanceolatus, acuminatus, basi contractus, dentato-serratus, quintuplinervius; costae secundariae longe adscendentes. Racemi folia superantes, parte dimidia inferiore nudi, graciles, laxiflori; pedicelli brevissimi. Petala (jp cuspidato-5—7-lobata, violaceo-purpurascens; sepala Q triangulari-ovata, acuminata; petala linearia, integra, ovarium pubescens; styli fere usque ad basin bipartiti.

Mittlere hochandine Provinz: Peru (Dombey).

Nota. Species a nobis non visa. — >Tota plus minusve purpurascens vel ex parte viridis. Quoad characteres florum medium tenet inter *O. Berteroanum* et *C. tricuspidatum*. Folia ut in *C. tricocco*, i. e. ambitu latiuscula, sed costae secundariae more *G. tricuspидati* longe adscendentes et subsericeae. Calycis Q lacinae quam in congeneribus latioresc (Müll. Arg.).

12. **C. tricuspidatum** (Lam.) Juss. in Ann. sc. nat. sér. 1. XXV. (1832) 22; Gay, Fl. Chil. V. (1849) 345. — *ArgyrotMmnia tricuspидata* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 150; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 745. — *Argothenia tricuspидata* Dragendorff, Heilpfl. (1898) 378. — Fruticulus dr metralis, cretiusculus; rami superne acute angulosi, mox glabrescentes. Petiolus 2—8 mm longus; limbus $2V2-8$ cm longus, 8—30 mm latus, ovatus vel lanceolato-ovatus vel linearis, acuminatus, basi obtusus vel subcordatus vel in petiolum contractus, saepe purpurascens, membranaceus, supra pilis malpighiaceis et simplicibus, subtus pilis malpighiaceis vestitus, mox dr glabrescens, argute denticulatus vel nonnunquam subinteger, basi 3—5-nervius; costae secundariae inilmae longissime ascendentes, nunc fere ad apicem limbi productae, nunc in iisdem speciminibus duplo breviores; stipulae lineari-subulatae, 2 mm circ. longae. Racemi filiformes, $1\frac{1}{2}-6$ cm Jongi, inferne longe nudi, subpauciflori, flores Q 1—2 proferentes; rhachis pilis malpighiaceis et simplicibus vestita; bractae (j^* et Q $1\frac{1}{2}$ mm longae, ovatae, acutae, pilosae; pedicelli cT fere 3 mm longi, capillacei, Q robustiores, sub fructu 2—3 mm attingentes. Sepala ovata, acuminata, jy_2-3 mm longa, parce pilosa; petala calycem fere aequantia, profunde 3-fida, unguiculata; lobi integri vel lobulis 1—2, multo minoribus aucti; disci glandulae rubrae vel aurantiacae, glabrae vel pilis perpaucis praeditae, interdum trilobae. Sepala 2 lanceolata, acuminata, 4 mm longa, quam *tf* densius pilosa; petala scpalis multo breviora, 3-loba; disci glandulae glabrae; ovarium pilis malpighiaceis rigide pilosum; styli horizontaaiter patentes, ultra medium bifidi. Gapsula 3—5 mm lata, tricocca, pilosa.

Mittlere hochandine Provinz: Chile und Argentinien. Schattiger Urwald.

Var. *a. lanceolatum* (Gav.) Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 150; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 745. — *Groton lanceolatus* Cav. Icon. VI. (1799) 38 t. 557,

f. 2. — *Chiropetalum lanceolatum* Gay, Fl. Chil. V. (4849) 344 ex parte. — *Ghiropetalum ovatum* Phil, in Linnaea XXIX. (1857) 42. — *Hecaterium sylvestre* Kunze in Sched. — Folia ovata vel lanceolato-ovata, majuscula. Capsula 5 mm lata.

Chile: Quillota (Bertero n. 958!, Germain!, Philippi!), Monte de Quintero (Pöppig n. 253!), Linãres (Philippi!), Concon (Pöppig n. 83!), Valparaiso (Guming!). Ohne Standortsangabe (Bridges!, Philippi!).

Verwendung: Liefert nach Dragendorff einen blauen Farbstoff.

Var. ? genuinum Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 150; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 746. — *Croton tricuspdatum* Lam. Encycl. II. (1786) 212. — *Ghiropetalum triuspdatum* v. *angustifolium* Griseb. in Abh. Ges. Wiss. Göttingen XXIV. (1879) 56. — Folia lincaria vel lineari-lanceolata, saepe subintcgra. Petala sacpissimc 3-loba, minus profunde divisa, lobi laterales lobulis aucii. Capsula 4 mm lata, minor quam in var. a.

Chile (Dombey n. 915!); Tomé (Philippi n. 919!). — Argentinien, Catamarca, La Merced (Lorentz u. Hieronymus n. 1228!); Cordoba (Galander!). Vielleicht gehört hierher auch eine von Lorentz unter n. 123! bei Cordoba gesammelte, sehr klein- und schmalblättrige Pflanze, von der nur unzurcichendes Material vorliegt.

13. *C. anisotrichum* (Müll. Arg.) Pax et K. Höflm. — *Argyrothamnia anisotrieha* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. (1874) 314. — Fruticulus 7₂—* m altus, erectus, patenter ramosus*, rami tenues, glabrescentes, angulosi, mediocriter foliosi; partes juveniles cinereo-flavicanti-vestitae. Petiolus 3—7 mm longus, pilosus; limbus 5—8 cm longus, 2—3Y2^{cm} latus, ovatus vel oblongo-ovalus vel lanceolato-ovalus, acutus vel acuminatus, basi contracto-acutatus vel obtusus, argute et adpresse denticulatus, supra et subtus pilis malpighiaceis et simplicibus, sed supra malpighiaceis multo crebrioribus, vestitus, 3—5-nerviis, membranaccus; costae secundariae inflmae fere dimidium limbum attingentes, tenues; stipulae 1—tⁱⁿ longae, lineari-subulatae, pallescentes. Racemi 2—4² cm longi, graciles, inferne longiuscule nudi, juniores dense fulvo-vestiti, evoluti puberuli, flores Q 1—3 proferentes; rhachis pilis simplicibus et malpighiaceis sparsis vestita; bractee *tf* et *Q*. vix 1 mm longae, ovatae, acutae, ciliae; pedicelli QF bracteam aequantes, *Q* longiores, sub fructu 2 mm attingentes. Calyx Q¹ in alabastro globosus, apiculatus, apertus 2—4 mm diametens; sepala ovata, acuta, ciliata, pilosa; petala calyce paulo breviora, unguiculata, profunde 3- vel 4-fida; disci glandulae glabrae, globosae; stamina 5. Sepala Q 2 mm longa, lanceolata, acuta, pilosa; petala non visa; disci glandulae obovatae, truncatae, glabrae; ovarium pilis simplicibus et malpighiaceis dense vestitum; styli liberi, ovario accumbentes, vix ad medium bifidi. Capsula 4 mm lata, profunde trigastrica, pilosa. Semina globosa, rugoso-scabra, fere 2 mm diametentia.

Südbrazilianische Provinz: Brasilien, Minas Geraes, Lagoa Santa (Warming n. 1576!, 1617!). S. Paulo, Villa de S. Branca (Puttemans n. 4292!).

Nota. Species valde affinis *C. tricuspdatum* et minus characteribus florum quam indumento foliorum facile distinguenda est.

14. *C. sponiella* (Müll. Arg.) Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 45. — *Argyrothamnia sponiella* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 148; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 742. — Caules graciles, parce ramosi, subvirgati, supcrne striati, fuscii, apice puberuli, mox glabrescentes. Petiolus 1—2Y2^{mm} longus; limbus 2—3 cm longus, 5—12 mm latus, lanceolatus vel juniori triangulari-ovatus, sensim obtuse acuminatus, basi obtusus vel in foliis latioribus subcordatus, integer, firme membranaceus, basi quintuplinerviis, supra et subtus pilis simplicibus et malpighiaceis paucioribus breviter velutino-tomentellus; costae secundariae infimae ad medium fere productae, subtus prominentes; stipulae fere 1 mm longae, triangulari-ovatae, acutae. Racemi valde abbreviati, ad 12 mm longi, pauciflori, inferne longe nudi, tenues; pedunculi subflexuosi vel recurvo-patuli; rhachis pilis simplicibus et paucis malpighiaceis vestita; bractee ovatae, acutae, infra 1 mm longae, dense vestitae; flores sessiles. Sepala (j* ovata, acuta, dense pilosa; petala tenella, unguiculata, divergentes 3—5-partita; disci glandulae

glabrac; stamina 5. Sepala Q ovato-lanceolata, obtuse acuminata, dense vestita; petala a nobis haud visa; disci glandulae majusculae, truncatae, glabrae; ovarium pilis malpighiaceis et simplicibus paucioribus dense vestitum; styli ovario adpressi, ad medium fere bipartite Gapsula $4\frac{1}{2}$ mm ^{1^{ata}} depresso-tridyma, villosopubescens, subpurpurea, calyce patente, 472 mm diametente suffulta.

Mittlere hochandine Provinz: Peru, bei Cobija (Gaudicbaud!).

15. **C. Berteroanum** (*Berterianum*) Schlechtd. in Linnaea XXVI. (1853) G37. — *Ghiropctalwn lariceolatum* Juss. in Ann. sc. nat. 1. ser. XXV. (1832)21; Gay, Fl. Chil. V. (1849) 344 ex parte. — *Argyrothamnia Berteroana* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 151; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 744. — *Ditaxis chiropetala* Bertero in Sched. — Caules e rhizomate lignoso 20—30 cm longi, e basi decumbente adscendentes vel interiores suberecti, parce ramosi, densiuscule foliosi, angulosi, demum glabrati, saepius virides, rarius purpurascens, juniores adpresse pilosi. Petiolus ad 2 mm longus, saepius brevior, pilosus; limbus 13—30 mm longus, 4—12 mm latus, lanceolatus vel ovatus vel ovato-lanceolatus, acutus, basi db in petiolum contractus, subobtusus, integer, rarius obiter puucidenticulatus, supra pilis malpighiaceis et simplicibus, subtus pilis malpighiaceis crebrioribus et paucis simplicibus vestitus, demum =b, sed non omnino, glabrescens, basi 3-nervius, firme membranaceus; costae secundariae infimae ad medium limbi vel ultra productae; stipulae minutissimae. Racemi 2^*^{\wedge} —9 cm longi, graciles, in feme longiuscule nudi, nulliflori, aut omnino Q?, ant bisexuales et florem Q unicum proferentes; rhachis pilis simplicibus et malpighiaceis vestita; bracteae <j et Q ovatae, obtusae, ciliatae, pilosae, $\frac{1}{2}$ —* mm longae; pedicelli utriusque sexus $1\frac{1}{2}$ mm attingentes, fructigeri $\frac{1}{2}$ mm longi. Sepala Q? 2 mm longa, oblongo-lanceolata, acuminata, pilosa; petala calyce paulo breviora, cuspidato-3—7-fida; disci glandulae globosae, pilosae; stamina 5. Sepala Q 2 mm longa, lanceolata, acuminata, dense pilosa; petala linearia, integra; disci glandulae vestitae; ovarium pilis simplicibus et malpighiaceis dense vestitum; styli ovario accumbentes, liberi, ultra medium bifidi. Capsula 5 mm lata, 3 mm longa, adpresse pilosa.

Mittlere hochandine Provinz: Chile (Abadia n. 294, Gay!, Philippi n. 617), Santjago (Philippi n. 920!), Gerro de San Cristobal (Ball!); Goquimbo Philippi!); Quillota (Bertero n. 226!); Valparaiso (Buchtien!, Didrichsen!).

Nota. Species microphyllina, facile recognoscenda.

16. **C. Ruizianum** (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. — *Argyrothamnia Ruixiana* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 151; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 743. — *Croton striatum* Ruiz in Sched. — Frutex ad 2 m altus; ramuli striato-angulosi, tarde glabrescentes, juniores fulvo-veslili. Petiolus 2—4 mm longus, pilosus; limbus 4—5 cm longus, 2—4 cm latus, orbiculari-ovatus vel ovatus, breviter cuspidato-acuminatus, basi contractus vel subcordatus, serrato-denticulatus, membranaceus, utraque pagina pilis malpighiaceis et praesertim subtus simplicibus molliter vestitus, basi 3—5-nervius; costae secundariae infimae ultra medium arcuato-productae; stipulae 2 mm longae, lanceolatae, acuminatae, pallidae. Racemi modice graciles, multiflori, $4^{\wedge}2$ —7 cm longae, basi db longius nudi, flores Q 1—4 proferentes; rhachis pilis simplicibus et malpighiaceis onusta; bracteae *tf* et Q $1\frac{1}{2}$ mm longae, ovato-lanceolatae, acuminatae, pilosae, ciliatae; pedicelli utriusque sexus db 2 mm longi, fructigeri 3 mm attingentes. Flores virides. Sepala Q* oblonga, acuminata, 2 mm longa, pilosa; petala % longitudinis calycis aequantia, unguiculata, palmatim 5—7-fida; disci glandulae globosae, pilosae; stamina 5. Sepala Q demum 4 mm longa, ovata vel oblonga, acuminata, dense pilosa; petala minuta, linearia; disci glandulae latae, truncatae, superne incrassatae, vestitae; ovarium pilis malpighiaceis dense vestitum; styli ovario adpressi, ad medium bifidi. Gapsula 5 mm lata, depressa, tridyma, pilosa. Semina 2 mm diametentia, globosa.

Mittlere hochandine Provinz: Peru, Gheuchen (Ruiz!); Huanta, Ayacucho, Weg von Tambo über Osno zum Flusse Apurimac (Weberbauer n. 5594!). In Gebiischen.

17. **C. boliviense** (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. — *Argyrothamnia boliviensis* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (1865) 149; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 744. — **Partes**

juniores pilis subadpressis villosopubescentcs. Folia breviter petiolata, $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ Va^{cm} longa, 1 V2—2 cm lata, oblongo-elliptica, obtusa, vel superiora ovalo-lanceolata, acuminata, omnia argute denticulata vel hinc inde inciso-denticulata, in costis villosopubescentia, quintuplinervia; costae secundariae longissime - adscendentcs. Racemi longe pedunculati, tenues, filiformes; bractee lanceolatae. Petala "cf palmato-5-cuspidata, violacea; sepala ♀ lineari-lanceolata, subulato-acuminata; petala ♀ nulla; disci glandulae utriusque sexus superne hirsuto-pubescentes; stamina 5—2; ovarium dense pubescens; styli ad medium bifidi. Capsula 4 mm lata, $2\frac{1}{2}$ mm longa, tridyma. Semina aspera.

Mittlerc hochandine Provinz: Bolivian, Larecaja, am Sorata, 630 m (Mandon n. 1081).

Not a. Speciem non vidimus.

Species quoad affinitatem dubia.

18. *C. canescens* R. Phil. Flor. Atacam. (1860) 49. — *Argyrothamnia canescens* F. Phil. Gat. pi. vase. Chil. (1881) 262. — Suffruticosum, pedale, pilis densis, adpressis sericeo-canescens. Folia breviter petiolata, inferiora ovata, trinervia, superiora lanceolata, triplinervia, imo pennatinervia. Petala 5-fida, calycem aequantia. Capsula dense villosa. — Praesertim in caulibus dense sericeum, fere alburn. Folia inferiora 8 lin. longa, 4 lin. lata, subsessilia. Racemi erecti, foliis paulo breviores. Sepala vix 1 lin. longa. Petala CUD eat a, lobi 2 exteriores divaricati. Capsula 2 lin. longa.

Chile, bei Hueso parado, 400 m (Philippi).

Nomen non ad genus pertinens.

Desfontainea Ruiz et Pav. Fl. peruv. chil. prodr. (1794) 29 t. 5 est *Loganiacea*.

10. Aonikena Spegazz.

*Aonikena**) Spegazz. in Anal Mus. nac. Buenos Aires VII. (1902) 162; Macloskie in Princeton Univ. Exped. VIII. (1904) 555; Pilgerin Nat. Pflzfam. Nachtr. III. (1908) 192.

Flores monoid, petaligeri. Calyx QF in alabastro ovoideus, acutus, clausus, per anthesin valvatim 6-partitus. Petala 5, brevia, antice truncata, 3-dentata. Disci glandulae 5, liberae, episepalae. Stamina 5; filamenta androphoro apice inserta; filamenta libera, epipetala; antherae ovatae, erectae, dorsifixae, longitudinaliter dehiscentes. Ovarii rudimentum nullum. Sepala ♂ 5. Petala minuta, filiformia, apice paulo incrassata. Discus nullus. Ovarium 3-loculare; styli liberi, ad medium bifidi. Ovula in loculis solitaria. Capsula parva, tridyma, in coccos 2-valves dehiscent; columella centralis persistens. Semina ecarunculata; testa subpapillosa; cotyledones latae, planae; albumen carnosum. — Herba annua, omnino glabra, ramosissima. Folia alterna, plana, integra, petiolata, latiuscula. Racemi axillares, graciles, longius pedunculati, bisexuales; flores subsessiles, inferiores ♀, superiores ♂?; bractee uniflorae.

Species nota unica.

A. patagonica Spegazz. 1. c.; Macloskie 1. c. — Planula annua, herbacea, a basi ramosissima, 20—30 cm alta, omnibus partibus glaberrima; caules subangulosi, sicci straminei. Petiolus 7—15 mm longus; limbus 8—12 mm longus, 6—8 mm latus, orbiculari-ovatus vel ovatus, acutus vel obtusus, basi in petiolum contractus, integer, subcarnosulus, glaucescens, basi 3-nervius; costae paulo tantum prominentes; stipulae minutae. Racemi $1\frac{1}{2}$ —4 cm longi, graciles, ultra medium basi nudi, subpauciflori, flores ♀ 2—3[^] ♂ 4 proferentes; bractee $1\frac{1}{3}$ mm longae, ovatae, acuminatae. Flores valde tenues, hyalinae, subsessiles. Sepala ♂ 5, ovata, acuminata; petala dimidium calycem aequantia, obtriangularia, truncata, antice tridentata; disci glandulae

*) Incolae Patagoniae meridionalis Aonikena vel Tehuelches vocantur; nomen generis a voce priorc derivatum est.

ovoideo-globosae. Sepala Q ovata vel ovato-lanceolata, breviter acuminata, fere 2 mm longa, viridia, post anthesin reflexa; petala minuta, filiformia; ovarium hyalinum; styli tenues. Gapsula glabra, 3 mm lata, laevis. Semina 1 mm diametentia, globosa, cinerea.

Antarktisches Gebiet: Patagonien, Rio Ghico, bei Gbonkenkaike; Sta. Cruz, im oberen Tale des Shewen (Dusèn n. 6420!).

Nota. Genus valde affine *Chiropetalo*, sed glandulis Q suppressis et glabrilic omnium partium, ceterum habitu diversum.

i i. *Pseudocroton* MQIL. Arg.

*Pseudoeroton**) Müll. Arg. in Flora LV. (1872) 24; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. **HL** (1880) 304; Pax in Engler u. Fran 11, Pflzfam. **HL** 5. (1890) 46.

Flores dioici (?), pelaligeri. Sepala Q⁴ 4, valvata; alabastrum 4-costatum. Petala 4, calycem subacquantia, pilis stellatis vestita. Disci extrastaminalis glandulae a Hermi petalae. Stamina 16—20; filamenta libera; antherae oblongae, in alabastro erectae, demum recurvae, longitudinaliter dehiscentes. Ovarii rudimentum columnare, superne pubescens. Flores Q et fructus ignoti. — Frutex vel arbor; ramuli cum inflorescentia et foliorum pagina inferior dense lepidoti. Folia alterna, petiolata, tenuiter coriacea, integerrima, penninervia, supra nitidula, minute bistipulata. Racemi Q? laxe pauciflori, in axillis inferioribus pedunculati vel foliis floralibus summis ad bracteam reductis vel evanidis subpaniculati.

Species unka.

P. tinctorius Müll. Arg. in Flora LV. (1872) 24. — Rami teretes, superne cum ramulis obtuse angulosi et praesertim superne cum petiolis et costa primariae paginae foliorum inferioris lepidibus ferrugineis vel demum pallidioribus creberrime tecti; internodia circ. longitudine petiolorum. Petiolus saepius 7—8 mm longus, crassus, angulosus, supra canaliculatus; limbus 5—8 cm longus, 2—2³/₄ cm latus, oblongo-obovatus vel obovato-lanceolatus, rotundato-obtusus vel subobtusus, basi sensim leviter angustata obtusus, integer, tenuiter coriaceus; costae secundariae utroque latere 7—10, marginem versus arcuato-anastomosantes; venae crassiusculae; pagina superior pilis stellatis floculosus primum subvelutina, mox autem glabrata, inferior pallida et creberrime et persistenter pallide lepidota; stipulae subglanduliformes, exiguae. Racemuli longiuscule pedunculati, in axillis foliorum summorum siti; pedunculi subcompressi; bractae subulatae, 3 mm longae, uniflorae; pedicelli Q⁴ calycem demum bene aequantes. Calyx (f. aperiens fere 2 mm longus, globoso-ellipsoideus, crebre pallide ferrugineo-lepidolus; lobi lanceolati; petala orbiculari-elliptica, dorso pilis stellatis, mollibus, intricatis incanopubescentia; filamenta in alabastris quam antherae pluries longiora; ovarii rudimentum superne pubescens, in alabastro stamina longitudine aequans et validum.

Tropisches Centralamerika: Guatemala, bei Malagua (Friedrichsthal n. 1072). — Nach Benthams auch in Nicaragua, Acota (Tate).

Einheim. Name: Sacatinta. — Färbt blau.

12. *Pseudagrostistachys***) Pax et K. Hoffm. n. gen.

Flores dioici, petaligeri. Floris (j¹ calyx membranaceus, in alabastro ovoideus, apiculatus, per anthesin in lacinas 2 valvatim fissus. Petala 6, calycem superantia. Receptaculum totum glanduloso-lobulatum, villosum. Stamina db 30; filamenta libera; antherae loculi a connectivo glanduliformi incrassato penduli, fere liberi, longitudinaliter dehiscentes. Ovarii rudimentum nullum. Ovarium tomentosum; rami styli valde papilloso. Fructus ignotus. — Frutex praeter flores glaberrimus. Folia alterna petiolata, firme membranacea, integra, penninervia, bistipulata. Racemi axillares, solitarii,

*) *ipévdoff* = falsus; *Croton* genus *Euphorbiacearum*.

**) Nomen datum propter habitum genus *Agrostistachydem* simulantem.

in-lire eloD^aLi; braceae laLae, concavac, **subtristichae**, ilissilae, *rf* uniflonie, rigidae; (lores *Q?* inediocres, pediellali, *Q* pedicclo quam *tf* loogiore suftuHi. — E%. 18.

Species nota **t_r africana**.

P. africana (Mi)]], *lag.*) Gas LI K. lloffm. — *AgrosHstaechtB africana* Mull. Arg, in Mora XLVII, (1864), 534; in DC. Prodr. XV. 2. (1860) 725; Hiern, Cat. Kb. pi. IV. (19110)973. — Frulcx 8 in alliis, **practet Bores oranino** glaber. Petiolus 3—3 cm

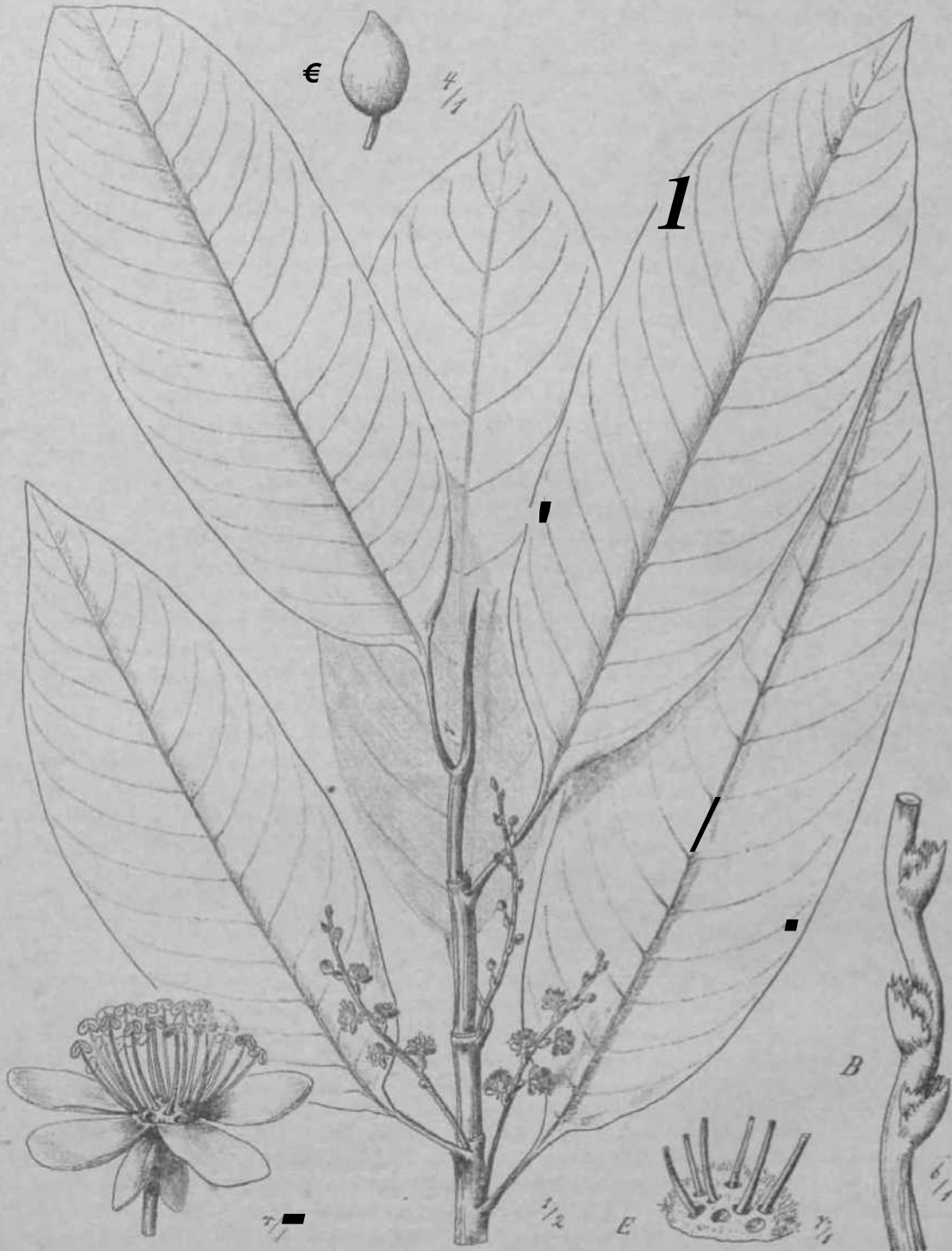


Fig. K%. *P. sudagrostistachys* (Mull. Arg.; Pax et K. Holtm. A Rivavulii floii: ger. 73 Kliacii induriscutiac §. CALuljusfruni (J. D Flos <5 %> Recejitaculuni ^, — Icon, origin.

A. Euglor, DM l'ilanieuroiuU. IV. (Kmbrycphjta iijihuiioguma) 117. VI.

longus, limbus 15—35 cm longus, 7—4 5 cm latus, lanccolato-elliplicus, breviter acuminatus, basi acutus, margine obiter vel vix glanduloso-denticulatus, reticulato-venulosus, coriaceo-submembranaceus; costae secundariae utrinque zb 18, arcuatae, angulo semi-recto insertae; venulae non prominulae; stipulae 3 cm longae, basi 4 mm latae, margine subscariosae, angustae, acutissimae, deciduae, post delapsam cicatricem annuliformem relinquentes. Racemi 4—7 cm longi, subflexuosi, in feme saepius longius steriles; rhachis fere more *Triticum* articulato-curva; bracteae tristichae, dissitae, 2 mm longae, ovato-lanccolatae, concavae, acutae, denticulatae; pedicelli (*f* calycem aequantes, bi-bracteolati, *Q* ex Miiller Arg. eo longiores. Calyx (*J*¹ in alabastro 3 mm longus; pelala (*j*¹ 4—5 mm longa, obovata, obtusa; stamina =ir 30. Flores § a nobis non visi; ovarium ex Mull. Arg. tomentosum. — Fig. 18.

Westafrikanische Waldprovinz: Fernando Po (Mann n. 582). St. Thomé (Mann n. 4079, Quintas n. 135), Fazenda de Monte Gaffe, Urwald, 600 m (Weiwitsch n. 441).

Nota. Genus ab *Agrostistachyde*, cui proxime accedit, staminibus numerosis et receptaculo (5 valde diverso differt; insuper ovarii rudimentum deest et ambitus foliorum jam alius. A *Orossera* distat glandulis episepalis nullis et inflorescentia simpliciter racemosa; ceterum antherae differunt.

13. *Agrostistachys* Dalz.

*Agrostistachys**) Dalz. in Hook. Kew Journ. II. (1850) 41; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 302; Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887) 405; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. Hf. 5. (1890) 43. — *Sarcoclinium* Baill. Adansonia XI. (1873) 93. — *Argythamnia* Sect. *Agrostistachis* Post et O. Ktze. Lexicon (1904) 43. %

Flores dioici, petaligeri. Floris cT calyx membranaceus, in alabastro globosus, per anthesin in lacinias 2, rarius 3—5 valvatim fissus. Petala 5, rarius 6—8, calyce breviora vel eum aequantia vel superantia. Disci glandulae episepalae, crassae. Stamina 10, biseriata, rarius pauciora, exteriora epipetala; filamenta fere libera vel interiora paulo tantum connata vel omnia basi ± connata; antherae thecae a connectivo glanduliformi, saepe incrassato pendulae, fere liberae, longitudinaliter dehiscentes. Ovarii rudimentum 2—3-fidum vel indivisum. Floris *Q* calyx 5-, rarius 4-fidus, lobi angusti, quam (*j* rigidiores. Petala calycem superantia, cito decidua. Discus 5-glandulosus, crassus, zb confluentis. Ovarium 3-loculare; styli breves, bifidi; ovula in loculis solitaria. Capsula sicca vel carnosula, in cocos 2-valves dissiliens; endocarpium crustaceum. Semina subglobosa, nitidula, ecarunculata; cotyledones latiusculae, planae. — Frutices glabri vel arbusculae. Folia alterna, ampla, breviter petiolata vel subsessilia, saepius coriacea, integra vel denticulata, penninervia, bistipulata. Spicae axillares, solitariae vel glomerulatae; bracteae latae, concavae, striatae, rigidae. Flores *Qp* parvi, sub quaque bractea 3—5, rarius solitarii, subsessiles vel breviter pedicellati, *Q* solitarii, nonnunquam in spica solitarii, longius pedicellati.

