

# Monographie der Gattung *Clematis*.

Von

Dr. Otto Kuntze.

Als ich die auf meiner Reise um die Erde gesammelten *Clematis*-Arten systematisch bestimmen wollte, fühlte ich den Mangel einer einheitlichen Bearbeitung dieser Pflanzengattung und die daraus resultirende Unsicherheit in der Bestimmung der einzelnen Arten. Das gab mir Veranlassung, mich eingehend mit diesen Pflanzen zu beschäftigen und sie auch in den Culturen und in den Herbarien zu studiren; ich nahm Gelegenheit, die botanischen Gärten und Museen zu Berlin, Kew, British Museum, dann in Leyden, Brüssel und Paris wegen *Clematis* zu revidiren. So entstand diese Arbeit.

Linné beschrieb im Jahre 1760, einschliesslich der unter *Atragene* aufgeführten, nur 13 Species, zu denen er später *Cl. maritima* hinzufügte, wogegen er *Atragene sibirica* dann wegliess. In de Candolle's Systema naturale sind 1818 einschliesslich *Naravelia* 87 Arten aufgestellt; derselbe hat allein 32 neue Arten veröffentlicht. In Steudel's Nomenclator sind im Jahre 1840 ausschliesslich der nicht zu *Clematis* gehörigen Pflanzennamen 127 Arten mit fast ebensoviel Synonymen angenommen worden. In meinem Register sind etwa 600 Arten und Synonyma aufgezählt, die ich auf 66 Arten, etwa 100 Unterarten und 6 Bastarde zurückführe. Es sind mithin über 500, oder wenn man die Subspecies als Species zweiten Ranges, als Petites espèces, Microspecies auffasst, über 400 Namen zu den Synonymen zu verweisen.

Um dieses rapide Anwachsen der richtig aufgestellten und vermeintlichen Arten zu verstehen, muss man berücksichtigen, wie die Species gemacht wurden. Linné klärte die Wissenschaft der bis dahin bekannten Pflanzen durch Beschreibungen mit knappen scharfen Diagnosen; die Variabilität ward dabei ziemlich vernachlässigt, selbst bei den von ihm oft weit umgrenzten Arten; die Varietäten wurden keines besonderen Namens gewürdigt. Die Autoren nach Linné, so auch A. P. de Candolle waren in dem Glauben unwandelbarer, geschaffener Species befangen und beschrieben bona fide fast jede etwas abweichende Form der in den Herbarien gefundenen Pflanzen als besondere Art, namentlich wenn das betreffende Exemplar aus fernen Landen stammte. Varietäten wurden nur selten zugelassen; de Candolle führt bei 91 Arten nur 16 auf, ich dagegen ausser den 100 Subspecies nahezu 240 Varietäten und Subvarietäten. An eine kritische Sichtung der Arten, an eine genaue vergleichende Angabe der Unterscheidungsmerkmale der verschiedenen *Clematis*-Arten ward so gut wie

nicht gedacht; zwar wurde eine Gruppierung versucht, aber es wurden auch, wie ich noch zeigen werde, in diese Sectionen nicht zugehörige Species willkürlich eingereiht; die Diagnosen waren schablonenartig und entbehrten auch wohl manchmal jedes Unterschiedes. Die Diagnosen, wie sie einzeln von verschiedenen Autoren aufgestellt waren, wurden in den Sammelwerken der Linnéischen Schule auf Autoritäten hin ruhig aneinander gereiht und nacheinander abgedruckt.

Erst in den grösseren exotischen Florenwerken, namentlich Torrey & Gray Flora of North America, in Hooker fil. & Thomson Flora of British India, in Miq'uel Flora Indiae Batavae, Bentham Flora Australiensis und Flora Hongkongensis, Hooker Handbook of the New Zealand flora, Harvey & Sonder Flora Capensis, Oliver Flora of tropical Africa und in den Publicationen von Maximowicz über Nordostasien finden wir mehr oder minder eine systematische Sichtung der *Clematis*-Arten. Aber hier wurden die Grenzen der betreffenden Florengebiete nicht selten auch als Artgrenzen angenommen und die oft gleichen, aber andersbenannten Arten aus benachbarten und entfernteren Gebieten minder berücksichtigt; meist geschah dies gar nicht und zuweilen recht unglücklich, indem Vergleiche mit entfernten Arten anderer Länder angestellt wurden.

Demselben Gebrauch, die Species länderweise aufzustellen, unterlagen auch die von Reisenden oder von deren botanischen Monographen einzeln neuveröffentlichten Arten. Man kann dies verzeihlich finden und es auch kaum anders erwarten, so lange noch keine einheitliche Sichtung der ganzen Gattung vorliegt; denn das in einzelnen, meist noch nicht floristisch behandelten Gegenden gesammelte Material, welches voraussichtlich manche neue Species oder Rasse enthält, würde veralten, wollte man es nicht mit etwas Vernachlässigung der verwandten oder gleichen Arten aus anderen Ländern beschreiben. Würde man doch sonst gezwungen sein, die ganze Gattung monographisch zu behandeln, und dazu fehlt den meisten dieser Autoren, welche vereinzelte Species aufstellen, die Gelegenheit; dazu bedarf es der genauen Durchsicht der grösseren Herbarien, also auch einer Reise nach einigen europäischen Hauptstädten, sowie der Benutzung eines Bücherschatzes, wie er nirgends vollständig beisammen zu finden ist. Dann müssen auch alle vorher unvollkommen beschriebenen Arten erforscht werden, was mit noch mehr Umständen verknüpft ist.

Das Aufstellen der Arten nach Florengebieten ist fast ein Dogma geworden; man hat sich in die Anschauung hineingelebt, dass Pflanzen aus entfernten Gebieten verschieden sein müssen; nun beschreibt oder beschrieb man sie oft als verschiedene Arten, womit sich alsdann der irrige Zirkelschluss leicht erklärt, dass die weit entfernten Florengebiete in Betreff der Arten derselben Gattung sehr verschieden seien. Das Aufstellen der Arten nach Florengebieten wird auch dadurch befördert, dass manche Herbarien, so auch das grösste der Welt, das in

Kew, die Species nach Florengebierten geordnet haben. Werden dann die Arten aus wenig erforschten Zwischengebieten bekannt, so treten systematische Schwierigkeiten ein, die der Monograph zu beseitigen hat.

Die Pflanzen richten sich nun nicht nach den publicirten Diagnosen, sondern variiren unter Berücksichtigung des Gesamtgebietes, wenn sie auch in manchen Gebieten mehr constant auftreten, stets, so dass es nur erübrigt, die Grenzen der Formenkreise festzustellen, die Art des Zusammenhanges der einzelnen verschiedenartigen, lokal mehr oder weniger constanten Rassen, deren Vorkommen und ihre Unterschiede darzustellen. Wenn ich nun von 66 bez. 166 Species rede, die ich zu beschreiben hatte, so will ich bei *Clematis* dem ebenso undefinirbaren wie herrschenden, aber im Gebrauch als Notbehelf schwer zu vermeidenden Speciesbegriff eine Concession machen; ich habe die Subspecies bezüglich der Nomenclatur genau so wie Species behandelt und überlasse es dem persönlichen Urteil eines Jeden, ob er nur die grösseren Formenkreise, die ich hier kurzweg Species nenne, oder ob er auch meine Subspecies als Species betrachten will; ich habe daher auch keinerlei Veränderung der Benennungen und Autorencitation vorgenommen, wie es sonst bei Degradation von Arten leider üblich ist; ich sagte leider, denn wohin soll es führen, wenn mit der besseren Erkenntnis der Zwischenformen die Arten oder Formenkreise immer weiter begrenzt werden müssen und nun die bis dahin geltenden Namen für eingezogene Species umgeändert würden? Andererseits erwarte ich von den Vertretern der Anschauung kleinerer Formenkreise als Species, dass sie die Namen meiner Subspecies auch als Artnamen respectiren — es hiesse doch nur eine Prämie auf leichtfertige Artenfabrikation setzen, wollte man blos die Namen der als Arten aufgestellten Pflanzen beibehalten; eine Wiederholung gleicher Namen bei Species und Subspecies habe ich aus diesen Erwägungen auch vermieden. Es darf dann auch die Subspecies, welche mit dem Hauptnamen sich ursprünglich deckte, keinen besonderen Namen erhalten; ich schlage vor, in solchen Fällen die Benennung *normalis* ohne Autorencitation zu gebrauchen, z. B. *Cl. recta* L. em. subsp. *normalis*.

Manche werden einige meiner Varietäten, Subvarietäten, welche zuweilen von höherem systematischen Rang als mehrere ehemalige Arten sind, noch als Species ansehen; von einem beschränkteren Standpunkte haben auch solche Forscher recht, wenn sie sich lediglich auf die von ihnen beobachtete Constanz einer Form versteifen. Aber je genauer eine Gattung bekannt und studirt wird, um so mehr werden auch solche Lokalformen, die offenbar nicht selten constant sind, bekannt und damit auch um so mehr Zwischenformen, sodass man dann immer mehr dahin gelangt, grössere Formenkreise zu ziehen. Ich bin öfter gefragt worden, ob ich auf meiner wegen *Clematis* unternommenen Reise nach Kew, Paris etc. recht viele neue Arten gefunden habe, und konnte doch höchstens antworten, dass ich mit weniger Arten zurück-

gekehrt sei, als ich vorher glaubte annehmen zu sollen. Bei Abgrenzung der Arten kann nur das jetzt bekannte Fehlen der Zwischen- oder Uebergangsformen massgebend sein. Es wird nie eine Einigung über den Speciesbegriff möglich sein; ich kenne blos Formenkreise und habe mich hierüber<sup>1)</sup> des Weiteren geäussert. Hier habe ich es nochmals mit einer einfacheren Methode versucht und, wie gesagt, die Art der Beschreibung dem herrschenden Gebrauch über Speciesbehandlung mehr angepasst, indem ich die Formenkreise als Species, Subspecies, Varietäten, Subvarietäten zusammenfasse; dass dies beim besten Willen nicht immer durchführbar ist, wird sich später zeigen.

Der Monograph einer ganzen Gattung steht auf einem ganz anderen Standpunkt als der Lokalflorist: er hat alle die unbeschriebenen, ihm neu bekanntgewordenen Pflanzenformen aus allen Regionen zu berücksichtigen, darf nichts negiren und soll eine einheitliche Uebersicht mit den vorhandenen Unterschieden der Pflanzen geben. Kein Wunder, dass er zur Aufstellung grösserer Formenkreise gelangt und selbst diese manchmal noch auf sehr geringfügige Unterscheidungsmerkmale hin trennen wird, um nicht allzugrosse Formenkreise zu erhalten. Die Hauptsache bleibt, scharf die unterscheidenden Merkmale hervorzuheben. Das Aneinanderordnen gedankenlos nachgeschriebener Speciesdiagnosen, die manchmal dutzendweise keinen Unterschied erkennen lassen, entspricht nicht einer wissenschaftlichen Monographie. Ebenso wenig sind lange Beschreibungen einzelner Pflanzenindividuen in einer solchen Monographie am Platz, wie es z. B. in dem mit vortrefflichen Abbildungen versehenen Werke von Lavallée, *Les Clématites à grandes fleurs* stattfand. Die Einteilung der *Clematis*-Arten in gross- und kleinblütige ist überhaupt eine verfehlt. Es müsste den langen Beschreibungen einzelner Individuen, die als Species aufgestellt werden, wenigstens eine *Clavis analytica* beigegeben werden, worin alle sonst bekannten abweichenden Formen, Varietäten, Arten, oder wie man sie sonst nennen mag, kurzum alle Verwandten der ganzen Gruppe zu berücksichtigen sind. Wenn die Liebhaber der *Petites espèces* sich dieser Anforderung fügen wollten, würden sie meist anderer Meinung werden. —

Die bisherige Sectionseinteilung von *Clematis* konnte nicht beibehalten werden. *Atragene* wird bereits von verschiedenen Autoren cassirt, auch von Bentham & Hooker in den *Genera plantarum*. Dies mit Recht, denn die petaloiden Staminodien bilden den einzigen Unterschied, aber diese finden sich auch bei den weiblichen Blüten der diöcischen *Clematis*-Arten aus Amerika und Australien in der Regel, ferner bei *Cl. smilacifolia* var. *petaloidea*, bei *Cl. zeylanica* und manchmal auch bei *Cl. heracleifolia*. Dann giebt es 2 Arten, die man von gewissen Subspecies der *Cl. alpina* (d. i. *Atragene*) nur durch die

<sup>1)</sup> Methodik der Species-Beschreibung und Rubus. Monographie der einfach fachblättrigen und krautigen Brombeeren. Leipzig 1879.

fehlenden Petala unterscheiden kann; es sind dies *Cl. Robertsiana* und *Cl. Pseudoatragene*. Schliesslich sind die primitiven Rassen der *Cl. alpina* so nahe mit *Cl. japonica* verwandt, dass sie sich eigentlich nur durch zartere und etwas anders gefärbte (schmutzigrotbraun anstatt bläulichviolette) Sepalen unterscheiden, ein Unterschied, der noch dazu bei einer seltenen Rasse von *Cl. alpina* fehlt, (vielleicht durch Atavismus verschwunden ist) cfr. *Cl. alpina* var. *Fusijamana*. Auch stehen *Cl. japonica* und die ihr sehr ähnlichen primitiven Rassen der *Cl. alpina*, namentlich Subsp. *ochotensis* mit linealen Staminodien, in solchem geographischen Connex, dass die Abstammung der *Cl. alpina* von *Cl. japonica* kaum zweifelhaft sein kann.

*Naravelia* DC. auf *Atragene zeylanica* L. = *Clematis zeylanica* Poiret begründet, beruht zunächst auf der Eigenschaft, dass die 3 endständigen Blättchen des 5-zählig gefiederten Blattes — generally cfr. Hk. & Th. l. c., also nicht immer — abortirt sind, wodurch die sowieso rankenden Blättchenstiele als freie Wickelranken erscheinen. Indes es giebt, wie angedeutet, bei *Naravelia zeylanica* auch zuweilen Blätter mit nicht abortirten Endblättchen; ausserdem ist dieser Abortus nicht auf diese *Clematis*-Gruppe beschränkt. Namentlich bei *Cl. fusca* und den davon abzuleitenden Arten *Cl. Ajanensis*, *Viorna*, *Simsii*, *Viticella* finden sich manchmal, bei den ersteren sogar meist, die 1—3 endständigen Blättchen der einzelnen Blätter abortirt; man findet dies auch abgebildet, z. B. in Lavallée l. c. t. 15—20. Der Unterschied, den de Candolle im Syst. nat. macht: *Carpella sessilia* und *Carpella stipitata* trifft nicht zu und ist von ihm schon im Prodrömus nicht mehr erwähnt; bei den schmaler-früchtigen *Clematis*-Arten sind die Stiele stets deutlicher und in der Flora of British India wird *Clematis* auch richtig mit sessile or stalked achenes charakterisirt. Nun könnte man nur noch geltend machen, dass *Naravelia* fleischig keulenförmige Staminodien bez. Petala hat; allein *Cl. smilacifolia* var. *petaloidea* hat ähnliche Staminodien und bei *Naravelia* = *Cl. zeylanica* var. *apetala* fehlen sie. Ueberhaupt ist *Cl. naravelioides* = *hedysarifolia* Hk. f. & Th. mit *Cl. zeylanica* so nahe verwandt, dass gewisse Formen sich nur durch die erwähnten 2 Eigenschaften: abortirte Endblättchen und fleischige Staminodien unterscheiden; diese aber sind nicht immer vorhanden. Die Abstammung kann unsoweniger zweifelhaft sein, als nur diese 2 Arten gedrehte Früchte haben.

Die Haupteinteilung der *Clematis* in de Candolle's Prodrömus in die Sectionen: *Flammula* mit 71, ferner in *Viticella*, *Cheiropsis* und *Atragene* mit je 5 Arten zeigt also 3 sehr kleine Gruppen, während die Hauptmenge beisammen bleibt und in 5 Paragraphen geteilt wird, wobei der Reichtum, bez. die Armut der Inflorescenzen und die Blätter in Bezug auf Anzahl der Blättchen als ziemlich verfehlte Einteilungsprinzipien gelten, da bei vielen Arten dies sehr variabel ist. Die 3 kleinen Sectionen sind nicht richtig begründet: 1) *Atragene* behandelten

wir schon; 2) *Viticella* ist auf die Eigenschaft caudae carpellorum ebarbatae begründet, was mitunter als kahle Fruchtgriffel (-schwänze) missverstanden worden ist. Diese Eigenschaft fehlt auch *Cl. Viorna* und *Simsii* nicht, und man kann von allen diesen Arten mit Asa Gray eine var. *leiostylis*<sup>1)</sup> und *lasiostylis* unterscheiden; dabei fehlt es nicht an mancherlei Zwischenformen, z. B. ist oft nur der untere Teil behaart oder bärtig; auch die europäischen Exemplare der *Cl. Viticella* ändern mit behaarten und kahlen Fruchtgriffeln. Dieses Merkmal genügt also kaum zu der Begründung einer Subspecies, geschweige zu der einer Section. Ausserdem hatte de Candolle noch *Cl. florida* trotz der damals unbekanntenen Früchte zu seiner Section *Viticella* gestellt, aber diese hat sehr bärtige lange Fruchtgriffel.

Nun hat Maximowicz<sup>2)</sup> die Section *Viticella* anders zu begründen gesucht; er hat dabei die Früchte namentlich von *Cl. florida* berücksichtigt und beschreibt die caudae carpellorum als pubescentes vel plumosae; es giebt aber auch kahle bei *Cl. Viticella*. Nach ihm sollen in dieser Section die Sepala basi attenuata praefloratione margine involuta sein, doch sind diese Eigenschaften auch bei anderen *Clematis*-Arten häufig; dann wird angegeben: Innovationes floriferae ex ligno vetusto breves, unde florescentia vernalis; rarissime plantae herbaceae. Der 2. Satz, welcher also eine Ausnahme bedingt, erfordert mindestens eine Ergänzung, welche krautige Pflanzen man zur Section *Viticella* stellen soll. Maximowicz stellt nur seine *Cl. brachyura* dazu, aber diese hat weder die geforderten Sepala, noch stets nur 1—3 blütige Blütenstiele. Ferner ist auch der Charakter, dass die Blüten nur im Frühjahr aus altem Holze hervorbrechen sollen, nicht haltbar, denn *Cl. florida* und *Viticella* blühen bei uns bis in den Herbst<sup>2)</sup> und treiben, besonders wenn sie, wie so häufig, im Herbst zurückgeschnitten werden, im nächsten Frühling neue Jahrestriebe mit reichlichen Blüten bis zum Spätherbst. Ich meine, auch dieser Versuch, die Section *Viticella* aufrecht zu erhalten, ist nicht glücklich.

Was nun die Section *Cheirosopsis* betrifft, so beruht sie ursprünglich auf der Gattung *Muralta* Adans. (Fam. des pl.), welche sich von verwandten Gattungen durch Kelch und Blumenblätter auszeichnen sollte. Doch fand man die verwachsenen kelchartigen Hochblätter der *Cl. cirrhosa* auch nicht unmittelbar unter, sondern entfernt von der Blüte und musste diese Anschauung, dass sie Kelche seien, aufgeben. Nun ist aber *Cl. cirrhosa* nur eine Rasse der *Cl. nepalensis* und letztere ist nach Buchanan's Vermutung eine Varietät von *Cl. montana*. Wenigstens unterscheiden sich *Cl. nepalensis* und *montana* blos durch

<sup>1)</sup> In Bulletin Ac. Pétersb. IX p. 581. 598.

<sup>2)</sup> Vergl. auch Thomas Moore & Jackmann, The Clematis, und dessen nahezu wörtliche Uebersetzung, welche durch einige weitere Angaben ergänzt ist: Hartwig und Heinemann's Clematis-Werk, worin die gärtnerische Gruppierung der hierher gehörigen *Clematis* geradezu nach den Jahreszeiten begründet wird.

das Vorhandensein bez. Fehlen dieser kelchartigen Bracteen. In der That stellte auch de Candolle alle diese Arten zur Section *Cheirosis*, aber das Unterbringen von *Cl. montana* bei der Section *Cheirosis* ist nicht consequent, da diese Art die geforderten kelchartigen Bracteen nicht besitzt. Ausserdem ist bei *Cl. cirrhosa* eine var. *foliato-bracteata* bekannt geworden, welche also auch die Sectionsbegründung durchlöchert; ferner sind an der Basis verwachsene schmale Bracteen eine häufige, fast regelmässige Erscheinung bei *Clematis*, und wenn breite Bracteen bei anderen Arten z. B. *Cl. longicauda*, *villosa*, *peruviana* auch oberhalb verwachsen vorkommen, ist das bei diesen Arten eine so unbeständige Eigenschaft, dass man darauf kaum Varietäten begründen kann. Ob sie bei der nur in 1 Exemplar bekannten, aber wohl isolirten Species *Cl. millefoliolata* constant ist, bleibt zweifelhaft; doch diese ist wiederum nicht cheiropoid. Dieses Merkmal — kelchartige Involucra an einblütigen axillären Inflorescenzen — taugt also nicht zur Sectionsbegründung.

Hooker fil. und Thomson versuchten daher in der Flora of British India der Section *Cheirosis* eine andere Begründung zu geben, nämlich: Blüten blattwinkelständig gebüschelt, Blütenstiele einblütig. Leider ist das auch nicht immer richtig, denn bei *Cl. cirrhosa* sowohl (cfr. Bot. Mag. t. 959) als bei *Cl. montana* (f. *uniflora*), sowie bei *Cl. alpina*, welche nach Bentham & Hooker (cfr. gen. pl.) zu *Cheirosis* gehört, giebt es manchmal bez. oft einzelne axilläre Blüten; ferner haben mit Ausnahme von *Cl. cirrhosa* und der noch wenig bekannten *Cl. acerifolia*, alle zu *Cheirosis* stellbaren Arten auch Varietäten mit blattwinkelständigen beblätterten Blütenzweigen. Diese Sectionsbegründung ist also nicht stichhaltig, da sie Varietäten von *Cl. montana*, *alpina*, *lasiantha* etc. in verschiedene Sectionen verweisen muss.

Edgeworth hatte eine Section *Bebaeanthera* auf *Cl. barbellata* = *japonica* begründet, welche — meist nur an den äusseren Staminen — introrse Antheren besitzt. Hooker fil. und Thomson ziehen diese Section zu *Cheirosis* und stellten noch ihre *Cl. acutangula* mit introrsen Antheren dazu; indes letztere ist nicht immer cheiropoid, und Baillon giebt auch *Cl. (Naravelia) zeylanica* als mit introrsen Antheren versehen an. Bei letzterer Art ist diese Eigenschaft nicht immer vorhanden. Ausserdem fand ich noch introrse Antheren an äusseren Staminen bei *Cl. alpina*, *Robertsiana*, *Pseudoatragene* in der Regel und bei *Cl. integrifolia* manchmal. Diese Eigenschaft, welche bei sehr zottigen breiteren Filamenten zuerst auftritt, wobei die Aussenseite dicht behaart und die Innenseite kahl oder schwach behaart ist, und wobei die Antheren von der dichtzottigen Behaarung nach innen zu gedrängt wurden, eine Eigenschaft, die sich dann auch noch bei den calvescenten Abarten und Tochterarten findet, ist also nicht geeignet zur Sectionsbegründung zu dienen; denn sie findet sich bei zwei Arten inconstant und ist auch nicht auf cheiropoide Arten beschränkt.

Damit fehlt aber jedwede Sectionseinteilung von *Clematis*. Neuerdings hat nun Decaisne<sup>1)</sup> eine Section *Tubulosae* herausgegriffen, welche auf *Cl. heracleifolia* basirt und ausser dreizähligen Blättern hyacinthenartige Blüten hat; es ist indes noch eine andere Art mit fiederigen Blättern bekannt geworden, nämlich *Cl. pinnata* Maxim., und ausserdem konnte ich dieselben eigenartigen Blüten, deren schmale, oberhalb etwas geflügelte Sepala sich während der Blütezeit noch zurückrollen, auch als Varietäten einiger kletternder Arten, nämlich von *Cl. Buchananiana* (var. *alata*) und *Cl. gracilis* (var. *hyacinthiflora*) bekannt geben, sodass auch diese Section *Tubulosae* nicht angenommen werden kann. Dann hat noch Lavallée l. c. diverse Sectionen aufgestellt, die keine ernsthafte Erwägung verdienen; sie entsprechen kaum meinen Species, sind auf einige schönblühende Culturpflanzen ohne allen Zusammenhang mit verwandten wilden Arten, z. T. ohne Unterschiede, z. T. in Widerspruch mit dem Text der Artbeschreibungen construiert<sup>2)</sup>.

Sind nun die Sectionen, welche de Candolle annahm, nicht haltbar, so brauchen wir über den Unwert der Gattungen, welche Spach einst darauf bez. noch auf *Cl. Viorna* und *Cl. orientalis* basirt hatte, kein Wort zu verlieren.

Hier ist die Gattung *Clematis* in dem Sinne von Bentham & Hooker, Gen. plant. angenommen, nur dass aus obenerwähnten Gründen die Gattung *Naravelia* dazu gezogen wurde, ohne dass letztere eine besondere Section bildet. Indes ist die Abgrenzung der *Clematideae* von den *Anemoneae*, erstere mit Sepala valvata, letztere mit Sepala imbricata, nicht durchgreifend, da bei Arten von *Clematis*, welche breitgeflügelte Sepala haben, deren Flügelrand sich in der Knospelage einwärts legt, wohl Ausnahmen mit imbricater Kelchlage vorkommen; bei *Clematis villosa* und *Mechowiana* ist es mir zweifellos, denn da kommen valvate und imbricate Sepala zugleich vor, ebenso bei *Cl. Douglasii*, von der ich nur wenige Exemplare gesehen; von einigen anderen Arten ist es mir wahrscheinlich, doch fehlte mir geeignetes Untersuchungsmaterial. Es muss demnach der Unterschied anders

<sup>1)</sup> In Nouvelles archives du Museum d'histoire nat. Paris 1883.

<sup>2)</sup> Die Widersprüche im Text bezüglich der Diagnosen der Sectionen und Arten sind so häufig, dass dieses mit schönen und exacten Abbildungen — diese stammen von Bergeron — versehene Werk wissenschaftlich bezüglich des Textes geringen Wert hat; ich will nur wenige Beispiele citiren. Section *Aromatica*: les styles au lieu d'être glabres comme chez les espèces de la section *Eriostemon*, dagegen bei Sectio *Eriostemon*: stylo puberulo vel barbato. — Zur Section *Eriostemon*, die frutices non scandentes nec volubiles haben soll, zieht er *Cl. cylindrica* und sagt S. 44 von dieser: cette espèce peut-être considérée comme grimpante . . . les pétioles cirrhifères lui permettent de s'élever . . . à 4 mètres. — Die *Floridae* sollen nur ternate Blätter haben und sich dadurch von den *Patentes* unterscheiden; dagegen bildet er t. V. VI. die *floridae* pinnat und *patens* mit ternaten Blättern ab und die zu den *Patentes* gestellte *lanuginosa* wird entsprechend der Abbildung nur mit einfachen und ternaten Blättern beschrieben. Vergl. auch die Widersprüche Lavallée's bei *Cl. integrifolia* × *Viticella*.

gefasst werden, ähnlich wie ihn Asa Gray im Manual of the botany of U. St. mit Sepals valvate in the bud, or with the edges bent inwards entgegen Sepals imbricated in the bud schon fast richtig gegeben hat, nämlich: Sepala valvata aut si imbricata, alis praefloratione induplicatis für *Clematis* und Sepala imbricata sine alis praefloratione induplicatis für die übrigen Ranunculaceen; vgl. bei *Cl. Douglasii*.