Species 11, indicae, malayanae et philippinenses.

Die elf bekannten Arten gliedern sich in zwei Subgenera, die mit gleichem Recht auch als besondere Gattungen aufgefasst werden könnten. Für beide Verwandtschaftskreise liegt das Entwicklungszentrum in der südwestmalayischen Provinz. Hier wachsen von % *Sarcoclinium* *A. filipendula*, *latifolia*, *leptostachya* und *A. sessilifolia*, aus % *Euagrostistachys* *A. Gaudichaudii*, *indica* und *A. Maingayi*. Fast alle Arten bewohnen beschränkte Areale; nur *A. latifolia* findet sich auf Borneo und Malakka, und *A. indica* tritt auf den Philippinen, in Vorderindien und Ceylon in besonderen Varietäten auf. Zu den genannten Arten gesellen sich auf den Philippinen *A. pubescens*, an der Malabarküste *A. longifolia*, *Meeboldii* und *A. Hookeri*.

Verwandtschaftlich gliedern sich die Arten von % *Sarcoclinium* so, dass *A. filipendula*, *pubescens*, ferner auch *A. Hookeri* etwas schärfer umgrenzt erscheinen, während *A. longifolia*, *Meeboldii*, *latifolia*, *sessilifolia* und auch *A. leptostachya* einander sehr nahe kommen. Innerhalb der Untergattung *Euagrostistachys* nehmen die einzelnen Spezies eine isoliertere Stellung ein.

*) *ayqaxis* Dioscoridis est gramen (*Oynodon Dactylon* L.); *ataxyg* = spica. Nomen datum propter inflorescentias spiculas *Graminearum* simulantibus.

Glavis subgenerum et specierum.

- \. Spicae utriusque sexus elongatae; bractee inter se distantes,
(*J*^l pluriflorae. Subgen. I. *Sarcoclinium* (Wight) Benth.)
- a. Stipulae parvae vel mediocres.
- a. Ovarium glab^rum. \. *A. filipendula*.
- /? Ovarium pubescens.
- I. Folia membranacea, subtus ± villosa 2. *A. pubescens*,
- II. Folia coriacea, glabra.
1. Folia rb petiolata.
- * Rhachis spicarum rigida, elongata.
- ‡ Folia 3—9 cm lata.
- 08** Gapsula zb 8 mm lata 3. *A. longifolia*.
- Gapsula dz 13 mm lata 4. *A. Meboldii*.
- ff Folia 15 cm lata 5.-1. *latifolia*.
- ** Rhachis spicarum tenuis, filiformis, satis abbreviata 6. .1. *leptostachya*.
2. Folia sessilia. Spicae longissimae 7. *A. sessilifolia*,
- b. Stipulae magnae. Spicae longissimae 8. .1. *Hookeri*.
- *. Spicae utriusque sexus valde abbreviatae, spiculiformes;
bractee dense imbricatae, QF 1—3-florae. Subgen. II. *Euagrostistachys* Hook. f.
- a. Bractee subhexastichae; spicae subteretes. 9. *A. Gaudichaudii*.
- i b. Bractee distichae; spicae compressae 10. *A. indica*.
- c. Species incertae sedis. 11. *A. Maingayi*.

Subgen. I. *Sarcoclinium* (Wight) Benth.

Sarcoclinium Wight, Icon. pi. V. (1852) 24, t. 1887, 1888; Bail]. Elud. gén. Euphorb. (1858) 309, t. XI, f. 17, 18; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 726. — *Agrostistachys* Sect. *Sarcoclinium* Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 303; Hook. f. Fl. Brit. India V. (1887) 406; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 43. — Spicae utriusque sexus axillares, solitariae vel fasciculatae, elongatae; bractee distantes, QF pluriflorae, Q uniflorae. Ovarii rudimentum 2—3-fidum. Calyx ζ^* clausus vix apiculatus.

1. **A. filipendula** Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887) 407; Bocrl. Handl. Fl. Nederl. Ind. III. 1. (1900) 285. — Arbor elegans, 10—20 m alta; rami crassi. Petiolus 1J/2—3 cm longus, angustissime alatus et sensim in laminam transiens; limbus 35—50 cm longus, 7—14 cm latus, coriaceus vel subcoriaceus, glaber, nitidulus, oblanceolatus, obtuse acuminatus, basin versus longe attenuatus, integer; costae secundariae utrinque 12—20, arcuatae; venae prominentes; stipulae lineari-lanceolatae, acuminatae, mox deciduae, 5—6 mm longae. Spicae Q? 12—30 cm longae, glabrae; bractee ovatae, obtusae, striatae, 4 mm longae, secus rhachin filiformem remote distichae, 3—6-florae; pedicelli bracteam aequantes vel superantes, filiformes; spicae Q supra axillam bractee saepe fasciculatae, graciles, 40—16 cm longae; bractee oblongae, obtusae, uniflorae; pedicelli 1—3 cm longi. Sepala Q? ovato-oblonga, membranacea; petala hyalina; disci glandulae 4—5, aurantiacae; stamina 8—9; filamenta longissima. Sepala Q 4; discus aurantiacus, crenulatus; staminodia filiformia; ovarium glabrum; styli integri.

Siidwestmalayische Provinz: Malakka, Perak, Larut (King's Collector n. 4669!, Scortechini!); Singapore (Ridley!).

2. **A. pubescens** Merrill in Philipp. Journ. sc. IV. (1909) 274. — Arbor parva; ramuli cum inflorescentiis ± pubescentes. Petiolus brevis, a lamina vix distinctus, vix 5 mm longus, pubescens; limbus 22—25 cm longus, 9—12 cm latus, membranaceus vel chartaceus, obovato-spathulatus, acuminatus, basin versus longe cuneato-altenuatus, integer vel minutissime glanduloso-denticulatus, supra glaber, nitidulus, subtus secus nervos db villosus; costae secundariae utrinque 25—30, subhorizontales, leviter arcuatae;

venae transversae prominentes, inter se parallelae. Inflorescentia axillaris, solitaria; rhachis 40—60. cm longa; inflorescentia juvenilis (ex autore) brevissima, bracteis numerosis, imbricatis, ovatis, pubescentibus, non distichis onusta. Flores ignoti. Capsula subglobosa, 8—9 mm diametens, dense olivaceo- vel lutescenti-pubescentis. Semina globosa, 5 mm diametentia, nitida.

Philippinen: Luzon, Bataan, Mabayo (Gurran n. 5940!).

Nota. Species floribus ignotis ad huc incomplete nota est, sed verisimiliter ad genus pertinens; indumento inter species generis facile recognoscitur.

3. *A. longifolia* (Wight) Benth. ex Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887) 407 excl. var. *malayana* et var. *latifolia*. — "*Sarcoclinium longifolium* Wight, Icon. pi. V. (1852) 24, t. 1887—1888; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 727; Beddome, Forester's Man. 205, t. 23, f. 1 ex Hook. f. 1. c. — Frutex validus, glaber; ramuli robusti. Petiolus 1—2 cm longus, sensim in laminam abiens; limbus 12—20 cm longus, 5—9 cm latus, spathulatus, breviter et obtuse acuminatus, basin versus longe cuneato-angustatus, integer, margine vix recurvus, rigide coriaceus, fere evenosus; costae secundariae utrinque 16—18, angulo 70° egredientes, arcuatae, subtus prominentes; stipulae 2V2^{mm} longae, late ovatae, subsquamiformes, coriaceae, deciduae. Inflorescentiae foliis breviores, 10—13 cm longae; rhachis rigida, erecto-patula, minute puberula; bractae of distantes, dentatae, zb 3-florae, Q inferne glanduloso-dentatae, 1-florae; pedicelli *tf* 3—4 mm longi, fructigeri 1 cm attingentes, paulo supra medium articulati. Calyx (*jf* 2 mm longus, glaber, 2—3-fidus, Q 5-partitus, lobi acuminati; petala 5, ovata, truncata, denticulata; discus utriusque sexus 5-glandulosus; stamina 10; ovarii rudimentum 2—3-fidum; ovarium pubescens; styli 3, bifidi, basi vix connati. Capsula depresso-globosa, 5—6 mm longa, 8 mm lata, rugulosa, vix pilosa. Semina nigra, nitida, globosa, laevia, 4 mm diametentia. — Fig. 19 E.

Ceylon: Bergwälder, 1300—2000 m (Thwaites n. 596!, Walker!). — Ob die Art auch an der Malabarküste vorkommt, wie Müller Arg. angibt, ist uns zweifelhaft.

4. *A. Meeboldii* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Frutex? glaber; ramuli robusti. Petiolus \approx $\sqrt{I}^{\wedge}Q.m.$ longus, sensim in laminam abiens; limbus 14—33 cm longus, 3—6 cm latus, spathulato-lanceolatus, breviter et obtuse acuminatus, basin versus longe cuneato-angustatus, integer, margine anguste recurvus, rigide coriaceus, fere evenosus; costae secundariae utrinque 11—15, angulo 45° fere insertae, arcuatae, subtus prominentes; stipulae 2 mm longae, late ovatae, squamiformes, coriaceae, deciduae. Inflorescentia (\sqrt{j}^* foliis brevior, zb 15 cm longa, fructigera zb 17 cm longa; rhachis rigida, erecto-patula, subglabra; bractae QF distantes, ovatae, denticulatae, 4—5-florae, Q 1-florae; pedicelli QF 3 mm longi, fructigeri 10—12 mm attingentes. Calyx (\sqrt{j}^1 3 mm longus, glaber, reflexus; petala QF 5, ovata, truncata, denticulata; discus 5-glandulosus; stamina 8—10; ovarii rudimentum 2—3-fidum. Calyx Q (sub fructu) 5-partitus; lobi lanceolati, acuminati. Capsula depressa, 3-coeca, 9 mm longa, 12—13 mm lata, subglabra, laevis. Semina oblongo-globosa, 8—9 mm longa, 6⁰/₁₀ mm lata, pallida. — Fig. $\sqrt{9A-D}$.

Provinz des westlichen Gebirgslandes der Malabarküste: Udambanthola (Meebold n. 13048!, 13079!). Travancore, Courtallam (Wight n. 2612!).

Nota. Species valde affinis est *A. longifoliae* et forte pro ejus varietate laudanda, sed ambitus foliorum et nervatura alia et capsulae cum seminibus multo majores.

5. *A. latifolia* (Hook. t) Pax et K. Hoffm. — *A. loüigifolia* var. *latifolia* Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887) 407. — *A. borneensis* Beccari, Nelle foreste Borneo (1902) 331. — Frutex gracilis; truncus simplex, non ramosus, 1—2 m altus, satis tenuis, apice comam foliorum permagnorum oligophyllam gerens. Petiolus 1—1 $\frac{1}{2}$ cm longus, sensim in laminam abiens; limbus 32—38 cm longus, 10—15 cm latus, obovatus vel oblongo-obovatus, basin versus cuneato-angustatus, apice brevissime et obtuse acuminatus, integer, margine angustissime revolutus, rigidissime coriaceus; costae secundariae angulo 60° fere insertae, utrinque zb 18, leviter arcuatae, subtus cum nervo medio

acute prominentes; -venae transversae immersae, sed conspicuae; stipulae haud visae, sed verisimiliter **parvae.** Inflorescentia; utriusque sexus liliis breviores, 13—20 mm longae, *Q* in axillis 2—3-nae, * **solitariae;** **rhachis** rigida, erecto-patula; siliis glabris;



Fig. 41. *Agrostistachys Meeboldii* Pax & K., [olim]. A Ramulus Conger. B Flos c. C Capsula. D Semen. - - E *Agrostistachys longifolia* [Wight] Benlh. C & psola. — Icon, origin.

bracteae Q? ovatae, coriaceae, dissitae, sed satis approximatae, glanduloso-denticulatae, zb 5-florae, Q 1-florae; pedicelli Q 3—5 mm longi. Calyx *tf* in alabastro 1—2 mm longus, glaber, demum valvatim 2-iiidus; petala 5, obcordata, profunde biloba; discus 5-glandulosus; stamina 10; ovarii rudimentum 2—3-lobum. Calyx Q 4—5-partitus; lobi ovato-lanceolati, acuminati, valde reflexi; petala nulla (an caduca?); discus 5-glandulosus; ovarium pubescens; styli bifidi. Capsula ignota.

Südwestmalayische Provinz: Borneo, Sarawak (Beccari n. 3H7!). Malakka, Perak (Scortechini!); Johor (Beccari).

Einheim. Name: Bajio (Borneo).

Nutzen: In Borneo werden die entrindeten und glockneten, höchstens fingerdicken Stämmchen der Pflanze angezündet, wobei ein barziges Öl ausschwitzt. Dies wird auf eisernen Gegenständen kondensiert und, mit RuB vermischt, zum Schwarzfärben der Zähne benutzt. Auf Malakka verwenden die Eingeborenen die großen Blätter zum Decken der Hütten.

6. *A. leptostachya* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Ramuli crassi, glabri. Petiolus dz 1 cm longus, sensim in laminam abiens; limbus 24—30 cm longus, $e^{1/\wedge}—7\wedge 2$ cm^{cm} latus, oblongo-lanceolatus vel spathulatus, basin versus cuneato-angustus, breviter acuminatus, integer, margine angustissime revolutus, coriaceus; costae secundariae angulo fere semirecto insertae, utrinque 13—20, arcuatae, subtus modice prominentes; venae transversae immersae, sed conspicuae; stipulae caducae. Inflorescentiae utriusque sexus axillares, solitariae vel in ramulis vetustioribus fasciculatae, 2—6 cm longae; rhachis insigniter tenuis, filiformis, puberula; bracteae dislantes, inter se remotae, ovatae, obtusae, ciliatae, Q[^] 1—3-florae; pedicelli Q[^] 4 mm vix attingentes. Calyx *tf* valvatim 2-iiidus, glaber, 1—2 mm longus; pelala £, orbicularia vel obcordata, truncata vel biloba; discus 5-glandulosus; stamina 10; ovarii rudimentum 2—3-lobum. Calyx Q 5-partitus; laciniae ovatae, obtusae, ciliatae, reflexae; petala nulla; discus 5-glandulosus; ovarium sparse vestitum; styli basi connati, toifidi. Capsula ignota.

Südwestmalayische Provinz: Borneo, Sarawak (Beccari n. 1381!, Hose n. 162!).

Nota. Species valde insignis spiels eximic tenuibus, filiformibus, abbreviatis, inter omnes facile recognita.

7. *A. sessilifolia* (Kurz) Pax et K. Hoffm. — *Sarcoelinium sessilifolium* Kurz in Flora LVHL (1875) 31. — *Agrostistachys longifolia* v. *malayana* Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887) 407. — Arbuscula vel fruticosa, bimetralis, glabra. Petiolus 2—3 mm longus, crassus, saepe subnullus; limbus 25—50 cm longus, 7—10 cm latus, spathulato-lanceolatus, basin versus longo tractu sensim attenuates, apice breviter et obtuse acuminatus, ima basi obtusus vel saepe anguste subcordatus, integer, margine vix revolutus, coriaceus; costae secundariae utrinque *dh* 20, arcuatae) angulo semirecto fere insertae, subtus modice prominentes; venae transversae immersae, sed conspicuae; stipulae triangulari-ovatae, carinatae, acuminatae, 5—6 mm longae. Inflorescentiae utriusque sexus valde elongatae, folia saepe aequantes, Q[^] 25—50 cm longae, Q 15—30 cm attingentes; rhachis puberula, rigida; bracteae inter se distantes, ovatae, Q[^] acutae, ± 5-florae, Q acuminatae, uniflorae. Calyx *tf* bifidus, puberulus, $i y_2$ mm longus, membranaceus, Q 4—5-partitus, lobi coriacei, ovati, acuminati, demum reflexi, adpressi hirtuli; petala Q? 5, obcordata, emarginata, Q rhombico-orbicularia, non emarginata, mox decidua; discus utriusque sexus 5-glandulosus; stamina 10; ovarii rudimentum 2—3-lobum; ovarium dense cinereo-puberulum; styli liberi, ad medium bifidi. Capsulae valvae 7—8 mm longae, juniores puberulae; pedicellus fructiger 2—3 mm longus. Semina subglobosa, dilute brunnea, $5V2$ mm^{mm} long^ga> ^li mm lata.

Südwestmalayische Provinz: Malakka (Griffith n. 4739!, Maingay n. 1407), Krebong (Jagor n. 203!, 300!), Singapore (Kurz, Beccari, Holmberg!, Mayer n. 895!, ohne Sammlername!). Penang (Wallich n. 7717 nach Hooker). — Ohne Standortsangabe (Wight!). Tief schattiger, feuchter Urwald.

Nota. Species foliis valde elongatis et angustis, basi obtusis spicisque elongatis primo intuitu recognoscenda.

8. **A. Hookeri** (Thwait.) Benth. in Benth. et Hooker. Gen. HL. (4 880) 303; Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (4 887) 406. — *Sarcoclinium Hookeri* Thwait. Enum. pi. zeyl. (4 864) 279; Baill. Etud. gén. Euph. (1858) 340 t. 4 4, f. 47, 48; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (4 866) 727. — Arbor mediocris, glabra; ramuli validi. Petiolus validus, ± 2 cm longus, in laminam abiens; limbus 55—65 cm longus, 40—45 cm latus, spathulato-lanceolatus, minutissime glanduloso-denticulatus vel subinteger, basin versus cuneo-angustus, apice breviter acuminatus, margine non revolutus, coriaceus; costae secundariae utrinque numerosae, ultra 35—50, breviter arcuatae, angulo 45° egredientes, utrinque modice prominentes; venae reticulatae, paulo prominentes; stipulae subsistentes, 3—6 cm longae, lanceolatae, acuminatae, rigidae, striatae, fuscae. Racemi \mathcal{Q} longissimi, folia maxima aequantes, penduli, rhachis rigida, glabra; pedicelli 4 $\sqrt{2}$ cm longi, paulo infra medium articulati, horizontaliter patentés. Calycis lobi 4, vix 4 $\frac{1}{2}$ ^{mm} longi, discum 4-lobum haud aequantes, latissimi, triangulari-acuti, integri, margine puberuli; ovarium brevissime tomentellum; styli in columnam validam, ovarium subaequantem connati, crassi, parte libera erecto-patuli, bifidi (vel rarius-3—4-fidi?). Flores (J^f ignoti. Gapsula subbaccata, 2 cm lata, 40—43 mm longa, nigra, tricocca.

Ceylon: Ratnapoora, Eknalagodde (Thwaites n. 3429!).

Subgen. II. **Euagrostistachys** Hook. f.

Agrostistachys Baill. Etud. gén. Euphorb. (4 858) 340; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 725. — *Agrostistachys* Sect. *Euagrostistachys* Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (4 887) 406; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (4 890) 43. — Spicae utriusque sexus axillares, seriatim glomeratae, abbreviatae, spiculiformes; bractee dense imbricatae, \mathcal{Q}^a *—3-florae, \mathcal{Q} (quoad notae) inferiores steriles et hoc modo spica \mathcal{Q} ipsa uniflora. Ovarii rudimentum, quoad no turn, indivisum. Calyx $\mathcal{Q}^?$ clausus apiculatus.

9. **A. Gaudichaudii** (Baill.) Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. (4 865) 444; in DC. Prodr. XV. 2. (4 866) 725; Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (4 887) 406 ex parte. — *Sarcoclinium Gaudichaudii* Baill. Etud. gén. Euphorb. (4858) 320. — *A. longifolia* Kurz, Forest Fl. II. (4 877) 377? — Petiolus 4—4 cm longus, in petiolum sensim abiens; limbus 30—40 cm longus, 7—40 cm latus, spathulato-lanceolatus, obtuse acuminatus, basin versus longe attenuatus, integer, membranaceus, reticulato-venosus; costae secundariae utrinque 45—20, arcuatae. Spicae (J^f in axillis foliorum glomeratae, numerosae, petiolis multo breviores, juniores vix 4 cm longae, teretes, validae, brunneae; bractee subhexastichae, dense imbricatae, late ovatae, obtusae, glabrae, margine ciliolatae, 3-florae. Flores \mathcal{Q}^a a nobis observati nimis juveniles; calyx glaber, membranaceus; petala ex Müll. Arg. ovata; disci glandulae 4—5; stamina 8—40; ovarii rudimentum nullum, sed ex Müll. Arg. in centro floris saepe occurrunt filamenta sterilia, abortiva, interdum nonnihil dilatata et fere rudimentum ovarii simulantia. Flores \mathcal{Q} et fructus ignoti. — Fig. 20.4, B.

Südwestmalayische Provinz: Pulo Penang (Gaudichaud n. 66!). Malakka, Batu Caves Estate (Ridley!).

Nota. Species spicis robustis, hexastichis foliisque integris facile recognoscitur.

40. **A. indica** Dalz. in Kew Journ. Bot. II. (4 850) 44; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (4 866) 726; Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (4 887) 406. — Frutex ad 2 m altus, praeter flores glaber. Petiolus 2—4 cm longus, in limbum abiens; limbus 12—48 cm longus, 4—14 cm latus, ovato-lanceolatus vel anguste spathulato-lanceolatus, basin versus subangustus, apice acuminatus, ib spinuloso-dentatus, subcoriaceus, reticulato-venosus; costae secundariae arcuatae, subtus modice prominentes; stipulae ovato-lanceolatae, subulato-acuminatae, citissime deciduae, 10 mm longae. Spicae utriusque sexus in axillis foliorum glomeratae, numerosae, petiolis breviores, 7—45 mm longae, teretio-ompressae; bractee distichae, dense imbricatae, triangulari-ovatae, acutae, sericeae, ciliatae, demum paulo glabrescentes, J^f 4-florae; spicae \mathcal{Q} uniflorae, sc. bractee inferiores steriles. Calycis lobi lanceolati, extus pilosi; petala 5 (vel ex Thwaites 6—8),

lanceolato-obOTata, calycem aequantia; disci glndnlæ crassæ; stamina 8—)0j antherne apiculalæ; ovarii rudimentnm inilivisum; ovarium **pabwulum**.

Subsp. I. **genuina** Moll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 72fl. — Folia obovato-lanceolaLn, liasin versus breviter aculala, $\frac{1}{2}$ —15 CD) longa, 4—10cmt.'ita, s[jinuloso-dentata; costae sccondariae utrinque \pm 8—10. **Capsola tricocca, dura**, 12 nun lata, 10 mm longa, subglabra. — Fig. 20 G—D.



Fig. 20. *Agrostistachys Qattkhaudii* (Bail.) Mull. Arg. A Folium. B Iiilorx'sectiae itt a\tlla foiii glomerulaUtj. — *Agrostistachys indica* halz. subsp. gen uttw Mull. Art.. C **Romulus** floriger. I) Uapsula. — Icon, origin.

Provinz des westlichen Gebirgslandes der Malabarküste, von Concan siidwärts (Stocks!, Thomson!), Courtallam (Wight n. 2011!), Devicolam (Meebold n. 4 3467!). — Ceylon (Gardner!, Thwaites n. 2156!).

Subsp. II. *longifolia* Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 726. — *A. Gaudichaudii* Hook. f. Fl. T Brit. Ind. V. (1887) 406. — Folia anguste spathulato-lanceolata, basin versus longe cuneato-attenuata, 24—48 cm longa, 5^{*}/2—[^] cm kta; costae secundariae utrinque 16—18.

Siidwestmalayische Provinz und Philippinen.

Var. *a. subintegra* Pax et K. Hoffm. n. var. — Folia subintegra, minute tantum spinuloso-denticulata.

Tenasserim (oder Andamanen) (Heifer n. 4924!).

Nota. Subsp. *longifolia* verisimiliter speciem propriam sistit, sed incomplete tantum nota cst; nullo modo autem ad *A. Qaudichaudii* pcrinet, quacum cl. Hooker plantam infeliciter conjunxit.

Var. */?*. **Massoana** (Vidal) Pax et K. Hoffm. — *A. Massoana* Vidal, Rev. pi. vase. Filip. (1886) 342. — Folia argute spinuloso-dentata.

Philippinen: Mindanao, Zamboanga (Whitford und Hutchinson n. 91 40!), Palawan (Curran n. 4135!), Negros (Foxworthy n. 13586!).

11. *A. Maingayi* Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. (1887) 406. — >Leaves sessile, oblanceolate, acuminate, quite entire; spikes supra-axillary; bracts pubescent. Branches as thick as the little finger. Leaves 12—14 by 3—3¹/₂ inch*) thinly coriaceous, tapering down to their insertion; nerves about 12 pairs. Capsule about ³/₄ inch, diam.; cocci crustaceous, hoary. Seeds Y3 inch. diam. — I have seen only leaves, very young spikes and fruits of this species« (Hooker f. 1. c).

Siidwestmalayische Provinz: Malakka (Maingay).

Species excludendae.

A. africana Müll. Arg. in Flora XLVII. (1864) 534 = *Pseudagrostistachys africana* (Müll. Arg.) Pax et E. Hoffm.

A. comorensis Pax in Engler's Bot. Jahrb. XXIII. (1897) 523 = *Tannodia cordifolia* Baill.

14. Grossera Pax.

*Grossera**) Pax in Engler's Bot. Jahrb. XXXIII. (1903) 281; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. Nachtr. HI. (1908) 192.

Flores dioici, petaligeri. Floris Q¹ calyx membranaceus, in alabastro ovoideus, apiculatus, per anthesin in lacinias 2—3 valvatim fissus. Petala 5, calycem superantia. Disci glandulae 5, liberae, alternipetalae. Stamina numerosa, 20—36, receptaculo convexo affixa; filamenta basi irregulariter connata; antherae basi subcordatae, loculi connectivo crasso adnati, non penduli, longitudinaliter dehiscentes. Ovarii rudimentum nullum. Floris Q sepala 4—5, imbricata, basi et nervo medio incrassata, libera. Petala 4—5. Disci glandulae 4—5, confluentes. Ovarium 3-loculare; ovula in loculis solitaria; styli bipartiti, breves. Fructus capsularis, in coccos 2-valves dissiliens; columella centralis triaiaata, persistens. Semina ecarunculata. — Frutices glabri vel glabrescentes. Folia alterna, petiolata, integra vel denticulata, membranacea, penninervia; stipulae parvae, citissime deciduae. Inflorescentia utriusque sexus ampla, terminalis, paniculata, floribunda vel racemiformis, fasciculato-spicata; bractae parvae; flores zt pedicellati.

Species notae 3, Africae tropicae occidentalis incolae.

*) Genus dicatum Doctori Guilelmo Grosser Vratislaviensi, *Cistacearum* monographo, directori instituti botanici, quod dictum est »Agricukur-botanische Versuchs- und Samenkontrollstation*.

Nota. Genus bene limitatum est inflorescentiis terminalibus, saepius amplis bracteisque parvis, antherae loculis adnatis, nec pendulis, staminibus numerosis; propius accedit ad *Pseudagrostistachylem* quam ad *Agrostistachydem*, a priori, quocum staminibus numerosis quadrat, insuper differt glandulis alternipetalis crassis, ab *Agrostistachyde* ovarii rudimento nullo.

Conspectus sectionum et specierum.

- A. Inflorescentia effuso-paniculata, floribunda, ampla. Stamina numerosa Sect. 1. Faniculatae Pax et K. Hoffm.
 a. Panicula puberula. Flores Q^1 breviter pedicellati *G. panieulata*.
 b. Panicula glabra vel subglabra. Flores *ff* capillaceo-pedicellati 2. *G. major*.
 B. Inflorescentia fasciculato-spicata, racemiformis. Stamina \pm 20 Sect. 2. Racemiformes Pax et K. Hoffm.
 Hue pertinet species unica 3. *G. Quintasii*.

Sect. 1. Faniculatae Pax et K. Hoffm.

Inflorescentia utriusque sexus effuso-paniculata, floribunda, ampla. Stamina 46—36.

1. O. panieulata Pax in Engler's Bot. Jahrb. XXXIII. (1902) 281. — Frutex 1—20 m altus; ramuli novelli fulvo-pubescentes, tarde \pm glabrescentes. Petiolus $\frac{1}{2}$ —7 cm longus, glabrescens, apice tumidulus; limbus 12—20 cm longus, 5—7 cm latus, oblongo-obovatus, caudato-acuminatus, basi acutus et supra ad petioli apicem glandulis 2 onustus, membranaceus, glaber, integer vel parce denticulatus; costae secundariae utrinque 7—8, leviter arcuatae; stipulae haud bene visae. Panicula Q^1 longiramea, tenuiramea, folia multo superans, Q quam Q^1 brevior et flores pauciores gerens; rhachis adpresse fulvo-pubescentis; bractee pubescentes, lanceolatae, acuminatae; pedicelli $QP \pm \frac{1}{2}$ mm longi, Q 10—16 mm longi, medio saepius reflexi. Flores albi. Calyx *ff* glaber, clausus ovoideus, 2—3 mm longus; flos f apertus 4 mm diametens; petala 5, obovata, obtusa; stamina 20—36; sepala Q 5 vel 4, rotundata, obtusa, basi et nervo medio glanduloso-incrassata, late hyalino-marginata, extus pubescentia et ad apicem nervi medii glandula parva onusta; petala obovata, obtusa; ovarium adpresse sericeum; styli ad basin bipartiti. Capsula cinnabarina, glabra vel subglabra, 13 mm lata, depressa, 8 mm longa, tricocca, pedicello apice incrassato suffulta. Semina subglobosa, 6 mm diametentia, brunnea, griseo-maculata.

Westafrikanische Waldprovinz: Mundagebiet, Sibange-Farm (Soyaux n. 82!). Spanisch Guinea Hinterland, Mabungo (Tessmann n. B. 23!). Campogebiet, Oko (Tessmann n. 782!), Mba (Tessmann n. 696!). Kamerun, Kribi (Dinklage n. 4390!, Mildbraed n. 5856!), Bipinde (Zenker n. 1741!, 1760!, 2070!, 2376!, 3050!, 3088!, 3125!, 3372!, 3460!, 3532!), Ilende (Ledermann n. 646!, 649!), Lomie (Mildbraed n. 535i!, 542i!). — Urwaldpflanze, auch als Unterholz.