Ich kann, wie oben ausgeführt, keine der bisher giltigen Sectionen anerkennen; es erübrigt nun eine Neubegründung zu versuchen. Das ist aber nach meinen Erfahrungen bei *Clematis* ein vergebliches Bemühen; ich habe zwar folgende Einteilung, welche biologische Aehnlichkeiten nebeneinander bringt, also einer sogenannten natürlichen Systematik entspricht, versucht, um die grosse Menge der Formenkreise gruppieren zu können; doch sind oft Ausnahmen an anderer Stelle angegeben, und ich habe mehr Wert auf einen scharfen analytischen Schlüssel gelegt, welcher die Unterschiede der einzelnen Arten hervorhebt. Ein wirklich natürliches System, welches die genetischen Beziehungen zum Ausdruck bringt, lässt sich überhaupt nicht in einer nacheinander folgenden Beschreibung der Arten geben; es wird das nur in stammbaumartiger Form bildlich geschehen können.

Ich gruppirt die *Clematis*-Arten in:

- a. Scandentes: Lianen oder kletternde Halbsträucher; das Klettern geschieht mit rankenden Blättchenstielen. Diese unterscheide ich in
1. Scandentes eperulatae: die meist beblätterten, nicht verkümmerten Blütenzweige entspringen nicht aus Ruhezeitknospen;
  2. Scandentes perulatae: die mehr oder weniger verkümmerten Blütenzweige entspringen aus Ruhezeitknospen; deren Reste persistiren meist oder sind an den Ansatzstellen leicht erkenntlich;
- b.=3. Escandentes: nichtkletternde perennirende Kräuter, Stauden oder Sträucher; die Blättchenstiele haben die Eigenschaft zu umklammern verloren, sodass auch die längeren gestreckten Formen nicht klettern. Oft aufrecht, meist unter 1 m lang.

Der Unterschied ist, wie gesagt, nicht durchgreifend, aber die biologischen Gleichheiten werden dadurch einigermaßen zusammengefasst. Bei den Perulaten ist der Stengel während sehr ungünstiger klimatischer Jahreszeiten, als starke Winter, extrem dürre Jahreszeiten, kurze Vegetationszeit zwar nicht verkümmert, aber es haben sich Arten herausgebildet, welche nur verkümmerte Blütenzweige aus einer schon vorperiodisch, d. h. in der der Vegetationsunterbrechung vorhergehenden Periode entwickelten Knospe treiben. Bei den Escandentes ist dagegen der oberirdische kletternde Stengel durch (ursprüngliches) Erfrieren oder Vertrocknen ganz verloren gegangen, oder er ist unterirdisch kriechend geworden und es sind Jahrestriebe entstanden, die meist aufrecht sind oder zuweilen zu sparrigen, aufrechten Sträuchern verholzten. Manchmal sind jedoch auch (beim Einwandern in klimatisch günstige Regionen) die Perulaten wieder eperulat geworden und manche

Escandenten gewöhnten sich wieder das Klettern an; andererseits existirt noch ein weiteres Stadium der Verkümmernng, nämlich dass aus Escandenten unbeblätterte Kräuter mit wurzelständigen Blattrosetten und Blütenständen wurden. Doch mit all den Verkümmernngen gehen in der Regel kleine Veränderungen in den Blüten parallel und die letzterwähnte äusserste Verkümmernng von *Clematis* nennt man dann *Pulsatilla* bez. *Anemone*. Da indes die Sepalen nicht mehr klappig und induplicat sind, und die Stengel, wenn sie sich aus dem wurzelständigen Blütenstand blatttragend erheben, nicht mehr gegenständige Blätter haben, so ist jetzt die Gattung genügend isolirt.

Wir haben diese Gruppierungen mangels besserer umso mehr zu benutzen, als die Unterschiede bei den *Clematis*-Arten an sich nicht bedeutend sind. Alle Arten lassen sich von *Cl. Vitalba* ableiten, und erst mit der steigenden Differenzirung der Varietäten und Rassen treten grössere Unterschiede auf. Es scheint mir die wesentlichste Aufgabe eines Monographen zu sein, diese allmähliche Differenzirung der Rassen zu erforschen und darzulegen; sonst gelangt man — vorausgesetzt dass man alle die zahlreichen, Manchem recht unbequemen Zwischenformen in wissenschaftlicher Weise berücksichtigt — zu ungeheuerlichen, ganz unübersichtlichen Sammelspecies. Aus den anfänglich oft schlecht differenzirten Arten werden dann bei weiterer Differenzirung gut unterschiedene Arten, und das lässt sich bei *Clematis* noch ziemlich genau verfolgen und nachweisen.

Betrachten wir einmal unsere gewöhnliche *Cl. Vitalba* genauer, so werden wir Stöcke finden, die fast nur einfachgefiederte Blätter mit ganzrandigen, fast kahlen Blättchen besitzen; die Inflorescenzen bestehen aus dreigabeligen Blütenstielen und sind meist rispenartig auf beblätterten Zweigen gehäuft, aber in den Blattachseln am Ende der Liane finden sich oft nur dreiblütige, schliesslich nur einblütige Blütenstände auf unbeblätterten oder fast fehlenden Zweigen. Die Blätter der Blütenstände und der verkümmerten, bez. kürzeren Blütenzweige sind meist einfacher zusammengesetzt als die Stengelblätter oder ganz einfach; je höher die Blätter an einem reicheren Blütenzweige stehen, um so einfacher werden sie, bis sie zuoberst lineal-lanzettliche Hochblätter werden. Manche Zweige enthalten auf demselben Stock auch eingeschnitten oder gelappt gezähnte Blättchen, die oft mehr behaart sind; manchmal geht die Teilung oder Lappung der Blättchen soweit, dass die Blätter doppeltzusammengesetzt<sup>1)</sup> erscheinen. Alles dieses kommt zuweilen auf einem und demselben Stock vor.

<sup>1)</sup> Die doppeltzusammengesetzten Blätter bezeichnet man bei *Clematis* meist als bipinnat; das ist jedoch nicht zutreffend; denn die unteren oder alle Fiederzweigungen solcher Blätter sind meist nur ternat. Es fehlte bisher für diese Blattform eine Benennung, und habe ich dafür „flammuliform“, d. h. nach Art der normalen Blätter von *Clematis Flammula*, angewendet; es gehören dazu No. 4—6 der gegebenen schematischen Figuren; zwischen 5 und 6 existirt noch eine Form mit 2 Paaren ternaten Fiedern; No. 6 ist wohl auch als triternat bezeichnet worden,

Wir finden also im günstigen Falle folgende 11 Eigenschaften auf einer aber gewiss nicht zutreffend; ich bezeichne No. 9 als triternat. Biternat No. 4 ist nur eine Abart der Flammuliformen und bei *Clematis* mit den anderen Sorten der Flammuliformen meist auf demselben Stengel zu finden.



Da bei *Clematis* noch einige Blattbenennungen von verschiedenen Autoren ungleich angewandt wurden, so erkläre ich hier die von mir gebrauchte Bedeutung der betreffenden Kunstausdrücke:

No. 1 **ternat**. Manche nennen auch diese Blattform pinnat, aber de Candolle hat „pinnat“ für No. 1 vermieden, und ich wende pinnat nur für No. 2 und 3 an; mehr als 3 Fiederpaare kommen bei *Clematis* nur selten und ausnahmsweise vor, z. B. bei *Cl. recta normalis*.

Nr. 2 und 3 **pinnat**. Die Bezeichnung „impari“ ist stets weggelassen, weil die pinnaten Arten bei *Clematis* nur unpaarig gefiederte Blätter haben, mit Ausnahme von *Cl. zeylanica*, *Viorna* und deren nächst verwandten Arten, bei welchen das Gegenteil besonders beschrieben ist.

No. 4–6 **flammuliform**, bez. No. 4 auch als **biternat**, wie oben erläutert.

No. 7–8 **bipinnat**.

No. 9–11 **biflammuliform** bez. No. 9 auch als **triternat**.

Als **subbiternat**, **subbiflammuliform**, **subbipinnat**, **subtriternat**, **subflammuliform** werden Blattformen benannt, bei denen die letzte Teilung der Blättchen zur Erreichung des Biternaten . . . Biflammuliformen nicht vollständig ward. Die Ausdrücke **trifide** bez. **trilobe**, **pinnatifide**, **pinnatilobe** Blätter sind von den Autoren gleichmässig angewendet worden. **Triset** und **pinnatiset**, welches von

Pflanze vereint: 1. fannuliforme, pinnate, ternate, einfache Blätter; 2. kahle, behaarte Blätter; 3. ganzrandige, gezähnte Blättchen; 4. rispige, dreiblütige, einblütige Inflorescenzen. Es finden sich nun einige dieser Eigenschaften mehr rassenartig ausgeprägt, und je nach der verschiedenartigen Combination der vier Variationsreihen erhalten wir darnach verschiedene Subspecies und Varietäten. Jedoch die einfacheren Formen von *Cl. Vitalba* in Bezug auf Blätter und Blütenstand finden sich allein vorkommend nur bei perulaten und nicht kletternden Rassen, sie sind mehr oder weniger mit einigen neuen Eigenschaften der Filamente und Sepala combinirt, sodass wir sie dann als besondere Arten betrachten. Wenn *Clematis Vitalba* keine Gelegenheit zum Klettern hat, läuft sie den Boden entlang und treibt einfache aufrechte Zweige; so machen es wohl alle Arten, und manchmal entstehen daraus auch neue Rassen, indem der Stengel dann leicht unterirdisch wird; so ist es z. B. mit *Cl. gentianoides* der Fall, welche Ferd. von Müller trotz ihrer grossen habituellen Verschiedenheit mit Recht nur als Varietät zur *Cl. aristata* stellt; die aufrechten Zweige, welche aus dem Boden hervorwachsen, erscheinen dann als niedrige Kräuter mit den einfacheren Blättern der Inflorescenzen, und diese selbst sind mehr oder weniger arblütig. Doch sind solche äusserste Verkümmierungen auf dürre unfruchtbare Regionen meist mit besonders schroffem Klimawechsel beschränkt. So ist es auch bei *Cl. recta* var. *songarica* mit einfachen Blättern der Fall, die sich als eine extreme Verkümmierungsform der *Cl. Vitalba* in den dürren und mit ausserordentlichen Klimaextremen versehenen Steppen und Wüsten nördlich vom Himalaya, in welchem *Cl. Vitalba* zu Hause ist, erklärt.

Mit dieser Reduction der ganzen Pflanze auf die Inflorescenzen verbinden sich manchmal — also nicht immer — kleine Blütenveränderungen. Die Blüten werden manchmal grösser, manchmal werden die Staubfäden sparsamer und dafür die Filamente etwas breiter; die breiteren Filamente drängen die Antherenhälften etwas auseinander, wodurch ein sichtbares Connectiv entsteht und die Antheren mehr isolirt, länger an den Filamenten herabwachsen; manchmal werden die Filamente auch nach Art der Sepala etwas behaart. Aus der *Cl. recta songarica* haben sich verschiedene Rassen entwickelt, die Blätter haben sich geteilt — eine bei *Clematis* sehr verbreitete Eigenschaft —, die Stengel sind grösser, manchmal kletternd und reichblütig geworden;

---

verschiedenen Autoren auch im Sinne von ternaten und pinnaten Blättern bei *Clematis* gebraucht wird, wende ich allenfalls nur für blättchenstiellose ternate und pinnate Blätter an, bei denen es meist zweifelhaft und schwankend ist, ob sie zu ternaten oder trifiden bez. pinnaten oder pinnatifiden Blättern gehören.

Die Blatttheilungen höherer Ordnung sind bei *Clematis* fast stets ohne genaue Ausbildung der Blättchen, also *multisect*, *tripinnatisect*, *quadraternatisect*.

solche Formen, welche behaarte, d. h. sepalaähnliche Filamente erhielten, haben sich zu einer neuen Art ausgebildet, die man *Cl. orientalis* nennt, und bei der die breiten sparsamen (einreihigen) Filamente genau so wie bei analogen Formen von *Cl. recta* schmaler mehrreihig wurden, aber die Behaarung nicht verloren. Diese *Cl. orientalis*, die sich in ihren nördlichen Formen von gewissen Formen der *Cl. recta* lediglich durch die behaarten Filamente unterscheidet, hat bei ihrer mehr nach dem Süden zu erfolgenden Verbreitung — sie ist über Indien, Arabien bez. über Madagaskar nach Afrika bis zum Cap gedungen — manche neue Differenzirung erfahren.

Die Sepala wurden z. B. nicht selten dickfleischig, verloren damit mehr oder weniger die Eigenschaft, sich flach auszubreiten, wurden also aufrecht glockenförmig; die Blüten wurden dadurch auch schwerer und nickend. Derartig veränderte *Cl. orientalis* nennt man *Cl. nutans*, *Buchananiana*, und wenn sie wiederum armblütig erscheinen, bezeichnet man sie als neue Arten. Eine derselben ist z. B. *Cl. fusca*, die sich von *Cl. Viorna* kaum spezifisch trennen lässt. Bei *Cl. Viorna* lässt es sich nun ziemlich genau verfolgen, wie die dicken saftigen Sepalen geflügelte Ränder erhalten. Trocknen nämlich diese dicken Sepala langsam ein, so bleibt ein erhabener Rand stehen; es giebt aber auch wilde Rassen, wo dies stattfand, wo die erhabenen Ränder bei den dünner gewordenen Sepalen nach innen bez. aufrecht stehen bleiben, und wo der Rand z. T. breiter gewachsen ist; es ist dies *Cl. Simsi*, an welche sich *Cl. Viticella* durch zahlreiche Uebergänge anschliesst, bei denen diese Kelchflügel noch breiter geworden sind und während der Knospenlage nach innen stehend oder eingeklappt, nach derselben flach ausgebreitet sind. Die flügellosen Sepalen der *Cl. Vitalba* sind auch meist etwas fleischig und die schwach geflügelten Sepalen der *Cl. recta* und *orientalis* erklären sich wie bei *Cl. Simsi* entstanden.

Wir haben also noch folgende Eigenschaften zur Unterscheidung der *Clematis*-Arten kennen gelernt: 5. fleischige, glockige, nickende Sepalen bez. Blüten im Gegensatz zu häutigen, ausgebreiteten, aufrechten Sepalen bez. Blüten; 6. geflügelte nach innen gerichtete, bez. wenn breiter wachsend, eingefaltete (induplicate), später ausgebreitete Kelchflügel; 7. flache, ursprünglich einreihige Filamente mit seitlichen Antheren (selten werden sie bei sehr zottigen Filamenten sogar intrors, rückenständig); damit sind combinirt: sichtbare Connective und längere Antheren (doch finden sich bei manchen Arten die äusseren und inneren Staminen verschieden); 8. sepalaartig behaarte Filamente.

Die Blütenfarbe bietet nur wenig Anlass zur Verwertung bei Speciesbeschreibungen. Sie ändert bei den meisten Arten von einem schmutzigen Weiss ins Gelbliche und Grünliche; bei wenigen Arten (*Cl. recta* subsp. *fruticosa*, *mongolica*, *Cl. orientalis* subsp. *flava*, *Cl. Robertsiana*) tritt ein mehr oder weniger glänzendes Gelb ein, häufiger

ist die purpurne Farbe, die schon bei *Cl. orientalis* zuweilen etwas entwickelt, ausgeprägter bei den einzelblütigen Arten, und zwar den nordischen *Cl. fusca*, *Viorna* und *Viticella* und deren Zweigarten *Cl. integrifolia*, *Douglasii*, *Scottii* etc., sowie der afrikanischen *Cl. villosa* häufig auftritt, sich bis zum dunklen Violett steigert (bei *Cl. florida* scheint es blos eine Culturrasse zu sein), aber wesentlich davon bedingt ist, wie die Sepala behaart sind; denn bei filziger Behaarung, wie sie namentlich ausserhalb nicht selten ist, verschwindet die purpurne bis violette Farbe völlig. Die hyacinthenblütigen Abkömmlinge der *Cl. Buchananiana* mit nach aussen sich krümmenden oder umrollenden Sepalen, also *Cl. smilacifolia*, *pinnata*, *heracleifolia*, besitzen auch blaue bis purpurne Petala, deren Farbe aber ebenfalls durch filzige Behaarung vernichtet wird. *Cl. alpina* ändert bläulich oder gelblich.

Wenig Wert hat die lederige, häutige bez. nigrescente Eigenschaft der Blätter zur Speciesbegründung; die lederigen Blätter, mehr oder minder im trocknen Zustand mit hervorstehendem Adernetz (Reticulation) combinirt, sind wesentlich ein Product trockner Regionen, und lässt sich diese Eigenschaft meist nur zur Rassenbeschreibung verwerten. Gehen die *Clematis*-Arten in tropische Regionen, so werden sie auch gern lederartig und immergrün oder aber nigrescent abfällig (*Cl. recta*, *dioica*) oder stark behaart; alles Eigenschaften, die bei *Clematis*-Arten untergeordnet und ziemlich veränderlich sind.

Die Behaarung der Früchte (ausgenommen den Fruchtgriffel), die Gestalt der Früchte, die Länge der Staminen im Verhältnis zu Griffeln und Sepalen bot mir selten Anhalt zur specifischen Verwertung.

Die sechskantig gefurchten Stengel werden in den warmen Regionen zuweilen rundlich dadurch, dass sich die Gefässbündel in den Furchen stärker ausbilden; es ist dies namentlich bei *Cl. dioica*, die ganz Amerika bewohnt, der Fall; aber schon de Candolle beobachtete für eine Subspecies der *Cl. dioica*, nämlich *sericea* H.B.K., welche von Mexico in den Hochgebirgen bis über die Tropenzone hinaus in Südamerika sich findet und so die leichteste Gelegenheit hat, tropisch zu werden, drei Varietäten: 1. *striatula* striis 10—12, 2. *tereticaulis* non striata (vielmehr striis 20—24), 3. *costata* costis 6. Es wäre recht erwünscht, wenn man die vielgestaltige *Cl. dioica*, aus welcher etwa 50 Species bisher gemacht worden sind, auf dieses Merkmal hin teilen könnte, wie es Eichler in der Flora brasiliensis versuchte; indes das Merkmal ist an sich zum Unterscheiden nicht fassbar genug, Arten bez. Subspecies, denen Eichler die eine der 3 Eigenschaften zuschreibt, sind später auch anders insofern bekannt geworden, und es bleibt kaum ein anderes Verfahren übrig, als dem Beispiel von Grisebach<sup>1)</sup> und Eichler zu folgen, welche schon reichlich

<sup>1)</sup> Flora of the British West Indian Islands p. 1.

unter diesen angeblichen Arten aufgeräumt hatten, und letzteres nur noch mehr zu thun. Die Variabilität ist in manchen Formenkreisen von *Clematis* noch ärger als bei *Cl. dioica*, von welcher übrigens auch B. Seemann einst schrieb<sup>1)</sup>: I have taken considerable pains to discover some specific distinction between the American species of *Clematis* with climbing fruticose stems, paniculate, generally dioecious flowers, 4 sepals and plumose carpels, but I have failed in doing so; the plants vary from an extreme glabrous to a very villous state, the leaves from simple to highly pinnatisect in one and the same individual.

Die Blätter vieler *Clematis*-Arten teilen sich nicht selten; bei den Rassen mit nicht herzförmigen Blättern geht dies zuweilen in ein für den damit nicht Vertrauten fast unglaubliches Extrem über, so ändert z. B. *Cl. recta songarica* lanzettlich, einfachblättrig bis subsp. *maritima* biflammuliform mit linealen Zipfeln, *Cl. orientalis* in Asien pinnat bis var. *subtripinnata*, *Cl. hexapetala* in Australien ternat bis subsp. *Mülleriana* quadraternat mit fadenförmigen Zipfeln, *Cl. villosa* in Afrika subsp. *spatulata* einfachblättrig, verkehrt eiförmig bis subsp. *anethifolia* 4—5-pinnatisect fädlich, *Cl. cirrhosa* in Europa einfachblättrig bis var. *balearica* subtrternatisect mit linealen Zipfeln, *Cl. nutans* in Asien pinnat bis subspecies *aethusifolia* plurisect mit linealen oder fast fädlichen Zipfeln, ähnlich *Cl. Simsii* aus Amerika, in var. *filifera*, *Cl. Viticella* in Europa und Amerika in 2 Varietäten *Walteri* und *Sibthorpi*. *Cl. dioica* in Amerika ternat bis flammuliform und trternat; die von *Cl. dioica* abstammenden *Cl. Seemannii* ist subtripinnat mit ovalen Blättchen und *Cl. millefoliata* 3—4-pinnatisect mit fast fädlichen Zipfeln. *Cl. alpina* ändert von ternat bis trternat.

Manche Autoren, z. B. de Candolle, wenden bei *Clematis* die Ausdrücke ternat, pinnat gar nicht an, sondern sagen von allen *Clematis*-Blättern, sie seien nur schnittig geteilt, also ternatisect, pinnatisect etc.; da aber doch manche Arten, z. B. *Cl. Vitalba*, sehr deutliche und langgestielte Blättchen haben, so habe ich mich, wie schon näher angegeben, denjenigen Autoren angeschlossen, die hierin mehr unterscheiden und die gestielten Blätter als ternat, pinnat etc. bezeichnen. Nun sind gewisse, regelmässig wiederkehrende Erscheinungen bezüglich der Blattteilung zu constatiren. Wenn sich ein breites Blatt teilt, wie wir es z. B. bei *Cl. loasifolia*, *hexapetala*, *villosa* etc. beobachten können, so sind die daraus resultirenden Rassen oder Arten schmalblättrig und bleiben oft kleinblättrig. Ferner sind die herzförmigen Blätter weniger zur Teilung geneigt, ausgenommen wenn sie grob gezähnt sind; letztere werden dann meist erst dreilappig. Die perulaten ternaten Arten teilen ihre Blätter besonders gern; es ist dies auch mit den am meisten verkümmerten einfachblättrigen

<sup>1)</sup> The botany of the voyage of Her Maj. St. Herald p. 267.

escandenten Arten der Fall, wobei zu beachten sein dürfte, dass alle diese Arten von pinnaten, bez. flammuliformen Arten abstammen. Teilt sich bei einem ternaten Blatt nur das Endblättchen, so entsteht ein einfach gefiedertes Blatt; teilen sich auch die Seitenblättchen, so wird es biternat; teilen sich die Blättchen eines pinnaten Blattes, so wird es flammuliform. Das ist namentlich bei *Cl. dioica* subsp. *virginiana* der Fall, von der die anderen amerikanischen Rassen der *dioica* abstammen dürften, da von allen Rassen der *Cl. dioica* nur die Subspecies *virginiana* nahestehende ausseramerikanische Verwandte, nämlich die japanische *Cl. apifolia*, hat. Aehnlich teilt sich *Cl. hexapetala* in Neuseeland. *Cl. alpina*, eine ursprünglich ternate Art, ändert bis triternat, die Subsp. *macropetala* habe ich auch flammuliform gesehen. Andere Arten behalten dagegen ihre Blattform ziemlich fest bei; es sind dies namentlich die ganzrandig-blätterigen. Man hat dies von Fall zu Fall zu constatiren; denn nur der Erfolg gilt auch bei den Pflanzen, und jede Abnormität, die zur Regel wird, kann als spezifisches oder höheres Merkmal gelten. —

Dass die bisherigen Diagnosen eine kritische Nachprüfung erforderten, mag man aus den Beschreibungen unserer wenigen europäischen Arten ermessen, von denen man annehmen sollte, dass sie als wenige Arten einer Gattung, die meist am Anfang des Systems bez. der Bücher steht, eine frischkräftige, besonders gründliche Behandlung erhalten haben müssten, die aber selten einmal vollständig richtig beschrieben sind. So soll sich *Cl. Vitalba* z. B. von *Cl. Flammula* durch einfach gefiederte Blätter unterscheiden, aber letztere hat manchmal nur einfach gefiederte Blätter, ferner in der Regel gar keine doppeltgefiederten, sondern flammuliforme Blätter, welche auch bei europäischer *Cl. Vitalba* gar nicht selten und bei deren asiatischen Rassen sogar Regel sind. Ganz derselbe Unterschied ist auch mit *Cl. recta* hinfällig; nur hat europäische *recta* häufiger gefiederte, seltener (in Spanien, häufig in Asien) flammuliforme Blätter und ausserdem sind bei *Cl. Flammula*, die übrigens nur eine kletternde Rasse von *Cl. recta* ist, einfach pinnate Blätter gar nicht selten, besonders bei niedrigen Exemplaren. So soll *Cl. cirrhosa* nach manchen Beschreibungen nur einfache, ungeteilte Blätter haben, während abgesehen von den schlitzblätterigen Varietäten die sterilen Zweige oft oder meist ternate Blätter besitzen. So soll *Cl. recta* nach manchen Diagnosen nur aufrecht wachsen, keine herzförmigen Blättchen haben, nur krautig und hohlstengelig sein, nur Sepala mit ausserhalb kahlem Mittelfeld (Discus) haben, so soll *Cl. Viticella* nur kahle Griffel und *Flammula* nur stumpfe Sepala besitzen, so sollen sich bei *Cl. alpina* nur biternate Blätter und nur axilläre Blüten finden und dieselbe soll nur ein Kletterstrauch sein; alles Eigenschaften, die auch bei uns in Europa mehr oder minder oft Ausnahmen erleiden. Nun, ich will

damit nur auf die Schwierigkeit hindeuten, etwas Vollkommenes und Fehlerfreies zu leisten; auch meine Monographie macht nicht den Anspruch darauf; sie ist der erste derartige Versuch für die ganze Gattung und soll zu weiterer Untersuchung anregen. Uebrigens ist nahezu der vierte Teil der beschriebenen Arten, Subspecies und Varietäten hier zum ersten Male veröffentlicht.

Schliesslich möchte ich es in diesen einleitenden Worten nochmals betonen, dass ich auf die Ausarbeitung eines exacten analytischen Schlüssels mehr Wert legte, als auf lange Beschreibungen, die stets mehr oder minder auf einzelnen Exemplaren basiren, individuell ausfallen und die Unterschiede meist schwierig oder nicht erkennen lassen. Der Lokalflorist hat auch hier anders zu verfahren als der Monograph und in seinen Beschreibungen, die nur Vorarbeiten für den Monographen sind, recht viele Details zu geben, damit der Monograph finden möge, was er zum Unterscheiden braucht; dieses aber kann der Lokalflorist gar nicht voraussehen. Indem dann der Monograph sich mehr auf die Unterschiede beschränkt, ergeben sich gleichwohl aus den in der Clavis zu berücksichtigenden, viel zahlreicheren Eigenschaften als es in einer beschränkten Flora nötig ist, so ausführliche Beschreibungen, wie sie durchschnittlich bisher nicht geliefert wurden.

### Sectio I. SCANDENTES EPERULATAE.

Frutices vel suffrutices petiolulis cirrhiformibus scandentes; basis ramorum florigerorum sine perula (hibernaculo). (Species plurimae foliis caulinis ternatis, cfr. Sect. II.)

#### A. STYLI FILIFORMES.

a. Filamenta glabra. — (Sepala per anthesin patentia haud violacea, flores haud nutantes. Exc.: *Cl. Viticella* et *Cl. nutans* var. *filamentis subglabris* campaniflorae et  $\pm$  violaceae; *Cl. smilacifolia* sepalis intus  $\pm$  purpureis revolutis; *Cl. dioica* rarissime floribus nutantibus.)

†

Stamina omnia mutica connectivo haud producto; antherae breves; filamenta antheris multo longiora. (Exc.: *Cl. dioica* rarius connectivo producto, neque vero supra antheras.)

\*

Flores semper hermaphroditii; stamina pluriseriata. (Sepala sordide alba; species asiaticae et europaeae.)