Einheim. Namen: Makchima ndõnge, Elialan, Nama mbavé.

2. O. major Pax in Engler's Bot. Jahrb. XXXIII. (1903) 282. — Frutex 10—20 m altus; ramuli novelli glabri. Petiolus 3—9 cm longus, glaber, apice tumidulus; limbus 21—35 cm longus, 7—13 cm latus, obovatus, caudato-acuminatus, basin versus angustatus et supra ad petioli apicem glandulis 2 onustus, glaber, distanter denticulatus, firme membranaceus; costae secundariae utrinque 10—14, fere rectae; stipulae caducissimae. Panicula *cf* longiramea, folia multo superans, Q quam Q^1 brevior et flores pauciores gerens; rhachis glabra vel subglabra; bractee lanceolatae, acuminatae, pilosae, parvae; pedicelli *ff* capillacei, 10—12 mm longi, Q post anthesin 2—3 cm longi, robustiores. Flores candidi, odorati. Calyx (f glaber, clausus ovoideus, 4 mm longus; flos Q^1 apertus 8 mm diametens; petala 5, obovata, obtusa; stamina \pm 46—18; sepala Q 5, rotundata, obtusa, glabra, ciliata, basi et nervo medio incrassata, margine tenuiora, dorso ad apicem nervi medii glandula parvula, sublineari, nigra onusta; petala satis firma, obovata, obtusa; ovarium glabrum; styli ad medium bipartiti. Capsula glabra, 16 mm lata, depressa, 9 mm longa, tricocca. — Fig. 21.

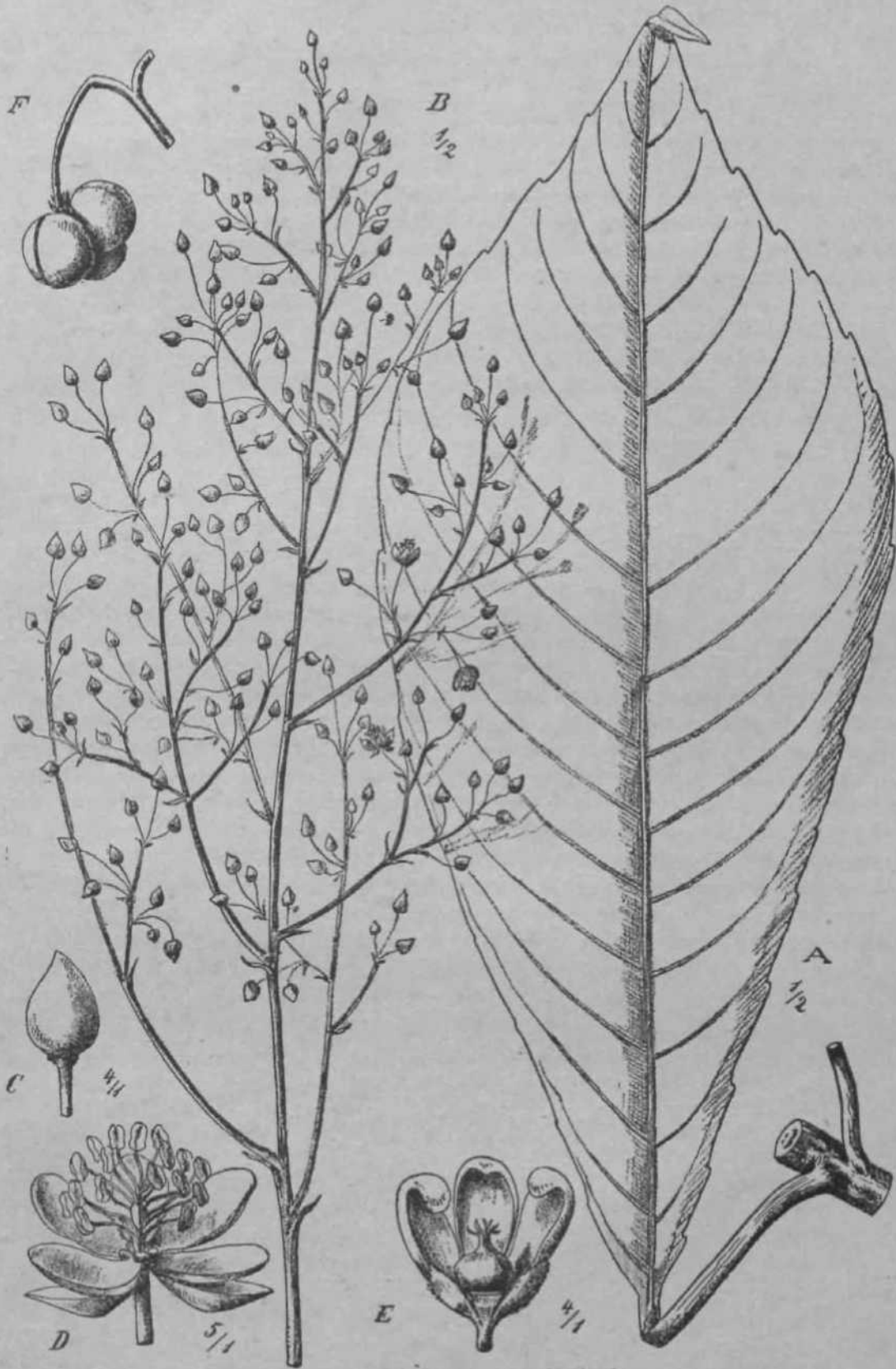


fig. 21. *Orosscramajor* Pax. A Folium. JSPanicula <J. CALabasrum 3. />F)os <5. E Flos ♀.
f Capsula. — Icon, origin.

Westafrikanische Waldprovinz: Kamerun, Bipinde, Felsabhänge, Urwald (Zenker n. 1805!, 3377!, 3684!, 4227!).

Not a. Species *Q. paniculatae* valde similis, sed floris characteribus diversa.

Sect. 2. Racemiformes Pax et E. Hoffm.

Inflorescentia utriusque sexus racemiformis, i. e. fasciculato-spicata. Flores Q¹ graciliter pedicellati. Stamina ± 20.

3. **G. Quintasii** Pax et **K. Hoffm.** n. spec. — Ramuli glabri. Petiolus 2—3² cm longus, glaber; limbus 12—18 cm longus, 5—7 cm latus, ellipticus, obtuse acuminatus, basi acutus vel subobtusus, eglandulosus, glaber, integer, subcoriaceus; costae secundariae utrinque 5—8; venae distincte reticulatae; stipulae caducissimae, post delapsum cicatrices annulares relinquentes. Inflorescentia QP racemiformis, 7—9 cm longa; rhachis puberula; bractae caducissimae, haud visae; flores in axillis bractearum 2—3-ni; pedicelli capillacei, ad 2 cm longi, puberuli. Calyx QP glaber, clausus ovoideus, apiculatus, valvatim 2-fidus; petala 5, obovata, obtusa, 5—6 mm longa; disci glandulae alternipetalae, crassae; stamina dz 20; filamenta basi irregulariter connata; antherae loculi connectivo crasso adnati; ovarii rudimentum nullum. Flores g ignoti. Fructus ignotus.

Westafrikanische Waldprovinz: S. Thome' (Quintas n. 130!).

Nota. Floribus Q ignotis species quoad genus paulo tantum dubia remanct, nam flores (J omnino cum illis *Orosserae* optime conveniunt. A speciebus typicis hujus generis autem distat inflorescentiis (§ racemiformibus stipulisque cicatrices annulares relinquentibus.

15. *Holstia* Pax.

*HohHa**) Pax in Engler's Bot. Jahrb. XLIII. (1909) 220. — *Tcmnodia* Sect. *Holstia* Prain in Journ. Bot. L. (1912) 127.

Flores dioici, petaligeri. Calyx (j* in alabastro globosus vel ovoideus, sub anthesi valvatim 2—5-fidus. Petala 5, calyce breviora. Disci glandulae globosae, liberae, episeptatae. Stamina 10 vel ad 12 vel pauciora. Ovarii rudimentum nullum. Scapula Q 5, inter se paulo inaequalia. Petala 5, calyce multo breviora. Discus urceolaris, lobulatus. Ovarium 3-loculare; styli liberi, ad medium bifidi. Ovula in oculis solitaria. Fructus ignotus. — Frutices, habitu species *Malloti*, *Grotonis* vel *LepidotuH* simulant. Folia membranacea, petiolata, ovata, basi tripli- vel quintuplinervia, bistipulata. Flores tf in racemos terminales, laxos, elongatos, subspiciformes dispositi, sub bracteis fasciculati vel glomerulati vel subsolitarii; flores Q in racemos 2—3-floros dispositi.

Species 2, Africae orientalis tropicae incolae.

Clavis specierum.

- A. Flores Q* pedicellati. Ramuli novelli pubescentes 1. // *tenuifolia*.
 B. Flores (f sessiles. Ramuli novelli glabrescentes vel subglabri 2. II. *sessiliflora*.

1. **H. tenuifolia** Pax in Engler's Bot. Jahrb. XLIII. (1909) 220. — *Tannodia tenuifolia* Prain in Journ. Bot. L. (1912) 128. — Frutex 2—3 m altus, patenter ramosus, ligno valde molli praeditus; ramuli novelli adpresso-pubescentes. Petiolus \—3, rarius ad 5 cm longus, pubescens; limbus 4y₂—1^{vi} cm longus, 2—4*/^{cm} latus, obovatus, medio vel infra medium paulo angustatus, basi iterum dilatatus, abrupte acuminatus, basi rotundatus vel cordatus, integer, supra pilosus, subtus secus nervos pubescens vel utraque pagina glabrescens, tenuiter membranaceus, basi 3—5-nervius; costae cum venis tenues; stipulae 1 mm longae, setaceae, caducae. Inflorescentiae c? 4^{1/2}—7 cm longae, basi interdum ramosae, laxiflorae, Q 1—iy₂ cm longae, utriusque sexus dense pubescentes. Bractae tf ovatae, acuminatae, 1—2-florae, Q minutae,

*) Genus conditum in memoriam Caroli Hoist (1865—1894), exploratoris Florae Africae orientalis felicissimi. Cfr. Gilg in Engler's Bot. Jahrb. XIX. Beibl. 47 (1894) 54.

1-florae; pedicelli **utriusque** sexus dr 3 mm lonpri. **Sepala** *tf* 2 mm longa, ad V4 longitudinis cummin, ovata, aciita, extus longiuseulc pilosa; **pelala obovata** vel **orbicularia**, oliliisn vel **truacata**, $1\frac{1}{3}$ mm attingentia, exlus selulosa JDLUS barbato-hirta; stamina 10—12; lilaiiR'jia basi birta; sopala *Q* macquatia, 3—6 mm longa, lanceolato-ovata, **extiw pubescenUu**, ciia4a; petala 5, minuta, vix 1 mm attingentia, oliovatit, rotundula, **extua intasque** pilosa; ovarium dense **pubescens**. Hupsulu ignota, — Fig. 22,

OsLafrikanische Steppenprovin/.

Var. *a. genuina* Prain in **Journ. BoL L.** (1912) 128. — Folia **supra** pilosa, snlilus secus uervos ptibescentia. — Fig. 32.

Deutsch Ostafrika: Lofiafluss, Uforniederang uiid **Bergabhang**, OO in (doelze 11. 1*2!). — Shire Highlands, Ruo (**Scott Elliot n. 86G4**). **Sambesi-Mittellauf, Boroma** (Mcnyharl n. 794').



Fig. 22. *Bolstia tmuiifolia* Pax var. **gemma** Prain, A Ramulus flores *Q* profrens. B Flos <\$. 0 Flos *Q*. — Icon, origin.

Var. *ft. glabrata* Prain in **Journ. BoL L.** (1912) 128. — Folia glabrescentia.

Ost-Ilisambara: Unlerer immergrüner Schluchtenwalrl zwischum Limgusa und Derema, 400—601) m [**Engler n. 444!**]. Mozambique, Gorongoza (Vasse n. 440).

2. H. sessiliflora Pax in **Engler's Bot. Jahrb. XLIII. ft909**) 220. — **TanniHa sessiliflora Prain in Journ. Bot. L.** (19(2) 128. — Fmtex ad 2 m allus; partes juvenile imliescentes, mox glabratae. Petiolus Va^{-3 cm} 'ongu⁸) pilosus vel glabrescens, limbus <S —10 cm longus, 3—8 tun laliis, chlongo-obovatus, subcaudato-acuminatus, npine ipso obtusus, basi rotundalo-obtusus, ti-ipli- vel subquinqnervius, integer, supra pilosus, subtn s **fere** glaber, margine cilialus, adullus in utraque pagina fere onin'mo glabratus, membranaceus; elipuaie nullac (?). Spicac (J **dongatae**, 7—13 cm longac; bractee 3 mm longae, ovatae, longe acuminatae, hirllellae, bistipulalae, ± 1 cm inter se dislantea; (lores /\$ in axillis bractearum glomerulati, breviler pedicellati, examinati valde juveniles. Calyx in alab astro ovoideus, cxtus hirtellus; petala minuta, orbieulari-ovata, emarjrinata vel **trancata**; **Btamina** S—10; disci glandulae 5. Flores *Q* et **Eructus** ignoti.

Ostafrikanische Steppenprovinz: Usnmhara, Buitif fruchtbare Vorlandsteppo, Unterbolz (Hoist n. 23771).

16. *Tannodia* Bain.

*Tannodia**) Baill. in *Adansonia* I. (1860—48G4) 251, t. 7, f. 1—2; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 728; Benth. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 304; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 43. — *Tannodia* Sect. *Eutannodia* Prain in Journ. Bot. L. (1912) 127. — *Tandonia* Baill. in *Adansonia* I. (1860—1861) 184. — *Argythamnia* Sect. *Tannodia* Post et O. Ktze. Lexicon (1904) 43.

Flores monoici vel polygamo-dioici, petaligeri, 5-meri. Calyx *tf* 2—5-partitus, valvatus. Pctala imbricata, 5 vel 4. Disci glandulae alternipetalae, extrastaminales. Stamina 10—12, biseriata, exteriora epipetala, breviora, interiora episepala, longiora, omnia basi breviter connata; anthrae dorsifixae. Ovarii rudimentum nullum. Sepala *Q* 5 vel 4, imbricata, basi connata. Discus hypogynus membranaceus, cupuliformis. Ovarium 3-loculare; styli basi connati, 2-fidi. Capsula 3-cocca, pubescens. Semina ecarunculata; cotyledones latae, planae. — Frutices vel arbores, inflorescentia pubescente excepta glabrae. Folia alterna, petiolata, integerrima, firme membranacea, basi 3—5-ncrvia. Racemi terminales, simplices, tenuis; flores utriusque sexus sub quaque bractea terni vel bini, breviter pedicellati; bractee basi grosse biglandulosae.

Species notae 2, altera comorensis, altera Africae tropicae orientalis incola.

Clavis spccierum.

- A. Flores pentameri 1. *T. cordifolia*.
 B. Flores tetrameri 2. *T. Swynnertonii*.

1. *T. cordifolia* Baill. *Adansonia* I. (1860—1861) 251; Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 728; Prain in Journ. Bot. L. (1912) 127. — *Tandonia cordifolia* Baill. *Adansonia* I. (1860—1861) 185, t. 7, f. 1—2. — *Agrostistachys comorensis* Pax in Engler's Bot. Jahrb. XXIII. (1897) 523. — Frutex dioicus vel polygamo-dioicus, arborescens, inflorescentia *Q* excepta glaber. Petiolus 1—1½ cm longus; limbus 8—12 cm longus, 4—7 cm latus, laete viridis, oblongus vel ovatus, obtuse acuminatus, basi acutus vel obtusus vel cordatus, integer, reticulato-venosus, basi ± trinervius, membranaceus, praesertim supra puncticulatus; stipulae lineares, 3—4 mm longae, caducae. Inflorescentia utriusque sexus racemiformis, terminalis, 3—4 cm longa; rbachis angulosa, (j* glabra, subfiliformis, *Q* robustior, sed gracilis, subglabra; bractee triangulares, acutae, concavae, basi incrassatae, distantes; flores in axillis 3-ni; pedicelli *Q*? glabri dr 2 mm longi, filiformes, *Q* paulo longiores, minute puberuli. Calyx *Qp* glaber, ovoideus, apiculatus, clausus 1½ mm longus, demum valvatim 2-fidus; petala 5, hyalina, sepalis breviora; disci glandulae alternipetalae; stamina 12; filamenta interiora basi zb connata; sepala *Q* in urceolum disciformem, leviter 5-lobum connata, extus breviter velutino-pubescentia; lobi late triangulares, acuti; pars connata incrassata; petala orbiculari-ovata, obtusa, quam *QP* firmiora; discus hypogynus lobulatus; ovarium velutino-pubescentia; styli 3, bifidi, ovario accumbentes. Capsula dura; cocci 7—8 mm longi, puberuli, tuberculati.

Comoren: Mayotte, Cascade de M'sapéré (Boivin); ohne nähere Standortsangabe (Humblot n. 3821, 390!, Schmidt n. 194!).

2. *T. Swynnertonii* (Sp. Moore) Prain in Journ. Bot. L. (1912) 127. — *Croton Suoynnertonii* Sp. Moore in Journ. Linn. Soc. XL. (1911) 194. — Arbor; ramuli ultimi satis tenues. Petiolus 1—2 cm longus; limbus 6—10 cm longus, 3½—7 cm latus, ovatus vel ovato-lanceolatus, paulo infra apicem angustatus, apice ipso obtusus, basi late truncatus vel cuneatus, margine undulatus, chartaceus; stipulae ovatae, obtusissimae, subscariosae, circ. 3 mm longae. Racemi *Q*? ad 20 cm longi, *Q* ad 7 cm attingentes; bractee utriusque sexus 1—2-florae, <j? ovatae, 2 mm longae; pedicelli *QP* 4 mm longi, glabri, g 4—9 mm attingentes, pubescentes. Flores tetramerii. Sepala *Qp* ovata,

*) Genus dicatum Moquin-Tandon, Botanico parisiensi, qui vegetabilium teratologiam, *Chenopodiacearum* monographiam multaque alia eximie exposuit (1804—1863).

obtusa, extus pubescentia, 2 mm longa, quam petala suborbicularia, obtusissima paulo breviora; stamina 7—8. Sepala Q Iriangularia, acuta, pubescentia; petala suborbicularia, obtusissima; ovarium fulvo-tomentosum. Capsula subglobosa, minute velutina, 13—15 mm longa. Semina brunnea, 9 mm longa, subglobosa.

Oslafrikanisch[^] Steppenprovinz: Gasaland, Ghirinda (Swynnerton n. 109, 6519).

Nota 4. Arbor foliis omnino ut in specie praecedente, sed (lores $\$$ majores et flores ulriusque sexus tetrameri. Racemi aut omnino (J aut bisuales et tunc flores Q et (J quam in racemis $\$$ multo minoris gerentes; flores (J racemorum $\$$ calyce bilobo praediti sunt, racemorum bisexualium calyce saepe 4-loba.

Nota 2. *Tannodia* certe arete affinis est *Holstiae*, sed petalis Q magnis et sepalis basi connatis satis diversa. Flores insuper saepe monoici sunt, in *Holstia* stride dioici.

47. Cyrtogonone Prain.

*Oyrtogonone**) Prain in Kew Bull, (1911) 231.

Flores dioici, petaligcri. Calyx QF in alabastro globosus, clausus, per anthesin irregulariter valvalem 2—3—4-fidus. Petala 5, rarius 6, contorta, libera. Stamina ± 30 , receptaculo parum convexo affixa; filamenta libera, glabra, exteriora episejala; antherae erectae, dorsifixae, longitudinaliter deliiscentes, introrsae; connectivum latiusculum. Disci glandulae extrastaminales =b 10; receptaculum inter filamenta glanduligerum; glandulae receptaculares quasi antheras steriles, sessiles simulantes, dorso prope basin carinatae, antice supra medium stellato-hirsutae. Ovarii rudimentum nullum. Flores Q ignoti. — Arbor. Folia alterna, minute bistipulata, petiolata, ampla, penninervia, basi ad petioli apicem biglandulosa, subtus densissime lepidota, argentea. Paniculae amplae, terminales, lepidotae; bractee minutae.

Species nota unica, Africae tropicae incola.

C. argentea (Pax) Prain in Kew Bull. (1911) 232. — *Crotonogyne* (?) *argentea* Pax in Engler's Bot. Jahrb. XXXIII (1903) 283. — Arbor 8—30 m alta, habitu *Sumbaviae macrophyllae*; ramuli densissime lepidoti. Petiolus 3—40 cm longus, dense lepidotus, apice et basi incrassatus; limbus 16—25 cm longus, 9—12 cm latus, coriaceus, ellipticus vel obovato-oblongus, abrupte acuminatus, basi late cuneatus vel rotundatus, integer vel apicem versus denticulatus vel minute, acute lobulatus, supra glaber, atro-viridis et prope petioli apicem biglandulosus, subtus argenteus, nitidus; costae secundariae utrinque 6—8; stipulae minutae, lepidotae. Panicula lepidota, 15—30 cm longa; rachis ramulos 15—20, inter se $\frac{1}{2}$ — $\sqrt{2}$ cm distantes, 3—7 cm longos mittens; ramuli cymas 3—7 gerentes; cymae 3—7-florae; bractee ovatae, 1 — $1\frac{1}{2}$ mm longae; pedicelli 4—12 mm attingentes. Calyx (j^1 in alabastro 6—8 mm latus; calycis lobi $7\frac{1}{2}$ mm longi; petala 6—7 mm longa, alba, late ovata, obtuse acutata, glabra. Flores Q et fructus ignoti. — Fig. 23.

Westafrikanische Waldprovinz: Kamerun, Bipindi (Zenker n. 2029!, 2359!, 3018!, 3688!, 3894!); Ebolowa, Ekuk (Mildbraed n. 5744!). Spanisch Guinea Hinterland, Bimfille (Tessmann n. B. 28!). Urwaldbaum.

Einheim. Name: Esodo.

Verwendung: Das Holz dient zur Herstellung von Götzen.

Nota. Genus adhuc floribus Q ignotis quoad affinitatem paulo dubium est. Olim species a me dubitanter cum *Crotonogyne* conjuncta erat, sed ab hoc genere ut a *Sumbavia*, quacum cl. Prain speciem comparavit, valde diversa videtur.

is. Grotonogyne MQL Arg.

*Grotonogyne***) Mull. Arg. in Flora XLVII. (486-i) 535; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 720; Benth. in Benth. et Hook. f. III. (1880) 305; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5- (1890) 46.

*) Anagramma nominis *Crotonogyne*.

**) *Croton*, genus *Euphorbiacearum* *yvvr*' = mulier. Nomen datum propter indumentum lepidotum fructus illi *Crotonis* simile.

Flores dioici, petaligeri. Calyx Q* in aJatiastro globosus, dausus, per aiilliesin in vulvas 2—3 ruplus. Petala ij, libera, conlorta, **caJycem subacquantia vel supevantia.**

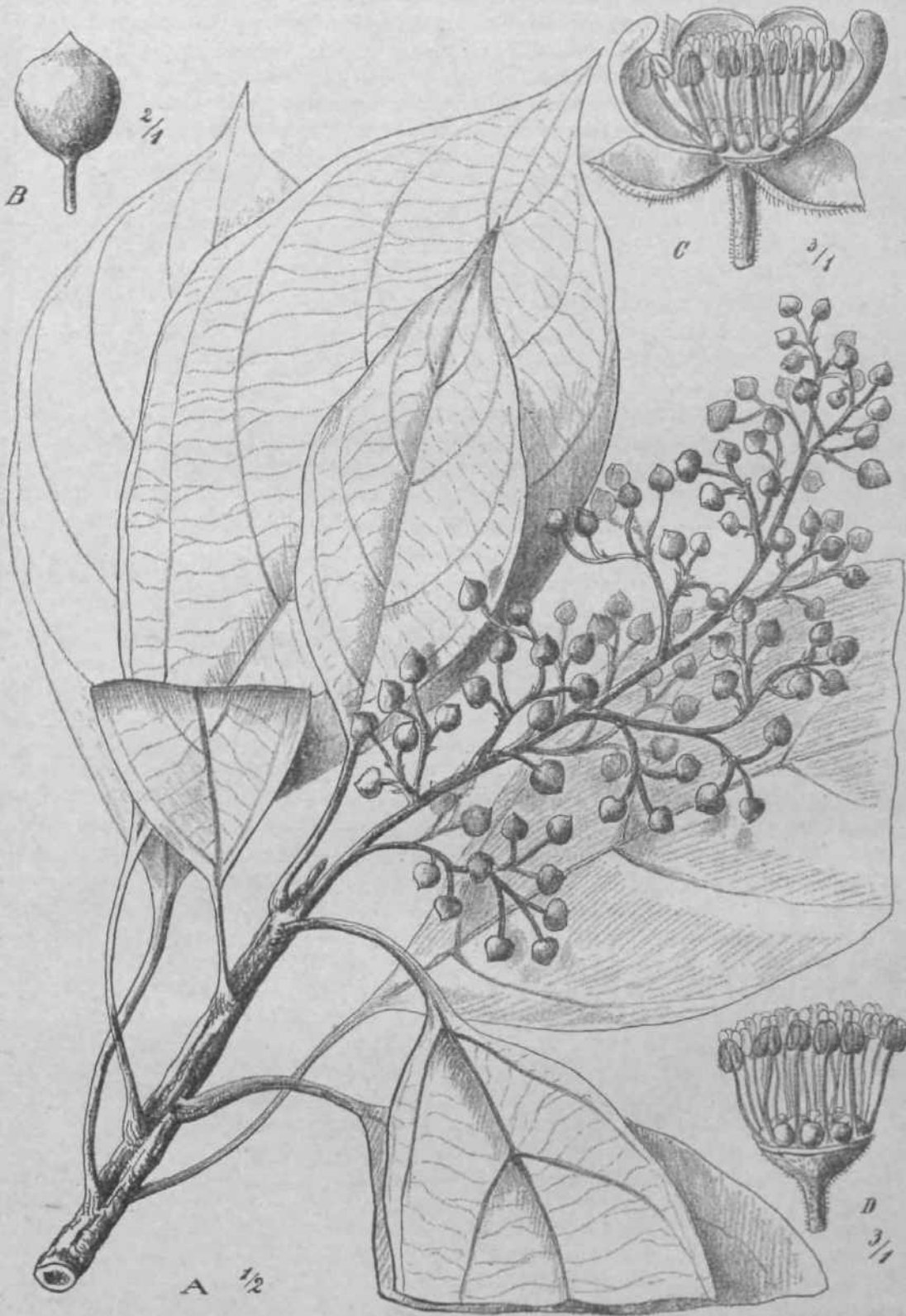


Fig. 23. *Orylogonona argmitca* (Pax) Pratii. A Ramulits iloriger ♂, B Alabastrum ♂. C Flos ♂. D Androceum. — Icou. origin.

Disci glandulae 5, liberae, episepalac. Stamina 7—15, libera, receptaculo crasso, valde elongata, glabro affixa; filamenta libera; antherae in alabastro erectae, longitudinaliter dehiscentes. Ovarii rudimentum nullum. Sepala 5, basi paulo connata et inter sinus glanduligeri. Petala 5, libera, latiuscula. Discus urceolaris. Ovarium 3-loculare, lepidotum; styli 3, bipartiti, rami bifidi. Ovula in loculis solitaria. Capsula in coccos 2-valves dissiliens; endocarpium crustaceum. Semina ex Muller obiter carunculata. — Arbor vel frutex; indumentum partium juvenilium et inflorescentiae lepidotum. Folia alterna, ampla, angusta vel lanceolato-obovata, integra, penninervia, brevissime petiolata; limbus basi biglandulosus; stipulae angustae, lepidotae. Inflorescentiae axillares; spicae *ff* elongatae; flores in axillis bractearum biglandulosarum glomerati, subsessiles, parvi; racemi *Q* foliis aequilongi, pauciflori; flores *Q* quam *ff* majores, rigide pedicellati.

Species notae 2 Africam occidentalem tropicam incolentes.

Nota. Species plures a me ipso et a botanicis anglis descriptae nunc melius e genere excludendae sunt.

Glavis specierum.

A. Folia basi haud cordata. 1. *G. Manniana*.

B. Folia basi cordata. 2. *G. Preussii*.

1. *G. Manniana* Mull. Arg. in Flora XLVII (1864) 535; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 721. — Frutex 3—4-metralis; ramuli teretes, juniores cum stipulis et tota inflorescentia lepidoto-squamosi. Petiolus 5—45 mm longus; limbus 18—25 cm longus, 6—10 cm latus, lanceolato-obovatus, basi supra biglandulosus, breviter acuminatus, basin versus longe spatulato-angustatus, supra fusco-nigricans, subtus pallidior, nitidulus, evolutus glabratus, integer; stipulae oblongo-triangulares, acuminatae, 7 mm longae. Spica (*ff* dissite glomeruliflora, limbum aequans; racemi *Q* distanter 4—6-flori, foliis aequilongi; pedicelli *Q* elongati, validi, fructigeri 2 cm attingentes, compressi, superne latiores. Calyx (*ff* 2^{mm} longus, *Q* 5 mm longus, lobi oblongo-ovati, obtusi, margine basi grossiuscule biglandulosi, lepidoti; petala utriusque sexus 5, *Q* late elliptica, glabra; disci *ff* glandulae liberae, 5; stamina circ. 15; filamenta glabra. Ovarium lepidotum; styli bipartiti, rami bifidi. Capsula 9 mm longa, 11 mm lata, globoso-tridyma, lepidibus argillaceo-ferrugineis dense puncticulata. Semina laevia.

Westafrikanische Provinz: Fernando-Po (Mann n. 219, 220).

2. *C. Preussii* Pax in Engler's Bot. Jahrb. XXIII. (1897) 524. — Arbor ad 5—7 m alta, lepidota. Petiolus 5—18 mm longus, crassus; limbus 40—55 cm longus, 6—13 cm latus, chartaceus, spatulato-lanceolatus, breviter cuspidato-acuminatus, basin versus longe cuneato-attenuatus, ima basi auriculato-cordatus et supra biglandulosus, adultus utraque pagina, praesertim subtus sparse lepidotus, integer; costae secundariae utrinque 16—20; stipulae 1 qm fere longae, e basi triangulari acuminatae, lepidotae. Spicae utriusque sexus valde elongatae, simplices vel parum vel vix ramosae, *ff** ad 60 cm attingentes; rhachis lepidota; glomeruli florum *ff*' 1—2 cm inter se distantes, valde multiflori; pedicelli *Q*? = b 3 mm longi, filiformes; bractae 2-glandulosae. Calyx (5* in alabastro globosus, apiculatus, demum valvatim 2—3-partitus, extus lepidotus; petala 5, libera, glabra, late ovata, obtusa, vix 1 mm longa, caeterum subaequantia; stamina 7—8; glandulae 5, liberae. Sepala *Q* 5, triangularia, subacuta, extus lepidota, inter sinus glandula urceolari aucta; petala glabra, orbiculato-ovata, obtusa; ovarium lepidotum. Capsula leptodermis. — Fig. 24¹—E.

Westafrikanische Waldprovinz: Kamerun, Urwaldbaum, Victoria (Preuss n. 4220!, Winkler n. 355!), Lom (Ledermann n. 6472!), Kribi (Mildbraed n. 6105!), Molundu (Mildbraed n. 4440!).

Species excludendae

Crotonogyne angustifolia Pax in Engler's Bot. Jahrb. XIX. (1894) 82 = *Neomanniophyton stenophyllum* Pax.

C. argentea Pax in Engler's Bot. Jahrb. XXXIII. (1903) 283 = *Cyrtogonon argentea* (Pax) Prain.

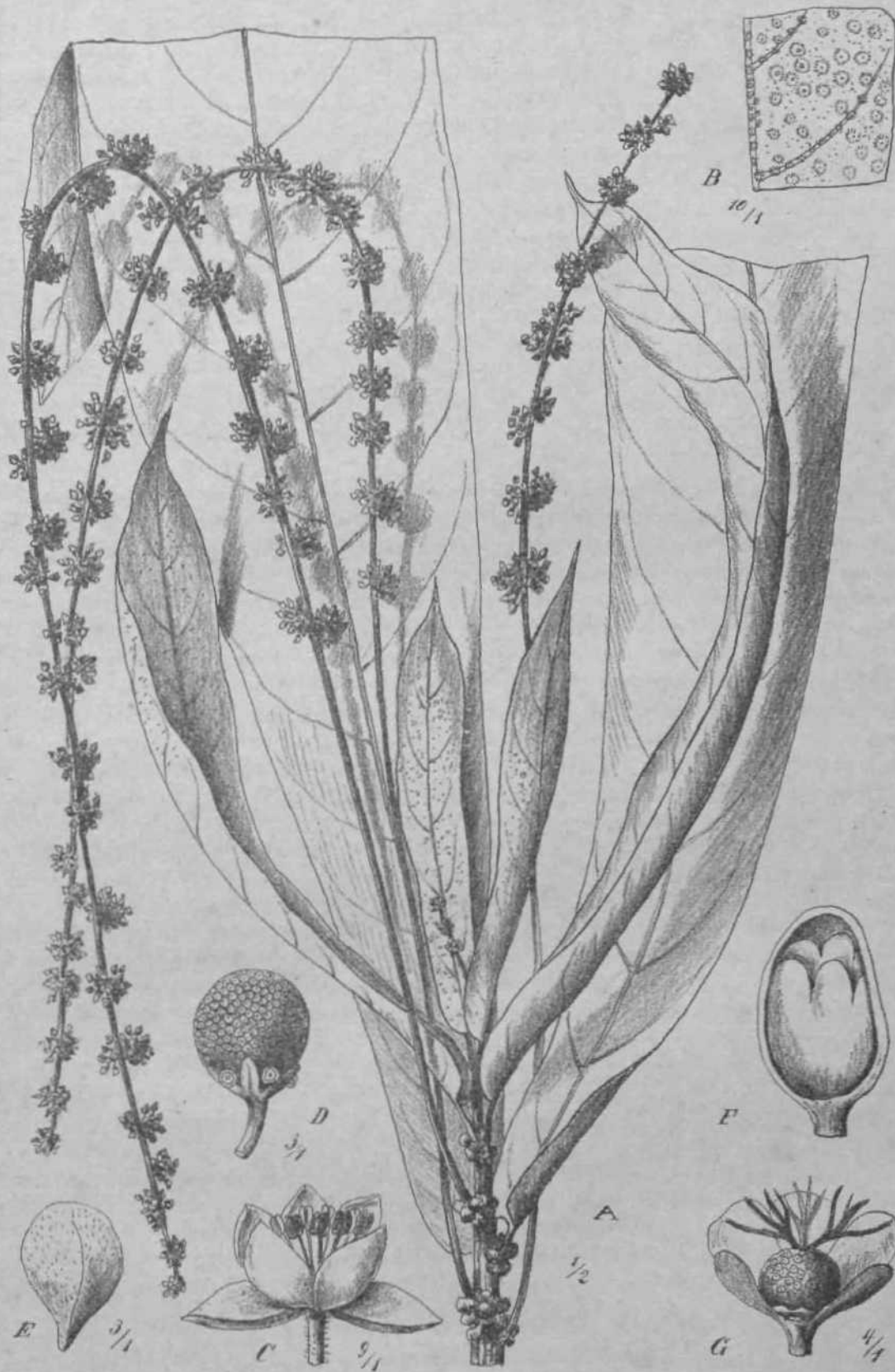


Fig. -i'<. *Croionogyne Pretissii* Vox, A Ramulus florifer. B Pars folii juvenilia TMm tricobalibos lepidotis. C Flos (J. D Ovariura cum scp&ts. E Pet&tum p. — *Neomanniophyton Zenkeri* f'.iv. F Mabaatrom anUce apertutn. Q Klos Q. — Icon, origin.

C. caterviflora N. E. Br. in Journ. Linn. Soc. London* XXXVII. (1905) 114 = *Neomanniophyton caterviflorum* (N. E. Br.) Pax.

C. gabunensis Pax in Engler's Bot. Jahrb. XIX. (1894) 82 = *Neomanniophyton jabunense* Pax.

C. ikelembensts Prain in Kew Bull. (1911) 264 = *Neomanniophyton ikelembense* (De Wildem.) Pax.

G. impedita Prain in Kew Bull. (1911) 264 = *Neomanniophyton impeditum* (Prain) Pax.

C. lasiocarpa Prain in Kew Bull. (1911) 265 = *Neomanniophyton lasiocarpum* (Prain) Pax.

C. Laurentii De Wildem. in Ann. Mus. Congo 5. sér. II. (1908) 278, t. 73 = *Neomanniophyton Laurentii* (De Wildem.) Pax.

G. Poggei Pax in Engler's Bot. Jahrb. XIX. (1894) 84 = *Neomanniophyton Poggei* Pax.

G. Thonneri De Wildem. Pl. Thonn. congol. nov. sér. II. (1911) 226 t. X. = *Neomanniophyton Thonneri* (De Wildem.) Pax et K. Hoffm.

G. Zenkeri Pax in Engler's Bot. Jahrb. XXVI. (1899) 327 = *Neomanniophyton Zenkeri* Pax.

19. *Neomanniophyton**) Pax et K. Hoffm. n. gen.

Flores dioici, petaligeri. Calyx *tf* in alabastro ovoideo-globosus, clausus, per anthesin irregulariter valvatis in lobos 2—4 ruptus. Petala in urceolum latum, brevissime vel breviter lobatum connata. Disci glandulac 5, episepalae, glabrae. Stamina 10—12, receptaculo convexo, glabro affixa; filamenta libera; antherae erectae, longitudinaliter dehiscentes; connectivum latiusculum. Ovarii rudimentum nullum. Sepala *Q* 5, rarius 4, basi connata, elongata, angusta, mox aperta, post anthesin paulo accrescentia, basi glandulis destituta. Petala 5, rarius 4, libera, contorta, calyce fere aequilonga. Discus urceolaris, glaber. Ovarium triloculare; styli liberi vel basi connati, singuli in lacinas 4, rarius 3 vel 8, filiformes, elongatas divisi; ovula in loculis solitaria. Capsula mediocris, satis tenuis, in coccos 2-valves a columella persistente dissiliens. Semina multicarunculata. — Frutices vel arbores; indumentum aut hispido-pubescentia, e pilis simplicibus et stellatis compositum, aut saepius adpressum, lepidolum vel pilis stellatis, sublepidotis compositum. Folia alterna, breviter petiolata, basin versus cuneato-angustata, oblonga vel obovato-spathulata vel angustiora, integra, acuminata, penninervia, basi supra biglandulosa; stipulae ex ovato acuminatae, subpersistentes. Inflorescentiae utriusque sexus axillares, satis elongatae, simplices vel subsimplices; spicae (*j** remote glomeruliflorae; racemi *Q* pauciflori; flores (*j** in axillis bractearum basi biglandulosarum glomerulati, parvi, subsessiles, *Q* solitarii, quam (*j*? majores et manifeste pedicellati.

Species notae ad 12, omnes Africae occidentalis tropicae incolae, nonnullae nimis forte inter se a Mines.

Neomanniophyton ist mit der Gattung *Manniophyton* nächst verwandt, aber durch den Habitus, die fiedernervigen Blätter und die vielfach gekeilten Griffe leicht zu unterscheiden; auch ist das Receptaculum kahl. Außerordentlich groß ist die habituelle Ähnlichkeit mit den Arten von *Crotonogyne*; und in der Tat sind die meisten Arten von *Neomanniophyton* bereits als *frotonogyne-kT\Gn* beschrieben worden. Die sympetale (5 Krone und die drüsenlosen *Q* Kelche) röhrichtern aber sofort eine Scheidung beider Gattungen, denn die (5 Blumenblätter sind bei *Crotonogyne* frei und decken contort, und die *Q* Kelchblätter besitzen Drüsen an der Basis; das Indument aber ist bei *Neomanniophyton* dasselbe wie bei *Crotonogyne*.

Conspectus sectionum et specierum.

A. Ramuli hispido-pubescentes et stellato-pilosi . . . Sect. 1. *Hispida* Pax et K. Hoffm.
Species unica *N. Ledermannianum*.

*) *Manniophyton* est genus *Fuphorbiacearum* (cfr. p. 120); genus supra propositum illi affine est, sed habitu valde diversum.

B. Ramuli juveniles lepidoti vel pilis stellatis, sublepidotis vestiti

Sect. 2. Pseudocrotonogyne Pax et K. Hoffm.

a. Indumentum saltern ex parte stellatum.

a. Folia basi subito in petiolum spurium attenuata.

I. Calyx (j^1 fere omnino glaber. * 2- iv. *impeditum*.II. Calyx cf extus dense lepidotus. 3. *N. Laurentii*.

ft. Folia basi acuta.

I. Folia margine parce setosa. 4. *N. ikclembensc.*II. Folia margine glabra. 5. *N. Poggei*.

IK. Cfr. speciem a nobis non visam, sed verisimiliter

valde affinem. 6. *N. Thonneri*.

b. Indumentum lepidotum; pili stellati, sublepidoti nulli.

a. Flores Q pentameri.

I. Folia multoties longiora quam lata. 1. *N. stenophyllum*.

II. Folia 3 — 4-plo longiora quam lata.

1. Calyx Q? apertus 3 mm diametens. 8. *N. caterviflorum*.2. Calyxgcj* in alabastro ad 5 mm longus 9. *N. Zmkeri*.

p. Flores g t trameri.

I. Capsula lepidota, non setosa. 10. *N. gabunense*.II. Capsula lepidota et setosa. 11. *N. lasiocarpum*.Species nobis ignota. 12. *N. angustifolium*.

Die Arten von *Ncomanniop'hyton* gliedern sich in zwei Gruppen. Isoliert steht *N. Ledermannianum*; die übrigen Arten stehen in sehr nahem verwandtschaftlichem Verhältnis zu einander. Die Gattung als solche ist ein ausgezeichnetes Beispiel eines endemischen Genus für das westafrikanische Waldgebiet.

Sect. 1. Hispida Pax et K. Hoffm.

Indumentum fulvum, hispido-pubescens, e pilis simplicibus, elongatis et minoribus, stellatis compositum.

1. *N. Ledermannianum* Pax et K. Hoffm. n. spec. — Arbor 4—5 m alia vel frutex 2—2¹/₂—5 m indumentum hispido-pubescens, fulvum, e pilis elongatis, simplicibus et minoribus, stellatis compositum, tarde vel in ramulis vix rarescens. Petiolus brevis, 5—15 mm longus, dense hispido-pubescens; limbus 18 — 30 cm longus, 6-2—7 cm latus, membranaceus, oblongo-ovalus vel spathulatus, basin versus cuneato-angustatus, apice nudato-acuminalus, supra secus nervum medium parce pilosus, subtus pallidior et densius, praesertim secus costas, pilosus, penninervius, integer; costae secundariae arcuatae, numerosae; stipulae anguste lineares, pilosae, 12—15 mm longae. Spicae Q? elongatae, 15 cm longae vel longiores, simplices vel rarius basi parce ramosae; rhachis cum bracteis fulvescenti-pilosa; glomeruli florum (j^1 4 — 2Y2^{cm am l cr se} distantes; spicae Q racemiformes, quam *tf* longiores et robustiores; bractea 5—10 mm longae, lineares, flores superantes, basi biglandulosae; flores Q¹ subsessiles, albi, 5 mm diametentes; pedicelli Q breves, post anthesin ad 6 mm attingentes; flores Q dilute rosei. Calyx cf extus pilosus; corolla urceolaris, glabra; filamenta corollam aequantia; sepala ^ linaria, extus pilosa, ad 1 cm longa; petala linearia, obtusa, glabra; ovarium hispidum; styli ovarium superantes. Capsulae valvae 1 cm fere longae, tenues. Semina 8 mm longa, 6—7 mm lata, a dorso compressa, dilute brunnea. — Fig. V6F₇ Q.

Westafrikanische Waldprovinz: Kamerun, Lom, lichter Wald (Ledermann n. (U68!, 6476!).

Sect. 2. Pseudocrotonogyne Pax et K. Hoffm.

Indumentum adpressum, lepidotum vel pilis stellatis, sublepidotis compositum.

2. *N. impeditum* (Prain) Pax. — *Grotonogyne impedita* Prain in Kew Bull. (1911) 264. — Frutex 2—2V2^m altus; ramuli stellato-pubescentes. Petiolus 6—15 mm

longus, satis dense stellato-pilosus; limbus 20—30 cm longus, 6—9 cm latus, chartaceus, oblongus vel anguste oblongus, apice breviter et acute acuminatus, basi abrupte in petiolum spurium, subalatum quam petiolus verus 4—5-plo longiorem contractus, integer, glaber; costae secundariae utrinque 10—12; stipulae ovatae, acuminatae, 4 mm longae. Inflorescentiae 15—50* cm longae, simplices; rhachis stellato-pilosa; flores Q? glomerulati, subsessiles; glomeruli pauciflori; flores Q versus apicem rhachidis pauci, in axillis bractearum solitarii; pedicelli demum 15 mm attingentes; bractee biglandulosae. Calyx (J¹ globosus, minute apiculatus, demum valvatim 2-lobus, 2 mm latus, fere omnino glaber; petala in urceolum margine undulatum, calyce brevior, intus hirsutum connata, alba; stamina 10—13; disci glandulae liberae; sepala Q 5, oblonga, obtusa, apice subcucullata, eglandulosa, extus parce lepidota et dense stellato-pilosa, 4 mm fere longa; petala alba, calyce longiora, ovata, obtusa; ovarium dense stellato-pilosum et pilis simplicibus, rigidis setosum; styli connati, singuli 3-partiti. Capsula (juvenilis) stellato-pilosa et parce setosa.

Westafrikanisches Waldgebiet: Kamerun, Johann Albrechtshöhe (Buesgen n. 163!), Lom (Ledermann n. 6397!).

3. *N. Laurentii* (De Wildem.) Pax. — *Grotonogyne Laurentii* De Wildem. in Ann. Mus. Congo 5. sér. II. (1908) 278, t. 73; Th. et H. Durand, Syll. Fl. Cong. (1910) 490. — Arborescens; ramuli juveniles satis dense stellato-pilosi. Petiolus 12—25 mm longus, stellato-pilosus; limbus 15—35 cm longus, 5—9 cm latus, spathulato-oblongus, acuminatus, a triente summo basin versus cuneato-attenuatus, ima basi petioli-formi-angustatus, biglandulosus, integer, supra et subtus glaber; costae secundariae utrinque circ. 16. Spicae Q* simplices vel ramosae, folia superantes, ultra 70 cm longae; rhachis stellato-pilosa; glomeruli florum Q[^] \—3 cm inter se remoti, pauciflori; pedicelli 2—3 mm longi. Calyx Q¹ extus dense lepidotus. Flores Q ignoti.

Westafrikanische Waldprovinz: Kongobecken, Batempa (Laurent).

4. *N. ikelebense* (De Wildem.) Pax. — *Grotonogyne ikelebense* Prain in Kew Bull. (1911) 264. — *Grotonogyne Laurentii* var. *ikelebensis* De Wildem. in Ann. Mus. Congo Bot. 5. sér. II. (1908) 278, t. 73, f. 2; Th. et H. Durand, Syll. Fl. Cong. (1910) 490. — Frutex; ramuli lepidoti et stellato-pubescentes. Petiolus 1 cm longus, modice crassus, parce lepidotus et stellato-pubescentis; limbus 15—25 cm longus, 5—9 cm latus, chartaceus, obovatus, acuminatus, a triente summo basin versus cuneato-angustatus, margine parce setosus, supra saturate viridis, subtus pallidior, utraque pagina glaber, basi biglandulosus; costae secundariae utrinque 12—14; stipulae 5 mm longae, ovatae, acutae, parce lepidotae et stellato-pubescentes. Spicae (^ ad 35 cm longae, simplices vel parce ramosae; rhachis lepidota et stellato-pubescentis; glomeruli pauciflori, inferne 2Y2^{cm} > superne 6—8 mm remoti; bractee biglandulosae; pedicelli brevissimi. Calyx Q? globosus, minute apiculatus, demum valvatim 3- vel rarius 4-lobus, extus dense stellato-pubescentis et parce lepidotus; corolla alba, sympetala, calyce brevior; tubus campanulatus, intus hirsutus; limbus distincte lobatus; lobi truncati vel parum emarginati; stamina circ. 18, exteriora 5, glandulis extrastaminalibus in urceolum lob a turn, extus pubescentem connatis circumcincta. Flores Q et fructus ignoti.

Westafrikanische Waldprovinz: Kongobecken, Ikelembafluss, Bombimba (Laurent).

Nota. Cfr. no tam post *N. Poggei*.

5. *N. Poggei* Pax. — *Grotonogyne Poggei* Pax in Engler's Bot. Jahrb. XIX. (1894) 84; Th. et H. Durand, Syll. Fl. Cong. (1910) 490. — Arborescens. Petiolus 10—13 mm longus, modice crassus, siccus longitudinaliter rugosus; limbus 16—21 cm longus, 5Y2—7^{cm} latus, chartaceus, obovato-oblongus, obtuse acuminatus, basin versus a triente summo cuneato-angustatus, basi biglandulosus, integer, utraque pagina glaber; costae secundariae utrinque 10—14; stipulae lanceolatae, acuminatae, 6—7 mm longae. Flores ignoti. Inflorescentia fructifera ± 10 cm longa, pauciflora, quam folium brevior; pedicelli fructiferi 1—1¹/₂ cm longi, cum rhachide parce lepidota et stellato-pilosa; bractee lineares, longe acuminatae, basi biglandulosae, stellato-pilosae, margine ciliatae.

Sepala Q 5, sub fructu ovata, acuta, extus lepidota et stellato-pilosa, eglandulosa, 3—4 mm longa. Gapsula circ. 1 cm longa et paulo latior, stellato-pilosa et pilis rigidis setosa. Semina 8 mm longa, $5\frac{1}{2}$ in m^l ^{^a} ^{^a} ^{^j} fl^{ava} > pareae brunneo-marmorata.

Westafrikanische Waldprovinz: Kongobecken, Mukenge (Pogge n. 4326!).

Nota. Species hand bene nola est; arete affinis videtur *C. ikclmabensi*, nisi forte eadem.

6. *K. Thonneri* (De Wildem.) Pax et K. Iloffm. — *Crotonogyne Thonneri* De Wildem. PL. Thonn. congol. nov. scr. 2. (1911) 226 t. 10; Fedde, Repert. X. (4912) 427. — Ramuli juniores dense lepidoti. Petiolus 12—17 mm longus, lepidotus; limbus 24—35 cm longus, 8—10 cm latus, obovatus vel obovalo-oblongus, acuminatus, basi =b longe attenuatus, utrinque glaber; costae secundariae utrinque =b 12. Racemi Q axillares, pauciflori, foliis breviores, circ. 15 cm longi; pedicelli basi bracteolati et glandulosi. Sepala Q 5, circ. 7 mm longa, lanceolata, acuta, carinata, extus dense lepidota et margine glandulosa. Gapsula trilocularis, 10 mm longa, lepidota et pilosa. Semina maculata, 8 mm circ. longa.

Westafrikanisches Waldgebiet: Congo, Mombongo (Mongala), 440 m (Thonner n. 171^{llis}).

Nota. Species iloribus <J ignotis imperfecte descripta est, a cl. autore cum *N. Poggei* comparatur, cui revera affinis videtur. Sepalis Q margine glandulosis insignis est.

7. *N. stenophyllum* Pax. — *Crotonogyne angustifolia* Pax in Engler's Bot. Jahrb. XIX. (1894) 83. — Arborecens, ad $3\frac{1}{2}$ m altum; ramuli juveniles lepidoti. Petiolus Y_2 —3 cm longus, modice crassus; limbus 25—38 cm longus, 2—4 cm latus, chartaceus, lineari-lanceolatus, obtuse acuminatus, basi cuneato-acutus et supra ad petioli insertionem biglandulosus, supra glaber, subtus sparse lepidotus, integer; costae secundariae utrinque 16—25; stipulae ex ovato acuminatae, lepidotae, 6—7 mm longae. Spicae Q ? ad 30 cm longae, simplices; glomeruli florum 7—30 mm distantes, 3-flori; racemi Q m axillis foliorum gemini, 17—24 cm longi, laxiflori, pauciflori; rhachis <J* et Q lepidota; bractee utriusque sexus lanceolatae, acuminatae, biglandulosae; flores *tf* (nimis juveniles) sessiles; pedicelli Q ^lfa—2 cm longi. Calyx Q ? (valde juvenilis) ovoideus, extus lepidotus; corolla sympetala, lobi obovati, obtusi, glabri; stamina 12—15; sepala Q 5, lanceolata, acuta, extus lepidota, apice subcucullata, extus carinata, eglandulosa; petala 5, orbiculari-elliptica, glabra, sepalis paulo longiora; discus urceolaris; ovarium lepidotum; styli bipartiti, ramuli bifidi. Capsula 12 mm longa, lepidota. Semina 8 mm longa, 5—6 mm lata, albicantia, dorso brunnea, ceterum brunneo-marmorata.

Westafrikanische Waldprovinz: Gabun, Mundagebiet, Sibangefarm (Soyaux n. 256!).

Nota. No men a me antea speciei datum mutandum erat propter speciem eodem nomine a cl. Baillon sub *Manniophytone* descriptam, quo certissimo ad nostrum genus pertinet; cfr. p. 4 20.

8. *N. caterviflorum* (N. E. Br.) Pax. — *Crotonogyne caterviflora* N. E. Brown in Journ. Linn. Soc. London XXXVII. (1905) 114. — Frutex; ramuli juveniles lepidoti. Petiolus $1\frac{1}{2}$ —2V2 cm longus, lepidotus; limbus 43—25 cm longus, 4—7^2 cm latus, oblongo-oblancheolatus, acute acuminatus, basi subobtusus vel rotundato-obtusus, biglandulosus, margine subundulatus, chartaceus, supra glaber, subtus sparse lepidotus; costae secundariae 10—14; stipulae 6 mm longae, ovatae, acuminatae. Spicae of* 7—16 cm longae; glomeruli 1—2 cm distantes, multiflorae; flores roseo-albi, mox decidui; racemi Q 15—23 cm longi, pauciflori; flores Q virides; pedicelli fructigeri 1 cm attingentes; rhachis utriusque sexus cum pedicellis et bracteis lepidota. Calyx (j^1 apertus 3 mm diametens, 2—3-lobus, extus lepidotus; corolla sympetala, campanulato-cupulata, ad medium fere 5-loba, intus hirsuta; disci glandulae liberae; stamina 15; sepala Q 5, ovata, acuta, extus lepidota, 4 mm longa, eglandulosa; petala oblonga, obtusa; ovarium densissime lepidotum; discus membranaceus, profunde lobatus; styli haud visi. Capsula nimis juvenilis globosa, densissime lepidota.

Westafrikanische Waldprovinz: Liberia, Gran Bassa, im Schatten der Waldreste des sandigen Vorlandes, besonders an Bachrändern (Dinklage n. 1861!, 2036!, 2045!, 2053!), Sinoe Basin (White).

9. N. **Zenkeri** Pax. — *Crotonogyne Zenkeri* Pax in Engler's Bot. Jahrb. XXVI. (4 899) 327. — Frutex parvus, 1—3 m altus vel arbor parva, squarroso-ramosa; indumentum partium juvenilium lepidotum. Peliolus 8—30 mm longus, lepidolus, demum glabrescens; limbus 13—27 cm longus, $4\sqrt{2}$ —* * ^{cm} latus, obovato-ellipticus vel spathulato-oblongus, acute acuminatus vel cuspidatus, basi acutus vel subacutus vel nonnunquam subito in petiolum spurium, $\sqrt{2}$ —2 cm longum contractus, basi biglandulosus, chartaceus, integer, utraque pagina sparse lepidotus vel supra zb glabrescens; costae secundariae utrinque 10—12, rarius pauciores vel numerosiores; stipulae lanceolatae vel ex ovato acuminatae, lepidotae, 4—7 mm longae. Spicae cf 16—43 cm longae, simplices; glomeruli florum 1—3 cm inter se distantes, multiflorae, saepe jam ima basi spicae evoluti; racemi \bar{Q} 10—21 cm longi, apicem versus pauciflori; rhachis utriusque sexus lepidota, \bar{Q} simplex vel pauciramosa; bracteae biglandulosae; pedicelli (j^1 2 mm attingentes, \wedge 6—12 mm longi, sub fructu ad 3 cm elongati, utriusque sexus lepidoti. Flores albi. Calyx (J^1 ovoideus, apiculatus, extus dense lepidotus, 5 mm longus; corolla sympetala, cupulata, vix ad $\frac{2}{3}$ lobata, intus glabra vel basi hirsuta; disci glandulae liberae; lamina **10—19**; sepala \bar{Q} 5, 3—4 mm longa, eglandulosa, ovata, obtusa, extus lepidota; petala orbiculari-ovata, rotundato-obtusa, 5 mm longa, intus glabra vel basi hirsuta; discus submembranaceus, undulato-lobulatus; ovarium densissime lepidotum; styli fere liberi, singuli iere ad basin 3—4-partiiti. Capsula 1 cm longa, lepidota, viridi-alba. Semina 6—7 mm longa, 5 mm lata, grisea, brunneo-marmorata. — Fig. 2 4 IF, G.

Westafrikanisches Waldgebiet: Kamerun und Gabun, als Unterholz im Alluvialwalde, an überschwemmten Stellen des lichten Waldes usw.

f. 1. *glabratum* Pax et K. Hoffm. n. f. — Folia basi non petioliformi-angustata. Corolla intus glabra. Stamina 18—19.

Kamerun: Bipindi (Zenker n. 82i!, 822 ex parte!), Kribi (Lederniaun n. 705!), Ebea-Fälle (Dinklage n. 202!).

f. 2. *fallax* Pax et K. Hoffm. n. f. — Folia basi petioliformi-angustata. Corolla intus glabra. Stamina 15.

Kamerun: Batanga (Dinklage n. 1179!).

f. 3. *dasyanthum* Pax et K. Hoffm. n. f. — Folia basi non petioliformi-angustata. Corolla intus hirsuta. Stamina 10—16.

Kamerun: Batanga (Dinklage n. 1055!), Nkolcbunde (Ledermann n. 724!, 735!, 793!, 813!, 882!), Kribi (Mildbraed n. 6104!), Lomie (Mildbraed n. 5396!).

f. 4. *basieaudatum* Pax et K. Hoffm. n. f. — Folia basi in petiolum spurium contracta. Corolla intus hirsuta. Stamina 12—15.

Kamerun: Ebea-Fälle (Dinklage n. 202b!), Bipindi (Zenker n. 822 ex parte!), Ilendé (Ledermann n. 592!). — Gabun (Klaine n. 3087!).

10. N. **gabunense** Pax. — *Orotonogyne gabunensis* Pax in Engler's Bot. Jahrb. XIX. (1894) 82. — Arborescens, 3—372 m alta; ramuli juveniles lepidoti. Petiolus 1—2 cm longus, lepidotus; limbus 21—36 cm longus, 6—972^{cm} latus, obovatus vel obovato-lanceolatus, abrupte et obtuse vel acute acuminatus, integer, basin versus cuneato-attenuatus, nonnunquam in petiolum spurium, alatum, 1—2 cm longum contractus, supra parce, subtus densius lepidotus, chartaceus, basi biglandulosus; costae secundariae utrinque 10—13, stipulae ex ovato acuminatae, 4—7 mm longae, lepidotae. Spicae \bar{Q}^* 45 cm attingentes, simplices; glomeruli 1—3 cm inter se distantes, pauciflori; racemi \bar{Q} ad 30 cm longi, pauciramosi vel simplices; rhachis utriusque sexus lepidota; bracteae biglandulosae; pedicelli \bar{Q} 1—2 cm longi, sub fructu paulo longiores, lepidoti, crassi. Calyx \bar{Q}^* in alabastro juvenili 2 mm longus, extus lepidotus; corolla sympetala; disci glandulae liberae; stamina 14; sepala \bar{Q} 4, late ovata vel oblonga, obtusissima, apice cucullata, extus lepidota, 372^{mm} 1^{odg} eglandulosa; petala orbiculari-ovata, glabra, 4—5 mm longa; discus suburceolaris; ovarium dense lepidotum; styli basi connati, singuli ultra medium 3—4-partiti. Capsula 21 mm longa, lepidota. Semina lutescentia, brunneo-marmorata.

Westafrikanisches Waldgebiet: r.uhun, Mundagebiet, Sibangefarm (Soyaux n. 257!).