1) *Cl. Vitalba* L. Sepala exalata obtusa crassiuscula obovata vel oblonga 1—1 $\frac{1}{2}$  em longa; inflorescentiae normales (i. e. terminales, interdum simpliciores exceptae) trichotome paniculatae vel subcymosae  $\pm$  densae. Folia caulina flammuliformia vel pinnata; foliola lata ple-

rumque cordata dentata; folia floralia ternata simplicia triloba vel lanceolata; sepala utrinque velutina. — Asia, Europa (ex Africa non vidi, cfr. Boiss. fl. or.). Variat:

I. Subspecies foliis caulinis plurimis flammuliformibus (haud raro biternatis).

- α. **Gauriana** Roxb. pro specie. Foliola integerrima glabra. — Wight ic. t. 933. — Indiae orientalis peninsulae, Himalaya (!<sup>1</sup>), Ceylon. Europa (! rarius inter  $\eta$  et  $\vartheta$ ).
1. *obovata* Royle. Foliola breviora ovata acuminata.
  2. *acuminatissima* O.Ktze. Foliola e basi rotundata anguste lanceolata (1:5) acuminatissima. — Ceylon! Pendschab! (herb. kew.)
  3. *Hohenackeri* O.Ktze. Foliola obtusa. — Montes Nilagiri (! Hohenacker in mus. brit.).
- β. **Cumingii** O.Ktze. Foliola integerrima pubescentia. — Insulae Philippinae (! Cuming in mus. bot. berol. etc.).
- γ. **brevicaudata** DC. pro sp. Foliola dentata vel incisa glabra. — Sibiria China borealis frequenter, Japonia et Europa rarius; India orientalis: Malabar, Concan etc. (mus. bot. berol.), Timor!, Java rarius (! Zollinger, mus. bot. berol.), Cochinchina.
- δ. **javana** DC. p. sp. Foliola dentata pubescentia. — Asia tropica et subtropica usque ad Timor et Philippinas; in Java frequentissime; Nepalia (! sub nom. *Cl. dentata* Wall. in msc. 1824, mus. bot. berol.).
1. *typica*. Flores trichotomi, foliola 2–5 cm longa.
  2. *subuniflora* O.Ktze. Flores haud trichotomi, laterales abortivi, axillares solitarii vel foliato-racemosi. Mons Malawar in Java!!
  3. *microphylla* O.Ktze. Foliola ter minora, lateralia  $\pm$  1 cm longa. — Java (Ambrava!!)

II. Subspecies foliis caulinis pinnatis.

- ε. **grata** Wall. p. sp. (nec Oliver). Foliola dentata vel lobata, pubescentia vel tomentosa. — Wallich plantae as. t. 98. — Afghanistan! Himalaya! China australis! (In Africa deest).
- ζ. **subumbellata** Sulp. Kurz p. sp. Foliola integerrima pubescentia vel tomentosa. — Birma (Kurz, forest flora of Burma).
- η. **taurica** Bess. p. sp., Nyman pro var. Foliola dentata vel lobata, glabra vel subglabra. = var. *syriaca* Boiss. — Himalaya (! *Cl. cordata* Royle in mus. bot. bruxell.), Syria, Caucasus, Asia minor, Europa excl. Scandinavia et Rossia plurima. — Variat foliolis integris acutis et
2. *obtusifoliola* O.Ktze. Foliola obtusa rotundata lobato-crenata. — Colitur: Charlottenburg in horto „Flora“!!

<sup>1</sup>) Die üblichen Zeichen ! und !! bedeuten: ! in Herbarien gesehen, !! in der Natur beobachtet bez. selbst gesammelt; sie sind in der Regel nur bei neuen oder bemerkenswerten Funden angewendet.

3. *laciniata* O.Ktze. Foliola laciniata. — Berol. culta (! herb. Vatke). Caschmiria (! Jacquemont herb. kew.).
2. *normalis*. Foliola integerrima vel nonnulla paucidentata glabra vel subglabra. — Cum  $\eta$ , sed in Europa frequentius. Variat: scandens, inflorescentiis paucifoliatis, totis caudis carpellorum barbatis et
2. *evanido-barbata* O.Ktze. Caudae carpellorum superne glabrae vel pilis evanescentibus. — Haud raro.
3. *integrata* DC. Inflorescentia multifoliata foliis lanceolatis. — Forma culta anomala caulibus amputatis (?). — Charlottenburg „Flora“!
4. *prostrata* O.Ktze. Caules prostrati ramis florigeris erectis vel adscendentibus. — Rüdersdorf florae berol.!!, Thuringia: Heringen! Gallia: Nancy!

**Cl. Vitalba** Linn. spec. 766. Synonyma zu  $\eta$  und  $\vartheta$ : *bannatica* Wierczb. (mit mehr gelblichen Sepalen), *bellojensis* Gandg., *crenata* Jord., *dumosa* Salisb., *dumosa* Gandg., *odontophylla* Gandg., *scandens* Borkh., *sepium* Lam., *transiens* Gandg., *virginiana* hort. bot. plur. (Berlin, Paris, Leyden!!) nec L. Ausserdem: *biternata* DC. (=  $\gamma$ ; es kommen  $\alpha$ — $\delta$  manchmal biternat vor, und ist dieser überflüssige Name Ursache zur Verwechslung der Subspecies gewesen), *cana* Wall. ( $\delta$ ), *floribunda* Sulp. Kurz ( $\zeta$ ), *indica* Heyne in Roth ( $\alpha$ ), *Junghuhniana* De Vriese ( $\delta$  angeblich ternat, aber die Stengelblätter sind doppeltzusammengesetzt laut Original-Exemplar in Leyden! Miquel hat daher schon diese Art degradirt; es ist aber keine besondere Abart), *Leschenaultiana* Moritz Cat. nec DC. ( $\delta$ ), *thalictroides* Horan. msc. herb. kew. ( $\gamma$ ). Ferner *Atragene japonica* Wight herb. ( $\alpha$ ), *A. indica* Heyne herb. ( $\alpha$ ).

*Clematis Gauriana* sensu Hk. f. & Th. Flora of British India ist weiter nichts als eine *Cl. Vitalba* mit Blättern, deren untere Fiedern ternat sind, wie dies auch bei europäischer *Vitalba* mitunter vorkommt. Es ist recht bemerkenswert, dass gerade eine der älteren Abbildungen, die in Plenck, ic. pl. t. 442, welche auch in der Flora Londinensis von Curtis t. 37 reproducirt ist, solche ternate Fiedern z. T. zeigt, während *Cl. Gauriana* mir nur von Wight (ic. I. t. 933, 934) abgebildet bekannt wurde, und davon zeigt t. 934 nur einfach gefiederte Blätter, sodass man t. 934 für *Cl. Vitalba normalis* demonstrieren kann, da sonst kein Unterschied mehr existirt. Nun trennen zwar die Autoren der Flora of British India, welche bereits *Cl. javana* DC. zu *Cl. Gauriana* ziehen, davon noch *Cl. grata* Wallich; vergleicht man aber Wallich pl. as. t. 98, so findet man eine pinnate Form mit so gelappten Blättchen, wie sie auch bei der Subspecies *javana* häufig vorkommen; fast der dritte Teil aller von mir gesehenen Exemplare von asiatischer *Cl. grata* hat untere ternate Fiedern. Die afrikanische *Cl. grata* Oliver gehört gar nicht hierher, cfr. *Cl. orientalis*. Im übrigen schreiben schon Hk. f. et Th. l. c. *Cl. Gauriana* resembles *Cl. Vitalba* and is very variable. Da indes auch pinnate kahle Formen aus dem Himalaya mehrfach bekannt geworden sind, und sonst kein Unterschied existirt, so kann *Cl. Gauriana* Roxb. nur noch als eine Rasse der früher beschriebenen *Cl. Vitalba* gelten. Die Subspecies  $\beta$  dürfte auch in Südchina vorkommen, da sich *Cl. parviloba* var. *normalis* nur aus ihr entwickelt haben kann. Das oben citirte Bild von Plenck zeigt auch zuoberst in den Blattachsen einzelblütige Inflorescenzen, die ich (S. 92) bereits behandelte. *Cl. Vitalba* ist eine Liane, die ich bis 25 cm Umfang = 8 cm Durchmesser beobachtet habe. — Da ich ziemlich viel *Clematis*-Exemplare aus Nordafrika, speciell Algier und Marocco, gesehen, aber in den verschiedensten Herbarien nie eine afrikanische *Cl. Vitalba*, so scheint mir die Angabe von Boissier, welcher deren

geographische Area auch für Nordafrika angiebt, auf einem Irrtum zu beruhen; auch ist sie in Desfontaines' Flora atlantica etc. dort nicht angegeben. Gleichwohl wäre die Verbreitung dieser Art analog *Cl. cirrhosa* und *Cl. recta* subsp. dorthin denkbar.

**Cl. parviloba.** Sepala acuta alata  $1\frac{1}{2}$ —3 cm longa alis membranaceis praefloratione induplicatis; inflorescentiae laxae pauciflorae. Cfr. No. 30.

\* \*

Flores dioici vel polygami; flores foeminei cum (in No. 4 sine) staminodiis vel staminibus uniserialibus.

2) **Cl. dioica** L. emend. Planta americana eperulata vel subspecies ternatae interdum basi ramorum florigerorum perulatae; inflorescentiae trichotome paniculatae vel subcymosae bracteis inferioribus  $\pm$  foliaceis, rarissime foliato-racemosae; sepala 4 ovata saepe acuta exalata; staminodia stylos haud superantia. Folia caulina ternata pinnata flammuliformia, rarius biflammuliformia; foliola plerumque membranacea ovata cordata acuta vel suborbicularia rarius anguste lanceolata. Per totam Americam temperatam et tropicam divulgata. Variat:

I. Subspecies foliis caulinis ternatis (= *Cl. dioica* var. *antillensis* Eichl. em.)

$\alpha$ . **virginiana** L. p. sp. Foliola dentata glabra vel subglabra. — Wats. dendrol. I. t. 74 (non vidi). — Canada — Florida — Mississippi; teste cl. Jos. F. James<sup>1)</sup> usque ad Rocky Mountains: Nebraska, Kansas, Arkansas, New Mexico, British America, Winnipeg Lake (Drummond). In hort. europ. colitur!! — Variat foliolis ovatis et

2. **bahamica** O.Ktze. Foliola  $\pm$  linearia. — Bahama (! in herbario kewensi).

$\beta$ . **havanensis** H.B.K. p. sp. Foliola dentata pubescentia vel  $\pm$  ochraceo-sericea. — Mexico (! mus. bot. berol.), Cuba (Ramon de la Sagra, hist. Cub. t. 1).

$\gamma$ . **dominica** Lam. p. sp. (1786). Foliola integerrima vel paucidentata pubescentia vel  $\pm$  ochraceo-sericea. — Carolina, Louisiana (*Cl. holosericea* Pursch [1814]. James pro var.  $\alpha$ ), New Mexico, Mexico, Cuba, Dominica. — Variat foliolis ovatis (1 :  $1\frac{1}{4}$ —2) acutis et

2. **angustifoliola** O.Ktze. Foliola angusta (1 :  $2\frac{1}{2}$ —4). — Mexico (! Ehrenberg, in mus. bot. berol.).

$\delta$ . **normalis.** Foliola integerrima rarius paucidentata glabra vel subglabra. — Niagara (! f. *paucidentata* cum  $\alpha$ ), insulae Antillanae, Mexico, Nova Granata, Venezuela, Buenos Ayres. — Sloane Cat. Jamaic. I t. 128. — Variat foliis membranaceis et

<sup>1)</sup> A Revision of the genus *Clematis* of the United States, in Journal of Cincinnati Society of Natural History VI. Juli 1883.

2. *Eichleriana* O.Ktze. = *bonariensis* Eichl. nec Juss. Foliola coriacea reticulata. — Montevideo, Cuba, St. Domingo.

II. Subspecies foliis caulinis plurimis pinnatis (folia floralia ternata simpliciaque) = *Cl. dioica* v. *brasiliana* Eichler.

ε. *americana* Mill. sensu DC. p. sp. Foliola integerrima glabra. — Mexico; ins. Guadeloupe, Martinique, Jamaica; Venezuela (= *cari-pensis* H.B.K. = *caracasana* DC.), Brasilia: prov. Minas Geraës. — *Cl. floridensis* Albin. annot. I t. 7 = *Cl. virginiana* Pritzel.

ζ. *cordata* Pursch p. sp. Foliola dentata glabra vel subglabra. — Virginia, Rocky Mountains: Montana usque ad New Mexico, Oregon, Canada: Saskatschawan, California (= *ligusticifolia* Nutt.), ins. Martinique, Brasilia (= *brasiliana* St.Hil. nec DC.). Variat:

1. *typica*. Foliola angusta (1:2—3) grosse dentata.

2. *brevifolia* Torrey. Foliola partim triloba, i. e. folia subflam-muliformia, interdum etiam flammuliformia. — Haud raro cum ♂ 1. In hort bot. berol. culta!!

η. *sericea* H.B.K. p. sp. Foliola dentata vel ± fissa pubescentia sericea vel tomentosa. Variat:

1. *typica*. Foliola integra. — California australis (= *ligusticifolia* var. *californica* Watson), Arizona, Mexico, Ecuador, Peruvia, Bolivia, Argentina (! Lorentz et Hieronymus herb. O. Hoffmann). — Flore de serres IV t. 376, Journ. hort. soc. 2 p. 315 sub nom. *Cl. Grahami* Bth.

2. *Drummondii* Torrey et Gray p. sp. Foliola incisa triloba. — Rocky Mountains: Colorado, Arizona, Texas, Mexico.

3. *nervata* Bth. p. sp. Foliola plurifida lobis linearibus. — Cum var. priori invenitur.

1—3 variant: a. *incana* O.Ktze. Tota planta griseo-pilosa.

b. *ochracea* O.Ktze. Tota planta ochraceo-pilosa.

θ. *brasiliana* DC. p. sp., Eichler p. var. *Cl. dioicae*. Foliola integerrima rarius paucidentata pubescentia vel sericea. — Mexico usque ad Uruguay per totam Americam tropicam. — Vellozo, Flora fum. t. 135 sub nom. *Cl. integra*; Delessert, ic. I t. 1. — Variat:

2. *subglabra* O.Ktze. Foliola subglabra. Forma frequens sub-spec. *americana* (Mill.) proxima.

III. Subspecies foliis caulinis plurimis flammuliformibus vel biflammuliformibus (folia ramorum florigerorum pinnata ternata simplicia; foliola pubescentia vel glabrescentia haud tomentosa) = *Cl. dioica* v. *australis* Eichler em.

ι. *Catesbyana* Pursch p. sp. (1814). (= *virginiana* var. James, *dioica* var. *australis* Eichler). Folia flammuliformia biternata pinnata vel floralia ternata simplicia, foliola ovata acuminata (1:1½—3). Variat:

1. *variabilis* O.Ktze. Foliola valde variabilia in eadem stirpe:

- triloba dentata integerrima. — Florida! Cuba! Portorico! et teste cl. James: Alabama, Georgia, Carolina.
2. *fluminensis* Vellozo p. sp. Foliola integerrima. — Mexico, Costarica, Portorico, Nova Granata, Brasilia. — Fl. flum. t. 133.  
b. *nutans* Eichl. in msc. Flores nutantes pedicellis gracilibus. — Portorico (! Mus. bot. berol.).
3. *denticulata* Vellozo p. sp. (1827) (= *ligusticifolia* v. *brevifolia* Torrey et Gray [1838] p. p. nempe formae haud rarae foliolis lateralibus ternatis). Foliola dentata. — America borealis anglica (Saskatschawan!) usque ad Americam australem temperatam. (*Cl. Hilarii* f. *latifolia pluridentata*). — Flora flum. t. 134.  
b. *umbellulifera* Eichl. in herb. Martii. Rami paniculae umbelliformes subsessiles. — Prov. Rio de Janeiro: Parahyba (! mus. bot. bruxel.), California: San Diego (! Kew.)
4. *Hilarii* Spreng. p. sp. Foliola triloba lobo medio longiore integro. — California (= *Cl. ligusticifolia* v. *foliolis ternatis paucidentatis*), Mexico, Brasilia australis, Uruguay. — In var. 1—4 inflorescentiae paniculatae vel fasciculato-subcymosae, masculinae plerumque magis fasciculatae, foemininae foliato-laxiflorae vel etiam foliato-racemosae sunt vel
5. *Plukenetii* DC. p. sp. Omnes inflorescentiae foliato-racemosae laxiflorae multiflorae. — (Mus. brit.: specimen typicum, sed tantum inflorescentia, Catesby legit, ubi?; Arizona [Taners Cannon ex herb. Lemmon], Mexico (! Pavon). — Caules scandentes foliis flammuliformibus, haud, ut DC. scripsit, repentes foliis ternatis.
- α. *campestris* St. Hil. p. sp. Folia caulina flammuliformia vel biflammuliformia vel superiora simpliciora; foliola anguste ovata, lanceolata (1 : 3—8) vel in var. 2 et 3 angustiora (1 : 8—14), plerumque integerrima. — Brasilia australis usque ad Patagoniam. — Eichler, Flora Brasil. XIII t. 33. — Variat foliolis lanceolatis (1 : 3—8) vel
2. *mendocina* Philippi p. sp. Foliola partim (inferiora praecipue) latiora triloba ut in subsp. *Hilarii*, partim angusta. — Brasilia australis — Uruguay. (*Cl. dioica* v. *brasiliensis* Lorentz 437 = Flora Entreriana 1056). In hortis europaeis culta!!
3. *angustissima* O.Ktze. Foliola angusta sublinearia (1 : 8—14). — Argentina, Patagonia.
- λ. *acapulcensis* Hk. & Arn. p. sp. Folia caulina biflammuliformia (triternata, bipinnata), foliola late ovata (1 : 1½—2½) integerrima. — Mexico; verosimiliter etiam in Andibus Americae australis.

*Cl. dioica* L. amoen. acad. V. p. 398. Sp. 765. Synonyma, soweit sie noch nicht erwähnt sind: *Cl. affinis* St. Hil. (♂), *biloba* St. Hil. ? in Steud., *bonariensis* Juss. (! Original im Pariser bot. Mus., ist nur ein Blütenzweig, dessen fehlende Stengelblätter jedenfalls pinnat oder flammuliform sind, während bei *Cl. bonariensis* Eichler,

welche sich von normaler *dioica* nur durch lederige Blätter unterscheidet, und welche zu der Abbildung, worauf Linné diese Art begründete, nämlich Sloane Cat. Jam. I. t. 28 streng passt, die Blätter am ganzen Stengel, der fast vollkommen in Berliner Herbar. liegt, nur dreizählig sind), *Cl. bracteata* Moench (DC. stellte irrtümlich *Cl. bracteata* als ganzrandigblättrige Abart zu *Cl. virginiana*; sie wird von Moench mit pinnaten (ausser ternaten) Blättern beschrieben, während *virginiana* nach DC. nur ternate gezähnte Blätter hat; nun kommt zwar *virginiana* auch mit ganzrandigen und nach Torrey & Gray, Hooker, James (der *Catesbyana* dazuzieht); auch mit pinnaten und biternaten Blättern manchmal vor; dann darf man aber diese abweichenden Varietäten nicht noch als besondere Arten aufführen. DC. hat aber seine var. *bracteata* nochmals als *Cl. dioica* L. und *Cl. glabra* DC. beschrieben, und die Formen mit pinnaten, kahlen, ganzrandigen Blättern, also *bracteata* Moench führt er als *Cl. americana* Mill. und *caracasana* = *caripensis* auf. James legt auf die Behaarung, wie es scheint, keinen Wert und identificirt var. *bracteata* mit *holosericea* Pursch. Torrey's var. *bracteata* zu *ligusticifolia* entspricht dieser Art von Moench, deren Namen aber dem älteren von Miller weichen muss), *Cl. canadensis* Mill. (α), *caudata* Hk. (!η), *comosa* DC. (γ; Original im Pariser bot. Museum ohne Angabe des Standortes und Sammlers; die Angabe von DC.: in India orientali Macé ist gewiss nicht richtig, denn die Analyse einer Blütenknospe ergab die Zugehörigkeit zu *Cl. dioica*, da kahle Staminodien vorhanden sind, und die Pflanze sich bezüglich Behaarung u. s. w. sonst mit subsp. *holosericea* deckt; DC. scheint die an dem Fruchtexemplar noch vorhandenen Blütenknospen übersehen zu haben, da er flores ignoti schrieb), *cordifolia* Mnch. (α), *discolor* Gard. (ϑ), *Flammulastrum* Griseb. (εζ), *flavescens* Raf., *floribunda* Planch. & Triana (δ), *fragrans* Salisb. (α), *glabra* DC. (δ), *Goudotiana* Planch. (!δ), *grossa* Bth. (ηβ), *Guadelupae* Pers. (⊛), *Haenkeana* Presl (η), *medusae* Planch. & Triana (ι), *Mociniana* Don, *montevidensis* Sprengel = *triloba* St. Hil. (= *Hilarii*; die Angabe nur ternater Blätter ist unrichtig; die Originalexemplare in Berlin haben z. T. 5zählig gefiederte Blätter), *pallida* A. Rich., *parviflora* Raf. (dict. 1814 α), *pennsylvanica* Turcz. (α), *populifolia* Turcz. (δ), *polyantha* Planch. mser. (δ), *polycephala* Bert., *pubescens* Bth. (γ), *Purschii* Dietr. (α), *Strobiliana* Ces. (⊛; Cesati vergleicht sie richtig mit der von ihm nicht gesehenen *mendocina*, welche aber viele Ovarien und fadenförmige Petala habe; in den Petalis Philippi's vermutet er mit Recht nur Staminodien und die Anzahl der Ovarien schwankt in den verschiedenartigen polygamen Blüten), *subtriloba* N.v.E., *thalictroides* Steud. (!η). Ferner *Atragene polygama* Jacq. (βγ; der 1763 publicirte Namen wäre dem von H. B. K. und Lamarek vorzuziehen, wenn man die beiden Subspecies β und γ, die sich aber auch rassenartig getrennt finden, zusammen benennen wollte).

Eichler schliesst von *Cl. dioica* zwar *virginiana*, *sericea*, *Hilarii*, *campestris*, *bonariensis* aus, aber die Ausbildung der Gefässbündel in den Furchen des sechskantigen Stengels ist variabel (vergl. S. 96); sodass dieses Merkmal nicht als spezifisches benutzt werden kann; es würden dadurch sonst völlig gleiche Rassen in zwei Arten geteilt; *Hilarii* und *campestris* sind durch die später bekannt gewordene *Cl. mendocina* verbunden, bei welcher die Teilung der dreilappigen Blättchen nur z. T. perfect wurde; deren Stengel ist übrigens auch variabel, meist aber rundlich. Wenn James l. c. unter *Cl. virginiana* die 3 Arten von Pursch: *Cl. holosericea*, *Catesbyana*, *cordata* vereinigt, so hat er eigentlich auch schon den ganzen Formenkreis der *dioica* nahezu umfasst; denn *holosericea* repräsentirt die filzigen Rassen, *cordata* die fiederigen Rassen und *Catesbyana* die mit doppelt zusammengesetzten Blättern. Dass er nebenher noch *Drummondii* Torrey & Gray und *ligusticifolia* Nutt. ex Torrey & Gray besonders aufführt, ist wohl nur eine unbewusste Concession an die Autorität, welche das Urtheil so leicht befangen macht. Uebrigens beruht die Aufstellung der *Cl. ligusticifolia* nur darauf, dass Torrey & Gray übersehen hatten, dass *Cl. cordata* mit

fiederigen Blättern beschrieben ist, und dass dieselben Autoren ursprünglich *Cl. Catesbyana* nicht erkannt hatten; später in den Supplementen isoliren sie zwar dieselbe wieder von *virginiana*, ziehen aber die gleiche, von ihnen zuerst veröffentlichte *Cl. ligusticifolia* nicht ein; von *Cl. Drummondii* sagen sie in den Supplementen, dass diese manchmal ungetheilte Blätter habe und von *Cl. holosericea* vielleicht nicht specifisch verschieden sei. Doch erkennt auch James den geringen Unterschied von *Cl. virginiana* und *ligusticifolia* an, indem er meint, wir seien von der Aehnlichkeit beider zu folgern berechtigt, dass eine der Vertreter oder Abkömmling der anderen sei.

Nun ist der Name *Cl. virginiana* L. ein Jahr früher publicirt als *Cl. dioica* L. Wenn es nicht wunderlich klänge, von *Cl. virginiana* var. *americana*, *brasiliana*, *havanensis*, *acapulcensis* etc. zu reden, so würde ich ihm als Bezeichnung für den grösseren Formenkreis den Vorzug geben; so aber mache ich von dem Recht der Namensauswahl, falls jemand eine Species zweimal beschrieb, Gebrauch und wende den Namen *Cl. dioica* dafür an. Ohnehin haben schon Grisebach und Eichler diesen Namen im erweiterten Sinne eingebürgert. Wollte man beide Namen verwerfen, so käme die Bezeichnung *Cl. americana* Mill. zunächst in Betracht; der Name wäre sehr bezeichnend für die häufigste und in den meisten Gegenden, namentlich in Südamerika vorherrschenden Art, aber Miller hat auch diese Art unter mehreren Namen publicirt. Dann würde *Atragene polygama* Jacq. die nächstälteste Benennung sein; es wäre der Name *Cl. polygama* in keiner Weise zu beanstanden, falls man die anderen Namen verwirft.

Nun noch einige Worte über die Abkunft und Entwicklung dieses Formenkreises. Die Hauptfrage bleibt die: stammen die ternaten Rassen von den pinnaten Rassen ab oder umgekehrt? Wenn aus einer pinnaten Rasse eine rein ternate wird, so pflegen bei *Clematis* stets noch andere Veränderungen, namentlich in der Blüte, vor sich zu gehen; das ist hier aber nicht der Fall. Auch haben wir für die pinnaten Rasse der *Cl. dioica* keine ausländischen subdiöcischen nächsten Verwandten mit spitzen Sepalen. Dagegen sind *Cl. apiifolia* und *Cl. virginiana* oft recht schwierig zu unterscheiden; wenn nämlich *virginiana* zwittrig ist, ist blos noch der Unterschied vorhanden, dass *apiifolia* mehrreihige Staminen und wenig Fruchtknoten hat, wogegen *virginiana* einreihige Staminen und zahlreichere Fruchtknoten hat. Ob aber *Cl. apiifolia* und *virginiana* direct von einander abstammen oder nur Geschwisterarten sind, die dann aus *Cl. Vitalba* subsp. *brevicaudata* entstanden sein dürften und vielleicht einen polaren gemeinschaftlichen Entstehungsherd haben, kann nur gemutmasst werden. Zweifellos dagegen dürfte sein, dass die filzigen, ganzrandigblättrigen und doppeltzusammengesetztblättrigen Rassen rein amerikanisches Product sind. Die tropischen Rassen werden gern nigrescent oder filzig oder lederig, sie erhalten nicht selten reichere Inflorescenzen, und diese verlieren die Winterknospen, die sich am Grunde der Blütenzweige bei den ternaten Rassen zuweilen noch finden, vollständig. Aus diesen vollständig eperulaten Rassen sind nun in Amerika neue perulate vereinzelt vorkommende Rassen entstanden, die sich den verschiedenen Subspecies anfügen, welche aber zum Teil neue Eigenschaften erhielten, sodass wir sie als besondere Arten behandeln müssen. Es sind dies *Cl. perulata*, *peruwiana*, *millefoliata*, *Seemannii*, *lasiantha*, die wir unter den Perulatae behandeln, ferner, jedenfalls südamerikanisch-antarctisch entstanden, *Cl. hexapetala*, die in Neuseeland, Tasmanien, Australien aufs Neue zu variiren begann, mehrfach, trotzdem ursprünglich sehr ausgeprägt perulat, wieder eperulat wurde, sodass wir sie als die nächste, fast ebenso reich variirende Verwandte der *Cl. dioica* hier nun behandeln wollen. Sie könnte aber ebensowohl zu den Perulatae gestellt werden; das ist aber mit der ursprünglich perulaten *Cl. dioica* auch der Fall.