11. N. lasiocarpum (Prain) Pax. — *Crotunoyne lasiocarpa* Prain in Kew **Bull.** (1911)265. — Frutex; ramuli lepidoti. Petiolus lepidotus, 1—3y₂^{cm} longus; limbus 15—32 cm longus, 5—11 cm latus, chartaceus, oblongo-ovalus vd oblanceolatus, acute acuminatus, a triente summo basin acutam versus angustalus, integer, subtus lepidotus; costae secundariae utrinque 8—16; stipulae ovatae, acuminatae, lepidotae et parce stellato-pilosae, 6—8 mm longae. Spicae *rf* ad 24 cm longae, simplices; racemi *Q* 10—17_{cm} atlingentes, simplices vcl parce ramosi; rhachis utriusque sexus lepidota; bractae biglandulosae; gloincriuli *tf* =t 5-flori; podicelli *Q* ad apicem rucemi vel ejus ramulorum pauci, 4 mm, demum 10 mm longi, lepidoti. Calyx *Q*? globosus, minute apiculatus, demum valvatim bilobus et 4 mm diametens, extus dense lepidotus; corolla brunnescens, sympetala, calyce brevior, campanulata, intus hirsuta, leviter lobata; stamina 10—16; disci glandulae liberae; sepala *g* 4, 4—6 mm longa, anguste oblonga, subcucullata, cglandulosa, extus dense lepidota; petala 4, viridescencia, calyce paulo longiora, obovata, obtusa; discus lobatus; ovarium lepidotum et pilis simplicibus, rigidis setosum; styli basi connati, singuli ultra medium 7—8-parti ti. Capsula (juvenilis) lepidota et parce setosa.

Westafrikanische Waldprovinz: Spanisch Guinea, Akonangi (Tessmann n. 987!, 991a!, 1002)).

Einbeim. Name: Mabēmengon.

Species nobis ignota, quoad afi'initatem dubia.

12. N. angustifolium (Baill.) Pax. — *Manniophyton angustifolium* Bnill. in Bull. Soc. Linn. Paris. II. (1891) 953. — Species a nobis non visa a cl. auctore verbis bis describitur:

» Le *H. angustifolium* est un arbuste dioïque, baut de 2, A inùtres, qui croit dans les roches inondées une partic de l'année, dans tout TOgouou. Ses feuilles alternes sont linéaires-lancéolées, longues d'un décimètre et plus, large de un centimètre environ, court cm en t pctioloes, et longucient atténuées à la base, un peu obtuses au sommet. Les inflorescences, axillaires, latérales ou même terminales, sont de longs épis qui égalent ou dépassent les feuilles et qui portent des glomerules alternes de fleurs mâles ou femelles; ces derniers beaucoup moins riches en (ours ou même réduits à une seule. La fleur mâle a un petit calice conique, couvert d'écaillés pcellcs, et une corolle rotacée, sans tube, profondément partagé en 5—8 lobes obtus, imbriqués. En dedans d'elle, le réceptacle, saillant en cône, porte de nombreuses étamines (S—25) qui ont un filet libre et une antière biloculaire, introrse, à 2 loges courtes, descendantes d'un connectif coloré en brun. A la base de l'androécie se trouve un écrele d'épaisses glandes lobulées qui se touchent. Dans la fleur femelle, le calice est le même que dans la fleur mâle, et la corolle est formée de 5 pétales plus longs, imbriqués. Le disque hypogyne est inégalemeut lobé, et l'ovaire a 3 loges uniovulées, chargées de poils bérissés. Le style se divise aussi en 3 branches; mais elles sont inégalement et profondément partagées en ramcaux grèles et arques, au nombre de 2—4. Dans l'inflorescence femelle, il y a une fleur terminale, et c'est souvent celle qui s'épanouit la première.€

Westafrikanische Waldprovinz: Gabun.

20. Manniophyton Müll. Arg.

Manniophyton Müll. Arg. in Flora XLVII. (1864) 530; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 719; Benlh. in Benth. et Hook. f. Gen. III. (1880) 297; Pax in Engler u. Prantl, Pflzfam. III. 5. (1890) 46.

*) *q'viov* = planta. Genus dicatum Gustav Mann, qui primus Floram Africae occidentalis exploravit et nobis scripsit: »Geboren 20. Januar 1836 zu Rickensdorf (Braunschweig); in der Gärtnerlehranstalt Braunschweig ausgebildet; dann in Kow tätig; Regierungsbotaniker der Baikie Niger Expedition; er bestieg sechsmal den Fernando Po Peak, 1861 den Peak der Insel St. Thomé und (ifters den Gipfel des Kamerunberges; auf der Heimreise (1862) besucht er Teneriffa. c Mannii domicilium nunc Monachii.

Flores dioici, petaligeri. Calyx \bar{Q} in alabastro ovoideus, clausus, per anthesin valvatim in lacinas 2—3, integras vel apice bifidas rarius. Petala in urceolum latum, vix lobatum connata. Disci glandulae 5, pilosae, epipetae. Stamina 10—20, receptaculo convexo, piloso inserta, exteriora epipetala; filamenta libera; antherae erectae, longitudinaliter introrsum dehiscentes. Ovarii rudimentum nullum. Calyx \bar{Q} brevis, alte 5-fidus; lobi valvati, mox aperti. Petala 5, libera, valde imbricata, calyce longiora. Discus annularis, vix prominens, pilosus. Ovarium setosum, triloculare; styli liberi bipartiti, rari lineares, patentes, crassi. Ovula in loculis solitaria. Capsula majuscula, profunde tridyma, in coccos 2-valves a columella centrali dissiliens; endocarpium erasum, durum. Semina nitida, ecarunculata; testa Crustacea. — Frutices scandentes; indumentum ferrugineo- vel fulvo-hispidum, simplex et stellatum. Folia bistipulata alterna, longiuscule petiolata, lata, integra vel simul =b profunde 3—5-loba, basi palmatinervia, ceterum penninervia et transverse venulosa. Paniculae racemiformes, elongatae, parum ramosae vel subsimplices, axillares; flores *tf* secus ramulos sessiles vel breviter pedicellati, sub bractea plures, *Q* paulo majores, sparsi, longius pedicellati.

Species unica, satis polymorpha, Africae tropicae occidentalis et centralis incola.

M. africanum **Müll.** Arg. in Flora XLVII (1864) 531; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 720; Oliv. in Hook. Icon. pi. XIII. (1877) t. 1267, 1268. — Frutex alte scandens, hinc inde ultra 30—40 m altus; indumentum stellare simulque simplex, nunc brevius, nunc longius, rufum vel fulvum, asperum, suburens; ramuli angulosi. Petiolus 6—28 cm longus, inferne supra conico-2—6-glandulosus, rarius eglandulosus, apice ad basin limbi glandulosus; limbus 11—32 cm longus, 8V2—35 cm latus, in uno acodein speciemine ambitu valde ludens, aut indivisus, orbiculari-ovatus, cuspidatus, aut breviter lobato-tricuspidatus, aut profunde 3—5-lobus, sinus inter lobos angustis, semper basi profunde et anguste cordatus, integer, subcoriaceus, supra demum nervis exceptis *zb* glabratus, subtus birtus; stipulae parvae, lineares, mox caducae. Paniculae *rf* 15—32 cm longae, multiflorae, *Q* 3—17 cm attingentes; bractee *tf* sublineares, 3 mm longae, inferiores longiores et interdum subfoliaceae, multiflorae, *Q* lineari-lanceolatae, 3 mm longae, 1-florae, utroque latere basi conico-biglandulosae; pedicelli *tf* et *Q* ad 4 mm longi; flores *QF* albi vel lutescenti-albi. Calycis *tf* lobi 2, patentes, 2—4 mm longi, extus vestiti; corolla tubiformis, 3—5y₂ mm longa, glabra, margine undulato-lobata; stamina demum corollam superantia; connectivum latiusculum; sepala *Q* ovata, obtusa, 2—4 mm longa, extus pilosa; petala 5—6 mm longa, orbiculari-obovata, extus dense vestita, intus glabra; discus tenuis, margine undulatus; ovarium setosum, trigono-ovoideum; *styli ultra medium biidi. Capsula 2V2^{cm} 1^on6^a) 3 cm lata, profunde tridyma, aspera; cocci latere compressi. Semina 16 mm longa, 11 mm lata, laevia, brunnea. — Fig. 25¹—E.

Westafrikanisches Waldgebiet: lichte Stellen im Urwald und Bnschwald.

Var. *a. rufum* Pax et K. Hoffm. n. var. — *M. africanum* Müll. Arg. 1. c.; Th. et H. Durand, Syll. Fl. cong. (1910) 489. — Petiolus basi glanduliger. Indumentum breve, rufum, subfloccoso-asperum; pili longiores pauci vel demum subnulli. — Fig. Z5A—E.

Unterprovinz Siidnigerien und Kamerun: Old Calabar (Mann n. 2308!); Kamerun, Groß Batanga (Dinklage n. 690!), Yaunde (Zenker n. 1404!, 1488a!, Zenkeru. Staudt n. 146!), Bipindi (Zenker n. 3628!), Elabi (Ledermann n. 54i!), Molundu (Mildbraed n. 3851!).

Prince's Island (Mann n. 1138!).

Unterprovinz Gabun und Spanisch Guinea: Nkolentangan (Tessmann n. 323!).

Unterprovinz des Kongolandes: Bangala (Hens n. 115!), Sibangefarm (Soyaux n. 23i!), obnc näheren Standort (Pogge n. 614!), Mukenge (Pogge n. 1364!), Mudeng (Buchner n. 633!), Coquilhatville (Schlechter n. 12615!), Leopoldville (Mildbraed n. 3569!).

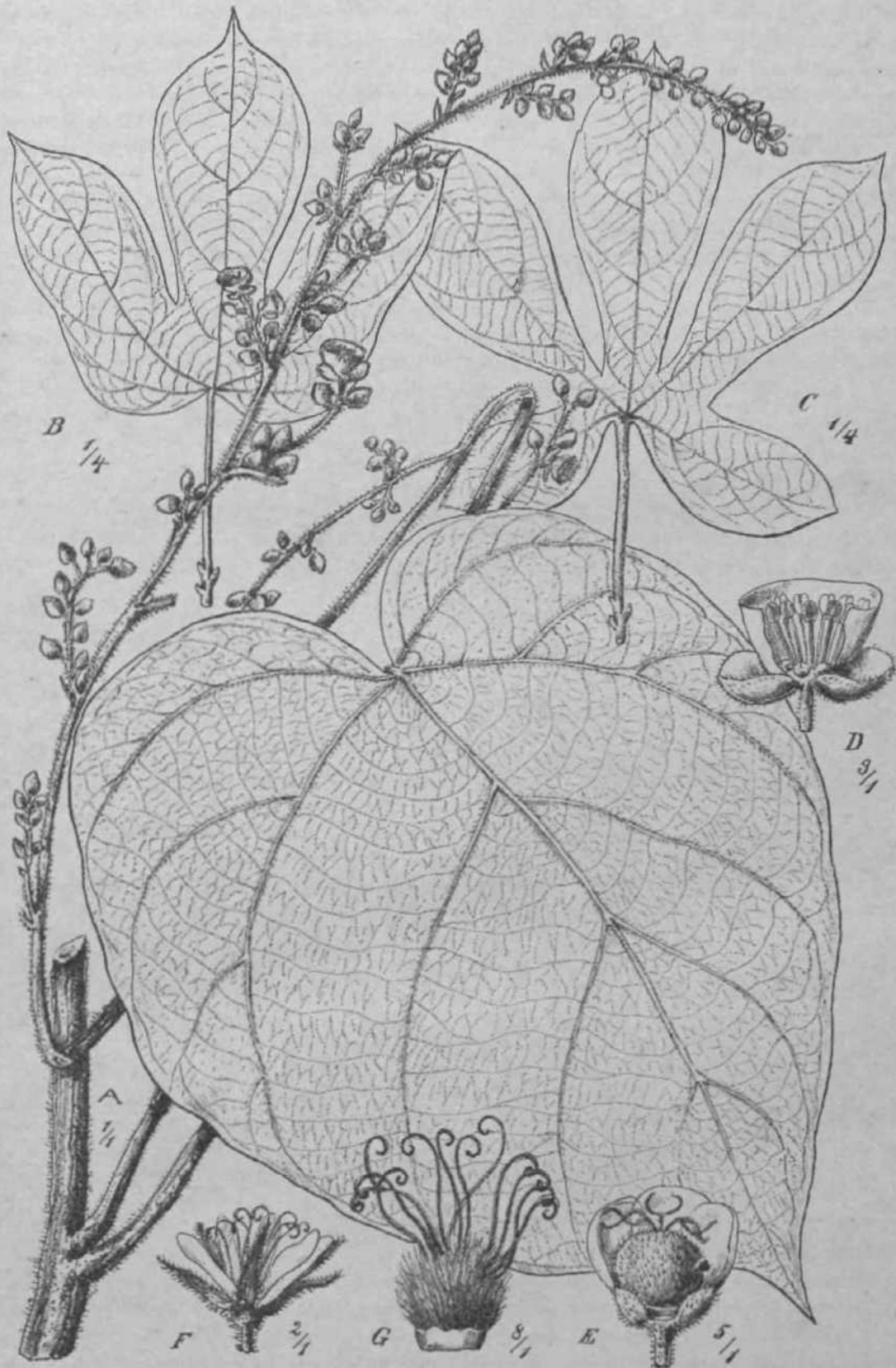


Fig. 25. *Manniophyton africanum* Mull. Arg. var. *raium* I'ix et K. Hoffm. A Ramulus (5 floriger. B el 0 Folia. 0 Flos 3. B FlosQ. — WeomoTOWoptyfon LedflrwMmmcmittft l'a'x et K. lloffm. F FJos S. G Oyarium. — Icoo, origin.

Centralafrikanische Unterprovinz: Niamniamland, Jura (Schweinfurth n. 3267!), Monbuttuland, Bongua (Schweinfurth n. 3581!), Uri (Mildbraed n. 29571, 3004!).

Var. *ft. longipilosum* Pax et K. Hoffm. n. var. — Petiolus basi glanduliger. Indumentum rufum, subfloccoso-asperum simulque e pilis longis copiosis formatum.

Unterprovinz von Ober- und Mittel-Guinea: Liberia, Gran Bassa (Dinklage n. 1758!, 1983!).

Centralafrikanische Unterprovinz: Niamniam (Schweinfurth n. 3114IJ; Monbuttuland (Schweinfurth n. **3i9i!**); Fort Beni (Mildbraed n. 2278!).

Var. *y. fulvum* (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. — *Manniophyton fulvum* Müll. Arg. in Journ. Bot. II. (1864) 332; in DC. Prodr. XV. 2. (1866) 720; Uiem, Cat. Afr. pi. IV. (1900) 972; Th. et H. Durand, Syll. Fl. cong. (1910) 489. — *Anisochlamys polymorpha* Welw. ex Müll. Arg. — Petiolus basi glanduliger. Indumentum fulvum; pili rigirii, urentes, recti, patentes copiosi, sinul breves, stellati.

Unterprovinz des Kongolandes: Golungo Alto (Welwitsch n. 349!, 350).

Var. *d. Chevalieri* (Beille) Pax et K. Hoffm. — *Manniophyton Chevalieri* Beille in Bull. Soc. Bot. France LV. (1908) 74. — *M. WiMemanii* Beille in Bull. Soc. Bot. France LVII. (1910) 124. — Petiolus basi basi glandulosus. Indumentum rufum, subfloccosum.

Unterprovinz von Ober- und Mittel-Guinea: Elfenbeinküste, Bouroukrou (Chevalier n. 16879).

Unterprovinz des Kongolandes: Brazzaville (Chevalier n. 11072!).

Einheim. Namen: Congo gloncongo (St. Thomé); Ngusch (Spanisch Guinea Hinterland); Kosa, Nkosa, Caho, Ude, Wii, Lukusa, Lukosa, Mosamba (Kongo).

Notiu Varietates supra distinctae baud beno limitatae sunt et invicem in se conflunt; *M. fulvum*, a cl. Müll. Arg. propositum, structuru floris a typo speciei nullo modo differt.

Species excludenda.

Manniophyton angustifolium Baill. in Bull. Soc. Linn. Paris 11. (1891) 953 = *Neomanniophyton angustifolium* (Baill.) Pax.

Additamentum IV.

Jatrophae (IV. 147, I.).

P. 48 msere:

Species *Elateriosperm'i* valde dubia.

E. rhizophorum Boerl. et Koorders in Koorders-Schumacher, Syst. Verzeichn. H. (1910) 43; Fedde, Repert. X. (1912) 318. — Species ad plantam sterilem condita est, omnino dubia. Arbor trunco erecto radicibus aereis fasciculatis, horizontalibus, numerosissimis, circ. $Y_3 - \frac{1}{2}$ m longis munito. — Mittelsumatra (Koorders n. 22408\$).

P. 30 insore:

5. *Jatropha guaranitica* var. *stipularis* Pax et K. Hoffm. n. var. — Folia basi aperte cordata, majore ex parte omnino indivisa; stipulae ad 10 mm longae.

Paraguay: Alto Paraná (Fiebrig n. 5649!).

P. 31 inserc:

13a. *Jatropha Brockmannii* Uitchinson in Kew Bull. (1911) 360. — Rami crassi, carnosii, cortice pallide flavo oblucti. Folia conferta; petiolus vix $1\frac{1}{2}$ cm longus, glaber; limbus fere ad basin tripartitus, basi subcuneatus, 4 cm longus et latus, rigide membranaceus, glaber; lobi oblongo-lanceolati, grosse glanduloso-dentati, aculi; stipulae confertae, dissectae, 13—20 mm longae, glanduligerae. Cymae pedunculatae, pauciflorae; periunculi 4 cm longi, glabri; bractae ovalo-lanceolatae, glanduloso-ciliatae, 4 mm longae. Sepala (j* oblongo-obovata, acuta, $2\frac{1}{2}$ mm $1^{\circ}S^a$) superne glanduloso-dentata, glabra; petala obovata, sepalis paulo longiora; disci glandulae carnosae. Flores \varnothing pedicellati; sepala ut in fiore (j¹); petala baud visa; discus undulatus; ovarium ignotum.

Nordafrikanische Steppenprovinz: Somaliland, Golis range (Drake-Brockmann n. 131).

Nota. Species *J. lobatae* certe affinis, sed stipulis distinguenda.

16a. *Jatropha confusa* Hutchinson in Kew Bull. (1911) 361. — Frutex ad SI m allus. Petiolus 3—10 cm longus, eglandulosus; limbus ambitu suborbicularis, basi cordatus, 6—10 cm longus, 9—14 cm latus, ad medium 5-lobus, rigide subchartaceus, acute glanduloso-serrulatus, nervis supra parce puberulis exceptis glaber; lobi oblongo-ovati, acuti, $3-4\frac{1}{2}$ cm lati; stipulae dissectae, circ. 4 mm longae, glanduloso-apiculatae. Gymae longe pedunculatae, circ. 4 cm latae; pedunculi robusti, 10 cm longi, glabri; bractae anguste lanceolatae, acutae, 1 cm longae, glanduloso-pectinatae. Sepala cf ovata, subacuta, 5 mm longa, glabra, glanduloso-ciliata; petala obovata, vix 1 cm longa; disci glandulae magnae; stamina 8. Sepala \varnothing quam $\varnothing?$ multo majora; petala obovato-elliptica; discus cupularis, glaber; ovarium glabrum.

Siidafrikanische Steppenprovinz: Angola, Mossamedes (Welwitsch n. 299).

Nota. Specimen Welwitschianum a me non visum, antea sub *J. lobata* [*Jatrophae* p. 34] citavi, sed secundum diagnosin auctoris species bona esse videtur, *J. pseudoglanduliferae* affinis, sepalis \varnothing valde diversa.

P. 36 adde:

19. *Jatropha Chevalieri* Beille ex Hutchinson ad *J. lobatam* var. *senegalensem* ducenda est. Gfr. Hutchinson in Kew Bull. (1911) 361. — Speciem non vidimus.

P. 65 adde pro synonymo:

73. *Jatropha Seineri* Pax. — *J. hwmilis* N. E. Br. in Kew Bull. (4 909) 139.

P. 66 insere:

75a. *Jatropha campestris* Sp. Moore in Journ. Linn. Soc. London XL. (194 4) 496. — Herbacea, fere omnino glabra; caulis crebre foliosus, simplex, sparsim minute argyreo-purpurascens, leviter vernicosus, deinde glaber. Petiolus crassiusculus, summum 5 mm longus; limbus 6—8 cm longus, ambitu late obovatus, 5—7-palmato-pinnatifidus; lobus terminalis ceteros superans, laterales basin versus decrescentes, omnes oblongi, obtusi, repandi vel distanter denticulati, raro brevissime lobulati, secus nervos sublus minute furfuracei, ceterum glabri, subtus paulo glauci; stipulae subulatae, circ. 4 mm longae vel bifidae. Gymae quam folia breviores, subcongestae, multiflorae, 4 cm longae, $\frac{1}{2}$ cm latae. Sepala (*f* ovata, obtusa, integra, glabra; petala angustissime obovato-oblonga, calycem duplo superantia, 6 mm longa; stamina 8, inter se libera; disci glandulae liberae. Sepala *Q* ut in flore *tf*; petala 7 mm longa; ovarium glabrum, 2 mm longum. Gapsulae valvae 4.3 mm longae, rugulosae. Semina 9 mm longa, nigra; caruncula inciso-lobata, fusca.

Ostafrikanische Steppenprovinz: Rhodesia, Gasaland, Umswirizwi flats, 330 m (Swynnerton n. 314).

Not a. Affinis videtur *J. natalensis*, a qua glabritie et filamentis baud monadelphis differt.

P. 443 adde:

7a. *Chlamydojatropha**) Pax et K. Hoffm. n. gen.

Flores dioici. Flores *QJ*¹ ignoti. Sepala *Q* 5, coriacea, imbricata, fere libera. Petala 5, angusta, coriacea, cymbiformia. Discus hypogynus annularis, ciliatus. Ovarium 3-loculare; styli liberi, abbreviati, apice bifidi; ovula in loculis solitaria, carunculata. Fructus ignotus. — Frutex; ramuli juniores velutino-fulvo-pubescentes; indumentum e pilis simplicibus compositum. Folia alterna, breviter petiolata, coriacea, obovato-lanceolata, integra, penninervia. Flores in dichasia pedicellata vel subsessilia, pauciflora disposita; flores brevissime pedicellati, basi bracteis coriaceis 6—8 involucrati. — Vasa laticifera articulata adsunt.

Species nota unica.

G. kamerunica Pax et K. Hoffm. n. spec. — Frutex; ramuli novelli pilis simplicibus densissimis fulvo-velutini, tarde glabrescentes. Petiolus 6—4.2 mm longus, velutinus, apice tumidulo-incrassatus; limbus 4.5—22 cm longus, 5—6½ cm latus, obovato-lanceolatus, basin versus cuneato-angustatus et acutus, apice abrupte caudato-acuminatus, integer, supra glaber, subtus ad costas adpresse pubescens, ceterum glabratus; costae secundariae utrinque 8—40, arcuatae; venae transversae tenues, costae primariae angulo semirecto fere insidentes, inter se parallelae et marginem versus leviter arcuatae; stipulae baud visae. Flores (*J**) ignoti. Inflorescentia § nunc subsessilis, nunc pedicello 4—4½ cm longum velutino stipitata, 3—5-flora; bractae flores stipitantes lineari-lanceolatae, hirtae; pedicelli post anthesin 2—4 mm attingentes, velutino-pubescentes; bractae florem involucrantes coriaceae, brunneae, decussatae, imbricatae, 6—8, squamiformes, glabrae, nitidae, exteriores margine ciliatae. Flores albi. Sepala *Q* 2 mm longa, valde imbricata, ovata, acuta, glabra, brunnea, nitida, coriacea; petala cymbiformia, 3 mm longa, ½ mm lata, brunnea, coriacea; discus tenuis, breviter urceolaris, leviter sinuato-denticulatus, glaber, margine breviter ciliatus; ovarium 2 mm longum, ovoideum, apice cinereo-tomentellum et pilosum; styli vix 4 mm longi; stigmata 2-fida, atro-brunnea, 2 mm attingentia. Fructus ignotus.

Westafrikanische Waldprovinz: Kamerun, Nkolebunde, überschwemmte Stellen des lichten Waldes, 200 m (Ledermann n. 884!).

*) *xlnpvs* = pallium. Noiren datum propter flores bracteis involucratos. *Jatropha* est genus Euphorbiacearum.

Not a. Genus supra propositum tantum floribus Q notum est. Inflorescentiae Q dichasiales sunt, et flores Q ipsi omnino fere cum illis *Jatrophae* vel *Neojatrophae* conveniunt. Genus a *Neojatropha* differt indumentò simplici, ab hoc et a *Jatropha* sepalis petalisque valde coriaceis et floribus bracteis involucratis; bracteae squamosae, induratae, sepalis similes, decussatae. — Genus verisimiliter prope *Jatropham* collocanduin erit, certe ad *Jairophearum* tribum pertinet.

Cluyticae (IV. U7, HI.).

P. 21 insere:

6a. **Ostodes Kerrii** Graib in Kew Bull. (19H) 464. — Arbor dioica, 6—9 m alia; raniuli validi, juveniles parce et adpresse puberuli, mox glabrati. Petiolus 13—25 mm longus; limbus 9—32^{cm} longus, 3—12 cm latus, ovato-lanceolatus vel lanceolatus, obtusiuscule acuminatus, basi obtusus, chartaceus, glanduloso-serrulatus, supra glaber, subtus secus nervos pilis brevibus, perpaucis, deciduis instructus, basi biglandulosus; costae secundariae utrinque 8—12. Flores Q? in paniculas axillares dispositi; pedunculi communes 2^{*/2}—5 cm longi; rhachis 6—14 cm attingens, glabra; ramuli laterales 3 cm longi, circ. 5-flori. Sepala (j* inaequalia, ad 6Y2^{mm} longa; petala alba, 7 mm longa, 4^{^2} ^{mm} ^{^a^a?} i^Qtus inferne pubescentia; disci glandulae carnosae, subglabrae; stamina ± 30; filamenta inferne villosa. Flores Q in racemos plerumque ex axillis veteribus oriundos dispositi; racemi ad 15 cm longi, pauciflori, glabri; pedicelli vix 1 cm attingentes, medio articulati. Sepala Q ad 9 mm longa, 7 mm lata; petala subaequalia, obovata vel subrotundata, 9 mm longa, 8 mm lata, intus inferne hirtula; ovarium dense albido-setosum; styli 3, validi, dorso hirsuti. Gapsula vix 2^{1/2} ^{cm} ^{a^a>} dura, ferrugineo-tomentella et parce setosa. Semina dorso carinata, 12 mm longa et lata, 9 mm crassa, brunnea.

Südwestmalayische Provinz: Siam, Ghiengmai, Doi Sootep, immergrüne Dschungel an Flüssen (Kerr n. 4091!, 1432!, 1719!).

Nota. Affinis .0. *paniculato*.

P. 28 insere:

6a. **Baliospermum siamense** Graib in Kew Bull. (1911) 467. — Fruticulus monoicus vel dioicus, simplex, 1—1^{1/2}-^{mc*}-ralis; caules juveniles adpresse pubescentes et parce setosi, mox glabri. Petiolus 8 mm—5 cm longus; limbus oblanceolatus vel anguste oblongus, acuminatus, basi obtusus vel subrotundatus, 8—23 cm longus, 2—6y₂ cm latus, ienuiter chartaceus, crasse distanter glanduloso-serratus vel rarissime subinteger, supra glaber vel ad costam parcissime setosus, subtus ad costam et nervos selosus, ad nervos transversos pilosulus; jcostae secundariae utrinque 7—12. Paniculae Q¹ axillares, foliis multo breviores, 4 cm longae, angustae, pilosulae, pedunculo ad 5 cm longo suffultae; paniculae Q pauciflorae, pedunculo ad 2^{^2} ^{cm} i^{o^n} suffultae. Pedicelli utriusque sexus =b 4 mm longi. Sepala Q¹ 5, suborbicularia, 1 Y2^{mm} ^{^o^n} ^{g^j} membranacea, extus parce pilosula; stamina =t 20; filamenta libera, glabra; sepala Q 5, subaequalia, plerumque ovato-lanccolata, acuta, 4 mm longa, 2 mm lata, irregulariter pauci-serrata vel subintegra, dorso adpresse pilosula, sub fructu 1 cm attingentia; ovarium subglabrum; styli basi breviter connati, apice bifidi. Gapsula glabra, 7 mm alta. Semina brunnea, 5 mm longa, 3y₂ ^{mm} ^{^ata}.

Südwestmaljijische Provinz: Siam, Ghiengmai, Doi Sootep, 1200—1260 m, immergrüne Dschungel (Kerr n. 790, 1365).

• Nota. Species affinis *B. calycino*.

P. 35 insere:

Species non ad genus pertinens.

Erismantkus Leembruggianus Boerl. et Koorders in Koorders-Schumacher, Syst. Verz. II. (1910) 30; Fedde, Repert. X. (1912) 318. — Species eerie non ad *Erismanthum* ducenda est, sed afinitas cum alio genere adhuc dubia remanet.

P. 49 deleatur:

3. **Eicinodendron Staudtii** Pax. Specimen quoad genus pro specie dubia descriptum, est planta mixta: Ramuli ad *Colam pachycarpam* K. Schum., inflorescentiae ad *Lanneam Welwitsehii* (Hiern) Engl. pertinent.

P. 60 insere:

6a. Cluytia phyllanthoides Sp. Moore in Journ. Linn. Soc. London XL. (1911) 198. — Species valde affinis videtur *C. Paxii*, a qua differre dicitur sepalis Q^1 2-glandulosis et fundo calycis 1 0-glanduloso. Flores Q , qui in *C. Paxii* ignoti sunt, in specie nova verisimiliter in axillis foliorum solitarii. Sepala Q oblonga, obtusa, basi 2-glandulosa, petalis oblongo-spathulatis, obtusissimis, eglandulosis longiora, sub fructu $2\frac{1}{2}$ mm longa. Gapsula 4 mm longa.

Ostafrikanische Steppenprovinz: Gasaland, Melsetter, 2000 m (Swynnerton n. 1722).