### 3) *Cl. hexapetala* L. fil. *Planta novo-zelandica tasmanica australiensis*

perulata vel (in subspeciebus pluriternatis praecipue) partim eperulata; flores axillares pauci racemosi fasciculati rarius solitarii vel subpaniculati; inflorescentiae plerumque efoliatae bracteis  $\pm$  subulatis basi saepe connatis; sepala 4—8 lata (1:1—2) vel  $\pm$  angusta (1:3—8) alata vel angusta exalata acuta vel obtusa, alba viridula flavida; staminodia stylos haud superantia. Folia ternata 2—4-ternata rarius flammuliformia; foliola plerumque coriacea integerrima vel lobata, rarius dentata. Variat:

I. Subspecies foliis ternatis vel in  $\epsilon$   $\zeta$   $\eta$  subbiternatis vel nonnullis biternatis. inflorescentiis plurifloris.

- $\alpha$ . **normalis**. Liana robusta; foliola lata (1:1 $\frac{1}{2}$ —2) magna 3—8 cm longa coriacea glabra vel subglabra; sepala alba lata (1:1—2) vel  $\pm$  flavido-viridula angusta (1:3—5) magna 1 $\frac{1}{2}$ —3 cm longa; inflorescentia pubescens vel tomentosa. — Nova Zelandia. — Variat:
1. *indivisa* Willd. p. sp. Foliola integerrima vel paulo crenulata; sepala lata (1:1—2).
  2. *lobata* Hk. Bot. Mag. 4398. Foliola dentato-lobata; sepala lata (1:1—2) plerumque 4 vel
    - b. *angustisepala* O.Ktze. Sepala angusta (1:3—5) plerumque 6—8 = *Cl. Colensoi* Flora Novae Zelandiae t. 1 nec Handbook of New Zealand flora.
- $\beta$ . **foetida** Raoul p. sp. Sepala  $\frac{1}{2}$ —1 $\frac{1}{2}$  cm longa; foliola lata  $\pm$  membranacea minora (1—3 cm longa) subglabra vel ochraceo-sericea, cet ut.  $\alpha$ . — Raoul, Choix N. Z. t. 22. — Variat foliolis integerimis vel dentatis, sepalis latis (1:2—3) et
2. *parviflora* A.Cunn. p. sp. Sepala angusta (1:3—8); foliola plerumque duplo minora. — Novae Zelandiae pars septentrionalis et media. Variat foliolis acutis vel obtusis, praeterea
    - a. *dentata* O.Ktze. Foliola dentata. — (! mus. bot. berol.) — Bot. Reg. 32 t., 44 sub nom. *Cl. hexasepala*.
    - b. *integerrima* O.Ktze. Foliola edentata. — (mus. bot. berol.!)
- $\gamma$ . **marata** Armstrong p. sp. Frutex scandens vel prostratus; foliola angusta (1:6—8) majora (— 2 $\frac{1}{2}$  cm longa) coriacea vel membranacea interdum triloba. — Nova Zelandia („at Canterbury and Nelson common“).
- $\delta$ . **linearis** Kirk in msc. Foliola linearia (1:15—20) maxima (— 12 cm longa) integerrima vel lateralibus basi semihastata. — Nova Zelandia: Mungoroa (! Kirk, herb. kew.)
- $\epsilon$ . **media** O.Ktze. Folia omnia ternata, glabra, foliola triloba vel trifida vel palmatifida lobis paucidentatis vel serratis brevibus (1:1—2) vel angustis (1:3—5). (*Cl. indivisa* v. *decomposita* Kirk msc. in herb. kew., *Cl. Colensoi* Hk. p. p. nempe formae ternatae.) Nova Zelandia haud raro.

3. **brachystemon** Gunn in msc. p. sp. Folia glabra partim biternata, plurima ternata foliolis trilobis vel integerrimis haud dentatis ovalibus (1:2). — Tasmania (! Gunn 1933, herb. kew.).
7. **Parkinsoniana** Colenso p. sp. Folia ternata partim biternata ochraceo-pubescentia; foliola  $\pm$  2 cm longa integra dentata lobata vel triloba lobis ovatis vel angustis. — Nova Zelandia (! herb. kew., ! mus. brit. sub nom. *Cl. sorbifolia* Heward p. p.)

II. Subspecies foliis ternatis, floribus axillaribus vel terminalibus 1 rarius 2.

3. **depauperata** Hk. f. Suffrutex prostratus; foliola minima (3 mm—1 cm longa) angusta (1:3—5) subcoriacea subglabra vel pubescentia. (*Cl. quadribacteolata* Colenso). — Nova Zelandia: Hawke Bay, Lake Rotoatara, Canterbury.

III. Subspecies foliis plurimis biternatis rarius flammuliformibus.

4. **Colensoi** Hk. f. (Handbook nec Fl. N. Z.) p. sp. em. Foliola irregulariter dentato-lobata  $\pm$  2 cm longa ovata. — Nova Zelandia.  
2. **Fawcettii** Ferd. v. Müll. p. sp. Foliola inciso-dentata. — Australia: Richmond River.
8. **rutifolia** Hk. f. Foliola triloba minora (0,6—1 cm longa). — Novae Zelandiae pars media copiose.
9. **microphylla** DC. p. sp. Foliola integerrima vel partim triloba ovalia oblonga (1:2—3) obtusa rarius acuta (= *mucronulata* R. Brown in mscr. ! mus. brit.) 1—2 cm longa. — Tasmania, Australia.
10. **linearifolia** Steud. p. sp. em. Foliola lineari-lanceolata (1:4—10) acuta vel obtusa 2—4 cm longa. — Hk. Fl. Tasmaniae t. 1 excl. forma *latifolia*. — Tasmania, Australia.

IV. Subspecies plurisecta plerumque 3—4-ternata (suffrutices prostrati).

11. **leptophylla** Ferd. v. Müll. p. sp, Bth. p. var. Folia triternata foliolis saepe trilobis lobis lineari-lanceolatis  $\frac{1}{2}$ —1 cm longis. — Australia (! mus. bot. berol., herb. kew., mus. brit.).
12. **Mülleri** O.Ktze. Folia multisecta (quadriternatisecta) segmentis ultimis subfilamentosis petiolulis vix latioribus 2—5 mm longis. — Australia (Ferd. v. Müller cum  $\nu$  ! herb. kew., mus. brit.).

**Cl. hexapetala** L. f. suppl. pl. rar. 271. Synonyma: *Cl. Forsteri* Gmel. *hexasepala* DC., *integrifolia* Forster nec L., *odorata* Banks mscr., *paniculata* Gmel. nec Thbg.; diese für  $\alpha\beta$ . Ferner für  $\lambda$  oder  $\mu$ : *Cl. stenophylla* Fras. Der Name *hexapetala* ist von DC. in *hexasepala* umgeändert worden; ein Anderer würde vielleicht lieber *hexapetala* sagen, da die Meinungen, wie man einreihige blumenartig gefärbte Blütenhüllblätter zu bezeichnen hat, nicht zu allen Zeiten übereinstimmten. Man soll aber einmal gegebene Namen, die ja oft ungeschickt sind oder später werden, nicht ohne zwingendsten Grund ändern, und der liegt hier nicht vor, da in dem Namen nur eine frühere Anschauungsweise zur Geltung kommt; Rob. Brown benannte auch eine *Cl. stenopetala* und ich sehe nicht ein, weshalb man diese historischen Namen ändern soll.

Hooker hatte im Jahre 1867 für Neuseeland 5 Arten aus diesem dort allein vorkommenden Formenkreis aufgestellt bez. anerkannt, wobei er jedoch selbst angibt, dass diese 5 Arten sehr veränderlich seien und alle in einander übergingen. Einerseits sind nun nach dieser Zeit verschiedene neue Rassen bekannt geworden, die auch eine, wie mir scheint, zweifellose Verbindung mit den australischen mehrfach ternaten Rassen darstellen, zumal auch die schmalblättrigen Rassen nicht blos aus Australien sondern auch aus Neuseeland jetzt bekannt sind; andererseits kann das Einteilungsprinzip Hooker's für die Neuseeländischen Arten nicht mehr aufrecht erhalten werden. Es sind diese 5 angeblichen Arten sämtlich mit lobulaten Blättern bekannt geworden, also kann dies kein besonderes Merkmal für *Cl. hexapetala* im engeren Sinne sein; die Breite der Sepala variiert ebensowohl bei den gross- als kleinblütigen und kleinblättrigen Arten und möchte ich nicht die Sepalen von *Cl. foetida* Raoul, wie sie im Originalbild gezeichnet sind, als linear bezeichnen, wie es in dem Handbook of New Zealand Flora geschieht. Auch die Behaarung der Blätter und Inflorescenzen ist bei *Cl. foetida* und der später aufgestellten *parviflora* so variabel, dass ich darauf hin keine Trennung zugestehen kann.

Merkwürdig ist das Vorkommen sehr breiter und sehr schmaler Sepalen, besonders bei der Hauptrasse  $\alpha$ . Es kommt diese Erscheinung schon bei einer verwandten diöcischen Art in Amerika, bei *Cl. peruviana*, vor. Dort finden wir diese Eigenschaft manchmal innerhalb einer Inflorescenz und sehen wir auch die Entstehung. Die viersepaligen Blüten haben doppelt so breite, die achtsepaligen halb so breite, aber ebenso lange Sepalen. Es findet also eine einfache Theilung der Sepalen statt. Die schmalen langen Sepalen bleiben später  $\pm$  konstant, auch wenn sie in geringerer Anzahl erscheinen. Eine analoge Erscheinung kann man übrigens auch bei unseren Culturformen der *Cl. florida* verfolgen. Für *Cl. hexapetala* ist das Aendern von breiten zu schmalen Sepalen auch durch die Cultur bewiesen: Aus der Originalpflanze, welche in t. 4398 des Bot. Mag. abgebildet ist, entstand durch Stecklingsvermehrung die schmalblütige Rasse, welche in dem Handbook of N. Z. F. nur als *Cl. hexapetala* gilt. Mr. Nicholson vom Kew Garden theilte mir mit: From *Cl. indivisa* var. *lobata* figured in Bot. Mag. was taken a branch and planted in the winter garden; now it produces sometimes only flowers with narrow greenish sepals and other times after about 3—5 months only flowers with broad whitish sepals. Ich sah 1 Expl. am 3. März 1882 gesammelt mit schmalen grünlichgelben Sepalen und nach dieser Zeit soll derselbe Stock wieder einmal mit weissen breiteren Sepalen geblüht haben. Es sind also aus den weissen Sepalen, wie sich solche bei den nächstverwandten cheirosoiden amerikanischen Tochterarten der *Cl. dioica* finden, bei *Cl. hexapetala* grünlichgelbe geworden, wie solche bei *Cl. dioica* selbst vorkommen; man darf dies wohl als einen atavistischen Rückschlag erklären.

Diese gelblich grüne Färbung prägt sich bei den anderen Rassen von *Cl. hexapetala* manchmal stärker aus und zeigt sich auch, wenn die Sepala wieder etwas breiter werden. Wenn sie besonders stark auftritt, zeigen sich mitunter bei verschiedenen Rassen die Filamente, Staminodien oder auch die Antheren etwas rot gefärbt.

Die Theilung der Blättchen bis ins äusserste Extrem lässt sich stufenweise verfolgen; sie weicht von der der amerikanischen Verwandten wesentlich dadurch ab, dass sie vorherrschend ternat, also 1—4-ternat, nicht fedrig und nur selten flammuliform erfolgt. Jedoch giebt Hooker auch von der Varietät *rutifolia* sogenannte bipinnate Blätter an, und diese finden sich auch bei den nahe verwandten Rassen *microphylla* und *linearifolia* (cfr. Flora Tasm. t. 1), bei denen die Theilung der gelappten Blättchen der Subspecies *media* bez. *brachystemon* nur vollkommener geworden ist. Die bei *Cl. dioica* anders auftretende Blättchentheilung als bei *Cl. hexapetala* erklärt sich vielleicht dadurch, dass bei *Cl. dioica* die grobge-

zähnten Blättchen der Subspecies *virginiana* den Ausgang bilden, und eine mehrfache Teilung der reichlicheren Zahnbildung der Blattränder entsprechend stattfindet, während bei *Cl. hexapetala* die wahrscheinliche Stammrasse var. *indivisa* ganzrandige Blättchen besitzt, sodass die Teilung nicht so leicht und viel unregelmässiger erfolgte. Man kann die Unregelmässigkeit der Blatteilung bei *media*, zu der ich auch die häufigen ternaten Varietäten von *Colensoi* zog. schwer beschreiben; bald sind die Blättchen fiederartig wellig gelappt, bald fingerförmig gespalten mit breiten oder schmalen, ganzrandigen oder gezähnten Zipfeln. Es kann dann nicht Wunder nehmen, dass aus dieser primitiven Teilungsform andere recht ungleiche Rassen mit doppelt oder mehrfach geteilten Blättchen entstanden.

Nun habe ich die Gründe darzulegen, weshalb ich *Cl. hexapetala* var. *indivisa* für die Stammrasse der übrigen halte. Dazu bedarf es zuerst der Beantwortung der Vorfrage, ob etwa verschiedene Arten nach Neu-Seeland und Australien eingewandert seien. Von dioicischen Arten kommt als verwandt nur noch *Cl. aristata* in Australien und Polynesien in Betracht; diese hat langvorstehende Connective, welche meist als abgegliederte, gefärbte Anhängsel erscheinen, wie sie weder *Cl. hexapetala* noch die amerikanische *Cl. dioica* hat; sie hat unscheinbare Sepala, und wenn diese grösser und weiss werden, wie bei der Verkümmerrasse *Cl. aristata* subsp. *gentianooides*, so werden die Connective eher grösser und die Filamente breiter, wie bei allen Verkümmerrassen. Das ist aber bei unserer Art, welche wie *Cl. dioica* gar keine sichtbaren oder äusserst kurze, nicht gegliederte Connective hat, keineswegs der Fall. Wir können es daher als sicher annehmen, dass *Cl. hexapetala* nicht von *Cl. aristata* stammt.

Nun wäre es denkbar, dass zweierlei Rassen der *Cl. dioica* aus Amerika antarktisch eingewandert seien, etwa noch die Subsp. *campestris* St. Hil, die sogar antarktisch und bezüglich der schmalen Blättchen der australischen Subspecies *microphylla* sehr ähnlich ist. Aber einerseits sind deren lineale Sepalen nur durch Teilung von einer gross- und breitsepaligen Rasse ableitbar, während *Cl. dioica* *campestris* kleine ovale Sepale hat, auch sind die Inflorescenzen von *Cl. hexapetala* — trotz der gegenteiligen Angaben — nicht rispig wie oft bei *Cl. dioica* var. *campestris*, sondern armbütig bis traubig, andererseits erklären sich (vergl. oben) durch Veränderung der Blatteilung bei *Cl. hexapetala* die vorhandenen Rassen einfacher entstanden, und sie sind in der That durch zahlreiche vermittelnde Formen mit einander verknüpft, die man schwerlich als hybridär wird betrachten dürfen. — Wenn man die normale *Cl. hexapetala* verwandtschaftlich unterbringen sollte, ohne das Vaterland zu kennen, müsste man sie zwischen *Cl. lasiantha*, eine der cheiropsoiden Tochterarten von *Cl. dioica*, und *Cl. dioica* var. *Eichleriana*, der ternaten ganzrandig und lederblättrigen Abart aus dem südlicheren Teil von Südamerika, stellen; d. h. es ist eine nahezu cheiropsoiden Tochterart von *Cl. dioica* var. *Eichleriana*. In Bezug auf kräftiges Wachstum und kletternden oder liegenden Habitus zeigt dieser Formenkreis ziemliche Extreme; die var. *indivisa* wird von Hooker mit oft  $\frac{1}{2}$  Fuss starken Stämmen angegeben. So stark sind mir selbst *Cl. Vitalba*, die cheiropsoiden *Cl. montana* und *Cl. dioica* var. *virginiana* nicht bekannt.

4) *Cl. ibarensis* Baker. Planta madagascariensis pinnatifolia sine staminodiis. Folia caulina pinnata glabra vel puberula membranacea; foliola ovalia obtusa vel acuta basi cuneata vel rotundata; flores paniculati subcymosi vel racemosi parvi; sepala angusta lanceolata vel obtusa extus velutina intus glabra; filamenta glabra (an semper?); stamina sine connectivo producto; carpella suborbicularia compressa longe caudata plumosa. — Madagascar. Variat foliolis dentatis

β. *edentata* Baker p. sp. Foliola integerrima. — Madagascar!

*Cl. ibarensis* Baker im Journ. Linn. soc. 1881 p. 264 nach Fruchtexemplaren beschrieben, dann als *Cl. edentata* in weiblicher Blüte. Diese Art war schon länger unter dem Namen *Cl. saxicola* Hilsenberg & Bojer mit männlichen Blüten in den Herbarien bekannt. Letztere Benennung erhielt aber keinerlei Beschreibung und ist nur einmal von Baillon citirt worden. Die Zusammengehörigkeit der 3 verschieden benannten Vegetationszustände (weibliche, männliche fruchttragende Exemplare) zu einer Species hat mir Herr Baker persönlich zugestanden und ist auch betreff der Blatt serratur ausser Zweifel, da neuerdings Exemplare mit wenig gezähnten Blättchen bekannt wurden. Es ist die einzige diöcische *Clematis*-Art in Madagaskar — in Afrika selbst fehlen diöcische völlig — und sie ist von vielen Reisenden (Bojer, Kitching, Parker, Baron, Hildebrandt, Boivin) dort gesammelt worden. *Cl. insidiosus* Baillon (1883) unvollkommen bekannt, scheint nur ein Synonym zu sein.

Von diöcischen Arten ohne vorragendes Connectiv giebt es nur in Amerika ähnliche fiederblättrige Rassen, und in der That weiss ich nur ein einziges unterscheidendes Merkmal anzugeben, nämlich dass *Cl. dioica* subsp. *americana*, *cordata*, *brasiliana*, die nur in Betracht kommen, stets Staminodien oder Stamina in den weiblichen Blüten besitzen. Wie sich die männlichen Exemplare unterscheiden, weiss ich nicht anzugeben. Nun sind aber nur wenige weibliche Pflanzen von *Cl. ibarensis* mir bekannt geworden, sodass es gar nicht unwahrscheinlich ist, dass noch solche mit Staminodien gefunden werden.

Gleichwohl getraue ich mir diese Pflanzen nicht zu einer Art zusammen zu stellen, da direkte genetische Beziehungen der Pflanzen zwischen Amerika und Madagaskar zu den Seltenheiten gehören. Auch eine direkte Abstammung von *Cl. Vitalba*, die also ein *Cl. dioica* gleiches Produkt zur Folge gehabt hätte, bezweifle ich, da *Cl. Vitalba* auf Madagaskar und in Afrika fehlt. Dagegen giebt es Abkömmlinge von *Cl. orientalis* mit fast oder z. T. ganz kahl gewordenen Filamenten, cfr. *Cl. Oliveri*; auch andere behaartfilamentöse *Clematis*-Arten haben calvescente Rassen, und eine solche Rasse von *Cl. orientalis*, zugleich diöcisch geworden, möchte ich in *Cl. ibarensis* vermuten. Es ist bemerkenswert, dass 2 calvescente Arten *Cl. smilacifolia* und *Cl. heracleifolia*, die aus triftigen Gründen von der behaartfilamentösen *Cl. gracilis* abzuleiten sind, nicht selten subdiöcisch sind, und dass von einer asiatischen kahlfilamentösen wahrscheinlichen Tochterart der *Cl. orientalis*, nämlich *naravelioides*, die subdiöcische *Cl. zeylanica* abstammt.

† †

Stamina connectivo paulo producto vel exteriora mutica; antherae lineares loculis conniventibus interiores vel omnes filamentis longiores vel subaequilongae (Sepala ± membranacea saepe paulo alata) (cfr. † † †). — Species unica:

5) *Cl. recta* L. em. Folia simplicia integerrima incisa multisecta vel folia pinnata flammuliformia vel nonnulla ternata, raro in subsp. caulibus erectis omnia ternata; foliola plerumque integra basi attenuata glabra ± crassiuscula, rarius dentata cordata pilosa membranacea; sepala ovata acuta vel obtusa parte media (disco) nervis limitata aut si alata alis praefloratione induplicatis albida vel in α-γ ± flava; inflorescentia trichotome multiflora vel pauciflora floribus erectis. — Asia temperata, Europa, Africa mediterranea. Variat:

## I. Subspecies erectae haud scandentes.

- § Frutices ramosi floribus  $\pm$  flavis (folia simplicia; filamenta saepe basi dilatata pauca; rami floriferi basi perulati uni- vel pauciflori; sepala plerumque acuta).
- a.* *fruticosa* Turcz. p. sp. Rami basi perulati brevissimi 1—4-flori; folia lanceolata integerrima vel inciso-dentata. — Asia centralis usque ad Mongoliam!
1. *viridis* Turcz. Glabriuscula.
2. *canescens* Turcz. Canescens.
- $\beta$ .* *nannophylla* Maxim. p. sp. Folia minuta coriacea pinnatifida, rami uniflori brevissimi. — Chinae prov. Kansu.
- $\gamma$ .* *mongolica* O.Ktze. Folia magna  $\pm$  membranacea pinnatifida; rami elongati 5— $\infty$ -flori. — China centraliborealis (! David „toutes les montagnes“ in mus. bot. paris., berol.).
- § § Suffrutices pauciramosi vel eramosi floribus albidis viridulis (filamenta rarius basi dilatata uni- vel pluriserialia; inflorescentiae pauci- vel multiflorae; sepala acuta vel obtusa).
- × Folia simplicia aut si secta, segmentis basi confluentibus (rami floriferi basi in  $\delta$  perulati, in cet.  $\pm$  eperulati).
- a.* *songarica* Bunge p. sp. Suffrutex parvus ramis elongatis annuis e perula ortis pauci- vel multifloris; folia integra oblango-lanceolata longe in petiolum attenuata; sepala obtusa vel acuta, albida vel viridula extus pubescentia; filamenta aequilata vel basi dilatata.
1. *integrifolia* Schrenk. Folia integerrima vel paucidentata plerumque glauca rigida.
2. *Gebleriana* Bongard p. sp. em. Folia dentata vel paulo incisa, saepe minus glauca minus rigida (Ac. Pét. six. série 1845 vol. VI = IV 2. Teil t. 1).
- Mongolia chinensis, Sibiria australis, Turkestan, praesertim in desertis et montibus lapidosis. — In hortis europaeis culta (!!), ubi duplo major foliis pinnatisectis haud glaucis variat.
- $\alpha$ .* *asplenifolia* Schrenk p. sp.; Trautv. p. var. *Cl. songaricae*. Folia plurima simplicia, incisa vel pinnatifida; sepala albida obtusa; rami elongati pluriflori rarius e perulis orti. — Songaria, Afghanistan.
- $\beta$ .* *ispanica* Boiss. p. sp. Folia pinnatifida vel pinnatisecta; sepala acuta, cet ut  $\alpha$ . — Persia! Afghanistan (! Griffith in mus. bot. paris.).
- $\gamma$ .* *angustifolia* Jacq. p. sp. Folia pinnatifida lobis trisectis vel partim simplicibus linearibus  $\pm$  coriacea reticulata; sepala 4-8 extus glabra vel velutina plerumque obtusa; flores solitarii magni vel parvi  $\pm$  trichotome subcymosi; rami floriferi plerumque eperulati.
2. *lasiantha* Fisch. p. sp. Sepala magna extus velutina; flores solitarii. — China borealis, Sibiria orientalis. In hortis europaeis culta!!, ubi foliis membranaceis lobis lanceolatis basi magis attenuatis floribus numerosioribus minoribus variat. —

Jacq. pl. rar. I 104 segmentis omnibus basi confluentibus;  
Lodd. cab. t. 918 forma culta segmentis lanceolatis fere peti-  
olulatis.

×× Folia composita, foliolis ± petiolulatis (rami eperulati longicaules saepe fistulosi).

- ♂. **lathyrifolia** Bess. p. sp.; Ledebour p. var. *Cl. rectae*. Folia partim flammuliformia ± membranacea; sepala plerumque obtusa extus subglabra vel marginibus alatis velutinis. — Sibiria, area caspia, Japonia (Yokuhama! herb. kew.), Hispania: Ripoll (! Tremols in herb. brux.), Bielsa Aragon (! Bordère in herb. O. Hoffm.). Bot. Mag. t. 61.
- .. **normalis**. Foliola pinnata vel nonnulla simpliciora cet ut ♂. Foliola plerumque lanceolata glabra integerrima; paniculae subcymosae terminales vel in speciminibus magnis etiam axillares. — Plenck ic. t. 441 *Cl. recta* sed foliolis nonnullis trisectis. Rehb. ic. fl. germ. IV., etc. — Sibiria! Mandschuria! Japonia! Europa media et australis. Variat:

a) quoad inflorescentiam:

1. *corymbosa* Poir. p. sp. Paniculae subcymosae.
2. *bracteosa* (Banks) DC. Laxe paniculata bracteosa.
3. *umbellata* Rehb. Flores umbelliformes. — Rarius: inter Magdeburg et Barby (! herb. Vatke).
4. *solitariaiflora* O.Ktze. Flores axillares 1—2, terminales 1—5. — In hort. kew. culta!! Japonia (! Bisset, herb. kew.), Italia (! Locarno). Culta in horto bot. berol. sub nom. *Geblariana*, etiam forma hexasepala sub nom. *recta grandiflora* (vel *macrantha*), sine dubio e subsp. *angustifolia* f. *hexapetala* Pallas orta.

b) quoad stamina:

5. *Magnusiana* O.Ktze. Flores dioici, foeminini sine staminodiis. — In hort. univ. berol. olim culta (! herb. Magnus et mus. bot. berol.)
6. *pleniflora* hort. Flores pleni. — In hort. kew. cult.!!

c) quoad folia:

7. *obtusifoliola* O.Ktze. Foliola suborbicularia ± obtusa (*Cl. paniculata* f. *pygmaea*). — Japonia, Mandschuria ubi etiam f. *acutifoliola*.
8. *maculata* O.Ktze. Foliola maculata. — In hort. bot. paris. culta!!
9. *stricta* Wenderoth p. sp. Foliola cordata lata (1:1—1½) pilosa dentata rugosa; petioli paulo cirrhosi. — In hortis bot. kew., bruxell., paris. colitur!!, plerumque 50—70 cm alta vel in h. paris. cum speciebus aliis Clematidis extra ordinem usque ad 2 m alta; spontanea rarius. An *Cl. recta* × *Vitalba*?

## d) quoad sepala:

10. *lasiosepala* O.Ktze. Sepala extus velutina ut in v. *lasiantha* Fisch. sed folia pinnata foliolis late lanceolatis. — In horto bot. berol. olim (1861) sub nom. *Cl. hexapetala* culta et sine dubio e subsp. *angustifolia* var. *lasiantha* orta (! herb. horti bot. berol.).

x. *brachyura* Maxim. p. sp. Folia plurima vel omnia ternata, nonnulla simplicia vel pinnata: inflorescentiae axillares 1—∞-florae. Japonia. — Variat: foliola lata coriacea ± obtusa (= *paniculata* f. *pauciflora* Miq. Teste cl. Maxim. pedunculis unifloris, sed etiam multifloris!) et

2. *trifoliata* O.Ktze. Foliola ± membranacea acuta. — Herb. lugd., planta culta 1821, ex herb. Bishop. 1842! (cfr. *Cl. mandschurica* v. *orientalis* Maxim. Caucasus, hort. Kiov. in Prim. fl. Amur.)