P. 66 insere:

20a. Cluytia monticola Sp. Moore in Journ. Linn. Soc. London XL. (1911) 197. — Suffrutex paulo ultra spithameus; caulis erectus, crebre foliosus, puberulus, deinde glaber. Folia subsessilia; petiolus vix $4\frac{1}{2}$ mm longus; limbus 12—25 mm longus, 4 0—15 mm latus, virens, ovatus vel suborbicularis, obtusus vel obtusissimus, basi rotundatus vel levissime cordatus, margine cartilagineus, membranaceus, glaber. Flores (j^1 in axillis foliorum 1—3, pedicellis gracilibus 1— $1\frac{7}{2}$ cm longis sulTulti, albi. Sepala (j^1 ovata, obtusa, $2\frac{*}{2}$ mm longa, intus basi glandulis 5 aucta; petala calyce paulo breviora, obovato-spathulata, basi glandulis 3 onusta. Flores Q et fructus ignoti.

Ostafrikanische Steppenprovinz: Gasaland, Berg Pene, 2200—2300 m (Swynnerton n. 2012, 6159).

Nota. Cl. autor recte monuit speciem affinem esse *C. cordatae*, a qua differt foliis membranaceis, nervis parum prominentibus et fundo calycis glandulis $\pm 4\ 5$ onusto.

P. 67 insere:

23a. Cluytia stelleroides Sp. Moore in Journ. Linn. Soc. London XL. (1911) 198. — Suffrutex; caulis simplex, erectus, crebre foliosus, puberulus, deinde glabratus, vix 2 mm diametens. Petiolus 2—3 mm longus; limbus $1\frac{1}{2}$ —2 cm longus, 6—8 mm latus, virens, anguste obovato-oblongus, obtusus, basin versus in petiolum angustatus, margine cartilagineus, firme membranaceus, glaber. Flores tf in axillis foliorum 2—3, pedicellis gracilibus, db 8 mm longis suffulti. Sepala (f ovato-oblonga, obtusa, $\frac{1}{4}$ mm longa, inlus basi squama Sfe-glandulosa aucta; petala calyce breviora, rhombeo-ovata, obtusissima, basi 3-glandulosa. Flores Q et fructus ignoti.

Ostafrikanische Steppenprovinz: Gasaland, Nord Melsetter, 1600—2000 m (Swynnerton n. 6214).

Nota. Ad §*Simplicis* pertinet, et magis ad *G. Stuhlmannii* accedit quam ad *C. monticolam*; ab illa autem foliis firmioribus, brevius petiolatis et structura floris <3 satis differt.

P. 72 insere:

29a. Cluytia Swynnertonii Sp. Moore in Journ. Linn. Soc. London XL. (4 94 4) 197. — Frutex dioicus; ramuli griseo-pubescentes. Petiolus 3—5 mm longus, pubescens; limbus $2\frac{1}{2}$ —7 cm longus, 11—30 mm latus, membranaceus, obovato-spathulatus, basin versus attenuatus, apice rotundatus, adpresse puberulus. Flores dioici, $Q^?$ subsessiles, in axillis 3—7, glomerulati, pallide virides, antheris luleis praediti. Sepala tf oblongo-lanceolata extus pubescentia, intus squama 3-partita aucta; petala cuneato-obovata, quam sepala paulo breviora; fundus calycis glandulis $d=1\ 5$ onustus. Flores Q solitarii, breviter pedunculati; sepala et petala inter se fere aequilonga, lineari-spathulata, extus pubescentia; sepala basi glandulis 3 praedita; petala eglandulosa; ovarium griseo-pubescentia.

Ostafrikanische Steppenprovinz: Rhodesia, Gasaland, Ghirinda, 1250—4330 m (Swynnerton n. 197, 530!).

Nota. Species affinis *D. daphnoidi*, a qua primo inluilu differt ambitu foliorum et bonni consistentia magis tenuiore.

P. 89 insere:

5a. **Trigonostemon Murtoni** Graib in Kew Bull. (1911) 464. — Ramuli hirsuti, demum glabri. Petiolus ad 7 mm longus, \hat{z} n glabrescens; limbus oblanceolatus vel oblongo-oblanceolatus, acuminatus, basi obtusus vel truncatus, $3\hat{2}$ —11^{cm} longus, 1—4 cm latus, supra glaber, sulcus secus costam et nervos strigosus, rigide chartaceus, obscure denticulatus; costae secundariae utrinque ad 13. Racemi axillares, 2—3 cm longi, pedunculo ad 3 cm longo suffulti; bractae foliaceae, 1 cm longae, 2 mm latae, supra ad costam, subtus parcius strigillosae. Sepala (J^1 5, lineari-lanceolata, acuta, subaequalia, circ. 3 mm longa, 1 mm lata, extus strigosa; petala oblongo-obovata, $3Y2$ ^{mm} longa, parce setoso-ciliata; disci glandulae parvae, glabrae; antherae 3; sepala Q 5, subaequalia, lanceolata, acutiuscula, extus pubescentia, intus glabra; petala inaequalia, elliptica vel obovato-oblonga, parcissime setosa. Ovarium hirsutum; styli ad medium fere bifidi.

Siidwestmalayische Provinz: Siam, Koh Klone (Murton n. 18).

Not a. Affinis videtur *T. tomentello*.

P. 94 addo:

20a. **Trigonostemon reidioides** (Kurz) Graib in Kew Bull. (1911) 464. — Species a nobis inter dubias *Baliospermi* enumerata erat (*Oelonieae* p. 29), et affinitatem cum *Cluytieis* jam suspicari sumus.

P. 95 delcatur:

19. *Uranthera*.

Nota. Genus *Uranthera* ad *Phyllanthodendron* Hemsli. reducendum est, et speciei descriptae nomen adscribitur *P. siamense* (Pax et K. Hoffm.) Hosseus in Fedde, Report. X. (1911) JIG. - Do affinitate hujus generis inter *Phyllanthicas* tractabitur.

Oelonieae (IV. 147, IV.).

P. 23 insere:

16a. **Gelonium procerum** Prain in Kew Bull. (1911) 233; in Journ. Linn. Soc. London XL. (1911) 201. — Arbor mediocris, dioica; ramuli novelli glabri, sicci angulosi. Petiolus 4—7 mm longus; limbus 3—11 cm longus, 2—6² cm latus, ellipticus vel oblongo-ellipticus, basi acutus, apice obtuse acuminatus, integer, membranaceus, opacus, tenuiter reticulato-venosus, pellucido-puncticulatus, non verruculosus; stipulae $1\frac{1}{2}$ mm longae, ovatae, acutae. Flores \hat{f} depauperato-glomerulati, sessiles, Q solitarii, pedicello crasso, 3 mm longo suffulti. Sepala \hat{r} 6, ovata, obtusissima, 3 mm longa; stamina 20 — 22. Sepala \hat{C} 6, biscriata, exteriora crassiora, apice cucullata, interiora plana vel subplana, omnia oblonga, obtusa, glandula destituta; discus hypogynus cupuliformis, intra marginem laminodia dr 12, breviter filiformia gerens; ovarium glabrum; styli 3, liberi, ad medium bifidi. Capsula globosa, obscure verruculosa, circ. 7 mm longa.

Ostafrikanische Steppenprovinz: Rhodesia, Gbirinda forest, 1200—1330 m (Swynnerton n. 104!); Chimanimani Mts. (Swynnerton n. 1115!).

Nota. Species ad *O. lithoxylon* arete accedere videtur, sed stamina numerosiora.

P. 23 insere speciem excludentiam:

Gelonium angolense Prain in Kew Bull. (1911) 233, quod ad *Tlasskarlim* pertinet.

P. 29 addatur:

9. **Baliospermum reidioides**, quod mine ad *Trigonostemonem* refertur. Gfr. supra.

Hippomaneae (IV. 147, V.).

P. 160 insere:

4a. **Excoecaria sylvestris** Sp. Moore in Journ. Linn. Soc. London XL. (1911) 204. — Frutex 5—10 m altus, glaber. Folia opposita, vel pauca subopposita; petiolus

canaliculatus, db 5 mm longus; limbus 7—14 cm longus, 2*/2—5 cm latus, lanceolatus vel lanceolato-ovatus, rarius obovato-oblongus, sub apice saepe attenuatus, apice ipso obtusus, in petiolum eglandulosum attenuatus, integer, tenuiter coriaceus, eglandulosus, nitidus; costae secundariae numerosae, angulo recto vel fere recto insidentes; stipulae circ. 3Y2^{mm} longae, Jate ovatae, acuminatae, margine ciliatae. Spicae terminales vel axil lares, foliis breviores, cum pedunculo circ. 7—30 mm longae, flores Q 1—2 gerentes, deinde (jf; bracteae 1 mm longae, subreniformes, obtusissimae, ciliolatae, basi utrinque glandula instructae, utriusque sexus uniflorae. Sepala cf 3, $\frac{3}{4}$ ^{mm} l^{ong}a⁷ m^{ter} se libera, lanccolata, acuta; stamina 3. Sepala Q 1Y2^{mm} longa, ovata, acuta vel obtusa, intus eglandulosa, ciliata; ovarium ovoideum, glabrum, sepalis aequilongum; styli 3, arete involuti. Capsula trigono-subglobosa, 1 cm fere diametens. Semina 4 mm diametientia.

Ostafrikanische Steppenprovinz: Gasaland, Chirinda Forest, 1200—1330 m (Swynnerton n. 72, 72a).

Nota. Species affinis videtur *E. madagascariensi*.

Addenda.

P. 106 inserc sub *Grosserapanicidata* synonymon *Fourneaua obovata* Pierre in sched.

Verzeichnis der Sammler-Nummern.

(*Chrozopkoritiae* und *Additamentum* IV.J)

Nachträglich revidierte Nummern sind mit einem ! versehen.

- Abadia** (Chile) 294 *Chiropetalum Berteroanum*.
Ahern's Collector (Philippinen) 4 139, 3163 *Sumbavia rottleroides*.
Arecharaleta (Uruguay) 4 5 *Ditaxis acaulis* u. *D. rosularis* — 4 6 *Ditaxis rhizantha* — 37 *Chiropetalum intermedium* — 39, 39* *Caperonia cordata* v. *genuina* — 48 *Ditaxis montevidensis*.
Ascherson (Ägypten, lybische Wüste) 224 6 *Chrozophora plicata* — 2219 *Chrozophora verbascifolia*.
Ancher (Orient) 76 *Chrozophora oblongifolia* — 225 *Chrozophora verbascifolia* — 2004 *Chrozophora oblongifolia* — 2005 *Chrozophora plicata* — 2197 *Chrozophora tinctoria* — 34 87, 5295 *Chrozophora verbascifolia* — 5296 *Chrozophora oblongifolia*.
Baker u. Wilson (Cuba) 377, 334 *Caperonia castaneifolia*.
Bnlansa (Kleinasien) 296 *Chrozophora verbascifolia* — 297 *Chrozophora tinctoria*.
Balansa (Paraguay) 3152 *Ditaxis salina* — 3156 *Caperonia cordata* v. *mollis* — 4665 *Philyra brasiliensis*.
Barter (Cap Verde und Niger) 821 *Chrozophora Brocchiana* — 3444 *Chrozophora senegalensis*.
Beceari (Borneo) 4 381 *Agrostistachys leptostachya* — 3417 *Agrostistachys latifolia*.
Berlandier (Mexiko, Texas) 54 4 *Chiropetalum Schiedeanum* v. *minor* — 2566 *Ditaxis pilosissima*.
Bertero (Chile) 226 *Chiropetalum Berteroanum* — 958 *Chiropetalum tricuspidatum* v. *lanceolatum*.
Bertero (Columbien) 2527 *Ditaxis Fendleri*.
Bertero (Westindien) 288 *Ditaxis lancifolia* — 792 *Ditaxis fasciculata*.
Billberg (Columbien) 203 *Ditaxis lancifolia*.
Blanche (Palästina) 587 *Chrozophora verbascifolia*.
Blanchet (Brasilien) 4 577 *Caperonia multicostata* — 2901 *Ditaxis Simoniana*.
Blaaner (Portorico) 4 2 *Caperonia palustris*.
Boldingh (St. Martin) 2457 B, 3405 B *Ditaxis fasciculata*.
Bornmüller (Orient) 592 *Chrozophora oblongifolia* — 4 270 *Chrozophora tinctoria* — 1770, 4667 *Chrozophora verbascifolia* — 10948, 4 0949 *Chrozophora plicata*.
Bourgean (Spanien) 4 482 *Chrozophora tinctoria* — 4 483 *Chrozophora verbascifolia* — 2034 *Chrozophora tinctoria*.
Bové (Ägypten, Sinai) 202, 237 *Chrozophora oblongifolia* — 374 *Chrozophora subplicata*.
Britton U. Millspaugh (Bahama) 2280, 2760, 2789, 2834, 2839, 2913, 3604 *Argithamnia lucayana*.
Broadway (Tobago, Trinidad) 4 619 *Caperonia palustris* — 2655 *Ditaxis Fendleri* — 34 02 *Caperonia palustris*.
Buch (Haiti) 623 *Argithamnia candicans*.
Büchner (Kongo) 633 *Manniophyton africanum* v. *rufum*.
Bnesgen (Kamerun) 4 63 *Neomanniophyton impeditum*.
Bnhse (Persien) 878 *Chrozophora verbascifolia*.
Bullock (China) 19955 *Speranskia cantonensis*.
Burchell (Brasilien) 8886 *Caperonia castaneifolia*.
Bush (Texas) 839 *Ditaxis neomexicana*.
Cabanès (Südfrankreich) 1441 *Chrozophora tinctoria*.
Callier (Krim) 197 *Chrozophora tinctoria*.

- Calvert** (Klincinasien) 366 *Chrozophora tinctoria*.
Campbell (Jamaica) 64 49, 6330 *Argithamnia candicans*.
Casaretto (Brasilien) 4 840 *Ditaxis Simoniana*.
Chevalier (Westafrika) 4 57 *Caperonia Ghevalieri* — 4 4 58 *Caperonia hirtella* — 4 302 *Chrozophora scnegalensis* — &633, 4 0442 *Caperonia Ghevalieri* — 41072 *Manniophyton africanum* v. *Chevalieri* — 4 5763 *Caperonia fistulosa* — 4 6873 *Manniophyton africanum* v. *Ghevalieri*.
Chevallier (Algier) 512 *Chrozophora verbascifolia*.
Chonlette (Algier) 483 *Chrozophora tinctoria*.
Christ (Haiti) 4 879 *Caperonia palustris*.
Coker (Bahama) 409 *Argithamnia lucayana*.
Combs (Cuba) 53 *Argithamnia. candicans* — 4 35 *Caperonia palustris* — 4 55 *Caperonia castancifolia*.
Curran (Philippinen) 4135 *Agrostistachys indica* subsp. *longifolia* v. *Massoana* — 5940 *Agrostistachys pubescens* — 8456 *Sumbavia rottleroides*.
Curtiss (Florida) 2527 *Ditaxis Fendleri*.
Curtiss (Isla de Pinos) 476 *Caperonia castaneifolia*.
Dinklage (Liberia, Kamerun) 202 *Neomanniophyton Zenkeri* f. *glabratum* — 202* *Neomanniophyton Zenkeri* f. *basicaudatum* — 690 *Manniophyton africanum* v. *rufum* — 4 055 *Neomanniophyton Zenkeri* f. *dasyanthum* — 4 4 79 *Neomanniophyton Zenkeri* f. *fallax* — 4 390 *Grossera paniculata* — 4 758 *Manniophyton africanum* v. *longipilosum* — 4 86! *Neomanniophyton caterviflorum* — 4 983 *Manniophyton africanum* v. *longipilosum* — 2036, 2045, 2053 *Neomanniophyton caterviflorum*.
Dombey (Chile) 94 5 *Chiropetalum tricuspdatum* v. *genuinum*.
Drake-Broekmann (Somali) 131 *Jatropha Brockmannii* — 533 *Chrozophora oblongifolia*.
Drummond (Texas) 230 *Ditaxis humilis* — 263 *Ditaxis pilosissima* — 317 *Ditaxis mercurialina* — 322 *Ditaxis pilosissima*.
Dusln (Kamerun) 284 *Caperonia latifolia*.
Dasñ (Patagonien) 6120 *Aonikena patagonica*.
Dñss (Westindien) 459, 889 *Ditaxis lancifolia* — 4 989, 2737 *Caperonia palustris*.
Eggers (Bahama, Westindien) 205 *Ditaxis fasciculata* — 206, 357 *Argithamnia candicans* — 44 6 *Caperonia palustris* — 464 *Argithamnia candicans* — 664 *Caperonia palustris* — 4 540, 4 540^, 2355 *Argithamnia candicans* — 2849 *Argithamnia lanceolata* — 3306* *Ditaxis fasciculata* — 3873 *Argithamnia scricea* — 4733 *Argithamnia candicans*.
Ehrenberg (St. Thomas) 4 4 0 *Argithamnia candicans* u. *Ditaxis fasciculata*.
Ellenbeck (Somali) 4 4 6 *Chrozophora oblongifolia*.
Elliot, Scott (Ostafrika) 8664 *Holstia tenuifolia* v. *genuina*.
Endlich (Mexico) 4 841, 1811" *Ditaxis guatemalensis*.
Endlicli (Paraguay) 205 *Philyra brasiliensis*.
Engler (Ostafrika) 444 *Holstia tenuifolia* v. *glabrata*.
Fendler (Venezuela) 2413 *Ditaxis Fendleri*.
Fiebrig (Paraguay) 132 *Philyra brasiliensis* — 664 *Caperonia castaneifolia* — 820 *Caperonia bahiensis* — 873 *Chiropetalum tricocum* — 941 *Caperonia caetaneifolia* — 4 227 *Caperonia cordata* v. *mollis* — 4 285 *Ditaxis montevidensis* — 4537 *Caperonia cordata* v. *mollis* — 5288 *Caperonia castaneifolia* — 5649 *Jatropha guaranítica* v. *stipularis*.
Foxworthy (Philippinen) 4 3586 *Agrostistachys indica* subsp. *longifolia* v. *Massoana*.
Friedrichsthal (Guatemala) 4 072 *Pseudocroton tinctorius*.
Fuertes (Haiti) 270 *Argithamnia candicans*.
Gardner (Brasilien) 2644 *Ditaxis Gardneri* — 3602 *Caperonia Gardneri* — 5607 *Ditaxis Simoniana*.
Guildoger (Tunis) 48 *Chrozophora tinctoria*.
Gaudichaud (Brasilien) 4 4 44 *Ditaxis Simoniana*.
Gaudichaud (Pcnang) 66 *Agrostistachys Gaudichaudii*.
Gaumer (Ruatan, Yucatan) 81 *Argithamnia haplostigma* — 426 *Ditaxis tinctoria*.
Giraldi (Schensi) 4§3, 364 0, 7265 *Speranskia tuberculata*.
Glaziou (Brasilien) 236 *Ditaxis Simoniana* — 8572 *Caperonia heteropetala* v. *major* — 44 507 *Caperonia palustris* — 4 4 539 *Ditaxis Simoniana* — 4 4262 *Caperonia palustris* — 4 6692 *Philyra brasiliensis*.
Goetze (Ostafrika) 442 *Holstia tenuifolia* v. *genuina*.
Griffith (Afghanistan) 4792 *Chrozophora subplicata*. -
Griffith (Indien) 4739 *Agrostistachys sessilifolia* — 4794 *Sumbavia macrophylla*.

- Gulding** (St. Vincent) 27 *Ditaxis land folia*.
Hahn (Martinique) 623 *Ditaxis lancifolia*.
Hall (Galifornien) 5796 *Ditaxis californica*.
Harris (Jamaica) 9055, 9690, 9702, 4 0043 *Argythamnia candicans*.
Hart (Trinidad) 2445, 2447 *Ditaxis lancifolia*.
Hartweg (Ecuador) 694 *Gaperonia palustris*.
Hassler (Paraguay) 494, 494^a, 494* 360 *Gaperonia palustris* — 360a *Caperonia castaneifolia* — 388 *Gaperonia glabrata* — 743 *Philyra brasiliensis* — 4 333 *Caperonia castaneifolia* — 2352 *Gaperonia glabrata* — 2471 *Ditaxis montevidensis* — 2497 *Chiropetalum cupreum* — 2609 *Gaperonia castaneifolia* — 3137 *Gaperonia latior* — 3548 *Caperonia castaneifolia* — 3927 *Chiropetalum tricoccum* — 6242 *Gaperonia castaneifolia* — 6408 *Gaperonia bahiensis* — 6560 *Chiropetalum tricoccum* — 6740 *Caperonia cordata* v. *mollis* — 7447, 7590 *Ditaxis montevidensis* — 7860 *Caperonia palustris* — 8102 *Caperonia paraguensis* — 10065 *Caperonia cordata* v. *genuina*.
 Hayes, **Sutton** (Panama) 74 4 *Caperonia paludosa*.
Heldreich (Griechenland) 116 *Chrozophora verbascifolia* — 442, 1189 *Chrozophora tinctoria* — 4 490 *Chrozophora verbascifolia*.
Heifer (Tenasserim) 4924 *Agrostistachys indica* subsp. *longifolia* v. *subintegra*.
Heller (Portorico) 63 *Argythamnia candicans* — 4579 *Caperonia palustris* — 4675 *Argythamnia candicans*.
Heller (Texas) 4 484 *Ditaxis humilis* — 1648 *Ditaxis mercurialina*.
Henry (Hupch) 4 273, 1372, 4 972, 2891 *Speranskia cantonensis*.
Hens (Kongo) 115 *Manniophyton africanum* v. *rufum*.
Hieronymus (Argentinien) 412 *Chiropetalum griseum*.
St. Hilaire (Brasilien) 540 *Ditaxis Simoniana*.
Hildebrandt (Ägypten, Eritrea, Somali, Arabien) 89 *Chrozophora plicata* — 153, 4 55^a, 738, 784^a, 869 *Chrozophora oblongifolia*.
 Hitchcock (Kansas) 485 *Ditaxis mercurialina* — 486 *Ditaxis humilis*.
Hohenacker (Dalmatien) 222, 284 *Chrozophora tinctoria*.
Hoist (Usambara) 3960 *Caperonia Stuhlmannii* — 2377 *Holstia sessiliflora*.
Holton (Columbien) 532 *Caperonia palustris*.
Hose (Borneo) 4 62 *Agrostistachys leptostachya*.
Hostmann (Surinam) 483 *Caperonia palustris* — 4 084 *Caperonia corchoroidea*.
Huet u. Hanry (Frankreich) 4 4 39 *Chrozophora tinctoria*.
Humblot (Gomoren) 382, 390 *Tannodia cordifolia*.
Humboldt (Peru) 3604 *Ditaxis dioica*.
Jagor (Malakka) 203, 300 *Agrostistachys sessilifolia*.
Johnston (Coche, Venezuela) 28 *Ditaxis erubescens* — 4 42 *Ditaxis Fendleri*.
Jones (Colorado) 994 *Ditaxis humilis*.
Kaiser (Sinai) 30 *Chrozophora oblongifolia*.
Karelin u. Kirilloff (Turkestan) 4 944 *Chrozophora sabulosa*.
Keller (Dalmatien) 34 4 *Chrozophora tinctoria*.
Keller (Somali) 44, 227 *Chrozophora plicata*.
Kerr (Siam) 790 *Baliospermum siamense* — 4 091 *Ostodes Kerrii* — 1365 *Baliospermum siamense* — 4 432, 4 749 *Ostodes Kerrii*.
King's Collector (Indien) 4669 *Agrostistachys filipendula*.
Klaine (Gabun) 3087 *Neomanniophyton Zenkeri* f. *basicaudatum*.
Knapp (Bosnien) 4 92, 524 *Chrozophora tinctoria*.
Koorders (Sumatra) 22408/9 *Elatiospermum?* *rhizophorum* — 28928,? *Sumbaviopsis albicans*.
Kotschy (Kordofan, Nubien) 25 *Chrozophora senegalensis* — 69, 44 3 *Caperonia serrata* — 473 *Chrozophora plicata*.
Kotschy (Syrien, Mesopotamien) 286 *Chrozophora tinctoria* — 44 3, 441 *Chrozophora verbascifolia*.
Krn? (China) 47, 365, 445 *Speranskia pekinensis*.
Krug (Portorico) 4 036, 4 037, 4 066 *Gaperonia palustris*.
Langsdorff (Brasilien) 59 *Gaperonia Langsdorffii* v. *oblongifolia* u. v. *lanceolata*.
Lansing (Florida) 2082 *Ditaxis Fendleri*.
Leandro do Sacramento (Brasilien) 3 *Gaperonia heteropetala* v. *genuina*.
Lécard (Senegambien) 20 *Chrozophora Brocchiana* — 210 *Caperonia senegalensis*.

- Lederman** (Kamerun) 544 Manniophyton africanum v. rufum — 592 Neomanniophyton Zenkeri f. basicaudatum — 646, 649 Grossera paniculata — 705 Neomanniophyton Zenkeri f. glabratum — 724, 735, 793, 843, 882 Neomanniophyton Zenkeri f. dasyanthum — 884 Chlamydojatropa kamerunica — 3239 Chrozophora plicata — 3340, 4421, 4456, 4342 Caperonia senegalensis — 4729 Caperonia macrocarpa — 4840, 4980 Caperonia serrata — 6397 Neomanniophyton impeditum — 6468 Neomanniophyton Ledermannianum — 6472 Crotonogyne Preussii — 6476 Neomanniophyton Ledermannianum.
- Letourncx** (Ägypten) 302 Chrozophora plicata.
- Lindheimer** (Texas) 173, 548 Ditaxis mercurialina — 306 Ditaxis humilis — 528 Ditaxis mercurialina — 686 Ditaxis aphoroides — 1427 Ditaxis mercurialina.
- Litwinow** (Transkaspien) 71 Chrozophora verbascifolia — 472, 472^a Chrozophora sabulosa.
- Lorentz** (Argentinien, Uruguay) 44 Caperonia castaneifolia — 123 Chiropetalum tricuspdatum v. genuinum? — 544, 4674 Chiropetalum tricocum.
- Lorentz u. Hieronymns** (Argentinien) 428, 477 Ditaxis catamarcensis — 769, 4040 Chiropetalum triandrum — 4228 Chiropetalum tricuspdatum v. genuinum.
- Lund** (Brasilien) 240 Ditaxis Simoniana.
- Mabille** (Corsica) 270 Chrozophora tinctoria.
- Mac Dougal** (Mexiko) 36 Ditaxis serrata?
- Mace** (Indien) 759 Chrozophora Rottleri.
- Mackenzie** (Texas) 54 Ditaxis humilis.
- Maingay** (Malakka) 4407 Agrostistachys sessilifolia.
- Mandon** (Bolivien) 4082 Ditaxis breviramea — 4081 Chiropetalum boliviense.
- Mann** (Westafrika) 249, 220 Crotonogyne Manniana — 582, 4079 Pseudagrostistachys africana — 4438, 2308 Manniophyton africanum v. rufum.
- Martius** (Brasilien) 4252 Caperonia buettneriacea.
- Matthes** (Texas) 66 Ditaxis mercurialina.
- Mayer** (Malakka) 893 Agrostistachys sessilifolia.
- Meebold** (Indien) 2367 Chrozophora Rottleri — 2368 Chrozophora Rottleri u. C. plicata — 2369 Chrozophora Rottleri — 6404 Sumbavia macrophylla — 43048, 43079 Agrostistachys Meeboldii — 13467 Agrostistachys indica subsp. genuina.
- Menyhart** (Sambesi) 794 Holstia tenuifolia v. genuina.
- Menzel** (Texas) 28 Ditaxis aphoroides.
- Merrill** (Philippinen) 2668 Sumbavia rottleroides.
- Metcalfe** (Neu Mexiko) 929 Ditaxis cyanophylla.
- Milddraed** (Central- und Westafrika) 2278 Manniophyton africanum v. longipilosum — 2957, 3004, 3569, 3854 Manniophyton africanum v. rufum — 4440 Crotonogyne Preussii — 3354 Grossera paniculata — 5396 Neomanniophyton Zenkeri f. dasyanthum — 5424 Grossera paniculata — 5744 Cyrtogonone argentea — 5856 Grossera paniculata — 6404 Neomanniophyton Zenkeri f. dasyanthum — 6403 Crotonogyne Preussii.
- Miller u. Johnston** (Venezuela) 213 Ditaxis erubescens.
- Millspangh** (Portorico) 273 Argithamnia candicans.
- Mission Gironcourt** (Dahomey) 442 Chrozophora Brocchiana forma?
- Moller** (S. Thomé) 483, 4694 Caperonia latifolia.
- Moore, Spencer** (Brasilien) 959 Ditaxis purpurascens.
- Moritz** (Columbien, Venezuela) 800 Caperonia palustris — 111 Ditaxis lancifolia — 1325 Ditaxis Fendleri.
- Miiller, F.** (Mexiko) 4360 Chiropetalum Sohiedeanum v. minor — 4453 Caperonia castaneifolia u. C. palustris.
- Murton** (Siam) 48 Trigonostemon Murtonii.
- Nash u. Taylor** (Bahama) 3830 Argithamnia lanceolata.
- Niederlehn** (Argentinien) 37! Caperonia cordata v. mollis — 83, 87 Dilaxis rosularis — 639!, 4282! Caperonia cordata v. mollis — 4283! Caperonia palustris.
- Orphanides** (Griechenland) 25 Chrozophora tinctoria — 26 Chrozophora verbascifolia.
- Otto** (Cuba) 408 Caperonia castaneifolia.
- Palmer** (Mexiko) 44 Ditaxis guatemalensis — 408 Ditaxis sericophylla — 247 Ditaxis Palmeri — 624 Ditaxis gracilis — 4073 Ditaxis manzanilloana.
- Paris** (Algier) 274 Chrozophora tinctoria.
- Parish** (Californien) 49 Ditaxis sericophylla.
- Pentland** (Bolivien) 34 Ditaxis illimaniensis.
- Perrottet** (Senegambien) 735 Chrozophora Brocchiumi — 737, 738 Chrozophora senegalensis.