II. Subspecies debiles parvae: suberectae prostratae, haud vel paulo scandentes (eperulatae; caules raro fistulosi).

x. *terniflora* DC. p. sp. Folia plurima pinnata, cet. pinnatisecta simpliciora, interdum nigricantia. — China, Japonia rarius. — Variat foliolis latis (1: 1½—3) et

2. *longiloba* DC. p. sp. Foliola angusta (1: 4—6). — China, Japonia (! mus. brit.; herb. lugd.).

u. *mandschurica* Rupr. p. sp. (Maxim. p. var. ad v.). Folia haud nigricantia partim flammuliformia cet. ut ♂. Variat foliolis lanceolatis vel obtusis interdum subcordatis, floribus subcymosis et

2. *pauciflora* O.Ktze. Flores solitarii axillares vel terni. — Mandschuria (! Wilford mus. bot. berol.).

v. *maritima* L. p. sp. Folia haud nigricantia partim biflammuliformia partim simpliciora sed foliolis trilobis vel linearibus; pauciflora vel ± paniculata. Caules prostrati nonnulli interdum erecti ut subsp. *lathyrifolia*, interdum scandentes ut subsp. *Flammula*. — Reh. ic. fl. germ. IV t. 61—63 cum var. alijs. — Variat:

2. *stenophylla* Heldr. Foliola et segmenta linearia (1: 4—15). — Syria, Libanon, Cephalonia, Montenegro, Dalmatia (Monfalcone, Lissa), Venezia, Nizza, Marseille, Montpellier, Huyères

III. Subspecies alte scandentes (eperulatae; caules raro fistulosi).

× Folia nigricantia membranacea. (Sepala acuta rarius obtusa)

4. *chinensis* Retz. p. sp. Folia pinnata; subdioica ovarijs paucis. — China australis. — Retz. obs. II t. 2 sed sepala siccitate nigricantia sub anthesi alba sunt. — Variat pedunculis paucifloris et

2. *minor* Lour. p. sp. Pedunculus multiflorus.

3. *linearisepala* O.Ktze. Sepala linearia (1: 5—15) — 1½ cm longa. — Canton (! mus. brit., Lamont).

4. *uncinata* Champ. p. sp. Foliola recurvato-acuminata. — Hongkong!
5. *Hanceana* O.Ktze. Foliola linearia (1 : 10). — (! Hance 1476 in herb. brux.)
- o. *amoyensis* O.Ktze. Folia partim flammuliformia. — China: Amoy (! Fortune in mus. bot. paris.) *Cl. triternata* Fortune (nec DC.) in London Journ. Bot. 1847 p. 45.
- ×× Folia haud nigricantia crassiuscula vel coriacea. (Sepala obtusa rarius acuta.)
- π. *paniculata* Thbg. p. sp. Folia plurima pinnata crassiuscula. Inflorescentia plerumque paniculata. — Japonia, Mandschuria, Corea. Regio mediterranea: Algeria (Bona, Bernard! Alger, Bernard! Philippeville, Ravergie! mus. bot. berol.), Italia rarius (= *Flammula fol. pinnatis*! Van Heurck herb. brux. 2201; Billot, ex Neapoli! Kew). — Variat foliolis plerumque latis obtusis vel acutis magnis (3—5 cm longis) et
  2. *parvifolia* O.Ktze. Foliola 1½—3 cm longa. — Japonia! in hort. europ.!!
  3. *grandifolia* O.Ktze. Foliola 4—7 cm longa. — In horto bot. berolin. colitur e forma normali orta.
  4. *incisifoliola* O.Ktze. Foliola incisa. — Japonia (! Herb. lugd.).
  5. *lanceolata* O.Ktze. Foliola angusta (1 : 3—5). — Algeria (cum forma latifoliola).
  6. *Wichurana* O.Ktze. Inflorescentiae axillares 1—3-florae. — Yokuhama (! Wichura, mus. bot. berol.).
  7. *prostrata* O.Ktze. Caulis longe prostratus ramis florigeris erectis. — Japonia.
  8. *tortuosa* O.Ktze. Filamenta ± tortuosa antheris minoribus. — Japonia: Ojakuen (! Hilgendorf, mus. bot. berol.)
- ε. *Flammula* L. p. sp. Folia plurima flammuliformia; foliola crassiuscula plerumque ovata utrinque acuminata; inflorescentia plerumque paniculata. — Rech. ic. fl. germ. IV 61—63. Schlechtendal-Hallier, Flora v. Deutschl. XI 985/6, etc. — Persia, Syria, Asia minor, Caucasus, regio mediterranea usque Marocco, Rossia europaea australis. — Variat sepalis obtusis et
  2. *acutisepala* O.Ktze. Sepala acuta. — Asia minor, Syria, Persia; Gallia: Montpellier; Hispania (! mus. bot. berol.); in hortis interdum culta (Paris, Stuttgart).
  3. *pauciflora* O.Ktze. Flores axillares pauci; alte scandens. — Kew culta!!
  4. *evanidobarbata* O.Ktze. Caudae carpellorum superne minus barbatae. — Haud raro, etiam culta in hortis anglicis!!
  5. *fragrans* Ten. p. sp., DC. p. var. Foliola plurima integra obtusa lata. — Ten. fl. neap. I t. 48.— Haud raro, etiam culta in hort. germanicis!!

6. *caespitosa* Scop. p. sp., *Rch. p. var.* Folia plurima incisa lobata. — Haud raro.
7. *tricomposita* O.Ktze. Folia biflammuliformia (= *tricomposita*) superiora bipinnata vel simpliciora, foliolis plurimis integris angustis. Subsp. *maritima* similis sed scandens. — Rarius: Hispania, Gallia, Italia etc. (! in herb. europ. mus. bot. berol.)
8. *rubella* Pers. p. sp., DC. p. var. Sepala extus rubella. — (! Mus. lugd.) Forma autumnalis? Oct. 1884 Kew! flos moratus.
- σ. *Kirilowi* Maxim. p. sp. Folia coriacea ± reticulata cet. ut q. — Sepala obtusa vel emarginata ut interdum in ζ, η. Peking (! Kirilow).

*Cl. recta* L. (emend.) sp. 767. Weitere Synonyme *Cl. biternata* (sphalmate *triternata*) Sieb. & Zucc. nec DC. (λ), *caespitosa* Scop. (von DC. fraglich zu *Cl. cirrhosa* gestellt, mit zusammengesetzten Blättern und Blütenständen, hat schon Reichenbach zu *Cl. Flammula* richtig gestellt), *canaliculata* Lag. (q), *crassifolia* C.Koch nec. Bth. (g), *crispa* Thbg. nec L. (π), *diversifolia* Gil., *erecta* All. (ι), *hexapetala* Pall. nec L. f. (η), *hispanica* Mill. (ι), *jubata* Bisch. (ϑ), *odorata* Wend., hort. (g), *orientalis* Seen. nec L. (g), *Pallasii* Gmel. (η), *salsuginea* Bge. (!α), *sibirica* Lam. (η), *suaveolens* Salisb. (g), *tenuifolia* DC. = *ternifolia* Bth. (λ *terniflora* DC.), *Thunbergii* hort. berol. (π), *umbraticola* Schur (ι var. *stricta*), *uncinata* Ehrenbg. mscr. (g), *virginica* Thbg. teste Maxim. (π), *Vitalba japonica* Houtt. (π).

So gross der Formenkreis der *Cl. recta* erscheint, wie ich ihn hier gezogen habe, und so verschieden auch dessen Endglieder sind, so wenig ist es mir doch möglich, zwischen den einzelnen manchmal nur schwierig zu unterscheidenden Subspecies irgendwo eine gerechtfertigte Grenze zu ziehen. Die bekanntesten Formen *Cl. Flammula* und *recta*, welche Linné neben *maritima* aufstellte und die man vorher meist unter *Flammula* zusammenfasste, sind nur durch den kletternden oder aufrechten Habitus verschieden. Dass *Cl. recta* nur krautig sei, wie manche Floristen DC.'s Angabe 7 übertragen, ist irrig; andere Floristen geben sie richtiger als suffruticos an; in den botanischen Gärten lässt sie sich insofern von *mandschurica*, *maritima*, *lathyriifolia* nicht unterscheiden. Auch diese werden von verschiedenen Autoren mit *recta* vereint; so *mandschurica* von Maximowicz; *maritima* wird bald zu *recta* bald zu *Flammula* gestellt; *lathyriifolia* führt Ledebour als Synonym von *recta* auf. Diese 3 Rassen haben nun die Blattform der *Flammula*, nur sind sie nicht kletternd, sondern ± gestreckt. Andererseits fällt es Maximowicz (l. c. p. 593) schwer, *Cl. mandschurica*, die manchmal recht holzig wird, von *Cl. paniculata* zu trennen, und er weiss weiter keinen Unterschied als den kletternden Habitus und die jugendliche Behaarung aufzuführen. Indes die Behaarung ändert (meist mit der manchmal netzig hervorstehend geaderten Blattoberfläche) bei allen Rassen dieses Formenkreises und ist, wenn überhaupt, nur schwach vorhanden.

Andererseits sind mir sowohl von japanischer *paniculata* als von der mittelländischen *Flammula* niedrig gebliebene blühende Exemplare bekannt geworden. die nicht im geringsten von *Cl. recta normalis* verschieden sind. Schon DC giebt von *recta* eine kletternde var. *reticulosa* an und von *Cl. Flammula* schreibt er: junior interdum suberecta. Ich sah solche erecte Formen, die mit anderer *Flammula* zugleich gesammelt waren, in voller Blüte; diese sind meist nur pinnat, dann nennt man sie *recta*; haben sie doppelt zusammengesetzte Blätter, so sind solche erecte Rassen, wie sie europäisch namentlich aus Spanien bekannt wurden, von der Subspecies *lathyriifolia* nicht zu unterscheiden. Auch die kletternde *Cl. paniculata* aus Japan und *Cl. Flammula* aus dem Mittelmeergebiet sind weiter nicht verschieden, als dass erstere in der Regel pinnate und seltener flammuliforme Blätter, letztere dagegen mehr flam-

muliforme als pinnate Blätter besitzt. In Algier scheint die rein pinnate kletternde Form, also *paniculata* häufiger zu sein. In der Kultur wird *Flammula* manchmal grossblättrig, dann sind die Blätter minder geteilt und werden pinnat; wenn nicht vereinzelte Blättchen noch gespalten wären, würde diese Kulturform, welche das Berliner Herbar. z. B. von Ville d'Avray besitzt, gar nicht von *paniculata* zu unterscheiden sein; eine solche Kulturform existierte auch früher im Botanischen Garten in Berlin. Was nun *Cl. maritima* betrifft, welche manche Autoren, weil sie z. T. aufrechte Stengel hat, wie schon Linné angiebt, zu *Cl. recta normalis* stellen, während andere diese in der Regel gestreckte Strandpflanze, weil sie manchmal kletternd wird, zu *Cl. Flammula* bringen, so beweist sie doch nur, dass die gezogenen Artgrenzen künstlich sind. Doch steht sie der Rasse *angustifolia* näher und unterscheidet sich von ihr, wenn man von den Exemplaren mit mehrfach zusammengesetzten Blättern absieht, durch nicht so lederartige Blätter, deren Teile seltener basal verbunden sind. In der That haben Reichenbach u. A., denen auch Nyman folgt, *angustifolia* mit *maritima stenophylla* einfach identificirt. Die echte sibirische *angustifolia*, mit oft einzelnen Blüten und lederigen, hervorstehend geaderten Blättern, ähnelt nun mehr *songarica* und ist auch nur eine Rasse von ihr mit stark getheilten Blättern, aber sie bleibt in der Kultur nicht beständig. Die Blüten werden manchmal kleiner und mehr rispig, die Blätter werden weich, ohne hervorstehendes Adernetz, und besser geteilt, sodass man solche Kulturformen nicht mehr von *lathyriifolia* unterscheiden kann. Auch aus dem Stammlande sind intermediäre Formen mehrfach bekannt geworden, sodass man selbst die extremen Rassen *songarica* und *angustifolia* nicht als Arten gelten lassen kann. Weder das kletternde, gestreckte, aufrechte Wachstum, noch die einzelnen oder rispigen Blüten, noch die einfachen,  $\pm$  getheilten oder völlig getheilten, also zusammengesetzten Blätter bilden bei diesem Formenkreis einen Anhalt zur spezifischen Abgrenzung.

Alle in Bezug auf die Blattform mehr differenzirten Rassen dieses Formenkreises haben an jungen Pflanzen unterhalb einfache Blätter, die in dreilappige, ternate, pinnate, flammuliforme allmählich übergehen; es scheint dies entwickelungsgeschichtlich auf Abstammung von einfachblättriger Rasse hinzudeuten. Wenn nun die Pflanzen niedrig bleiben, so kommen bei den Rassen mit pinnaten oder flammuliformen Blättern diese einfachen und ternaten Blätter häufiger vor als die normalen, und da auch die Hochblätter — wie fast bei allen *Clematis*-Arten — wiederum vereinfacht sind, so können wohl auch Zwergformen mit nur einfachen und ternaten Blättern entstehen; solche sind als *brachyura* bez. *trijoliata* bekannt, und daraus scheint sich in Ostasien der Formenkreis *Cl. hedysarifolia* entwickelt zu haben, der ausser kletterndem Habitus auch  $\pm$  perulate Blütenzweige erhielt. Uebrigens bildet Rech. ic. fl. germ., mit anderen Rassen dieses Formenkreises, von *Cl. recta* eine var. *saxatilis* Wierzb. ab, bei welcher die unteren einfachen Blätter charakteristisch sein sollen, aber Schur machte darauf aufmerksam, dass die unteren einfacheren Blätter bei *Cl. recta* eine regelmässige Erscheinung seien.

Wir lernen schon bei der amerikanischen *Cl. dioica* kennen, dass die tropischen Rassen zuweilen nigricant werden; solche Rassen haben sich nun bei *Cl. recta* viel schärfer in den Subspecies *chinensis* und *anoyensis* ausgeprägt, wobei indes mancherlei Uebergänge vorhanden sind; selbst südjapanische *paniculata* ist manchmal nigrescent, und *chinensis* ist eigentlich nur eine nigrescente Rasse von *paniculata*.

Zur Begrenzung von *Cl. recta* und *Flammula* wird meist angegeben, dass die Sepalen ausserhalb bis auf den Rand kahl und dass sie an dem oberen Ende stumpf seien. Aber die asiatischen Formen von *recta* sowohl als von *angustifolia* haben  $\pm$  filzige bis kahle Aussenseiten der Sepalen, und die spitzen Sepalen sind dadurch bedingt, dass die geflügelten Anhängsel sehr schwach entwickelt sind; bei asiatischer *Flammula* sind spitze Sepala anscheinend häufiger als stumpfe, und bei den meisten

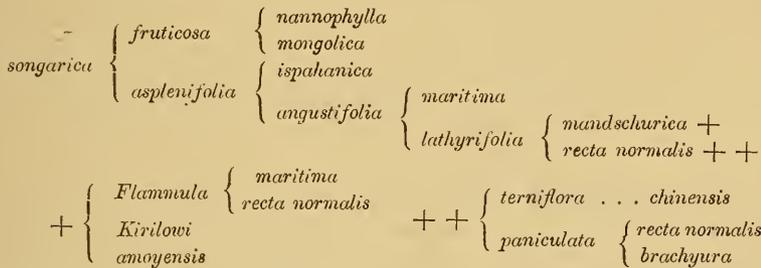
Rassen dieses Formenkreises ist dieses Merkmal sehr veränderlich. Das ist aber auch bei *Cl. orientalis* der Fall, und deshalb ist es unrichtig, *Flammula* mit angeblich nur stumpfen Sepalen von *Cl. orientalis* mit angeblich nur spitzigen Sepalen zu unterscheiden. Bei den einzeln- und grösserblütigen Rassen von *recta* kommen die geflügelten Kelchränder mehr zum Vorschein, und bei den sparrig-strauchigen Rassen scheinen die breiten gelben Sepalen meist spitz zu sein.

Ich hätte diese gelbblühenden strauchigen Subspecies gern isolirt als Species (*Cl. fruticosa* emend.) behandelt, aber sie sind nur direkt, d. h. ohne vorher schlaff und kletternd geworden zu sein, verholzte Formen der primitivsten Rasse *songarica*. Der Unterschied von *songarica* und *fruticosa* soll nach Maximowicz sein: Filamenta linearia, rami elongati für *Cl. songarica* und Filamenta basi dilatata, rami breves für *Cl. fruticosa*. Nun hat aber Abbé David (! Mus. Paris etc., cfr. Subsp. *mongolica*) reichliche Exemplare aus Nordchina mitgebracht, welche Filamenta basi dilatata, rami elongati multiflori besitzen, sodass sie sich von *songarica* nur durch gelbe Blütenfarbe und holzigere Stengel unterscheiden; die Angabe für *songarica* filamenta linearia trifft nicht immer zu, denn es giebt auch grünlich blühende (! cult.) und weissblütige *songarica* mit basal breiteren Filamenten. Wie bei *Cl. orientalis* ist diese Eigenschaft der Filamente meist auf einreihige Stamina beschränkt und verliert sich innerhalb sonst gleicher Rassen, sobald die Stamina wieder mehrreihig werden. Und wie bei *Cl. orientalis* bietet auch hier die gelbe, grünliche und weisse Farbe der Sepalen keinen durchgreifenden Unterschied zur Speciessonderung.

Wenn sich die einfachen Blätter der Subsp. *songarica* mehr teilen und die oft fast wurzelständigen Aeste mehr krautig entwickeln, so nennt man solche Formen *asplenifolia*, *isphanica*, *angustifolia*. Wie schon erwähnt, ist *angustifolia* in der Kultur nicht konstant, und ebenso verändert sich die Steppenpflanze *songarica*, sobald sie längere Zeit in unserem Klima und Gartenboden kultivirt wird. Wenn ich z. B. die erst vor kurzem eingeführte *songarica*, wie ich sie in der Späth'schen Baumschule fand, mit der lange im Berliner botanischen Garten kultivirten vergleiche, so finde ich nur wenig Aehnlichkeit; auch hier wie bei *angustifolia* haben sich die lederigen steifen Blätter verloren und sind geteilter an den nicht mehr steifen, höheren Stengeln geworden. Da die Blüten vereinzelt geblieben sind, nicht  $\pm$  cymos wurden, lässt sich auch keine hybride Einwirkung annehmen. Ueberhaupt sind in der Kultur in unseren Gärten, also unter gleichen Boden- und Klimaverhältnissen, alle diese naheverwandten Rassen, die unter den Namen *angustifolia*, *Gebleriana*, *lathyrifolia*, *mandschurica*, *songarica*, *terniflora* nebeneinander im Berliner botanischen Garten sich befinden, so gleich geworden, dass man sie kaum noch unterscheiden kann. Da sie nun als kräftige Stauden nicht der Erneuerung durch Samen unterworfen gewesen sind und höchstens einmal bei einer Platzveränderung der systematischen Beetanlage versetzt worden sind, so liegt auch kein Anlass vor, diese morphologischen Veränderungen durch etwaige Verwechslungen zu erklären. Auch ist die eigentümliche *angustifolia* var. *lasiantha* zu *recta normalis lasiosepala* geworden und die *angustifolia* f. *hexapetala* Pallas mit vereinzelt Blüthen ist zur *recta normalis solitariiflora* geworden; es haben sich dabei die 2 charakteristischen Eigenschaften der Sepalen erhalten, sodass über die Veränderung, welche nur die Blätter betrifft, kein Zweifel aufkommen kann. Also die Kultur lehrt die Unbeständigkeit dieser Formen, und die Herbarien zeigen uns zahlreiche Zwischenformen aus den Stammländern, sodass wir nicht zögern dürfen, sie zu einem Formenkreis zu vereinen.

Die Subspecies *songarica* var. *integrifolia*, als die primitivste von allen, erklärt sich als eine in den innerasiatischen Steppen entstandene extreme, d. h. bis auf die Inflorescenzen mit lanzettlichen Hochblättern beschränkte Verkümmerrasse von *Cl. Vitalba*, die als besonderer Formenkreis zu behandeln ist, weil sich noch Unterschiede in den Stamina und Sepalen eingestellt haben, wie dies bei anderen Verkümmerrassen meist auch der Fall ist. Die anderen Verkümmerrassen der

*Vitalba*, also *Cl. montana*, *triloba*, *parviloba* etc., sind kletternd geblieben, und nur die Jahrestriebe sind  $\pm$  verändert; hier ist aber der oberirdische Stengel verkümmert, aus der Wurzel sind aus Winterknospen an rudimentären Stengeln sind dann armblütige Inflorescenzen entstanden und zwar in jenen Zonen nördlich vom Himalaya mit extremsten Klimaveränderungen. Es ist das zwar nur eine Hypothese; doch kennen wir sonst gerade von *Cl. Vitalba* die äusserste Verkümmierungsform nicht, während wir sie fast von den meisten Hauptarten sicherer verfolgen können. Entwickelt sich nun *Cl. songarica* mehr strauhig, so bleiben die Winterknospen am Grunde der meist kurzen Blütenzweige erhalten; entwickelte sie sich aber üppiger krautiger, wobei die Stengel oft hohl wurden, so sehen wir diese Winterknospen mehr und mehr verschwunden. Aus den krautigeren, niedrigen, schlaffen Rassen wurden dann in wärmeren Regionen die kletternden, schwachholzigen Arten, die dann neue Namen erhielten, und deren Stengel meist nicht mehr hohl ist; doch habe ich sowohl japanische als nordafrikanische *paniculata* wie auch *Flammula* hohlstenglig beobachtet. Aber diese kletternden Rassen, insbesondere *paniculata* und *Flammula*, blieben manchmal auch auf der einfacheren Entwicklung stehen und wurden in ungünstigeren Gebieten wieder zwergig. Der genetische Zusammenhang innerhalb dieser Formenreihe lässt sich wie folgt darstellen:



Bei Benennung dieses Formenkreises hatte ich die Wahl zwischen den Namen *Cl. recta* und *Cl. Flammula* L. Obwohl nun letzterer Name indifferent, nichtsagender ist und deshalb vorzuziehen wäre, so habe ich doch den ersteren Namen bevorzugt, weil er den genetischen Beziehungen insofern mehr Rechnung trägt, als er andeutet, dass der Formenkreis ursprünglich erecte und vorzugsweise erecte Pflanzen enthält, während *Flammula* nur für eine kletternde Rasse gilt.

† † †

Stamina omnia connectivo longe producto; loculi antherarum discreti in margine vel facie interiore connectivi siti == antherae marginales vel introrsae. (Sepala crassa sine marginibus alatis; connectiva haud articulata.)

×

Foliola terminalia haud abortiva.

6) *Cl. naravelioides* O.Ktze. Folia caulina pinnata; foliola coriacea rugosa subglabra ovata vel cordata acuminata plerumque grosse dentata; flores paniculati vel summi axillares ternati solitarii; sepala ovata acuta extus tomentosa intus glabra (purpurea?) haud revoluta;

filamenta lata; carpella interdum spiraliter torta. — India orientalis, regio tropica et subtropica: Concan, Belgaum, Khasia. —

**Cl. naravelioides** O.Ktze. = *Cl. hedysarifolia* Hk. f. & Th. nec DC. Die Pflanze von De Candolle ist eine rein ternate Rasse, deren Blättchen in der Regel ganzrandig und nicht rugos sind, deren Sepala länger, weisslich und obwohl etwas saftig, doch nicht so dick und nicht so filzig wie bei dieser Art sind, und deren Stamina nicht so auseinander gedrängte Antheren und minderbreite, minderlange Connective haben. Betreff der Verwechslung dieser Art mit *Cl. hedysarifolia* vergl. die Anmerkung bei letzterer. Von *Cl. naravelioides*, welche zuweilen etwas gedrehte Früchte hat, wie dies bei *Cl. zeylanica* fast zur Regel wurde, — eine mir sonst bei *Clematis* unbekannte Eigenschaft — kann *Cl. zeylanica* nur abstammen, bei welcher die drei endständigen Blättchen jedes Blattes abortirt und die äusseren Stamina z. T. fleischige Staminodien geworden sind. Dagegen ist die Abstammung der *Cl. naravelioides* selbst mir nicht genügend klar geworden. Eine nahe Verwandte von *Cl. Vitalba*, mit der sie gewisse Aehnlichkeiten hat, dürfte sie deshalb nicht sein, weil die marginalen Antherenfächer nur bei deren entfernten Verwandten vorkommen. Es kommt dann *Cl. Buchananiana* in Betracht; doch wenn man auch eine Abänderung mit kahlen Filamenten zugeben kann, wie sie z. B. bei der von letzter Art abzuleitenden *Cl. pinnata* und *heracleifolia* mit ähnlichen Antheren und Connectiven vorkommen, so sind doch die Sepalen ausgebreitet offenblütig, nicht aufrecht. Wir haben es vielleicht mit einem Abkömmling von *Cl. orientalis Wightiana* zu thun, die sich von *Cl. Buchananiana* nur durch nicht aufrechte Sepala unterscheidet; der geographischen Verbreitung nach wäre dies wohl möglich.

7) **Cl. smilacifolia** Wallich. Folia caulina simplicia ovata ± coriacea maxima (10—25 cm longa) vel partim ternata, floralia saepe lanceolata glabra vel subtus pubescentia integra vel obsolete dentata; flores paniculati racemosi vel summi axillares ternati solitarii; sepala 4—6 ovata vel oblonga acuta extus fusco-tomentosa intus ± purpurea vel albida (ex Wight) erecta mox revoluta; filamenta dilatata; antherae marginales vel staminum exteriorum ± abortivae. — Bot. Mag. t. 4259; Wall. pl. As. rar. t. 20; Wight, illustr. t. 1. — Himalaya a Nepalia usque Yunnan, per peninsulas indicas insulasque adjacentes sundaicas et philippinas. — Variat:

α. **Munroana** Wight p. sp. (Hk. f. & Th. pro syn. *smilacifoliae*). Folia caulina plurima ternata; foliola caulina haud cordata. — Nilagiri! Sikkim! North Canara. — Variat foliis edentatis, sepalis magnis, staminibus longis, floribus numerosis et

2. *affinis* Wight p. sp. (Miq. p. syn. *smilacifoliae*). Folia ternata dentata, sepala duplo minora, stamina brevina, pedunculi uniflori. (Non vidi.)

β. **normalis**. Folia omnia simplicia maxima plerumque cordata vel superiora angusta basi rotundata; sepala extus fusco-tomentosa intus purpurea; staminodia desunt. — Variat foliis acutis cordatis, petiolis haud dilatatis, caudis carpellorum albo-barbatis et

2. *Zollingeri* Turcz. p. sp. Folia obtusa. — Raro: Java!

3. *subpeltata* Wall. p. sp. Folia basi angustissime peltata. — India orientalis. (Non vidi.)
4. *chrysoarpa* O.Ktze. Caudae carpellorum fulvo-barbatae. — Ceylon (! Thwaites, mus. bot. berol.).
5. *coriacea* Korth. p. sp. Basis petiolorum oppositorum connata dilatata interdum lobata. — Java (Gede), Borneo!
- γ. *petaloidea* O.Ktze. Staminodia numerosa longissima sepalis interdum longiora lineari-lanceolata; stamina interiora fertilia. — Pulney Mountains! — Variat staminodiis siccitate haud nigricantibus et
  2. *naraveliflora* O.Ktze. Staminodia exteriora longissima siccitate nigricantia, stamina interiora brevia partim fertilia haud nigricantia. — Assam (! Simons, herb. lugd.).
- δ. *glandulosa* Blume p. sp. Monoica. — Java.
- ε. *Andersoni* Clarke in msc. p. sp. Sepala subglabra extus viridia; filamenta purpurea. — Sikkim 1000—1600 m (! Clarke, Kew).