- Peters** (Mossambik) 8 *Chrozophora plicata*.
- Pfund** (Nubien) 492 *Chrozophora Brocchiana* — 494 *Chrozophora plicata*.
- Plillippi** (Chile) 647 *Ghiropetalum Berterounum* — 919 *Chiropetalum tricuspidatum* v. *genuinum* — 920 *Ghiropetalum Berleroanum*.
- Picarda** (Haiti) 87, 370 *Argithamnia oblongifolia* — 4594 *Gaperonia palustris*.
- Pichler** (Dalmatien) 44 *Chrozophora tinctoria*.
- Poeppig** (Amazonas, Chile) 83, 253 *Chiropetalum tricuspidatum* v. *lanceolatum* — 2809 *Gapronia castaneifolia*.
- Pogge** (Westafrika) 614 *Manniophyton africanum* v. *ruium* — 4326 *Neomanniophyton Poggei* — 4364 *Manniophyton africanum* v. *rufum*.
- Pohl** (Brasilien) 3887 *Gaperonia heteropetala* v. *oblongifolia* — 4644 *Caperonia heteropetala* v. *lanceolata*.
- Poitean** (Haiti) 589 *Argithamnia candicans*.
- Preuss** (Kamerun) 4220 *Crotonogyne Preussii*.
- Pringle** (Cuba) 72 *Argithamnia candicans*.
- Pringle** (Mexiko) 2544 *Chiropetalum Schiedeanum* v. *minus* — 6752 *Ditaxis depressa* — 6763, 7035 *Ditaxis guatemalensis* — 8370 *Caperonia palustris* — 8849 *Ditaxis Pringlii* — 8893 *Chiropetalum Schiedeanum* v. *major* — 9022 *Ditaxis neomexicana* — 43731 *Ghiropetalum Schiedeanum* v. *minus*.
- Puttemans** (Brasilien) 4292 *Ghiropetalum anisotrichum*.
- Quintas** (Westafrika) 430 *Grossera Quintasii* — 435 *Pseudagrostistachys africana*.
- Ramos** (Philippinen) 387 *Sumbavia rottleroides*.
- Road** (Cuba) 601^b, 604^d *Argithamnia candicans*.
- Begnell** (Brasilien) 4093 *Gaperonia Regnellii*.
- Rein** (Turkestan) 44 *Chrozophora verbascifolia*.
- Reineck n. Czermak** (Brasilien) 439 *Caperonia hystris*.
- Reverchon** (Kreta, Spanien) 438, 255 *Chrozophora tinctoria*.
- Beyerchon** (Texas) 4590 *Ditaxis neomexicana* — 2525* *Ditaxis humilis* — 2327* *Ditaxis mercurialina*.
- Ricksecker** (St. Croix) 453, 332 *Ditaxis fasciculata*.
- Riedel** (Brasilien) 2 *Ditaxis Simoniana* — 334 *Ghiropetalum gymnasium* — 372 *Philyra brasiliensis* u. *Caperonia heteropetala* v. *lanceolata* u. v. *genuina* — 699 *Caperonia palustris* — 782 *Caperonia bahiensis* — 4049 *Ditaxis Simoniana* — 4147 *Philyra brasiliensis*.
- Robecchi-Bicchetti** (Somali) 690 *Chrozophora oblongifolia*.
- Rohlf** (Tripolis) 3, 73 *Chrozophora verbascifolia*.
- Ross** (Sizilien) 768 *Chrozophora tinctoria*.
- Rothrock** (Bahama) 269 *Argithamnia lucayana*.
- Bagel** (Cuba) 47 *Argithamnia candicans*.
- Sagra, R. de la** (Cuba) 48 *Caperonia castaneifolia* — 21 *Argithamnia candicans* — 23 *Gaperonia palustris* — 98, 287 *Argithamnia candicans* — 293 *Ditaxis fasciculata*.
- Salle** (Algier) 442 *Chrozophora tinctoria*.
- Samaritan!** (Ägypten) 3642 *Chrozophora plicata*.
- Sartori** (Santorin) 486 *Chrozophora glabrata*.
- Sohenck** (Brasilien) 3372 *Gaperonia buettneriaca*.
- Schickendantz** (Argentinien) 50, 446, 138 *Chiropetalum triandrum* — 463 *Ditaxis Jablonszkyana* — 438, 234 *Chiropetalum triandrum* — 229, 275 *Ditaxis Jablonszkyana*.
- Schiede** (Mexiko) 67 *Chiropetalum Schiedeanum* v. *majus*.
- Shimper** (Abessinien, Sinai) 27 *Chrozopliora plicata* — 97, 359, 993 *Chrozophora oblongifolia* — 4355 *Chrozophora plicata*.
- Schlagintweit** (Indien) 2624 *Chrozophora tinctoria* — 40945 *Chrozophora oblongifolia* u. *Ch. verbascifolia* — 40993 *Chrozophora Rottleri*.
- Schlechter** (Kongo, Südafrika) 42039 *Caperonia Stuhlmannii* — 42643 *Manniophyton africanum* v. *rufum*.
- Schlosser** (Dalmatien) 4805 *Chrozophora tinctoria*.
- Schmidt** (Comoren) 494 *Tannodia cordifolia*.
- Schoinburgk** (Guyana, Bahama) 409 *Gaperonia paludosa* — 432 *Gaperonia angustissima* — 474* *Argithamnia lanceolata* — 829, 838, 839 *Caperonia angustissima* — 4259 *Caperonia castaneifolia*.
- Scliott** (Brasilien) 4643 *Caperonia aculeolata*.
- Schrenk** (Turkestan) 452 *Chrozophora sabulosa*.

- Schwacke (Brasilien) 524 7, 5580 *Ditaxis Simoniana*.
 Schwanecke (Portorico) 6 *Argithamnia candicans* — 7 *Caperonia palustris*.
 Schweinfarth (Ägypten, Suez) 153 *Chrozophora oblongifolia* — 837, 854, 856 *Ghrozophora plicata*.
 Schweinfarth (Arabien, Socotra) 29, 70, 358 *Chrozophora oblongifolia*.
 Schweinfarth (Nubien, Niam Niam) 832, 833, 834 *Ghrozophora plicata* — 835, 836, 839
Chrozophora Brocchiana — 870, 874 *Caperonia gallabatensis* — 898 *Chrozophora plicata* —
 936, 937, 939, 940, 943, 945, 951, 952 *Chrozophora oblongifolia* — 3114, 3191 *Manniophyton*
africanum v. *longipilosum* — 3267, 3581 *Manniophyton africanum* v. *rufum* — 4236 *Caperonia*
senegalensis.
 Sellow (Brasilien) 421 *Caperonia aculeolata* — 494 *Philyra brasiliensis* — 520 *Ditaxis*
Simoniana — 591 *Philyra brasiliensis* — 4 067 *Ditaxis Sellowiana*—3020 *Chiropetalum molle* —
 3223 *Chiropetalum foliosum* — 3347 *Caperonia cordata* v. *genuina* — 3492 *Chiropetalum*
triccocum.
 Selwyn (Venezuela) 593 *Caperonia lutea*.
 Sliäfer (Cuba) 4031 *Argithamnia microphylla*.
 Sieber (Martinique) 34 7 *Ditaxis lancifolia* — 344, 436 *Caperonia palustris*.
 Sintenis (Portorico) 630, 630^b *Argithamnia candicans* — 872, 872^b, 4 409 *Caperonia pa-*
lustris — 3264 *Argithamnia candicans* — 3383 *Ditaxis fasciculata* — 3437, 3322 *Argithamnia*
candicans — 3586 *Ditaxis fasciculata* — 374 3 *Argithamnia candicans* — 3772 *Ditaxis fasci-*
culata — 4778, 524 3, 5544 *Argithamnia candicans* — 5558 *Capronia palustris* — 5580, 5693
Argithamnia candicans — 5769 *Caperonia palustris*.
 Sintenis (Yorderasien) 4 68 *Chrozophora verbascifolia* — 44 6 *Chrozophora sabulosa* —
 4162, 4 449 *Chrozophora verbascifolia* — 4 462 *Chrozophora tinctoria*.
 Sintenis u. Rigo (Cypern) 624 *Chrozophora tinctoria* — 84 4 *Chrozophora verbascifolia*.
 Smith, H. H. (Becquia) B 207 *Ditaxis lancifolia*.
 Smith, H. II. (Columbien) 364 *Caperonia palustris* — 4 24 8, 4 474 *Ditaxis Fendleri*.
 Smith, H. H. a. 6. W. (St. Vincent) 4 937 *Ditaxis lancifolia*.
 Soyax (Gabun, Kongo) 82 *Grossera paniculata* — 234 *Manniophyton africanum* v. *rufum*
 — 236 *Neomanniophyton stenophyllum* — 257 *Neomanniophyton gabunense*.
 Spruce (Peru) 4273 *Caperonia palustris*.
 Stahl (Portorico) 64 5 *Argithamnia candicans* — 4 080 *Argithamnia Stahlii*— 4 083 *Ditaxis*
fasciculata — 4 085, 4 086 *Caperonia palustris* — 4 4 32 *Argithamnia candicans*.
 Steudner (Abessinien) 833 *Chrozophora plicata*.
 Stahlmann (Ostafrika) 786 *Caperonia Stuhlmannii* — 854 *Caperonia scrrata*.
 Swynnerton (Gasaland) 72, 72^a *Excoccaria sylvestris* — 4 04 *Gelonium procerum* — 4 09
Tannodia Swynnertonii — 4 97 *Cluytia Swynnertonii* — 311 *Jatropha campestris*— 530 *Cluytia*
Swynnertonii — 4415 *Gelonium procerum*— 1722 *Cluytia phyllanthoides*—2012, 6139 *Cluytia*
monticola — 6214 *Cluytia stejleroides* — 6519 *Tannodia Swynnertonii*.
 Szovits (Persien) 450 *Chrozophora verbascifolia*.
 Tessmann (Westafrika) 23 *Grossera paniculata*— B28 *Cyrtogonone argentea* — 3-23 *Mannio-*
phyton africanum v. *rufum* — 696, 782 *Grossera paniculata* — 947, 991^a, 4 002 *Neomannio-*
phyton lasiocarpum.
 Thonner (Kongo) 171^{bi8} *Neomanniophyton Thonneri*.
 Thwaites (Ceylon) 596 *Ayrostistachys longifolia* — 2136 *Agrostistachys indica* subsp.
genuina — 3429 *Agrostistachys Hookeri*.
 Todaro (Sizilien) 432 *Chrozophora tinctoria*.
 Tonduz (Costarica) 4596 *Caperonia palustris*.
 Torralhas (Cuba) 87 *Caperonia castaneifolia*.
 Triana (Columbien) 3052 *Capronia palustris*.
 Vie (Brasilien) 740 *Ditaxis Simoniana*— 1874 *Chiropetalum gymnadenium* — 3922 *Cap-*
ronia heteropetala v. *lanceolata* — 4791, 5414 *Capronia castaneifolia* — 7448 *Ditaxis mal-*
pighiacea.
 Vargas (Venezuela) 64 *Capronia palustris*.
 Vasse (Mossambik) 440 *Holstia tenuifolia* v. *glabrata*.
 Volkens (Kilimandscharo) 37 *Caperonia scrrata*.
 Waby (Barbados) 79 *Ditaxis lancifolia*.
 Wallich (Indien) 7716a,f,h,i,g *Chrozophora Rottleri* — 7717 *Agrostistachys sessilifolia*.
 Warming¹ (Brasilien) 1545 *Caperonia stenophylla*— 1576, 1617 *Chiropetalum anisotrichum*.
 Warming (Venezuela, S. Jan) 565 *Ditaxis Fendleri* — 958 *Ditaxis fasciculata*.

- Warnecke** (Togo) 430 *Caperonia senegalensis*.
Wawra (Peking) 1003 *Speranskia pekinensis*.
Wawra n. Maly (Brasilien) 326 *Caperonia bahiensis*.
Weberbauer (Peru) 4809, 4840 *Ditaxis Katharinae* — 5:194 *Chiropetalum Ruizianum*.
Weddell (Brasilien) 210, 274, 468 *Ditaxis Simoniana*.
Welwitsch (Westafrika) 299 *Jatropha confusa* — 349, 350 *Manniophyton africanum* v. *fulvum* — 441 *Pseudagrostistachys aïricana*.
Whitford u. Hinchinson (Philippinen) 9140 *Agrostistachys indica* subsp. *longifolia* v. *Massoana*.
Wichura (Ägypten) 3075 *Chrozophora plicata*.
Widgren (Brasilien) 628 *Ditaxis Simoniana*.
Wiest (Ägypten) 517 *Chrozophora plicata*.
Wight (Indien) 2011 *Agrostistachys indica* subsp. *genuina* — 2313 *Chrozophora Rottleri* — 2612 *Agrostistachys Meeboldii* — 2613 *Chrozophora Rottleri*.
Willkomm (Spanien) 372 *Chrozophora tinctoria*.
Winkler (Kamerun) 355 *Crotonogyne Preussii*.
Wootton (Neu Mexiko) 2890 *Ditaxis cyanophylla*.
Wright (Cuba) 570 *Ar#ithamnia candicans* — 4974 *Caperonia castaneifolia* u. *C. palustris* — 4979 *Caperonia castaneifolia* — 3704 *Caperonia cubana*.
Wright (Neu Mexiko) 643, 4797 *Ditaxis neomexicana* — 4798 *Ditaxis humilis* u. *D. laevis*.
Wnllsch&gel (Antigua) 504 *Ditaxis lancifolia*.
Zenker (Kamerun) 821 *Neomanniophyton Zenkeri* f. *glabratum* — 822 *Neomanniophyton Zenkeri* f. *glabratum* u. f. *basicaudatum*. — 1404, 1488^a *Manniophyton africanum* v. *rufum* — 4741, 1760 *Grossera paniculata* — 4805 *Grossera major* — 2029 *Cyrtogonone argentea* — 2070 *Grossera paniculata* — 2359 *Cyrtogonone argentea* — 2376, 3050 *Grossera paniculata* — 3078 *Cyrtogonone argentea* — 3088, 3125, 3372 *Grossera paniculata* — 3377 *Grossera major* — 3460, 3532 *Grossera paniculata* — 3628 *Manniophyton africanum* v. *rufum* — 3684 *Grossera major* — 3688, 3894 *Cyrtogonone argentea* — 4227 *Grossera major*.
Zenker u. Staudt (Kamerun) 146 *Manniophyton africanum* v. *rufum*.
Zollinger (Java) 2719 *Sumbaviopsis albicans* — 3344 *Sumbavia rottleroides*.

Register

für F. Pax-Euphorbiaceae-Acalypheae-Clirozopliorinae.

Die angenommenen Gattungen sind fett gedruckt, die angenommenen Arten mit einem Stern (*) bezeichnet.

- Acalypha 49.
Acalypheae Müll. Arg. 4.
Acaules Pax et K. Hoffm. (sect.) 4, 52, 53, 75.
Aculeolatae Pax et K. Hoffm. (sect.) 7, 28, 30, 44.
Adelia haemiolandra (Griseb.) Pax 77.
Adisca albicans Blume 44.
(ty)Qiocpaaxia' 23.
Agrostistachydeae Müll. Arg. 4.
Agrostistachyg Dalz. 98, n. 43. (1—6, 8—11, 99, 403, 406).
africana Müll. Arg. 97, 405.
bornensis Beccari 400, n. 5.
comorensis Pax 6, 405, 440.
*filipendula Hook.f. 99, n.4. (98).
Gaudichaudii Hook.f. 405, n. 40.
•Gaudichaudii (Baill.) Müll. Arg. 403, n. 9. (98, 99, 404 Fig. 20).
•Hookeri (Thwait.) Benth. 403, n. 8. (98, 99).
*indica Dalz. 403, n. 40. (98, 99).
subsp. I. genuina Müll. Arg. 404, n. 40. (404 Fig. 20).
subsp. II. longifolia Müll. Arg. 405, n. 40.
var. p. Massoana (Yidal) Pax et K. Hoffm. 405, n. 40.
var. a. subintegra Pax et K. Hoffm. 405, n. 40.
•latifolia (Hook, f.) Pax et K. Hoffm. 400, n. 5. (98, 99).
*leptostachya Pax et K. Hoffm. 402, n. 6. (98, 99).
longifolia Kurz 403, n. 9.
*longifolia (Wight) Benth. 400, n. 3. (4 Fig. 4, 98, 99, 404 Fig. 49).
var. latifolia Hook. f. 400, n. 3; 400, n. 5.
var. malayana Hook. f. 400, n. 3; 402, n. 7.
•Maingayi Hook. f. 405, n. 44. (98, 99).
Massoana Yidal 405, n. 40.
•Meeboldii Pax et K. Hoffm. 400, n. 4. (98, 99, 404 Fig. 49).
•pubescens Merrill 99, n. 2. (98).
•sessilifolia (Kurz) Pax et K. Hoffm. 402, n. 7. (98, 99).
Agrostistachis Post et O. Ktze. (sect.) 98.
Anacanthium Baill. (sect.) 52, 53, 58, 66.
Androphoranthus Karst. 28.
glandulosus Karst. 33.
Anisochlamys polymorpha Welw. 423.
Aonikena Spegazz. 95, n. 40. (4, 2, 4-44).
•patagonica Spegazz. 95.
Aphora Benth. (sect.) 54, 66, 69.
Aphora Müll. Arg. (sect.) 54, 66, 69.
Aphora Neck. 77.
Aphora Nutt. (gen.) 69.
Blodgettii Torr. 64.
catamarcensis Griseb. 60, 64, 74.
catamarcensis Ind. Kcw. 74.
Drummondii Engelm. et Gray 67.
humilis Engelm. et Gray 73.
humilis Torr. 70.
laevis Torr. 74.
lanceolata Engelm. et Gray 74.
mercurialina Nutt. 67.
pilosissima Torr. 68.
scrrata Torr. 70.
Aphora (Nutt.) Pax (sect.) 4, 52, 53, 69, 78.
Aphora Post et O. Ktze. (sect.) 54.
Argithamnia Swartz 78, n. 8. (2, 3, 4, 5, 8—44, 49—53, 58, 66, 69, 79, 86).
anisotricha Müll. Arg. 83.
aphoroides Müll. Arg. 83.
Berteroana Müll. Arg. 83.
Blodgettii Chapm. 83.
boliviensis Müll. Arg. 83.
brasiliensis Müll. Arg. 83.
brasiliensis Pax 51, 83.
breviramea Müll. Arg. 83.
californica Brandegee 70, 83.
calycina Müll. Arg. 83.
•candicans Swartz 80, n. 3. (4 Fig. 4, 9, 79, 81 Fig. 46).
canescens Phil. 83.
cantonensis Hance 83.
catamarcensis Hicron. 7, 4, 83.
cochensis Johnston 64, 83.
desertorum Müll. Arg. 84.
dioica Müll. Arg. 84.
erubescens Johnston 57, 83.
fasciculata Müll. Arg. 84.
Fendleri Müll. Arg. 84.
loliola Müll. Arg. 84.
Gardneri Müll. Arg. 84.
guatemalensis Müll. Arg. 84.
gymnadenia Müll. Arg. 84.
*haplostigma Pax et K. Hoffm. 84, n. 5. (9, 79).
heterantha Müll. Arg. 84.
humilis Müll. Arg. 84.
illimaniensis Müll. Arg. 84.
laevis Müll. Arg. 84.
lanceolata (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. 79, n. 2. (84).
lancifolia Müll. Arg. 84.
•lucayana Millsp. 80, n. 4. (79).
malpighiacea Ue 84.
manzanilloana Rose 59, 84.
melochiaeflora Müll. Arg. 84.
mercurialina Müll. Arg. 84.
microphylla Pax 82.
mollis O. Ktze 88.
montevideensis Müll. Arg. 84.
neomexicana Müll. Arg. 84.
var. depressa Gretnm. 83.
•oblongifolia Urb. 82, n. 7. (79):
Pavoniana Müll. Arg. 84.
pilosissima Müll. Arg. 84.

- purpurascens* Sp. Moore 61, 83.
quinquecuspidata Miill. Arg. 84.
Ruiziana Miill. Arg. 84.
 •*sericca* Griseb. 79, n. 4. (80, 81 Fig. 16).
 •*Stahlii* Urb. 82, n. 6. (79).
tinctoria Mi Us p. 59, 83.
Argoathamnia Sprung. 78.
candicans Spreng. 80.
herbacosa Sprung. 83.
pauciflora Steud. 83.
tricuspidata Dragendorff 92.
Argyrolhamnia Miill. Arg. 9, 44, 49, 51, 53, 58, 66, 69, 78, 86.
adenophora A. Gray 65, 83.
anisotricha Miill. Arg. 93.
aphoroides Miill. Arg. 68.
Berteroana Miill. Arg. 94.
Blodgettii Chapm. 61.
bolivicensis Miill. Arg. 94.
brasilionsis Miill. Arg. 51.
breviramca Miill. Arg. 65.
calycina Miill. Arg. 55.
candicans Müll. Arg. 80.
canescens F. Phil. 95.
cantonensis Hance 15.
descortorum Miill. Arg. 52.
dioica Miill. Arg. 56.
fasciculata Müll. Arg. 62.
Fendleri Miill. Arg. 61.
foliosa Müll. Arg. 91.
Fridac Roicho 83.
Gardneri Müll. Arg. 64.
guatemalensis Miill. Arg. 59.
gymnadenia Miill. Arg. 91.
heterantha Miill. Arg. 54.
humilis Miill. Arg. 74.
illimanicensis Miill. Arg. 64.
lacvis Miill. Arg. 74.
lanceolata Miill. Arg. 71.
lanceifolia Miill. Arg. 55.
malpighiacea Ule 60.
marochiaciflora Miill. Arg. 54.
mercurialina Miill. Arg. 67.
mollis Müll. Arg. 84, 87, 89.
montevicensis Miill. Arg. 72.
noomoxicana Miill. Arg. 70.
Pavoniana Miill. Arg. 89.
pilosissima Müll. Arg. 68.
quinquecuspidata Miill. Arg. 92.
Ruiziana Müll. Arg. 94.
Schiodoana Miill. Arg. 84, 90.
sericea Miill. Arg. 79.
 var. *genuina* Miill. Arg. 79.
 var. *lanceolata* Miill. Arg. 79.
serrata Miill. Arg. 70, 84, 86.
Simoniana Miill. Arg. 54, 84.
sponiella Müll. Arg. 84, 93.
tricocca Müll. Arg. 85, 89, 90.
tricuspidata Müll. Arg. 85, 89, 92.
tuberculata Müll. Arg. 15, 85.
Argythamnia Duchesne 78.
Argythamnia P. Browne 9, 14, 17, 28, 50, 51, 78, 80, 86, 98, 110.
acalyphifolia O. Ktze. 49, 85.
aculeolata O. Ktze. 47, 85.
angustissima O. Ktze. 36, 85.
argentea Millsp. 79.
bahiensis O. Ktze. 34, 85.
Brandegei Millsp. 72, 85.
buettneriacea O. Ktze. 48, 85.
candicans Baill. 80.
castancifolia O. Ktze. 31, 85.
corchorodes O. Ktze. 45, 85.
cordata O. Ktze. 41, 85.
heteropetala O. Ktze. 45, 85.
heteroptaloides O. Ktze. 45, 85.
Hochstetteri O. Ktze. 39, 85.
Langsdorffii O. Ktze. 48, 85.
linarifolia O. Ktze. 41, 85.
lineata Baill. 85, 90.
mollis Baill. 87.
mollis O. Ktze. 85.
Muellercargoviana O. Ktze. 43, 85.
multicostata O. Ktze. 41, 85.
Palmeri Watson 64, 85.
paludosa O. Ktze. 35, 85.
palustris O. Ktze. 33, 85.
polygama O. Ktze. 55, 85.
Pringlei Greenm. 66, 85.
Rognellii O. Ktze. 43, 85.
Rutenbergii O. Ktze. 40, 85.
savanillensis O. Ktze. 7, 61, 85.
senogalcensis O. Ktze. 40, 85.
scricophylla A. Gray 62, 86.
serrata Wats. 70.
stenophylla O. Ktze. 36, 86.
Uellosiana O. Ktze. 41, 86.
 Bajio 102.
 Balambat 25.
 Baliospermum 128.
 calycinum 126.
 reidioides 128.
 *siamense Graib 426, n. 6a.
 Bambazetto 23.
 Bezetta *coerulea* 23.
 Bezetta *rubra* 23.
 Caho 123
Calycanthae Pax et K. Hoffm. (sect.) 52, 53.
 Ganclia 23.
Caperolophia Griseb. (sect.) 28, 49.
 Gapcronia Baill., (sect.) 28.
 Gapcronia Post et O. Ktze. (sect.) 28.
Caperonia St. Hil. 27, n. 5. (4—14, 28, 29, 49).
 acalyphifolia Griseb. 49.
 •*aculeolata* Müll. Arg. 47, n. 31. (28, 31, 48, 77, 85).
 •*angustissima* Klotzsch 36, n. 40. (28 — 30, 35, 37 Fig. 7, 85).
 bahiensis Ghodat 43, n. 22.
 •*bahicensis* Müll. Arg. 34, n. 3. (28—30, 85).
 f. *angustior* Ghodat et Hassler 34, n. 3.
 f. *laticor* Ghodat et Hassler 34, n. 4.
 •*buottneriacea* Miill. Arg. 48, n. 33. (4 -Fig. 4, 28, 34, 46 Fig. 9, 49, 85).
 castaneifolia H.B.K. 33, n. 2.
 •*castancifolia* (L.) St. Hil. 34, n. 4. (28, 29, 32 Fig. 6, 77, 85).
 f. *succulenta* Wawra 34, n. 8.
 castancifolia Miq. 45, n. 28.
 •*Chevalierii* ficille 38, n. 44. (29, 30).
 •*corchoroides* Miill. Arg. 45, n. 28. (28, 30, 31, 85).
 •*cordata* St. Hil. 41, n. 21. (28, 30, 43, 77, 85).
 var. «. *genuina* Pax et K. Hoffm. 43, n. 21.
 var. *mollis* Pax et K. Hoffm. 42 Fig. 8, 43, n. 24.
 cordifolia (= *cordata*) 49.
 •*cubana* Pax et K. Hoffm. 36, n. 8. (28—30).
 cubensis Schomburgk 34.
 •*fistulosa* Beille 37, n. 44. (29, 30).
 •*gallabatensis* Pax et K. Hoffm. 39, n. 45. (29, 30).
 •*Gardneri* Müll. Arg. 43, n. 24. (28, 30, 85).
 •*glabrata* Pax et K. Hoffm. 43, n. 22. (30, 42 Fig. 8).
 •*heteropetala* Didrichs. 45, n. 30. (28, 34, 48, 77, 85).
 var. *brevifolia* Miill. Arg. 47, n. 34, 48.
 var. *elliptica* Miill. Arg. 47, n. 34.
 var. *genuina* Miill. Arg. 46 Fig. 9; 47, n. 30.
 var. *lanceolata* Miill. Arg. 47, n. 30.
 var. «. *major* Miill. Arg. 47, n. 30.
 var. «. *oblongifolia* Miill. Arg. 47, n. 30.
 heteropetala Miill. Arg. 47.
 heteroptaloides Müll. Arg. 45, 47, n. 30.
 heteroptaloides Schenck 48, n. 33.
 var. *genuina* Müll. Arg. 47, n. 30.
 var. *lanceolata* Miill. Arg. 47, n. 30.
 var. *oblongifolia* Miill. Arg. 48.
 •*hirtella* Beille 38, n. 42. (29, 30).