*Cl. smilacifolia* Wallich in Asiat. researches XIII 414 = *smilacina* Blume. Bei *glandulosa* Blume ist der Blattrand knorpelig (nicht drüsig) gezähnt, doch ändert das auf ein und derselben Pflanze, wie schon Miquel angab; als monöcische Form ist sie aber neu, und deshalb der Name für eine Varietät beizubehalten. Die Abstammung der *Cl. smilacifolia* von *Cl. Buchananiana* bez. von deren ternater Tochterart *Cl. gracilis* erscheint mir zweifellos. Es ist gleichsam eine tropisch kletternde *Cl. heracleifolia*; nicht dass sie von dieser etwa abstammt, sondern beide sind gleicher Abstammung von *Cl. Buchananiana* bez. *gracilis* und Geschwisterarten, welche einige besonders merkwürdige Eigenschaften gemeinsam haben: Die aussen filzigen Sepala, die innen gefärbt sind, rollen sich während der Blütezeit zurück, vergl. Bot. Mag. t. 4259; die Filamente sind kahl, z. Teil steril oder die Pflanzen gar monöcisch; ferner ist eine Eigenschaft atavistisch in der var. *coriacea* Korth. aufgetreten, welche nur bei *Cl. Buchananiana* var. *connata* und deren Descendenz sich manchmal findet, nämlich dass die gegenständigen Blattstiele stipulaartig verbreitert und becherartig verwachsen sind.

× ×

### Petioluli terminales aphylli cirrhosi.

8) *Cl. zeylanica* (L.) Poiret. Folia foliolis 2 oppositis et petiolulis ceteris 3 cirrhosis vel folia floralia interdum ternata simplicia; foliola 5—7-nervia lata acuta integerrima vel paucidentata ± coriacea; staminodia 6—12 carnosa flava siccitate nigricantia raro 0 sepalis plerumque longiora; flores paniculati; sepala 4—5 coriacea ovata acuta extus tomentosa viridula caduca haud revoluta; stamina plana haud nigricantia brevia; carpella oblonga plerumque spiraliter torta basi attenuata. — Ic.: Roxb. Corom. II t. 188. — Indiae orientalis peninsulae a Nepalia (regio subtropica) usque ad insulas philippinas sundaicasque. — Variat:

I. Subspecies regulares: staminodiis (= petalis nectariiformibus) clavatis sepalis superantibus.

α. *normalis*. Foliola ± cordata subtus pubescentia vel tomentosa. Subsp. frequentissima.

- β. **glabrescens** O.Ktze. Foliola cordata subtus in nervis maximis tantum puberula. — Rarius, Bengalia (! Hooker, mus. bot. berol.).
- γ. **neglecta** O.Ktze. Foliola basi attenuata vel maxima basi rotundata subtus pubescentia vel subglabra. — Java (! Nagel, mus. berol.), Indiae or. peninsula (! coll. var.).
- δ. **laurifolia** Wallich p. sp. Foliola lanceolata glabra vel foliola maxima interdum basi subcordata. Minus frequens.

II. Subspecies irregulares: staminodiis nullis vel brevibus vel acicularibus vel capite globoso coronatis (folia plerumque ut in γ).

- ε. **apetala** O.Ktze. Staminodia desunt. — Coromandel (! Macé, Wight).
- ζ. **brevipetala** O.Ktze. Staminodia clavata, sed sepalis haud longiora. — Peninsula Indiae or. (! Wight), Canara (! Hohenacker, mus. lugd.).
- η. **pilulifera** Hance p. sp. Staminodia filiformia capite globoso coronata. — Tsingyune prov. Canton (! Kew).
- θ. **filipetala** O.Ktze. Staminodia acicularia. — Sumatra (Doehee! Korth. herb. lugd.), Ins. philippinae (! Cuming).

**Cl. zeylanica** Poirét suppl. II. 296. *Atragene zeyl.* L., *Naravelia zeyl.* DC., *N. Finslaysoniana* Wall. (eine auch bei anderen *Clematis*-Arten öfter zu beobachtende Vegetationsform, bei welcher an den unbefruchteten Fruchtknoten die behaarten Griffel zwar nicht länger wachsen, aber die Behaarung des Griffels federig wie an reifen Früchten wird). Ueber die Einziehung der Gattung *Naravelia* vergl. S. 87. Roxburgh bildet die Pflanze, welche ich in Indien nur in Frucht sammelte, mit gelben Petalen (Staminodien), graugrünen Sepalen und 3teiliger Wickelranke ab; letzteres ist auch die Regel und die gegenteilige Angabe in der Flora of British India nicht zutreffend: leaves 3-foliolate, terminal leaflet generally transformed in a tendril. Ich habe nur 3teilige Tendrils gesehen; es sind also ursprünglich 5zählig gefiederte Blätter, von denen die oberen 3 Blättchen abortirt sind; nur bei den einfacheren Hochblättern sind die endständigen Blättchen manchmal nicht abortirt. Dass die Blättchen in eine Tendril verändert seien, ist auch wohl nur eine unrichtige Auffassung, da die Blättchenstiele bei kletternder *Clematis* so wie so ranken und bei unserer Art keineswegs grösser geworden sind. Ebenso ist die Angabe für *Naravelia*: flowers in axillary 1-flowered peduncles nur für *Cl. dasyoneura* richtig, da *Cl. zeylanica* meist rispige Inflorescenzen hat.

Die Trennung der *Cl. laurifolia* von *zeylanica* ist nicht gerechtfertigt, da es zahlreiche Zwischenformen gibt, sowohl bezüglich der Behaarung — Miquel sagt bei *Cl. zeylanica* rarius glabrata, Hk. f. & Th. sometimes pubescent on the nerves only — als bezüglich der herzförmigen Blattbasis; die letztere scheint oft auf einer und derselben Pflanze verschieden zu sein, da meist nur die grössten Blätter herzförmig sind, während die kleineren floralen Blätter verschmälerte Basis haben; doch giebt es auch grossblättrige Rassen mit spitzer Blattbasis. Ausserdem sind die fadenförmigen bez. linearen Petala bei den behaartblättrigen Rassen häufiger, und die keuligen Petala fehlen bei kahlblättrigen Rassen nicht; diese nicht keulenförmigen Petala dürfen daher nicht als für *Cl. laurifolia* bedingend angesehen werden, wie es z. B. in der Flora of British India geschieht, wogegen z. B. Sulpiz Kurz in der Flora of Burma keulenförmige Petala der *Cl. laurifolia* zuschreibt. Es sind diese Eigenschaften ohne Correlation zur Blattform und Blattbehaarung. Die Abstammung von *Cl. naravelioides* ist zweifellos; denn die Subspecies *apetala*, wenn man die meist abortirten Endblättchen hinzufügt, ist von *naravelioides* nicht zu unterscheiden.

Ohnehin haben nur diese 2 Arten gedrehte Früchte. *Cl. zeylanica* gehört zu den kräftigeren der kletternden Arten.

9) *Cl. dasyoneura* (Korth.) O.Ktze. Folia trinervia duplo minora ± membranacea ovata acuta plerumque pubescentia; flores axillares solitarii; staminodia acicularia cet. ut in spec. praec. — Borneo (! Korthals), Java (! Zollinger), Siam (! Rob. Schomburgk, mus. bot. berol.).

*Cl. dasyoneura* O. Ktze. = *Naravelia dasyoneura* Korth. in Ned. Kruidk. Arch. I. 208 schliesst sich an *Cl. zeylanica filipetala* an; ich habe jedoch nur einzelnblütige Exemplare gesehen (Miq. giebt sie auch rispig [?] an); es sind ferner die kleineren breiten, zarteren, dreinervigen Blätter aus den weitentfernteren Fundorten (Borneo, Java, Siam) übereinstimmend, sodass es richtiger sein dürfte, diesen besonderen Formenkreis von *Cl. zeylanica* getrennt zu erhalten.

b.

Filamenta ± pilosa. (Connectiva haud vel ± producta; antherae plerumque longae.)

†

Sepala per anthesin patentia. (Flores plerumque erecti.)

\*

Inflorescentiae eperulatae multi- vel pluriflorae vel pedunculi summi axillares uniflori. — Species unica:

10) *Cl. orientalis* L. Folia caulina pinnata vel flammuliformia; foliola lata vel angusta, integra vel lobato-dentata, glabra ± glauca vel subtus pubescentia rarius tomentosa; inflorescentiae plerumque trichotome 3—∞-florae; sepala subcoriacea vel membranacea, flava ochracea viridula vel plerumque albida, acuta vel obtusa, paulo alata alis praefloratione induplicatis; filamenta uniserialia basi latiore vel pluriserialia ± linearia. — Asia exc. regione boreali et japonica, Africa exc. regione mediterranea, Europa: area caspia, ins. Tinos. — Variat:

1. Subspecies foliis caulinis plurimis 2–3-compositis plerumque flammuliformibus. (Folia floralia ± simpliciora.)

α. *normalis*. Foliola glabra ± glauca, sepala alabastraque acuta. Variat:

1. *flava* Mönch p. sp. Sepala flava vel ochracea extus ± glabra marginibus velutinis; inflorescentiae pauciflorae superne interdum uniflorae. Subvarietates: *obtusifoliola*, *acutifoliola*, *angustifoliola* (1:3–10), *latifoliola* (1:1½–3), *integrifoliola*, *lobatifoliola* nunc in caulibus diversis nunc in eadem stirpe inveniuntur. — Sibiria, Altai, Turkestan, Himalaya, Caucasus. In hortis europaeis colitur, ubi etiam forma culta floribus pallidis (subvar. *sulfurea* ! hort. berol. 1847) orta et forma filamentis subglabris haud raro est.

2. *daurica* Pers. p. sp. (Lav. p. syn. *Cl. or.*). Sepala extus

intusque sordide rubiginosa vel flavido- aut viridulo-maculata (cet. ut  $\alpha$  1). Variat:

a. *Personii* O.Ktze. Foliola lata (1 :  $\pm$  2) integerrima. — Dahuria (! herb. Juss.); in horto paris. olim (1820) culta (! mus. bot. berol.).

b. *Thomsonii* O.Ktze. Foliola angusta (1 : 5—10) paucidentata lobata. Tibet (Hk. f. & Thoms., mus. bot. berol.).

c. *Dyeri* Clarke p. sp. in msc. Filamenta subglabra. — Himalaya (! Clarke, Kew).

3. *albida* Klotzsch p. sp. Sepala albida (flavida rarius viridula) extus  $\pm$  velutina; inflorescentiae plerumque paniculatae. — Subspecies frequentissima praecipue in regionibus tropicis et subtropicis. Foliola plerumque grosse dentata vel lobata vel paulo incisa. Variat:

a. *obtusifolia* Hk. f. & Th. Foliola lata obtusa.

b. *Massoniana* DC. p. sp. Foliola lata acuta inciso-dentata. — Peninsula indica (! sub nom. *quinqueflora* ex herb. Rottleriano, Kew); Africa: Abyssinia, Transvaal, Cap etc.

c. *vulgaris* Trautv. Foliola oblonga obtusa vel acuta. — Asia minor, Syria etc.

d. *angustifolia* Ledeb. Foliola lineari-lanceolata (1:5—10). — Persia, Songaria.

e. *fasciculata* O.Ktze. Pauciflora; flores in ramis brevibus  $\pm$  fasciculati vel summi axillares solitarii cet. ut subvar. *vulgaris*. — Turkestan (! mus. paris. sub nom. *Cl. Wilfordi* ? nec Maxim.).

$\beta$ . *graveolens* Lindley p. sp. (Lav. p. syn. *Cl. orientalis*). Folia glabra  $\pm$  glauca; sepala  $\pm$  obtusa vel emarginata, alabastra obtusa. Variat:

1. *Lindleyana* O.Ktze. Sepala flava vel flavido-viridula nunc omnia obtusa nunc emarginata; flores pauci. — Flore des serres t. 376. — Tartaria chinensis 4000 m. In hortis europaeis colitur.

2. *Hookeriana* O.Ktze. Sepala apice obtusa alata disco ipso tantum apiculato cet. ut  $\beta$  1. — *Cl. graveolens* Hk. nec Lindley in Bot. Mag. 4495. — Himalaya australis 3650 m. In hortis europ. colitur!!

3. *Aitchisonii* O.Ktze. Sepala albida; flores pauci paniculati; folia flammuliformia; foliola ovata lobata. — Afghanistan (! Korum valley, Aitchison 614, 718 mus. bot. berol. etc.).

4. *subtripinnata* O.Ktze. Sepala alba; flores pauci vel paniculati; folia bipinnata; foliola angusta lobata. — *Cl. parvifolia* Hk. f. et Th. nec Edgw. — Himalaya: Gurhwal (Falconer herb. ind. Comp. 6), Kunawer 2000 m.

$\gamma$ . *Thunbergii* Steudel p. sp. Folia  $\pm$  pubescentia vel glabrescentia rarius subtus tomentosa; sepala acuta. — Harv. thes. cap. I. t. 8.

- Asia: China, Turkestan (! *Capus*, mus. paris. sub nom. *Cl. or. v. turkestanica* Franchet, cfr. Ann. sc. nat. Paris 1883 p. 214), Afghania (! Aitchison 415, Kew). Caucasus (Schirwan, Elisabethopol! Hohenacker, mus. lugd.), Caschmiria (! 29940 Clarke, Kew; Jacquemont in herb. var.), Bombay (! Dalzell, Kew). Madagascar! Per totam Africam exc. regione mediterranea. — Variat foliis caulinis flammuliformibus, foliolis ovatis  $\pm$  lobatis vel dentatis, floribus paniculatis albidis vel extus flavidis vel viridulis et
2. *lutea* Jacquemont p. sp. in msc. Folia et inflorescentiae normalia; sepala lutea; stamina purpurea. — Caschmiria (! Jacquem. Kew).
  3. *intricata* Bunge p. sp. Folia subtripinnatisecta lobis angustis; inflorescentiae pauciflorae inferiores triflorae summae uniflorae; flores laete citrina. — China borealis; Himalaya (sub nom. *Cl. parvifolia* Edgw., an albiflora?).
  4. *glabrescens* O.Ktze. Folia normalia glabrescentia; flores albi paniculati vel racemosi. — Africa extratropica (et tropica?) haud raro. Subsp. *a normalis* var. *albida* proxima.
  5. *pauciflora* O.Ktze. Folia normalia subglabra; flores albi in inflorescentiis unifloris rarius trifloris longissime pedunculati. — Africa aequatorialis (! Malange 454, v. Mechow & Teusz in mus. bot. berol. etc.).
8. *brachiata* Thbg. p. sp. Folia  $\pm$  pubescentia; sepala obtusa. — Bot. Reg. 2. t. 97 sed foliis inferioribus flammuliformibus. — Harv. thes. Cap. I t. 9. — Cum  $\gamma$  praecipue in Africa australi. — Variat:
2. *subglabra* O.Ktze. Foliola subglabra (subsp. *graveolens* proxima). — Madagascar (! Cowan, mus. brit.), Cap (! Krebs, Ecklon, Zeyher, mus. bot. berol.).
- II. Subspecies foliis caulinis pinnatis. (Sepala acuta vel obtusa albida vel paulo viridula vel flavida, extus  $\pm$  velutina.)
9. *Wightiana* Wallich p. sp. Foliola pubescentia rarius  $\pm$  tomentosa. — India orientalis anterior usque ad fl. Wolgam in Europa; Madagascar; Africa exc. regione mediterranea. — Variat:
1. *typica*. Foliola lata (1 :  $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ ) cordata dentata vel pauciloba membranacea.
    - a. *glaucescens* Fres. p. sp. Foliola pubescentia.
    - b. *inciso-dentata* Rich. p. sp. Foliola subtus tomentosa. — Rich. flor. Abyssin. I t. 1 (sepalis acutis obtusis et emarginatis).
  2. *longicaudata* Ledeb. p. sp. Foliola plurima  $\pm$  triloba lobis angustis  $\pm$  edentatis. — Europa ad fl. Wolgam deserta caspia! Songaria! Persia, Samarkand! Kurdistan!
  3. *pseudobuchananiana* O.Ktze. Foliola lata ovata  $\pm$  villosa rugosa; sepala subcarnosa suberecta  $\pm$  lilacina vel extus fer-

rugineo-villosa. — Wight ic. III. t. 935. — Himalaya (! Kew); Nilagiri (! Schmidt in mus. bot. berol.; 1486 Hohenacker in herb. O.Hoffm.).

4. *Hoffmanni* Vatke in msc. p. sp. Foliola anguste ovata acuta coriacea reticulata subtus tomentosa. — *Cl. grata* Hoffm. — Madagascar (! mus. bot. berol., kew.).

5. *simensis* Fresenius p. sp. Foliola glabra vel subglabra plerumque dentata vel serrata. — India orientalis: Nilagiri (! 4674 p. p. Wight ex herb. Rottl., Kew), Arabia: Yemen (! Botta 1837, mus. paris.); Madagascar (Hildebrandt, Thompson); Africa: Abyssinia, Angola, Camerun, Transvaal, Cap. — Variat foliis ovatis (1 : 1½–2) et

2. *brevifoliola* O.Ktze. Foliola cordata orbicularia vel reniformia. — Congo (! Buchner, mus. bot. berol.).

3. *longifoliola* O.Ktze. Foliola ovato-lanceolata (1:3). — Arabia, Africa, haud raro.

*Cl. orientalis* L. sp. 765. Weitere Synonyma: *Meclatis sibirica* und *orientalis* Spach; *Cl. dahurica*, *daurica* auct. = *daurica* Pers. ex DC. nec Koch (DC. hat diese von Lavallée richtig zu *Cl. orientalis* gezogene Pflanze insofern falsch beschrieben, als sie nach dem Original exemplar doppelt zusammengesetzte, nicht aber einfach ternate Stengelblätter hat); *glauca* Willd. ( $\alpha$ ); *globosa* Royle ( $\alpha\beta$ ); *grata* Oliv. nec Wallich (in Afrika kommt *Vitaba* und deren Subspecies *grata* gar nicht vor; Oliver hat darunter vorzugsweise *Cl. orientalis* var. *Wightiana* verstanden, z. T. ist eine neue Species *Cl. Oliveri* damit vermischt; diese hat äussere kahle Stamina und war auf 1 Bogen zugleich mit *Wightiana* geheftet worden; daher die Verwechslungen); *hirsuta* Guill. & Perr. (!  $\gamma$ ); *hirsutrica* Munro; *Kerrii* Steud. ( $\delta$ ); *microcuspis* Baker (!  $\gamma$ ); *Oweniae* Harvey ( $\delta$  mit schmälere Filamenten, eine bei *Cl. orientalis* ziemlich veränderliche Eigenschaft); *Petersiana* Klotzsch ( $\epsilon$ ); *songarica* Siev. nec Bge. ( $\alpha$ ); *tenuifolia* Royle; *Tournefortii* DC. (f. *brevicaudata*? deest in herb. Tournef.); *triloba* Thbg. nec Heyne; *viridiflora* Bert. misc. XIX 7 t. 3 (die nicht seltene Mittelform von  $\gamma$  und  $\epsilon$ ). Ferner gehört nach Hk. f. & Th. zu *Cl. orientalis*: *Cl. parvifolia* Edgew., mit angeblich nur einblütigen Blütenstielen; da aber die Blüten nicht bekannt sind und die obersten Blüten bei *Cl. orientalis* u. a. Arten oft einblütig sind, so ist diese Pflanze unbestimmbar; sie könnte ebensowohl zu *Cl. recta* oder *nutans* gehören, was unentscheidbar ist, da Blüten fehlen. Eine andere Species delenda, die wahrscheinlich zu 3 oder zu *Cl. Buchananiana* gehört, ist *Cl. caesariata* Hance, ebenfalls ohne Blüten bekannt. Neue Charaktere, die von denen bekannter *Clematis*-Arten abweichen, bieten die Diagnosen dieser angeblichen Arten nicht. Von Abbildungen seien noch citirt: Dill. elth. 119 f. 145 ( $\alpha$  1–3 d. h. bezüglich der Blütenfarbe eine Mittelform); Lav. Clém. t. 21 (Lavallée, der sonst gern Petites espèces aufstellt, zieht *graveolens* und *daurica* zu *Cl. orientalis*).

Die mannigfaltigen kletternden *Clematis*-Formen mit behaarten Filamenten, ausbreiteten Sepalen, pinnaten oder mehrfach zusammengesetzten Blättern und normal mehrblütigen Inflorescenzen, gehen so sehr in einander über, dass sich nirgends eine gerechtfertigte Grenze ziehen lässt; ich habe sie deshalb unter dem Namen *Cl. orientalis* zusammengefasst. Diese Formenreihe hat eine recht verschiedenartige Behandlung erfahren. DC. schon kannte vom Cap eine kahlblättrige „Art“ *Cl. Massoniana*, die der Beschreibung von DC. nach kaum von *orientalis* zu trennen und in der That von weisslichblühenden asiatischen Rassen nicht im geringsten verschieden ist. Harvey in der Flora capensis negirt die kahlblättrigen Rassen, zieht *Cl. Massoniana* zu *Thun-*

*bergii*, aber ich habe aus Südafrika mindestens ebensoviel kahlblättrige als behaartblättrige Exemplare gesehen; er hat zuerst auf die Correlation der stumpfen Sepalen mit stumpfen Knospen und spitzen Sepalen mit spitzen Knospen aufmerksam gemacht; aber bei den einfach gefiederten Rassen, die in Afrika häufiger sind, lässt sich dieser Unterschied wegen nicht seltener Variabilität der Sepala auf derselben Pflanze nicht mehr aufrecht erhalten. Auch bei den flammuliformen Rassen giebt es eigentlich dreierlei Sepala: spitze, stumpfe und stumpfe mit isolirt gespitztem Mittelfelde; indes es ist besser die Unterschiede möglichst scharf innerhalb eines Formenkreises zu charakterisiren, damit man wenigstens die Extreme bezeichnen kann, aus denen sich ja manchmal neue Rassen entwickelten. — Oliver in der Flora of Tropical Africa reducirte die hierher gehörigen Formen und beschriebenen Arten auf 3, nämlich *Thunbergii*, wozu er auch die kahlblättrigen Formen stellt, *simensis*, wozu er eine behaarte Varietät aufstellt und *grata*, die er, wie oben angegeben, hauptsächlich mit *Wightiana* verwechselte; einen fassbaren Unterschied zwischen diesen 3 Arten giebt er aber nicht an zumal da er sich des Unterscheidungsmittels der Behaarung und der einfach oder doppelt zusammengesetzten Blätter begiebt. — Hk. f. & Th. in der Flora of British India unterscheiden bei unserem Formenkreise nur 3 Arten: *Cl. orientalis* und *graveolens* durch stumpfe oder spitze Sepalen angeblich verschieden, sonst mit doppelt zusammengesetzten kahlen Blättern, ferner *Wightiana* mit behaarten einfach gefiederten Blättern und angeblich nur stumpfen Sepalen. Indes letztere Rasse hat ebensowohl spitze Sepalen und ist nachträglich auch kahlblättrig (= *simensis*) aus Asien bekannt geworden; bei *Cl. orientalis* führen diese Autoren *Cl. longicaudata* Ledeb. und *parvifolia* Edgew. als Synonyma auf, welche behaarte Blätter haben. Ueberhaupt sind die behaartblättrigen Rassen mit doppelt zusammengesetzten Blättern später reichlich aus Asien bekannt geworden; diese lassen sich aber in den häufigen blossblütigen Formen gar nicht von der afrikanischen *Thunbergii* unterscheiden. Ausserdem ziehen diese Autoren *graveolens* Bot. Mag. 4495 zu ihrer *Cl. orientalis*, bei derselben ist aber der Flügelrand der Sepala in der Regel stumpf, sie ist wegen des separat gespitzten Mittelfeldes der Sepalen eine Mittelform zwischen *graveolens* und *orientalis*. Die Blütenfarben sind übrigens bei diesen 3 Arten der Flora of British India nicht blos Gelb oder Gelb mit Purpur, sondern mindestens ebenso häufig weisslich, gelblich oder grünlich-weiss, wie bei den afrikanischen Rassen. Die Thatsache, dass die gelbblütigen Rassen nur in Mittelasien bez. Nordchina ausser andersfarbigen vorkommen, zeigt uns den Ursprung dieses Formenkreises; er schliesst sich an die fiederteiligen (nicht fiederblättrigen) Rassen von *Cl. recta*, also an die Subspecies *mongolica* (mit gleichen gelben Blüten) und *ispahanica* (die Hk. f. & Th. sogar zu *orientalis* stellen, trotzdem sie weissblütig ist und kahle Filamente hat) an und umfasst kletternd gewordene Abkömmlinge derselben mit behaarten Filamenten und besser getheilten Blättern.

Namentlich die gelben Sepala, die bei 3 Rassen von *Cl. recta* und 4 Rassen von *Cl. orientalis* völlig gleich und mit genau denselben einreihigen basal verbreiterten Filamenten zugleich sich finden, schliessen irgend welche andere Genesis aus. Ohnehin ist ausser den behaarten Filamenten zwischen kletternden kahlblättrigen flammuliformen Rassen von *Cl. recta* und *Cl. orientalis*, von letzterer soweit es blossblütige Abarten mit schmalen Filamenten betrifft, sonst kein Unterschied; erst die tropischen Rassen von *Cl. orientalis* erhalten breitere, behaartere und meist gezähnte Blätter, und sind dann leichter von *Cl. recta* subsp. *flammula* zu unterscheiden. Allem Anschein nach sind die blossblütigen und gelb- bez. grünlichblütigen primitiven Abarten sowohl direct von gleichfarbigen Rassen der *Cl. recta*, als auch die weissblütigen Abarten aus gefärbtblühenden Rassen der *Cl. orientalis* entstanden.

Die mittelasiatischen Rassen von *Cl. orientalis* sind nicht blos meist schmalerblättrig (bei *Clematis* meist ein Zeichen jüngst entstandener Blatttheilung), sie haben auch meist armblütige Inflorescenzen und erinnern auch insofern mehr an die fieder-

teiligen Rassen der *Cl. recta*; es ist jedoch wohl zu unterscheiden, ob nur die obersten axillären Blüten — wie sonst auch nicht selten bei anderen rispigen *Clematis*-Arten — einblütige Inflorescenzen besitzen, oder ob die ganze Pflanze nur dergleichen hat; in diesem Falle haben wir es, analog anderen einblütigen *Clematis*-Arten, mit neuen Formenkreisen zu thun.

**Cl. Welwitschii** — cfr. sub sect. Escandentes No. 54 — *Folia integra* 1—2 *pinnatifida* vel *partim secta*.

\* \*

Flores omnes solitarii longepedunculati axillares. (Pedunculi eperulati. Plantae scandentes africanæ sepalis flavido-albidis membranaceis patentibus.)

11) **Cl. commutata** O.Ktze. *Folia caulina flammuliformia*; *foliola ovata* ± *dentata* vel *inciso-lobata subglabra*; *sepala extus pubescentia* ± 2 cm *longa*, *lata* (1 : ± 1 $\frac{1}{4}$ ) *apicibus variis*: *acutis obtusis emarginatis* in eadem stirpe. — Africa tropica: Angola (! 1215a. Welw.).

**Cl. commutata** n. sp. Sämtliche axilläre Blütenstiele sind einblütig; wir haben es hier also wie bei den analogen *Cl. fusca*, *Viorna*, *Viticella*, *longicanda*, *grandiflora* u. s. w., welche durch erecte Sepala und nickende Blüten wesentlich differieren, mit einer zur Regel gewordenen Verkümmerng lateraler Blüten und aller Blütenzweige zu thun; dabei sind die in der Regel blattlosen Blütenstiele lang geblieben (bis 14 cm lang!) und überragen die Blätter meist. An Stelle der zahlreicheren kleineren Blüten erscheinen die einzelnen Blüten ± grösser. Da Schutzknospen am Grunde der Blütenzweige fehlen, ist die Veränderung der Blütenzweige kaum auf klimatische Ursachen zurückzuführen. Wahrscheinlich ist es eine bessere Anpassung an Insektenbefruchtung, insofern die endständigen leichter sichtbaren Blüten bevorzugt erscheinen. Die von Welwitsch gesammelte Pflanze steht der *Cl. orientalis* subspecies *brachiata* nahe. Die primitiven asiatischen meist spitzsepaligen Formen von *Cl. orientalis*, welche armbütig und oberhalb manchmal einblütig sind, sind zwar ziemlich ähnlich, unterscheiden sich aber ausserdem durch ausserhalb kahles Mittelfeld der meist anders gefärbten Sepalen.

12) **Cl. pseudograndiflora** O.Ktze. *Folia pinnata foliolis integris duplo* vel *quater majoribus* cet. ut in No. 11. — Africa: Angola 300—800 m (Welwitsch 1218, 1219! herb. kew., mus. brit.). — Variat:

1. *macrophylla* O.Ktze. *Foliola* — 14 cm *longa* *basi cordata*.
2. *microphylla* O.Ktze. *Foliola* — 7 cm *longa* *basi rotundata*.

**Cl. pseudograndiflora** n. sp. ist von *Cl. grandiflora* DC., womit sie in Oliver's Flora of Tropical Africa, insoweit es die Exemplare von Welwitsch betrifft, verwechselt worden ist, wesentlich verschieden; denn sie hat weder aufrechte noch an der Spitze zurückgebogene noch so auffallend grosse und gelbgrüne Sepalen; sie ist der *Cl. commutata* analog und von *Cl. orientalis* subsp. *simensis* wahrscheinlich abzuleiten. Diese Geschwisterarten, welche von verschiedenen Subspecies einer Art abstammen, sind ohne directe Beziehungen zu einander, in der Regel mehr differenzirt und daher besser als besondere Arten zu behandeln. Es ist ausserdem die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass *Cl. pseudograndiflora* eine wieder kletternd gewordene *Cl. villosa* subsp. *Bojeri* sei; also analog der folgenden Art.

13) *Cl. dissecta* Baker. Rami scandentes graciles apice pilosi; folia glabra trifida segmentis deltoideis decompositis lobis ultimis parvis linearibus acutis; flores solitarii axillares folio subaequilongi; sepala oblonga ( $\pm 1\frac{1}{2}$  cm longa) margine tomentosa. — Madagascar (Baron 2037! Kew).

*Cl. dissecta* Baker Journ. Linn. Soc. XX. 87 ist von der staudenartigen *Cl. villosa* subsp. *pimpinellifolia* nur durch kletternden Habitus, kahle Blätter und etwas zartere Blüten verschieden.

Plantae asiaticae  $\pm$  perulatae:

*Cl. tibetana*. Cfr. No. 55. Sepala crassa; flores subradicales vel fasciculati in caule scandente.

*Cl. eriopoda*. Cfr. No. 47. Sepala albida membranacea; pedunculi vel rami florigeri uniflori basi  $\frac{1}{2}$ perulati.

† †

Sepala per anthesin erecta conniventia vel apice recurvata vel postremo revoluta. (Flores plerumque nutantes.)

\*

Inflorescentiae pluriflorae vel paniculatae trichotomae.

14) *Cl. nutans* Royle. Folia caulina flammuliformia; foliola ovata lanceolata integerrima dentata lobata vel  $\pm$  fissa, plerumque pubescentia; sepala oblonga albida flavida vel sordide rubiginosa acuta vel obtusa extus pubescentia vel tomentosa; rami florigeri raro basi perulati. — Himalaya terraeque adjacentes subtropicae (Pendschab, Parasnath) usque ad Mandschuriam. — Variat:

*a. normalis*. Foliola integra dentata vel paucilobata lata (1:2—3) cordata; flores plerumque majores flavidi; sepala  $1\frac{1}{2}$ —4 cm longa,  $\frac{1}{2}$ —2 cm lata. — Variat foliolis crenato-dentatis et

2. *inciso-dentata* O.Ktze. Foliola inciso-dentata. — Himalaya haud raro.

3. *Edgeworthii* O.Ktze. Flores parvi ut in  $\gamma$ . — Himalaya 1400—2000 m (sub nom. *tomentosa* Edgew. msc.; Subathoo! Lady Dalwin, Kew).

*$\beta$ . Jacquemontii* O.Ktze. Foliola lanceolata (1:4—5) integerrima vel paucidentata; flores mediocres; sepala ochracea intus subpurpurea. — Simla („3—6000' subfrequens in nemoribus“ Jacquemont! Kew).

*$\gamma$ . latisecta* Maxim. p. var. ad  $\delta$ . Foliola latisecta; flores minores albidi; sepala 1— $1\frac{1}{2}$  cm longa,  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  cm lata; filamenta interdum partim subglabra. — Bot. Mag. t. 6542 (sed sepala tantum cohaerentia); Regel Gart. 1861, t. 342. — Mandschuria (in horto kew. culta!).

*$\delta$ . aethusifolia* Turcz. p. sp. Foliola plurisecta lobis linearibus sub-

filiformibus cet. ut  $\gamma$ . — China borealis, Mongolia (! in mus. bot. kew., paris., berol.).

- ε. *psuedoconnata* O.Ktze. Foliola integra glabra, basis petiolorum oppositorum dilatata connata ut in *Cl. Buchananiana* v. *connata*. Himalaya (! Wallich, mus. brit.).

*Cl. nutans* Royle, ill. 51. Die kletternden Rassen mit behaarten Filamenten und aufrechten Sepalen sind in den ursprünglichen, d. h. *Cl. orientalis* am nächsten stehenden Formen mit mehrblütigen Inflorescenzen — es sind dies *Cl. nutans* und *Buchananiana* — zuweilen nicht leicht zu trennen; erstere hat flammuliforme, letztere pinnate Blätter. Sie haben sich aber zu Rassen ausgebildet, denen wiederum verschiedene andere Arten den Ursprung verdanken. *Cl. nutans* ist auch im Himalaya meist gelblich blühend (in der Flora of British India werden sie sogar nur so angegeben, aber bräunliche sind dort auch nicht selten), zuweilen sind sie auch im Himalaya schlitzblättrig und kleinblütig, sodass ein Unterschied mit der chinesischen *Cl. aethusifolia* v. *latisecta* nicht ersichtlich ist. Es sind alle Zwischenformen von ungeteilten bis zu fast fadenförmig geteilten Blättern vorhanden; letztere sah ich z. B. im Kew Herbarium von Bushell bei Peking gesammelt; zuweilen sind auch die Blätter am Hauptstengel minder zerteilt, als die an den Zweigen. Da sehr nahestehende Arten (*Cl. lasiandra*, *japonica*), die sich wesentlich nur durch constantere Ausbildung der Winterknospen am Blütenzweiggrunde und durch arme Inflorescenzen unterscheiden, vom Himalaya bis Japan vorkommen, so ist auch noch das Vorkommen der ungeteiltblättrigen normalen Rasse nördlich und nordöstlich vom Himalaya zu erwarten. Diese Art gehört zu denen mit minderkräftigen, schwachholzigen Stengeln.

15) *Cl. Buchananiana* DC. em. Folia caulina pinnata. Foliola 5–7 integra lata  $\pm$  dentata raro lobata, quoad pubescentiam valde variabilia; sepala oblonga flavida acuta vel obtusa subglabra vel tomentosa. — Himalaya 1000–4000 m!! — Variat:

I. Subspecies sepalis exalatis. (Sepala intus pubescentia.)

- α. *normalis*. Foliola sepalaque pubescentia; foliola plerumque rugosa; sepala paullum crassa. — Colitur in horto parisiensi!! — Variat foliolis ovatis integris et

2. *vitifolia* Wallich p. sp. Foliola suborbicularia  $\pm$  quinquelobata. — Haud raro.

- β. *connata* DC. p. sp. Foliola sepalaque glabra vel subglabra; foliola plerumque haud rugosa; sepala tenuiora flavida, raro sordide rubiginosa. — Variat petiolis normalibus et

2. *latipes* O.Ktze. Basis petiolorum oppositorum applanata late connata 1–3 cm lata. — Haud raro.

- γ. *lasiosepala* O.Ktze. Foliola glabra; sepala tomentosa. — Khasia (! Hk. & Th., mus. bot. berol.).

- δ. *grewiiflora* DC. p. sp. Foliola sepalaque  $\pm$  tomentosa; foliola rugosa coriacea; sepala crassa  $\pm$  fulvo-hirsuta. — Bot. Mag. t. 6369. — Rarius.

- ε. *variabilis* O.Ktze. Folia caulina partim ternata; foliola rugosa pubescentia. — Culta in horto kew.!!

† † *Subspecies sepalis apice alatis. (Sepala intus plerumque glabra.)*

3. *alata* O.Ktze. *Sepala angusta (1:5—8) 3—5 mm lata, 1½—2½ cm longa superne ± late alata post anthesin ± revoluta. — Caschmiria (! Jacquemont, Falconer), Nepalia (! Jacquemont), Assam, Gurhwall (! Edgew.), Simla (! Hk.), Sikkim (! Hk.). — Variat:*

1. *laevis* O.Ktze. *Foliola laevia subglabra.*

2. *rugosa* O.Ktze. *Foliola rugosa pubescentia.*

*Cl. Buchananiana* DC. Syst. I. 140 emend. Hierzu *Cl. bucamara* Buchanan p. p.; *Buchaniana* DC. erron.; *Buchanania* Spreng.; *tortuosa* Wall.; *venosa* Royle ( $\alpha$ ; *velutina* Edgw. ( $\beta$ ). In der Flora of British India werden  $\alpha$   $\beta$   $\delta$  noch getrennt aufgeführt, aber die Behaarung ist so sehr variabel, dass diese Trennung jetzt, wo viel mehr Zwischenformen bekannt sind, nicht mehr gerechtfertigt erscheint; ohnehin sind Formen wie *lasiosepala* und *alata* mit den früher gegebenen Diagnosen nicht übereinstimmend. Dagegen giebt es rein ternate Rassen, welche von Hk. f. & Th. mit *Cl. Buchananiana* einfach identificirt worden sind, nämlich *Cl. gracilis* = *amplexicaulis* Edgw., die man mindestens als Subspecies aufzunehmen hat, die ich aber als weiter differenzirt unter den Perulaten getrennt zu behandeln vorziehe, zumal man sonst auch die noch mehr differenzirten *Cl. lasifolia*, *heracleifolia*, *acuminata* und andere ternate verwandte Species dazu nehmen müsste. Hk. f. & Th. unterscheiden schliesslich die verwandte *Cl. acuminata* von der kahlblätterigen *Cl. Buchananiana* (*Cl. connata*) auch nur durch ternate Blätter; es wäre demnach nicht ganz richtig, die ternate *Cl. gracilis* Edgw. zu *Cl. Buchananiana* *connata* zu stellen. Die angeblichen Unterschiede von  $\alpha$   $\beta$   $\delta$  „filaments linear tapering to a point, filaments linear, filaments linear below filiform above“ sind nicht fassbar, und die normale Rasse von *Cl. Buchananiana* hat auch zuweilen ungerippte Sepalen, d. h. sie sind nicht immer dick, sodass auch dieser Unterschied der Flora of British India wegfällt. Allerdings sehen die extremen Formen, also *connata* und *grewiiflora* sehr verschieden aus, aber die Mittelformen sind zu zahlreich bekannt geworden.

*Cl. Buchananiana* schliesst sich neben der flammuliformen *Cl. nutans* als erect-sepalige Rasse unmittelbar an *Cl. orientalis* an; in *Cl. orientalis* var. *pseudobuchananiana* ist eine intermediäre Form vorhanden; solche scheinen aber selten zu sein.

\* \*

Pedunculi axillares uniflori solitarii plerumque longissimi (rarisissime triflori floribus lateralibus ± abortivis).

○

Lianae africanae. Folia caulina tantum pinnata; foliola dentata terminalia nunquam abortiva; flores erecti vel nutantes. (Sepala magna ovata 2—4 cm longa.)

16) *Cl. grandiflora* DC. Foliola subglabra; sepala extus velutina luteo-viridia minus crassa apice revoluta; bracteae subuliformes. — Bot. Reg. t. 1234 sub nom. *Cl. chlorantha* Lindley. — Sierra Leone!

17) *Cl. longicauda* Steud. Foliola subtus tomentosa; sepala extus fulvo-lanata crassa apice erecta; bracteae foliaceae ovatae interdum connatae. — Abyssinia (! Schimper).

*Cl. grandiflora* DC. Syst. I. 151 und *Cl. longicauda* Steud. in Rich. fl. Abyssin. I. 2 sind nahe verwandte Arten, die bei vermehrter Kenntnis vielleicht

noch zu einem Formenkreis vereinigt werden dürften; sie unterscheiden sich von grossblütiger *Cl. Buchananiana*, wenn man diese sich mit einblütigen Blütenständen vorstellt, kaum; man vergl. z. B. Bot. Mag. t. 6369 und Bot. Reg. t. 1234. Da indessen *Cl. Buchananiana* in Afrika unbekannt ist, so erübrigt nur die Annahme, dass diese Arten mit erecten Sepalen und einzelnen Blüten aus den sonst gleichen oder doch sehr ähnlichen Subspecies von *Cl. orientalis Wightiana* und *simensis* direct entstanden seien. Die von Oliver mit Unrecht zu *Cl. grandiflora* gezogenen Exemplare von Welwitsch aus Angola, worauf ich *Cl. pseudograndiflora* begründete, vertreten vielleicht eine intermediäre Rasse. Diese afrikanischen einzelblütigen *Clematis* mit erecten Sepalen und behaarten Filamenten unterscheiden sich von den verwandten Arten (18—21) aus der gemässigten borealen Zone dadurch, dass die Blätter pinnat und gezähnt sind, während die letzteren Arten ursprünglich doppelt zusammengesetzte Blätter haben und von *Cl. nutans* abzuleiten sind; wenn nun auch die Blätter bei manchen reducirten Formen dieser borealen Arten einfach pinnat sind, so sind doch diese Blätter ganzrandig und nicht gezähnt. Auch scheinen die afrikanischen Arten kräftigere, holzigere, höherkletternde Stengel zu haben.



Suffrutices scandentes regionis borealis temperatae. Folia caulina flammuliformia subflammuliformia aut si pinnata, foliolis integerrimis vel unidentatis vel lobatis haud regulariter dentatis; foliola terminalia saepe abortiva petiolulis cirrhiformibus. Flores nutantes.

18) *Cl. fusca* Turcz. Sepala fusco-tomentosa crassa obtusiuscula vel acuta sine marginibus alatis apice clausa vel paullum recurvata. — Ac. Pet. VII 4, 2; Regel, Gart. 1864, t. 455; Lav. Clém. t. 20. — Asia boreali-orientalis: Sibiria (Baikal), Mandschuria usque ad Kamtschatkam, Sachalin, Japonia (Hakodate), insulae kurilenses. — Variat:

- α. *normalis*. Foliola integra e basi cuneata ovato-lanceolata (1:2—3) subglabra vel nonnulla foliola triloba ± cordata; folia 3—4-juga vel 2. *Middendorffii* Reg. & Til. Folia 2-juga.
- β. *obtusifoliola* O. Ktze. Foliola omnia suborbicularia vel ovata (1:1<sup>1</sup>/<sub>4</sub>—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>) obtusa pubescentia; folia 2—3-juga. — Mandschuria (! „Coast Lat. 44—45<sup>0</sup>“ C. Wilford 1859! mus. bot. berol.).
- γ. *amurensis* O. Ktze. Foliola omnia lata (1:1<sup>1</sup>/<sub>4</sub>—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>) e basi cordata longe acuminata subglabra. — Amur (! Maxim., mus. lugd.)
- (δ. erecta pygmaea haud scandens, cfr. *Cl. ajanensis* No. 57.)

*Cl. fusca* Turcz. in Bull. Mosc. 1840 p. 60. Synonym: *Cl. kamtschatica* Bge. & Meyer. (α). Diese Art schliesst sich als einzelblütige Rasse der *Cl. nutans* an, doch sind ausserdem die Sepalen sehr dick und zottigfilzig geworden. Ein analoges Verändern der Sepalen finden wir immerhalb des Formenkreises von *Cl. Buchananiana* (die von *Cl. nutans* nur durch pinnate Blätter abweicht), wo die Subspecies *grewiiflora* von den normalen Rassen auch durch sehr dicke und zottige Sepalen verschieden ist. Die braune Behaarung der Sepalen bei *Cl. fusca* unterdrückt, wie bei allen dickfilzigsepaligen *Clematis*-formen die Blütenfarbe, und sobald sich dieser Filz verliert, bilden sich gefärbte Sepalen heraus; eine solche Rasse nennt Maximowicz var. *violacea*. Diese ist aber von der amerikanischen *Cl. Viorna* nicht verschieden, und wenn ich ausnahmsweise

*Cl. Viorna* als eine „Species“ behandle, so geschieht es nur, um nicht zu ungeheure Formenkreise zu erhalten; denn an *Viorna* schliesst sich *Cl. Simsii* und *Cl. Viticella* durch ganz allmähliche Veränderungen an, sodass man auch diese noch dazu nehmen müsste und aus allen diesen 4 so nahe verwandten Formenkreisen haben sich dann eine Anzahl staudenartiger Zwerggrassen herausgebildet, die sich  $\pm$  lückenlos anschliessen. Man ist also gezwungen, künstliche Grenzen zu ziehen und muss sich darauf beschränken die Beziehungen der einzelnen Formenkreise zu einander möglichst genau zu erforschen. Die abortirten Endblättchen der *Cl. fusca*, welche schon S. 87 besprochen sind, haben sich auf deren Tochterarten *Cl. Viorna*, *Simsii*, *Viticella* vererbt, doch sind sie weder bei *Cl. fusca* noch bei letzteren eine völlig constante Erscheinung, und bei den entfernter verwandten europäischen Rassen der *Cl. Viticella* treten sie sparsam auf.

19) *Cl. Viorna* L. Sepala colorata glabra vel canescentia; ceterum in *Cl. fusca*. Foliola glabra vel pubescentia plerumque acuta; caudae carpellorum plerumque barbatae. — Asia: Amur ( $\alpha$ ); America septentrionalis. — Variat:

- a. **violacea** Maxim. p. var. *Cl. fuscae*. Sepala violacea pilis paucis  $\pm$  crispis ochraceis munita. — Amur; in hortis botanicis colitur (! Berol.).
2. **reticulata** Walt. p. sp. Sepala extus canescentia pilis parvis rectis adpressis munita. — Americae septentrionalis pars orientalis: St. Louis (Mississippi) usque ad Floridam; Louisiana, Texas, Mexico. — Variat: sepala plerumque sordide violacea vel purpurea; foliola  $\pm$  coriacea puberula acuta et
  2. **membranacea** O.Ktze. Foliola haud coriacea. — Haud raro. In hortis botanicis culta (! Halle, ! Paris).
  3. **flavida** O.Ktze. Sepala extus flavida intus apice rosea. — Bot. Mag. t. 6574; Lav. Clém. t. 16.
  4. **Sargenti** Lav. p. sp. Caudae carpellorum ebarbatae puberulae. — Lav. Clém. t. 18. — St. Louis-Mississippi (! 119 Eggers in herb. O.Hoffm.).
  5. **obtusifoliola** O.Ktze. Foliola obtusa. — Mexico (! Schiede), St. Louis (! Engelmann, mus. bot. berol.), Carolina (! Beyrich, mus. bot. berol.).
- $\gamma$ . **normalis**. Sepala extus glabra violacea vel sordide purpurea rarius pallida; foliola membranacea acuta glabra vel subglabra. — Dill. elth. t. 144; Jacq. ecl. pl. t. 32; Lav. t. 17. — Americae septentrionalis pars orientalis, Mexico; in hortis europaeis colitur!!
- $\delta$ . **coccinea** Asa Gray. Foliola obtusa glauca glabra; sepala extus glabra rubra. — Bot. Mag. t. 6594; Lav. Clém. t. 19 sub nom. *Cl. texensis* Buckley. — Texas; in hortis europaeis culta!! — Variat sepalis latis (1—1½ cm) magnis, 2—3 cm longis extus coccineis intus albidis vel flavidis crassissimis et
  2. **parviflora** Lav. Sepala minora (—2 cm longa) duplo angustiora, minus crassa utrinque coccinea.

3. *segreziensis* O.Ktze. Sepala magna crassa utrinque obscure rubra. — In horto segreziensi culta (ex. Lav. l. c.).

**Cl. Viorna** L. spec. 765. Syn.: *Cl. coccinea* Engelmann (die Gray'sche Varietät gleichen Namens ist später von Engelmann unter Beistimmung von A. Gray zur Art erhoben worden, was aber schon lange vorher unter dem Namen *Cl. texensis* von Buckley geschehen war; neuerdings ist sie von James wieder als Varietät zu *Cl. Viorna* gezogen worden); *Cl. Pitcheri* Carr., *Cl. Pitcheri* Sarg. (= *Sargenti*) nec Torrey & Gray; *rosea* Sm. (β); *Viorna urnigera* Spach.

Ich habe in Uebereinstimmung mit Asa Gray<sup>1)</sup> *Cl. Viorna* auf die ungefügelten Rassen beschränkt, während James l. c. die schwachgefügelte *Cl. Pitcheri* (= *Simsii*), welche *Cl. Viticella* subsp. *crispa* ebenso nahe steht, zu *Cl. Viorna* zieht, kann aber weder von *Cl. coccinea* noch von *Cl. reticulata* einen berücksichtigungswerten Unterschied erkennen; denn *Cl. Viorna* blüht sehr häufig rot (*coccinea* ist nur reiner rot), wird schon von Jacquin Ecl. p. 32 derartig abgebildet und von Gray selbst als „usually a dull reddish purple“ angegeben; ausserdem ist *coccinea* var. *segreziensis* von dunklerer Farbe, während die Subspecies *Cl. reticulata* mit freudig gefärbten Sepalen (cfr. Bot. Mag. t. 6574) vorkommt, sodass nur die stumpfen Blätter als Unterschied verbleiben. Stumpfbältrige Varietäten finden sich auch sonst bei *Cl. Viorna*; vergl. die behaart- und violettblütige *Cl. Viorna reticulata* var. *obtusifoliola*; sie finden sich auch bei den verwandten Arten *Cl. fusca*, *Simsii*, *Viticella*. Ebensowenig lassen sich für *Cl. reticulata* Walter die reticulaten Blätter spezifisch verwerten, da solche an sich sehr veränderlich bei allen diesen Arten sind; auch die Subspecies *coccinea* ist zuweilen etwas reticulat. Gray kannte noch keine ungebarteten Fruchtgriffel bei *Cl. Viorna* bez. deren Subspecies *reticulata*, aber diese sind durch Lavallée (cfr. *Sargenti*) in der Kultur bekannt geworden, und ich habe solche von St. Louis-Mississippi gesehen. Mit Hilfe der oft aus Amerika nach europäischen Gärten importirten Sämereien und Pflanzen haben wir überhaupt über diese Arten mehr Aufschluss erhalten, als uns die amerikanischen Botaniker gaben.

Alle diese Arten ändern klein- und grossblütig, kurz- und langblütig; letzteres hängt davon ab, ob die Sepalen breit und kurzgespitzt oder schmäler und langgespitzt sind; demnach erhalten die Blüten ein recht verschiedenes Aussehen: die kurzsepaligen Rassen sind bei *Cl. Viorna* an der Spitze mehr geschlossen, die langsepaligen haben mehr auswärts gebogene Spitzen; vergl. z. B. Lav. t. 19 die zwei Varietäten der Subspecies *coccinea*. Gray begründet einen angeblichen Unterschied von *Cl. Viorna* und *reticulata* hierauf und schreibt *Cl. Viorna* bez. *coccinea* sehr dicke Sepalen und ziemlich geschlossene Blüten zu, während *Cl. reticulata* weniger dicke zugespitzte Sepalen haben soll; ich brauche aber bloß auf *Cl. coccinea* var. *parviflora* Lav. t. 19 mit weniger dicken schmalen spitzen Sepalen und Bot. Mag. t. 6594 und t. 6574 hinzuweisen, um darzuthun, dass *Cl. reticulata* manchmal dickere und minder zugespitzte Sepalen als *Cl. Viorna coccinea* hat, und dass diese Eigenschaft bei *Viorna* selbst veränderlich ist.

Die var. *violacea*, welche Maximowicz zu *fusca* stellt, ist in der Kultur verschieden: die Behaarung der Sepalen ist manchmal schwach vorhanden, die Haare etwas kraus und hellbräunlich oder glatt canescent wie bei der Subspecies *reticulata*.

20) **Cl. Simsii** Sweet (1827). Sepala anguste alata parte media vel inferiore latissima alis lateralibus nullis vel erectis, alis apicalibus

<sup>1)</sup> Review of the North American climbing species of *Clematis* with compound leaves and thick or thickish erect sepals, 1881 in Bot. Mag. ad t. 6594.

planis vel crispis; cet. ut in *Cl. Viorna*. — Bot. Mag. t. 1816 sub nom. *Cl. cordata* Sims. — Americae septentrionalis pars occidentalis: Mississippi ad Mexico. — Variat:

- α. **Pitcheri** Torrey & Gray p. sp. (1838). Foliola plurima integra ± coriacea reticulata; sepalia crassa plerumque apice tantum alata. — Lav. Clém. t. 15. — In hort. europaeis colitur (Kew !!).
- β. **normalis**. Foliola plurima integra membranacea; sepalia submembranacea totis marginibus anguste (1—2 mm late) alata alis erectis vel apice paulum dilatatis. — Variat grandiflora albo-barbata et
2. **micrantha** O.Ktze. Sepala duplo minora (1—1¼ cm longa). — In hortis europaeis culta (! Heinemann, Erfurt).
3. **chrysocarpa** O.Ktze. Caudae carpellorum ochraceo-barbatae Kentucky (! sub nom. *Cl. Viorna* in mus. bot. berol., Hooker).
- γ. **lobata** O.Ktze. Foliola omnia lobata lobis latis ± obtusis membranacea. — Mexico (! Boundary survey by Emory etc., in mus. bot. berol.).
- δ. **filifera** Bth. p. sp., Gray p. var. Foliola multifida lobis angustis. — Mexico.

α — δ variant:

1. **leiostylis** Asa Gray. Caudae carpellorum glabrae; filamenta minus pilosa.
2. **lasiostylis** Asa Gray. Caudae carpellorum parte inferiore vel totae barbatae vel adpresse pilosae; filamenta dense pilosa.

*Cl. Simsii* Sweet hort. brit. I. 1. = *cordata* Sims Bot. Mag. t. 1816, *Cl. crispa* × *Viorna* hort.? ex Focke. Hierzu wahrscheinlich *Cl. Scottii* James nec Torrey. Die schwachgeflügelten Sepala charakterisieren diesen Formenkreis; entweder sind die etwas fleischig dicken Sepalen blos an der Spitze 1—3 mm breit geflügelt — es ist das bei den langsepaligen Rassen mehr der Fall —, oder es sind die Ränder der dünner gewordenen Sepalen von der Basis an geflügelt; dann sind aber die Flügelränder unterhalb höchstens 2 mm breit und stehen senkrecht zur übrigen Fläche der Sepalen. Ich habe dies an lebenden Exemplaren erkennen können; aber ich habe auch die Erfahrung gemacht, dass die dicken Sepala von *Cl. Viorna* beim Trocknen in der Regel dünn werden und aufrecht stehende Ränder erhalten, sodass oft nur noch die oberhalb noch schmal geflügelten Spitzen zum Unterscheiden von Herbarienexemplaren genügen müssen. Da *Cl. Simsii* vorzugsweise in den trocknen westamerikanischen Regionen sich findet, so liegt es nahe, die Entstehung der schmalen und aufrechten Flügelränder durch eine solche Austrocknung der dicken Sepalen an der lebenden Pflanze zu erklären; mit dieser Hypothese harmonirt, dass zunächst die langsepaligen Rassen, wo die Kelchspitzen zurückgebogen sind, als zuerst dem Trocknen ausgesetzt, zuerst bez. öfter schwachgeflügelt wurden. Es erklärt sich dann auch leicht, dass diese Kelchränder, als sie breiter wurden — solche Rassen nennt man dann *Cl. crispa* bez. *Viticella* — in der Knospelage nach innen gerichtet sind. Wenn diese sich später mehr ausbreiten, so ist das eine Consequenz der breiter gewordenen Sepalflügel. Die breitflügeligen Rassen, die ich als *Cl. Viticella* zusammenfasse, finden sich zunächst in den feuchtwarmen südlichen Gebieten am und östlich vom Mississippi, wo *Cl. Simsii* mit ihren sehr schmal geflügelten Sepalen, bei ihrer Einwanderung aus trockenen in diese günstigeren Gebiete, Gelegenheit fand, sich üppiger zu entwickeln und die geflügelten Kelchränder zu verbreitern.