- hystrix Pax et K. Hoffm. 44, n. 20. (28, 30).
 *Langsdorffii Miill. Arg. 48, n. 32. (28, 34).
 var. *p. lanceolata* Miill. Arg. 48, n. 32. ,
 var. *a. oblongifolia* Miill. Arg. 48, n. 32.
 *latifolia Pax 35, n. 5. (29, 30).
 *laticus (Chodat et Hassler) Pax et K. Hoffm. 34, n. 4. (28—30).
 Liobmanniana Didrichs. 33, n. 2.
 *linearifolia St. Hil. 41, n. 23. (30, 77, 85).
 •lutea Pax et K. Hoffm. 45, n. 29. (28, 34).
 •macrocarpa Pax et K. Hoffm. 39, n. 4. 6. (29, 30).
 *multicostata Miill. Arg. 41, n. 27. (28, 34, 85).
 norvosa Rich. 34, n. 4.
 *paludosa Klotzsch 35, n. 6. (28—30, 85).
 palustris H. B. K. 31, n. 4.
 *palustris (L.) St. Hil. 33, n. 2. (4 Fig. 4, 28, 29, 32 Fig. 6. 35, 39, 85).
 var. *inflata* Griseb. 36, n. 8.
 panamensis Klotzsch 35, D. 6.
 •paraguayensis Pax et K. Hoffm. 35, n. 7. (28—30).
 *Regnellii Miill. Arg. 43, n. 23. (30, 85).
 •Rutenbergii Müll. Arg. 40, n. 4. 9. (7, 29, 30, 85).
 •senegalensis Miill. Arg. 40, n. 4. 8. (29, 30, 85).
 serrata Baill. 40, n. 4. 8.
 *serrata (Turcz.) Presl 39, n. 17. (29, 30, 41, 85).
 spinosa Endl. 47, n. 31.
 stenophylla Chodat et Hassler 37, n. 7.
 •stenophylla Miill. Arg. 36, n. 9. (28—30, 37 Fig. 7, 86).
 •Stuhlmannii Pax 38, n. 4. 3. (7, 29, 30).
 •Vollosiana Miill. Arg. 44, n. 26. (30, 86).
 Capronicae Müll. Arg. 4.
 Gavanilla J. F. Gmel. 49.
 Gavanilla Salisb. 49.
 Gavanilla Thunb. 49.
 Gavanilla Veil. 28.
 spinosa Velloso 44.
 Cavanilloa Desv. (§.) 49.
 Cavanillea Medik. 49.
 Geophalocroton albicans Miill. Arg. 4. 4.
 Ghropetalum Baill. (sect.) 86.
 Chiroptetalum Benth. (sect.) 86.
Chiroptetalum Juss. 86, n. 9. (2, 3, 4—44, 78, 79, 96).
 •anisotrichum (Miill. Arg.) Pax et K. Hoffm. 93, n. 4. 3. (83, 86, 87).
 •Bertcroanum Schlechtend. 94, n. 4. 5. (3, 77, 83, 86, 87, 92).
 •boliviense (Miill. Arg.) Pax et K. Hoffm. 94, n. 4. 7. (83, 86, 87).
 •canescens R. Phil. 95, n. 4. 8. (83, 86, 87).
 •cupreum Pax et K. Hoffm. 89, n. 5. (86, 87).
 •foliosum (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. 94, n. 4. 0. (84, 86, 87).
 •griseum Griseb. 88, n. 2. (85, 86, 87, 90).
 •gymnadenium (Miill. Arg.) Pax et K. Hoffm. 94, n. 9. (84, 86, 87).
 •intermedium Pax et K. Hoffm. 91, n. 8. (86, 87).
 lanceolatum Gay 93, n. 4. 2.
 lanccolatum Juss. 94, n. 4. 5.
 lincatum Klotzsch 90, n. 7.
 •molle Klotzsch 87, n. 4. (8, 84, 86, 88 Fig. 4. 7).
 ovatum Phil. 93, n. 4. 2.
 •Pavonianum (Miill. Arg.) Pax 89, n. 3. (84, 86, 87).
 peruvianum Juss. 92, n. 4. 4.
 •quinquecuspidatum (Juss.) Pax et K. Hoffm. 92, n. 4. 4. (84, 86, 87).
 •Ruizianum (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. 94, n. 4. 6. (84, 86, 87).
 •Schiedeanum (Miill. Arj.) Pax 90, n. 6. (84, 86, 87).
 var. «. *majus* Müll. Arg. 90, n. 6.
 var. *9. minus* Miill. Arg. 90, n. 6.
 •sponiella (Miill. Arg.) Pax 93, n. 4. 4. (86, 87).
 •triamrum Griseb. 89, n. 4. (86, 87).
 •tricocum (Veil.) Chodat et Hassler 90, n. 7. (2, 85, 86, 87, 94, 92).
 •tricuspidatum (Lam.) Juss. 92, n. 4. 2. (3, 85, 86, 87, 93).
 var. *angustifolium* Griseb. 93, n. 4. 2.
 var. */*. genuinum* Miill. Arg. 93, n. 4. 2.
 var. *ft. lanceolatum* (Gav.) Müll. Arg. 92, n. 4. 2.
 Chiroptetalum Miill. Arg. (sect.) 86.
Chlamydojatropba Pa\ et K. Hoffm. 125, n. 7a.
 •kamerunica Pax et K. Hoffm. 425.
 Chloradenia spec. 4. 4.
 Ghlorocaulon Klotzsch 86.
 Schiedeanum Klotzsch 90.
Chrozophora Neck. 4. 7, n. 4. (4—4. 4).
 •Brocciana (Vis.) Schweinf. 20, n. 3. (4. 8, 24).
 p. genii in a Miill. Arg. 24.
 ft. Hartmannii Schweinf. 21.
 •glabrata (Heldr.) Pax et K. Hoffm. 24, n. 6. (4. 8, 4. 9, 24 Fig. 5).
 •oblongifolia (Del.) Juss. 25, n. 7. (4. 8, 4. 9, 27).
 •plicata (Vahl) Juss. 4. 9, n. 2. (9, 18—20, 2i, 27).
 var. *genuina* Schweinf. et Miill. Arg. 20.
 var. *prostrata* Schweinf. et Miill. Arg. 20.
 •Rottleri (Gisel.) Juss. 4. 9, n. 4. (4. 8—20).
 •sabulosa Kar. et Kir. 27, n. 9. (4. 8, 4. 9).
 •senegalensis (Lam.) Juss. 24, n. 4. (48).
 •subplicata (Miill. Arg.) Pax et K. Hoffm. 24, n. 5a. (4. 7—4. 9).
 •tinctoria (L.) Juss. 22, n. 5. (4 Fig. 4, 6, 7, 9, 4. 0, 4. 7, 4. 8, 4. 9, 22 Fig. 4, 24, 27).
 f. brachypetala Miill. Arg. 27, n. 8.
 var. *glabrata* Heldr. 24, n. 6.
 var. *hicrosolymitana* Miill. Arg. 27, n. 8.
 var. *subplicata* Miill. Ar#. 24, n. 5a.
 •verbascifolia (Willd.) Juss. 26, n. 8. (4. 7—4. 9, 25, 27).
 var. *hicrosolymitana* Miill. Arg. 27, n. 8.
 Ghrozophoreae Benth. 4.
 Chrozophorinae 4—7, 9, 4. 0.
 Chrozophorinae-*Irregularis* 4. 0.
 Chrozophorinae-*Regulares* 4. 0.
 Claoxylon 4. 9.
 Glutia Berteriana Sieb. 55.
 Gluytia cordata 4. 27.
 daphnoides 4. 27.
 •monticola Sp. Moore 127, n. 20a.
 Paxii 4. 27.
 •phyllanthoides Sp. Moore 4. 27, n. 6a.
 •stclleroides Sp. Moore 4. 27, n. 23a.
 Stuhlmannii 4. 27.
 •Swynnertonii Sp. Moore 4. 27, n. 29a.
 Cluytieae 4. 26, 4. 28.
 Codiaeum inophyllum (Forst.) Miill. Arg. 27.
 Congo gloncongo 123.
 Crossophora Link 4. 7.

- Croton 42.**
albicans Reichb. f. **ctZoll. 4.4.**
argenteus Forsk. **25.**
argythamnoides Steud. **64.**
argyrothamnoides Bortero **64.**
 asper Wall. 49, 20.
 Brocchianus Vis. 20.
 Burmanni Spreng. 49.
 castancifolius W. I. Hook. 33.
 castaneifolius L. 34.
 hastatus Burm. 49.
 lanceolatus Cav. 92.
 lanuginosus Schumach. 20.
 macro calyx Ehrenb. 24.
 moluccamis Willd. 49.
 monanthogynos Michx. 83.
 nervosus Rich. 34.
 obliquifolia Visiani 49.
 obliquus Vahl 26, 27.
 oblongifolius Del. 25.
 oblongifolius Sieber 26.
 palustris L. 33.
 patulus Lagasca 26.
 plicatus Vahl 49.
 polycarpus Wall. 49.
 polygamus Jacq. 55.
 quinquecuspidatus Juss. 92.
 Rottleri Geiscl. 49.
 senegalensis Lam. 24.
 serratus Hochst. 39.
 striatum Ruiz 94.
 Swynnerlonii Sp. Moore 44.0.
 tinctorius Burm. 49.
 tinctorius L. 22.
 tinctorius Wall. 49, 25.
 tricuspdatum Lam. 93.
 tuberculatus Bunge 45.
 vrbascifolius Willd. 26, 27.
 villosus Sibth. et Sm. 26.
Crotonogyne Miill. Arg. 444, n. 48. (4—8, 40, 44, 445).
 angustifolia Pax 443, 448.
 argentea Pax 444, 443.
 catorviflora N.E. Br. 445, 448.
 gabunensis Pax 445, 449.
 ikelembensis Prain 445, 447, 448.
 impedita Prain 445, 446.
 lasiocarpa Prain 445, 420.
 Laurentii Dc Wildcm. 445, **447.**
 var. ikelembensis De Wildem. 447.
 •Manniana Miill. Arg. 443, n. 4.
 Poggei Pax 445, 447.
 •Preussii Pax 443, n. 2. (444 Fig. 24).
 Thonncri Dc Wildem. 445, 448.
 Zenkeri Pax 445.
 Crozophora Juss. 47.
 gracilis Fisch. et Mey. 27, n. 9.
 hierosolymitana Spreng. 26, n. 8.
 integrifolia Bunge 26, n. 8.
 mollissima Spreng. 27.
 obliqua Juss. 25.
 obliqua Schweinf. 20, n. 2.
 obliquifolia Kotschy 20, n. 2.
 parvifolia Klotzsch 20, n. 2.
 peltata Labill. 27.
 plicata Hook. f. 49, n. 1.
 var. genuina Miill. Arg. 49, n. 2.
 var. prostrata Miill. Arg. 49, n. 2.
 var. Rottleri Müll. Arg. 49, n. 4.
 prostrata Dalz. et Gibs. 20, n. 2.
 Rottleri Spreng. 49, n. 4.
 Sieberi Presl 26, n. 8.
 tinctoria Klotzsch 20, n. 2.
 var. genuina Miill. Arg. 22, n. 5.
 var. hierosolymitana Miill. Arg. 26, n. 8.
 var. vrbascifolia Miill. Arg. 26, n. 8.
 Warionis Gosson 27.
 Crozophoreae Miill. Arg. 4.
Cyrtogone Prain 444, n. 47. (4—3, 5—44).
 •argentea (Pax) Prain **414.** (**442** Fig. 23, 443).
 Desfontaena Veil. 86.
 tricocca Veil. 90.
 Desfontaine Steud. 86.
 tricocca Steud. 90.
 Desfontainea Ruiz et Pav. 95.
 Ditaxideae Griseb. 4.
 Ditaxis Baill. 58.
 Ditaxis Benth. (sect.) 54, 53, 58.
 Ditaxis Müll. Arg. (sect.) 53, 58.
 Ditaxis Post et O. Ktzo. (sect.) 54.
Ditaxis Vahl 54, n. 7. (4—44, 28, 52, 33, 58, 66, 69, 76, 78, 79).
 •acaulis Herter 75, n. 40. (76 Fig. 45, 77).
 •adenophora (A. Gray) Pax et K. Hoffm. 65, n. 22. (53, 58, 59, 63 Fig. 42, 83).
 •aphoroides (Miill. Arg.) Pax 68, n. 27. (53, 66, 83).
 Blodgettii Pax 64, n. 43.
 •Brandegei (Millsp.) Rose et Standl. 72, n. 33. (53, 59, 70).
 Brandegei (Millsp.) Pax et K. Hoffm. 85.
 brasiliensis Baill. 34, 77.
 •breviramea (Miill. Arg.) Pax et K. Hoffm. 65, n. 24. (58, 59, 83).
 •californica Pax et K. Hoffm. 70, n. 29. (7, 53, 69, 83).
 •calycina (Miill. Arg.) Pax et K. Hoffm. 55, n. 4. (54, 83).
 castaneifolia BaiU. 34, 77.
 •catamarcensis (Griseb.) Puv 74, n. 37. (69, 83).
 chiropetala Bertcro 77, 94.
 chrysantha Klotzsch 54, n. 2.
 cordata Baill. 41, 77.
 •cyanophylla Wooton et Standley 66, n. 24. (7, 53, 66).
 •dopressa (Greenm.) Pax et K. Hoffm. 74, n. 34. (69).
 depressa (Johnst.) Pax et K. Hoffm. 83.
 •desertorum (Miill. Arg.) Pax et K. Hoffm. 62, n. 46. (58, 84).
 •Mioica H. B. K. 56, n. 5. (53, 54, 65, 84).
 •erubescens (Johnston) Pax et K. Hoffm. 57, n. 7. (53, 54, 83).
 fasciculata Gardn. 54, n. 2.
 •fasciculata Vahl 62, n. 47. (58, 84).
 •Fendleri (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. 64, n. 43. (7, 58, 62, 83, 84, 85).
 •Gardneri (Miill. Arg.) Pax et K. Hoffm. 64, n. 49. (58, 84).
 flabella Griseb. 55, n. 3.
 •gracilis Rose et Standley 75, n. 39. (53, 69).
 •guatemalensis (Miill. Arg.) Pax et K. Hoffm. 59, n. 8. (58, 60, 64, 84).
 haemiolandra Griseb. 77.
 •heterantha Zucc. 54, n. 1. (53, 84).
 Hilariana Baill. 54, n. 2.
 •humilis (Engelm. et Gray) Pax 73, n. 36. (4 Fig. 4, 7, 53, 69, 73 Fig. 44, 74, 75, 84).
 •illimaniensis Baill. 64, n. 48. (58, 84).
 •Jablonskyana Pax et K. Hoffm. 60, n. 42. (58).
 •Katharinac Pax 56, n. 6. (53, 54, 57 Fig. 44).
 •laevis (Torr.) Heller 74, n. 38. (53, 69, 84).
 •lanceolata (Benth.) Pax et K. Hoffm. 74, n. 32. (53, 69, 84).
 •lancifolia Schlecht. 55, n. 3. (54, 84, 85).
 linearifolia Baill. 44, 77.
 •malpighiacea (Ule) Pax et K. Hoffm. 60, n. 44. (38, 64, 84).
 •manzanilloana Pax et K. Hoffm. 59, n. 40. (58, 84).
 melochiaeflora Baill. 54, n. 2.
 melochiaefolia Ind. Kew. 54.
 •mercurialina (Nutt. Coult. 67, n. 25. (7, 53, 66, 67 Fig. 43, 68, 69, 84).
 •montevidensis (Didrichs.) Pax 72, 11. 34. 9, fig. 73—75, 84).

- ncomexicana (Miill. Arg.) Heller 70, n. 30. (53, 69, 71, 74, 75, 84).
 odontophylla Rose et Standley 70.
 •Palmeri (Wats.) Pax et K. Hoffm. 64, n. 20. (53, 58, 85).
 •pilosissima (Benth.) Heller 68, n.26. (53, 66, 69, 84).
 polymorpha Baill. 45, 77.
 var. brevifolia Baill. 47.
 var. buettnerioides Baill. 47.
 var. longifolia Baill. 47.
 •Pringlei (Greenm.) Pax et K. Hoffm. 66, n. 23. (67 Fig. 13, 85).
 •purpurascens (Sp. Moore) Pax et K. Hoffm. 61, n. 14. (58, 83).
 •*rhizantha Pax et K. Hoffm. 77, n. 42. (75).
 •rosularis Pax et K. Hoffm. 76, n. 41. (75, 77).
 •salioa Pax et K. Hoffm. 72, n. 35. (9, 69, 73).
 *Sellowiana Pax et K. Hoffm. 77, n. 43. (75).
 •sericophylla (A. Gray) Heller 62, n. 15. (7, 53, 58, 63 Fig. 12, 86).
 *serrata (Torr.) Heller 70, n.28. (7, 53, 69, 73 Fig. 14, 84, 86).
 *Simoniana Casar. 54, n. 2. (4 Fig. 1, 53—56, 84).
 •lincitoria (Millsp.) Pax et K. Hoffm. 59, n. 9. (58, 83).
 trinervia Baill. 72, n. 34.
 triplinervia Klotzsch 72, n. 34.
 Doryxylon Zoll. 11.
 spinosum Zoll. 12.
 Elateriospermum rhizophorum Boerl. et Koorders 124. *
 Elialan **106**.
 ἑλιανόφυλλον **106**.
 Erismanthus 126.
 Leembruggianus Boerl. et Koorders 126.
 Esodo **111**.
 Euagrostistachys Hook.f. (subg.) 98, 99, 103.
 Euargithamnia Pax (sect.) 78.
 Euargithamnium Benth. (sect.) 78.
 Euargyrothamnia Miill. Arg. (sect.) 78.
 Euargythamnia Post et O. Ktze. (sect.) 78.
 Eucaperonia Baill. (sect.) 7, 28, 29, 31.
 Euglossa (§) 4.
 Euphorbia Warionis (Cosson) Pax et K. Hoffm. 27.
 Euphorbiaceae - Acalypheae-Agrostistachyidae Miill. Arg. 1.
 Euphorbiaceae-Acalypheae - Caperoniae Miill. Arg. 1.
 Euphorbiaceae-Acalypheae-Crozophoreae Miill. Arg. 1.
 Euphorbiaceae-Acalypheae-Garcieae Miill. Arg. 1.
 Euphorbiaceae - Ghrozophoreae Bimlh. 1.
 Euphorbiaceae - Ditaxideae Griseb. 1.
 Eutannodia Prain (sect.) **110**.
 Excoecaria madagascariensis 129.
 •sylvestris Sp. Moore **128**, n. 4a.
 Färbercroton 23.
 Fourneaua obovata Pierre 129.
 Fourou 38.
 Funifera utilis Leandro 54.
 Garcieae Miill. Arg. 1.
 Gelonica **128**.
 Gelonium angolense Prain 128.
 lithoxylon 128.
 *procerum Prain **128**, n. 16a.
 Giradol 23.
 Givotia rottleriformis 12.
Grossera Pax 105, n. 14. (2—11, 98, **108**).
 •major Pax 106, n. 2. (107 Fig. 21).
 *paniculata Pax 106, n. 1. (108).
 •Quintasii Pax et K. Hoffm. 108, n. 3. (106).
 Hasskarlia 128.
 Hecaterium sylvestric Kunze 93.
 Holiotropion tricoccon 23.
 Hippomaneae 128.
 Hispida Pax et K. Hoffm. (sect.) 115, 116.
Holstia Pax **108**, n. 75. (2, 3, 4, 7—10, 11, 111).
 *sessiliflora Pax 109, n. 2. (108).
 •tenuiflora Pax 108, n. 1.
 var. «. genuina Prain 109, n. 1. (109 Fig. 22).
 var. /9. glabrata Prain 109, n. 1.
 Holstia Prain (sect.) 108.
 Jatropa 126.
 *Brockmannii Hutchinson 124, n. 13a.
 *campestris Sp. Moore 125, n. 75a.
 •Chevalieri Beille 124, n. 19.
 •confusa Hutchinson 124, n. 16a.
 •guaranitica var. stipularis Pax et K. Hoffm. 124, n. 5.
 humilis N. E. Brown 125.
 lobata 124.
 var. senegalensis 124.
 natalensis 125.
 pseudoglandulifera **124**.
 Soineri Pax 125, n. 73.
 Jatropheae 124.
 Irregulares Pax et K. Hoffm. (ser.) 10, 11.
 Kaju kali bemang 12.
 Kaju wamba 12.
 Kapesan 14.
 Kosa 123.
 Lacca musica 23.
 Lackmus 23.
 Lackmuskraut 23.
 Lannea Welwitschii (Hicm) Engl. **127**.
 Lepidococca Baill. (sect.) 31.
 Lepidococca Turcz. 28.
 serrata Ind. Kow. 21.
 serrata Turcz. 39.
 Sieberi Turcz. 33.
 Lepidocroton Baill. (sect.) 31.
 Lepidocroton Prasl 17.
 latifolius Klotzsch 27.
 serratus Presl 21.
 serratus Walpers 39.
 Lukosa 123.
 Lukusa 123.
 Mabemengon 120.
 Makchima nndnge 106.
 Mallotus 12.
 ricinoides (Pors.) Miill. Arg. 27.
Manniophyton Müll. Arg. 120, n. 20. (2—11, 115, 118).
 •africanum Miill. Arg. 121, (1, 2, 7).
 var. «f. Chevalieri (Beille) Pax et K. Hoffm. 123.
 var. y. fulvum (Miill. Arg.) Pax et K. Hoffm. 123.
 var. p. longipilosum Pax et K. Hoffm. 123.
 var. «. rufum Pax et K. Hoffm. **121**. (**122** Fig. 25).
 angustifolium Baill. 120, 123.
 Chevalieri Beille 123.
 fulvum Müll. Arg. 123.
 Wildomanii Beille 123.
 Matcrana Raf. 28.
 Mercadoa Naves 11.
 mandalojonensis Navos 12.
 Mercurialinac 10.
 Mcterana arborea Raf. 49.
 castaneifolia Rafinesque 31.
 dimidiata Raf. 49.
 palustris Rafinesque 33.
 Mom a 25.
 Mosamba 123.
 Nama mbave **106**.
 Narcissus capcronianus Bauh. → 7.
 Neojatropha 126.
Neomanniophyton Pax et K. Hoffm. 115, n. 19. (2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11).
 •angustifolium (Baill.) Pax 120, n. 12. (116, 123).
 •caterviflorum (N. E. Br.) Pax **118**, n. 8. (115, 116).
 •gabunense Pax **119**, n. 10. (**115**, **116**).
 •ikelebense (De Wildem.) Pax 117, n. 4. (115, **116**).

- impeditum (Prain) Pax 446, n. 2. (14 5).
 •lasiocarpum (Prain) Pax 420, n. 41. (115, 44G).
 •Laurentii (De Wildem.) Pax **417**, n. 3. (445, **446**).
 •Ledermannianum Pax et K. Hoffm. 446, n. 1. (2, 445, 422 Fig. 25).
 •Poggei Pax 447, n. 5. (14 5, 44 6).
 •stenophylluni Pax 418, n. 7. (**143**, **446**).
 •Thonneri (De Wildem.) Pax et K. Hoffm. 448, n. 6. (44 5, 44 6).
 •Zenkeri Pax 449, n. 9. (114 Fig. 24, 415, 116).
 f. basicaudatum Pax et K. Hoffm. 119, n. 9.
 f. dasyanthum Pax et K. Hoffm. 119, n. 9.
 f. 2. fallax Pax et K. Hoffm. 4 19, n. 9.
 f. 4. glabratum Pax et K. Hoffm. 119, n. 9.
 Ngusch 423.
 Nkosa 123.
 Ostodes *Kerrii Graib 126, n. 6a. paniculata 126.
 Paniculatae Pax et K. Hoffm. (sect.) 4 06.
 Philyra Baill. (sect.) 49.
 Philyra Benth. (sect.) 50.
 Philyra Müll. Arg. (sect.) 49.
 Philyra Post et O. Ktze. (sect.) 50.
Philyra Klotzsch 49, n. 6. (2—6, 8—11, 78, 79).
 •brasiliensis Klotzsch 51. (2, 6, 50 Fig. 10, 77, 83).
 Phyllanthodendron Hem si. 128. siamense (Pax et K. Hoffm.) Hossous 128.
 Phyllera Endl. 49.
 Plicatae Pax et K. Hoffm. (sect.) 5, 47, 18, 49.
Pseudagrostistachys Pax et K. Hoffm. 96, n. 12. (2, 4—8, 10, 11, 106).
 •africana (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. 97. (97 Fig. 18, 103).
Pseudocroton Müll. Arg. 96, n. 11. (3, 0, 6, 8, 9, 10, 11).
 •tinctorius Müll. Arg. 96.
 Pseudocrotonogynce Pax et K. Hoilm. (sect.) 116.
 Racenii'ormes Pax et K. Hoffm. (sect.) 4 06, 10S.
 Regularcs Pax et K. Hoffm. (ser.) 10.
 Ricinodendron 10.
 •Staudtii Pax 127, n. 3.
 Ricinoides (Tournof.) Mfinch 17. tinctoria Mdnch 22.
 Rottlera albicans Moritzi 74.
 Sacatinta 96.
 Saca trapos 34.
 Sammua 27.
 Sapium 7.
 Sarcoclinium Baill. 98.
 Sarcoclinium Benth. (sect.) 99.
 Sarcoclinium (Wight) Benth. (subg.) 99.
 Gaudichaudii Baill. 103.
 Hookeri Thwait. 103.
 longifolium Wight 4 00.
 sessilifolium Kurz 4 02.
 Schinzia inconspicua Dennst. 49.
 Schminkliippchen 23.
 Sencgalenscs Pax et K. Hoffm. (sect.) 4 8, 20.
 Serophyton Baill. (sect.) 53, 66, 69.
 Serophyton Benth. 4, 52, 69.
 Drummondii Benth. 67.
 lanceolatum Benth. 71.
 pilosissimum Benth. 68.
 Simpliccs (§) 4 27.
Speranskia Baill. 4 4, n. 3. (2—5, 8—4 1, 78, 79).
 •cantonensis (Hance) Pax et K. Hoffm. 4 5, n. 4. (16 Fig. 3, 4 7, 83).
 •pekinensis Pax et K. Hoffm. 4 5, n. 3. (7, 16 Fig. 3, 17).
 •tuberculata (Bunge) Baill. 4 5, n. 2. (16 Fig. 3, 17, 85).
 Speranskia Müll. Arg. (sect.) 14.
 Speranskia Post et O. Ktze. (sect.) 4 4.
 Speranskya Ind. Kew. 41.
 Speranskya Henryi Oliv. 4 5, n. 4.
 Stenonia Didrichs. 69.
 montevidensis Didrichs. 72.
Sumbavia Baill. 4 4, n. 4. (4—41).
 •macrophylla Müll. Arg. 4 2, n. 2. (2, 13 Fig. 2, 14 4).
 •rotterloides Baill. 4 2, n. 1. M3* Fig. 2).
Sumbaviopsis J. J. Smith 13, n. 2. (8—11).
 •albicans (Blume) J. J. Smith 14.
 Tandonia Baill. 110.
Tannodia Baill. no, n. 16. (2, **3, 6, 7, 8, 10, 11, 108, 111**).
 •cordifolia Baill. 4 4 0, n. 4. (6, 4 05).
 sessiliiflora Prain 4 09.
 •Swynnertonii (Sp. Moore) Prain 14 0, n. 2. (6).
 tenuifolia Prain 4 08.
 Tannodia Post et O. Ktze. (sect.) 440.
 Tapcn 44.
 Tapcnsajong 44.
 Tenum 25.
 Tinctoriae Pax et K. Hoilm. (sect.) 48, 24.
 Torna solis 23.
 Tournesol 23.
 Tournesol Adans. 4 7.
 Tournesolia Baill. 9, 4 4, 28, 49, 54, 78, 86.
 Tournesolia Post et O. Ktze. (sect.) 4 7.
 Brocchiana O. Ktze. 21.
 gracilis O. Ktze. 27.
 obliqua Franch. 25.
 plicata O. Ktze. 4 9, 20.
 senegalensis O. Ktze. 21.
 tinctoria Baill. 22.
 verbascifolia O. Ktze. 2G.
 Warionii O. Ktze. 27.
 Tournesolia Scop. 17.
 Tragia spec. Schlechtd. 90.
 Trigonostemon *Murtoni Craib **428**, n. 5a.
 •reidioides (Kurz) Craib 128, n. 20a.
 tomentellum 428.
 Tritaxis 49.
 Ude 423.
 Uranthera 428.
 Wa likangin 44.
 Wii 4 23.

57. Heft. (IV. 147. VI.)

Preis Mk. 7.20.

Das
Pflanzenreich

Regni vegetabilis conspectus

Im Auffrage der Königl. preuss. Akademie der Wissenschaften

herausgegeben von

A. Engler

IV. 147. vi.

Euphorbiaceae - Acalyphaceae - Chrozophorinae

mit 116 Einzelbildern in 85 Figuren

unter Mitwirkung von **Kathe Hoffmann**

von

F. Pax

Ausgegeben am 22. Oktober 1912



Leipzig
Verlag von Wilhelm Engelmann
1913

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig

Die Vegetation der Erde

Sammlung pflanzengeographischer Monographien

herausgegeben von

A. Engler

und

O. Drude

ord. Professor der Botanik und
Director des botan. Gartens in Berlin

ord. Professor der Botanik und
Direktor des botan. Gartens in Dresden

IX.

Die Pflanzenwelt Afrikas

insbesondere seiner tropischen Gebiete

Grundzüge der Pflanzenverbreitung in Afrika

und die Charakterpflanzen Afrikas

von

A. Engler

I. Band: Allgemeiner Überblick über die Pflanzenwelt Afrikas und ihre Existenzbedingungen

Mit 6 Karten, 47 Vollbildern und 709 Textfiguren

2 Teile. gr. 8. Subskriptionspreis brosch. M. 45.—, geb. M. 48.—
XXIV u. 1029 S. Einzelpreis . . . brosch. M. 60.—, geb. M. 63.—

Bereits im Jahre 1908 erschien von diesem Werke der

II. Band: Charakterpflanzen Afrikas (insbesond. des tropischen). Die Familien der afrikanischen Pflanzenwelt

Mit 16 Vollbildern und 316 Textfiguren

gr. 8. XI u. 460 S. Subskriptionspreis brosch, M. 18.—, geb. M. 19.50
Einzelpreis . . . brosch. M. 27.—, geb. M. 28.50

VERLAG VON WILHELM ENGELMANN IN LEIPZIG

Handbuch der Blütenbiologie

unter Zuzug Hermann Muller's Werk:
„Die Befruchtung der Blumen durch Insekten“

bearbeitet von

Dr. Paul Knuth

Ordentlichem Professor an der Universität zu Kiel und
korrespondierendem Mitgliede der botanischen Gesellschaft in Gent

I. Band

Einleitung und Literatur

Mit 81 Abbildungen im Text und 1 Porträtaufgabe.

XIX u. 400 Seiten. Gr. 8. 1898. Jt 10.-; in Halbfranz geb. Jt 12.40.

II. Band

Die bisher in Europa und im arktischen Gebiet gemachten blütenbiologischen Beobachtungen

1. Teil

Ranunculaceae bis Compositae

Mit 210 Abbildungen im Text und dem
Porträt Hermann Muller's.
697 Seiten. Gr. 8. 1898. Jt 18.—;
in Halbfranz geb. Jt 21.—.

2. Teil

Lobeliaceae bis Gnetaceae

Mit 210 Abbildungen im Text, einem
systematisch-alphabetischen Verzeichnis
der blumenbesuchenden Tierarten und
dem Register des II. Bandes.
111 u. 706 Seiten. Gr. 8. 1899. ** 18.—;
in Halbfranz geb. Jt 21.—.

III. Band

Die bisher in außereuropäischen Gebieten ge- machten blütenbiologischen Beobachtungen

Unter Mitwirkung von Dr. Otto Appel

Regier. Rat, Mitglied der biologischen Abteilung am Kaiserlichen Garten in Berlin

bearbeitet und herangezogen von

Dr. Ernst Loew

Professor am Kaiserlichen Kaiser-Wilhelm-Kaiserlichen Garten in Berlin.

1. Teil

Cycadaceae bis Cornaceae

Mit 141 Abbildungen im Text und dem
Porträt Paul Knuth's.
VII u. 670 Seiten. Gr. 8. 1904. Jt 17.—;
in Halbfranz geb. Jt 20.—.

2. Teil

Clethraceae bis Compositae
nebst Hirsigen und einem Rückblick

Mit 56 Abbildungen im Text, einem sy-
stematisch-alphabetischen Verzeichnis der
blumenbesuchenden Tierarten und dem
Register des III. Bandes.
VII u. 601 S. Gr. 8. 1905. Jt 18.—;
in Halbfranz geb. Jt 20.40.

Preis des vollständigen Werkes geb. Jt 81.—; in Halbfranz geb. Jt 94.80.

VERLAG VON WILHELM ENGELMANN IN LEIPZIG

VfcKJ

DR. MAX PASSON
KLEINES HANDWÖRTERBUCH
DER
AGRIKULTURCHEMIE

ZWEI BÄNDE

Mit 305 Abbildungen im Text

I: IV u. 454 Seiten, II: II u. 415 Seiten. 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 SuRerst brauchbares Htlfsmittel** in die Hand gegeben, das ihm eine schnelle, sichere Orientierung ermöglicht und ihm seine Arbetten erleichtert, indem es ihn der Mühe enthebt, zur sachgemalten 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 ma'Oig bezeichnet werden.

Eine ausführliche AnkÜndigung mit Probeseiten steht auf Verlangen postfrei zur VerfügunG.