Diese zwischen *Cl. Viorna* und *Cl. Viticella crispa* in der Mitte stehende Art *Cl. Simsii* Sweet = *cordata* Sims, welche von den Autoren bald zu *crispa* gestellt, bald mit *Viorna* bez. *reticulata* verglichen wurde, ist zuerst von Sims unter dem falschen Namen *cordata* Pursch, der indes nur mit ? citirt wird, Bot. Mag. t. 1816 abgebildet worden; doch sind die Kelchflügel, wie schon angegeben, auch schmaler als dort abgebildet. Sweet änderte den Namen in *Simsii* um, da *cordata* Pursch eine andere Art ist; cfr. *Cl. dioica* subsp. *cordata*. Später haben Torrey & Gray die Pflanze als *Cl. Pitcheri* bekannt gegeben, ohne jedoch die charakteristischen Eigenschaften der Sepala klar zu diagnosticiren; diese sind in den citirten Abbildungen zu erkennen; Jedoch werden die Sepala auch manchmal dünnwandig. Eine Hybride *Cl. crispa* × *Viorna* könnte nicht anders aussehen als *Cl. Simsii*, aber es ist gar kein Anhalt vorhanden, anzunehmen, dass *Cl. Simsii* in Europa so entstanden sei.

21) *Cl. Viticella* L. emend. Sepala late alata parte superiore latissima alis patulis, cet. ut in *Cl. Viorna*. Quo magis alata sepala sunt, eo minus campanulatus flos est. Sepala colorata minus crassa glabra vel velutina alis membranaceis explanatis ± crispis extus plerumque velutinis aestivatione induplicatis. — America borealis temperata et subtropica, Europa australis (in media parte culta vel quasi spontanea), Asia minor. — Variat:

I. Subspecies grandiflorae sepalis 1½–6 cm longis.

× Foliola integra vel nonnulla paucilobata.

α. *crispa* L. p. sp. Sepala angustiora (1 : 2½–4) magis campanulata minus late alata rosea vel violacea. — Dill. elth. t. 73 f. 84; Asa Gray, gen. fl. am. t. 2; Lav. Clém. t. 14; Bot. reg. 32, t. 60; Bot. Mag. t. 1892. — Americae borealis pars austro-orientalis, in hort. europ. colitur!! — Variat:

1. *pilostylis* O.Ktze. Caudae carpellorum tomentosae vel pubescentes vel basi paulo barbatae; filamenta dense pilosa.

2. *leiostylis* O.Ktze. Caudae carpellorum glabrae. — Rarius.

β. *normalis*. Sepala obovata (1 : 1–2½) vel suborbicularia subito acuminata minus campanulata maxime alata. — Variat:

1. *pilostylis* O.Ktze. Caudae tomentosae vel pubescentes. — Lav. t. 9 sub nom. *Cl. distorta*. — America borealis, rarius; Europa australis.

2. *leiostylis* O.Ktze. Caudae glabrae, filamenta subglabra. — Bot. Mag. t. 565; Reh. ic. fl. germ. IV. 4668; etc. — America rarius; Europa australis, Asia minor, Caucasus. — Sepala plerumque violacea, 2–3 cm longa; foliola plerumque glabra vel b. *villosa* C.Koch in msc. Foliola subtus villosa. — Italia, Turcia, Graecia, Asia minor.

c. *gigantiflora* O.Ktze. Sepala —4 cm longa et lata violacea. — Ida (! Sintenis, iter trojanum); — in hortis artefacta.

d. *maxima* O.Ktze. Sepala —6 cm longa, 3 cm lata ro-

sea. Sub nom. *Cl. rosea* culta, ex agro ticinensi (! mus. bot. berol.)

e. *rubra* O.Ktze. Sepala rosea latiora (1 : 1 – 1½) minora (1½—4 cm). — Graecia (ex Sibth.); in hortis.

f. *rubiginosa* Hort. Sepala rubiginosa. — In hortis.

g. *albiflora* Hort. Sepala alba. — In hortis.

h. *purpureo-filamentacea* O.Ktze. Filamenta ± purpurea. — In hortis.

i. *pulchella* Pers. p. sp. Flores pleni. — In hortis.

×× Foliola omnia laciniata lobis linearibus vel angustis.

γ. **Walteri** Pursch p. sp., Gray p. var. Sepala elliptica (ex Pursch) vel obovata apice late alata, violacea purpurea vel alba; filamenta et caudae carpellorum plerumque dense pilosa. — America: Texas, Carolina, Florida! — Variat sepalis plerumque subito acuminatis et

2. *lineariloba* DC. p. sp. Sepala longe acuminata. — Deless. ic. I t. 3, an recte quoad sepala? — America: Carolina (non vidi).

δ. **Sibthorpii** O.Ktze. Sepala late alata; filamenta subglabra; caudae carpellorum plerumque glabrae; carpellae saepe hirsutae. — Sibth. fl. gr. t. 517. — Graecia; Asia minor, Syria (Balansa, Wiedemann in herb. kew.). — Foliola plerumque acuta membranacea glabra vel

2. *obtusiloba* O.Ktze. Foliola lobis obtusis.

3. *coriacea* O.Ktze. Foliola coriacea.

4. *villosa* O.Ktze. Foliola subtus canescentia.

II. Subspecies parviflorae sepalis ½—1½ cm longis. (Sepala obovata subito acuminata.)

ε. **campaniflora** Brot. p. sp., Willk. & Lange p. var. Folia glabra flammuliformia vel pinnata; sepala —1 cm longa pallide coerulea, albida vel viridula parte superiore tantum alata; filamenta subglabra; caudae glabrae vel tomentosae. — Lodd. cab. t. 987; DC. hort. genev. t. 12 sub nom. *Cl. parviflora*. — Lusitania, Hispania. In hortis bot. colitur!! — Variat:

2. *americana* O.Ktze. Humilis; sepala rosea (sub nom. *Cl. crispa* in horto berol. culta!!, olim (1862) in horto kewensi!).

ζ. **revoluta** Desf. p. sp. Sepala —1½ cm longa violacea totis marginibus alatis; flores interdum parvi et majores in eadem stirpe; filamenta subglabra; caudae carpellorum tomentosae vel glabrae. Media inter subsp. *campaniflora* et *normalis*. — Montenegro (! mus. bot. berol.). In hortis culta!! Foliola glabra vel

2. *scandens* Huter p. sp., Porta & Rigo p. var. Foliola subtus villosa. — Calabria (! mus. bot. berol.).

3. *nana* Carrière. Foliola glabra; suffrutex haud scandens. — In hortis culta.

**Cl. Viticella** L. spec. 762 emend. Weitere Synonyma: *Cl. ascotiensis* Standish; *baccata* Pers. ex Juss. (im Herbar. Jussieu fand ich zwar diese Pflanze, aber die

Früchte fehlten dabei; sonst ist diese Abnormität mit etwas saftigen Früchten nicht mehr bekannt; ich habe sie daher in der Aufzählung der Varietäten weggelassen); *cylindrica* auct. americ. et alior. nec Sims (Sims bildete Bot. Mag. 1160 unter dem Namen *cylindrica* die durch z. T. ganze oder unregelmässig fiederartig gelappte Stengelblätter, z. T. sitzende Blättchen charakteristische Hybride *Cl. integrifolia* × *Viticella* ab; nun sind die in Amerika, wie es scheint, nicht gerade seltenen violett- bez. blaublütigen Varietäten mit breiter gefügigten Sepalen, die zwischen *Cl. crispa* und *Cl. Viticella* vermitteln, von amerikanischen Autoren als *Cl. cylindrica* in der Regel benannt und zu *Cl. crispa* meist gestellt worden, und Lavallée bildete auch t. 13 eine solche amerikanische Rasse als *cylindrica* ab; aber die *Cl. cylindrica* Sims hat jene allen Hybriden von *Cl. integrifolia* eigenen, z. T. fiederlappigen Stengelblätter und ist also eine andere Pflanze. Die breitsitzenden Fiederabschnitte oder die z. T. sitzenden Blättchen sind aber auch das einzige Merkmal (vergl. bei No. 67), woran man an abgebildeten Exemplaren sicher diese Hybriden von *Cl. Viticella* unterscheiden kann, und ich stelle daher abgebildete Gartenpflanzen aus diesem Verwandtenkreis ohne solche Blätter zu *Cl. Viticella*; die Confusion in der hierauf bezüglichen Synonymie ist geradezu erschrecklich und kann nur derart geläutert werden); *distorta* Lav. t. 11 = *Viorna* Andrews repos. t. 71 (Mittelform von  $\alpha$  und  $\beta$ ); *insulensis* hort. C.Koch; *lugubris* Salisb. ( $\beta$ ); *orientalis* Wendl. nec L. ( $\alpha$ ); *reticulata* Wats. dendr. I t. 72 (non vidi) = *Schillingii* C.Koch. (Mittelform von  $\alpha$  und  $\beta$ ); *striata* Raf.; *viornoides* Schrad. ( $\zeta$ ); *Viticella campaniflora*, *crispa* et *deltoides* Spach. Ferner gehört zu *Cl. Viticella* der vermutete Bastard bez. Blending *Cl. campaniflora* × *Viticella* C.Koch.

Von Abbildungen seien noch erwähnt: Lav. Clém. t. 7 und 8, *Cl. Viticella* und *Cl. campaniflora*; er bildet eine kleinblütige *Viticella* und eine auffallend grossblütige *campaniflora* ab, sodass bezüglich der Sepala kaum ein Unterschied in der Grösse und Gestalt zu erkennen ist. Nun behauptet er, dass letztere eine sehr hochkletternde und *Viticella* eine niedrige Pflanze sei; indes was ich in verschiedenen Gärten als *campaniflora* gesehen, war in der Regel von zarterem Wuchs als *Viticella normalis*; letztere habe ich mit bis 2 cm dicken holzigen Stengeln gesehen. Es wird eben von allen diesen Rassen schwächere und kräftige Formen geben, und die von Lavallée abgebildete Pflanze der *Cl. campaniflora* ist offenbar eine Kulturform, da die Blüten besonders gross sind. Wahrscheinlich stammt diese in Segrez kultivierte Form aus dem Pariser botanischen Garten, wo diverse *Clematis*-Arten auf einem lockeren mit Mörtel (oder Gips) durchmischten Boden eine doppelte Höhe als sonst erreichen, z. B. *Cl. recta* v. *normalis*, *Cl. heracleifolia* var. *Davidiana*, *Cl. eriostemon* (*integrifolia* × *Viticella*) etc. Damit dürfte es auch zusammenhängen, dass bei dort herstammenden Exemplaren die Blütenzweige subcymös gehäuft sind, denn auch die kultivierten kräftigeren Exemplare von *Cl. Viticella*, *florida* und deren Hybride erhalten in den Gärten statt einblütige dreiblütige Inflorescenzen, und an den Enden grösserer Zweige häufen sie sich subcymös. Für gewöhnlich hat aber die kleinblütige *campaniflora* einblütige axilläre Inflorescenzen. Nun bliebe noch die Frage offen, ob diese subcymöse Pflanze etwa eine *Cl. recta* subsp. *Flammula* × *Viticella* sei, was dem Vorkommen nach, der Inflorescenz und den kleineren weissen oder blassblauen Sepalen gemäss wohl zu vermuten wäre; dagegen spricht jedoch, dass dieser schon bekannte Bastard gebartete Fruchtgriffel, offenere und aufrechte Blüten mit meist 6 Sepalen hat und den starken Geruch von *Cl. recta Flammula* besitzt, der aber der *campaniflora* fehlt; im übrigen sind kleinblütige Rassen von verschiedener Abstammung bei *Cl. Viticella* bekannt. — Mir will die *Cl. campaniflora* eher als eine kleinblütige kurzästige Verkümmierungsform trockener Gegenden erscheinen, die dann wohl auch zuweilen wieder hochkletternd wurde.

Ausserdem sind von der amerikanischen *Cl. crispa* in Europa kleinblütige

Culturformen entstanden, die von *Cl. campaniflora* ausser der roten Blütenfarbe gar nicht verschieden sind.

Asa Gray l. c. glaubt (vergl. auch Genera fl. Am. p. 16), *Cl. crispa* DC. sei eine europäische Pflanze, weil DC. sie zu seiner Section *Viticella* gestellt und zu *Cl. campaniflora* bemerkt hatte: media inter *Cl. Viticellam* et *Cl. crispam*. Doch diese Folgerung ist, soweit es *Cl. crispa* im engeren Sinne betrifft, unrichtig; zunächst ist in den europäischen Kulturen auch *Cl. crispa* amerikanischer Abstammung mit kahlen Griffeln bekannt geworden, und müssten auch die später bekannt gewordenen *Cl. Simsii* var. *leostylis* und *Viorna* var. *Sargenti* zu DC.'s Section *Viticella* gestellt werden; dieselbe bez. die kahlgriffeligen Rassen wären also Amerika nicht fremd. *Clematis crispa*, welche in europäischen Gärten kultivirt wird, ist in der Regel rotblühend und langsepelig, wie solche Abarten in Europa nicht vorkommen. Die rotblühende griechische Abart ist breitsepelig. Und wenn es auch in europäischen Gärten *Cl. crispa* mit breiten Sepalen (vergl. z. B. v. *maxima*), violetten oder kleinen Blüten giebt, so sind diese doch ohne Zweifel aus Amerika. Dagegen sind aus Amerika auch andere breitsepelige Formen (vergl. z. B. subsp. *Walteri*) bekannt geworden; es existirt also kein durchgreifender Unterschied bezüglich der Gestalt der Sepalen, nur dass in Amerika ausserdem noch schmalsepelige Formen existiren. Ob in Amerika ausser den filzig- und kahlgriffeligen noch härtiggriffelige Formen existiren, möchte ich bezweifeln; ich habe wenigstens keine gesehen; es beruhen vielleicht die Angaben auf der Confusion mit *Cl. cylindrica*. Da nun europäische *Cl. Viticella* ziemlich häufig filzige Griffel hat — die gegenteilige Angabe in einigen Florenwerken ist nicht zutreffend —, so fällt auch dieser Unterschied. Aus Amerika sind jedenfalls in einer interglacialen oder wärmeren Periode nur breitsepelige Abarten nach Europa gewandert, wo sie sich nur im Süden erhalten und z. T. zu kleinblütigen, filzigblättrigen und schlitzblättrigen neuen Rassen verändert haben; die neuen schlitzblättrigen Rassen scheinen sich besonders in Kleinasien und Syrien, dem äussersten Punkt, bis wohin *Cl. Viticella* in der alten Welt von Westen her gedrungen ist, ausgebreitet zu haben. Polaren Ursprunges ist *Cl. Viticella* wohl nicht, da sonst die nächstverwandten Arten *Cl. Viorna* und *Cl. Simsii* auch eines solchen Ursprunges sein müssten und in Europa nicht fehlen dürften. Nach Indien und Ostasien zeigt *Cl. Viticella* keine Beziehungen, und die unter DC.'s Section *Viticella* gestellten asiatischen Arten *Cl. florida* Thbg. und *bracteata* S. Kurz sind nicht näher verwandt. De Candolle kannte schon *Viticella* mit zweierlei Blüten, wobei die Gestalt der Sepalen und deren glockenartige Zusammenstellung auf derselben Pflanze verschieden ist; Differenzen, auf denen die Unterscheidung der amerikanischen und der europäischen Rassen bez. bisherigen Arten beruht; er schrieb Syst. I 161: Floribus aliis magnis aliis dimidio minoribus in iisdem speciminibus interdum mixtis; flores minores, qui imperfecti videntur, habent sepala oblonga acuminata crassiuscula conniventia.

## B.

STYLI BREVISSIMI CRASSO-SUBULATI HAUD FILIFORMES.  
(Carpella late rostrata.)

22) *Cl. bracteata* (Roxb.) Sulp. Kurz. Herbacea debilis vel suffruticosa scandens; caulis  $\pm$  tomentosus; folia caulina flammuliformia pinnata; foliola  $\pm$  glauca glabra subglabra membranacea ovata oblonga vel (in  $\beta$   $\gamma$ ) angusta integerrima, basi cordata rotundata vel attenuata. apice obtusa mucronulata vel acuta. Pedunculus uniflorus axillaris folio subaequilongus flore erecto foliaceo-bibracteatus; sepala 4–6 albida vel (ex Roxb.) dilute coerulea oblonga vel lanceolata (1:2–3) extus pubescentia sericea  $1\frac{1}{2}$ – $3\frac{1}{2}$  cm longa marginibus alatis aesti-

vatione induplicatis apice haud latioribus; filamenta glabra; carpella tomentosa; antherae filamentis longiores; stamina sepalis multo breviora connectivo interdum paulo producto. — Regio tropica vel subtropica: Bengalìa borealis, Himalaya australis, Assam (frequens), Birma, Yunnan, China australis (Kiang Su, Kwangsi). — Variat foliolis plerumque latis et

β. *Stronachii* Hance p. sp. Foliola anguste lanceolata (1:6—8); sepala magna —4 cm longa.

γ. *leptomera* Hance p. sp. Folia anguste lanceolata; sepala parva —2 cm longa.

**Cl. bracteata** Sulp. Kurz in Journ. Asiat. Soc. Bengal. XLIII. 1874 = *Thalictrum bracteatum* Roxb. = *Cl. Cadmia* Ham. ex Wall.; *sulcata* Wall. Diese Pflanze, welche ich nur weissblütig kennen lernte, hat mit *Cl. Viticella* keine Verwandtschaft; weder sind die Griffel fädlich, noch die Sepala oberhalb breiter geflügelt, noch die Filamente behaart. Am meisten ist diese Art mit *Cl. florida* verwandt, von der sie sich durch stets fehlende Schutzknospen am Grunde des Blütenstieles und durch verkürzte Griffel unterscheidet. Es dürften *Cl. bracteata* und *florida* Geschwisterarten sein, die von *Cl. parviloba* Gardn. abzuleiten sind; *Cl. florida* ist nur eine einzelnblütige Form der ± perulaten *Cl. parviloba*, und die nächstverwandte *bracteata* scheint nur eine eperulate Rasse mit verkürzten Griffeln zu sein. — Da der Name *Cl. bracteata* Mönch selbst für eine Subspecies von *Cl. dioica* nicht mehr gültig ist, so hat der von Sulp. Kurz auf Roxburgh's ältester Benennung begründete Name: *bracteata* den Vorzug vor dem später publicirten *Cl. Cadmia*. — Die Varietäten, welche Hance als chinesische Arten aufgestellt hat, habe ich zwar nicht gesehen; den recht ausführlichen Beschreibungen nach sind sie aber von der normalen Rasse nur durch schmale Blätter verschieden, β ausserdem noch durch grössere Blüten. Es kommen aber schmale und breitere Blättchen zuweilen auf einer Pflanze vor, und bis 3½ cm lange Sepalen finden sich auch ausserhalb China, und umgekehrt fehlt die kleinblütigere normale Rasse in China nicht. Die wahrscheinliche Stammart *Cl. parviloba* ändert auch mit grossen und kleinen Blüten, sowie mit flammuliformen bez. biternaten und teilweise einfacheren Blättern. *Cl. bracteata* hat den Namen von den zwei blattartigen Bracteen, die meist am Blütenstiel vorhanden sind; bei *Cl. florida* und mehreren anderen Arten finden solche sich aber auch. Dadurch dass bei *Cl. Viticella* die Griffel zur Fruchtreife meist abortiren und abfallen, ähneln sich die Früchte dieser zwei Arten; aber *Cl. bracteata* hat von Anfang an keine oder wenigstens keine fädlichen Griffel.

## Sectio II. SCANDENTES PERULATAE.

Frutices vel suffrutices petiolulis cirrhiformibus scandentes; basis ramorum florigerorum perulata (hibernaculata) vel in No. 29 et 39 stipulacea aut stipulis axillaribus.

### A.

Filamenta glabra. (Sepala per anthesin patentia.)

#### a.

Flores cheiropsoides (i. e. pedunculi uniflori plures vel solitarii axillares efoliati ante vel cum foliis e perula orti) vel partim imperfecte cheiropsoides (i. e. flores

cheiropsoides interdum ramo brevi foliato paucifloro haud paniculato mixti). (Sepala alata alis aestivatione induplicatis extus pubescentia vel tomentosa; in No. 28 flos ignotus.)

†

Flores hermaphroditii; stamina pluriserialia; plantae asiaticae europaeae. (Stamina obtusa vel apiculata haud aristata; antherae ± longae filamentis subaequilongae.)

23) *Cl. montana* Buchanan (= Hamilton) ex DC. Folia ternata; bracteae calyciformes desunt. — Wall. pl. as. t. 217; Bot. Reg. t. 53; Rev. hort. 1856, 43; Lav. Clém. t. 22. — Variat:

I. Subspecies imperfecte cheiropsoides. (Pedunculi axillares ramorum florigerorum perulatorum solitarii sine perula basali.)

- α. *Williamsii* Asa Gray p. sp. Foliola 3—5-loba vel 3—5 dentibus munita subtus pubescentia; sepala viridula vel alba ± 2 cm longa ovata (1:1½—2) acuta staminibus longiora. — Japonia: Simoda, Yokoska (! Savatier).
- β. *Bissetii* O.Ktze. Sepala ± 1 cm longa suborbicularia obtusa vel apiculata staminibus subaequilonga; cet. ut in α. — Japonia: Susugaya, Oyama (! Bisset 1317, 913 mus. brit.).
- γ. *sinchungica* O.Ktze. Foliola glabra mucronulato-dentata; sepala maxima (± 3½ cm longa) ochraceo-albida lanceolata (1:2—3) staminibus multo longiora. — Sikkim 2600—3300 m (! Hooker; Sinchung! Anderson, mus. berol.).

II. Subspecies perfecte cheiropsoides.

- δ *normalis*. Flores foliis coetanei. — Himalaya 2000—4000 m (Indus usque ad fl. Brahmaputra); Khasia supra 1300 m. — Variat: Folia plerumque glabra ovata lanceolata (1:1½—2) dentata haud lobata, 4—7 cm longa; pedunculi plerumque plures e perula, ebracteati foliis longiores; flores plerumque erecti; sepala plerumque alba acuta 1—2 cm longa extus subglabra vel
2. *edentata* O.Ktze. Foliola integerrima. — Rarius (! Wallich, mus. bot. berol.).
  3. *incisa* O.Ktze. Foliola incisa. — Kumaon (! mus. brit. etc.).
  4. *pubescens* O.Ktze. Foliola subtus pubescentia; sepala extus tomentosa. — Kumaon (! mus. bot. berol.), Manipur (! Kew) etc.
  5. *angustifoliola* O.Ktze. Foliola anguste lanceolata (1:3—6). — Kumaon 2300 m.
  6. *brevifoliola* O.Ktze. Foliola rotundata parva, 1—2 cm longa. — Sikkim (! Kew), Kumaon (! mus. bot. berol.).
  7. *anemoniflora* Don p. sp. Sepala 3—4½ cm longa. Himalaya occidentalis; in hortis europaeis culta!! Bot. Mag. t. 4061.

8. *obtusisepala* O.Ktze. Sepala obtusa (parvi-vel grandiflora).  
Haud raro.
9. *flavida* O.Ktze. Sepala flavida. Ex Hk. f. & Th. (cfr. subsp. γ).
10. *rubens* O.Ktze. Sepala rubentia. Ex Hk. f. & Th.
11. *nutantiflora* O.Ktze. Flores nutantes. Kumaon, Khasia  
(! mus. bot. berol.).
12. *uniflora* O.Ktze. Pedunculus axillaris solitarius e perula. —  
Khasia (! mus. bot. berol.).
13. *brevipedunculata* O.Ktze. Pedunculi foliis breviores. — Hi-  
malaya (! mus. bot. berol.).
- ε. *praecox* O.Ktze. Flores ante folia evoluti; cet. ut in δ. Foliola in  
vernatione pubescentia; sepala parva (+ 1½ cm longa) obtusa. —  
Sikkim 3300 m (Hk. f. ! mus. bot. berol.). — Variat fruticosa scan-  
dens et
2. *herbacea* O.Ktze. Caulis gracilis sarmentosus. —

*Cl. montana* Buchanan (= Hamilt.) ex DC. syst. I p. 164. *Cl. odorata* Wall.;  
*Cl. Pinduana* Wallich; *Anemone curta* Wallich ex Hk. f. & Th. Dies ist eine der  
kräftigsten Lianen, wenigstens was die nach Europa importirten Pflanzen betrifft,  
doch hatte ich Gelegenheit, unter der Subspecies *praecox* auch zartere Rassen davon  
bekannt zu geben. Auch sonst ist diese Art recht vielgestaltig, soweit man es  
nach Herbarienexemplaren beurteilen kann. Zunächst ist sie nicht rein cheiropsoid;  
es giebt überhaupt ausser *Cl. cirrhosa* und der wenig bekannten *Cl. acerifolia* keine  
rein cheiropsoiden Arten. Die imperfect cheiropsoiden Rasse aus dem Himalaya ist  
als *Cl. montana* von Kew aus versandt worden, und die japanischen Rassen sind da-  
von nur wenig verschieden; denkt man sich diese vereinzelt beblätterten Blüten-  
zweige hinweg, so ist der Rest in der That nur *Cl. montana*, wie sie den Beschrei-  
bungen nach sein soll. Bisher ist aber die normale *Cl. montana* noch nicht aus Japan  
bekannt geworden. *Cl. montana* kann nur als eine perulate cheiropsoiden, kletternd  
gebliebene Abänderung von *Cl. Vitalba* aufgefasst werden; in den imperfect cheirop-  
soiden Rassen derselben mit nicht perulaten Blütenstielen am Blütenzweig haben  
wir Uebergangsformen. Wenn solche Rassen z. T. einfache dreilappige Blätter ha-  
ben, nennt man sie *Cl. triloba*, sind die Blätter doppelt zusammengesetzt, *Cl. parviloba*,  
die vollkommenste cheiropsoiden Rasse mit nur einfachen Blättern ist *Cl. acerifolia*.  
Dann giebt es noch zwei perulate Arten, welche *Cl. Vitalba* noch näher stehen, in-  
sofern die Sepalen ungeflügelt sind: *Cl. substipulata* und *Cl. apūifolia*. Von den zu  
*Cl. montana normalis* gestellten Varietäten können blos 2 und 3, 5 und 6, 9 und 10  
nicht nebeneinander vorkommen; es können sich also 2 (oder 3) mit 4, 5 (oder 6)  
7, 8, 9 (oder 10) 11, 12, 13 combiniren; wir haben mithin neun Combinationsreihen.  
Da indessen die von der gewöhnlichen Combination als abweichend aufgeführten  
Einzelformen sich — soweit bekannt — in der Regel nicht untereinander combini-  
ren, so können sie auch als Varietäten der einfacheren Darstellung wegen angeführt  
werden; es zeigt dieses Beispiel aber, dass eine Subordination der Varietäten nicht  
immer durchführbar ist, da diese Varietäten sich combiniren können.

24) *Cl. acerifolia* Maxim. Folia simplicia suborbicularia irregu-  
lariter 5—7-palmatiloba subglabra lobis acutis dentatis; bractee de-  
sunt; flores subpraecoces (sub anthesi nondum vel minus evoluti) perfecte

cheiropsoides plures ex hibernaculo, foliis longiores; sepala (4<sup>?</sup>—6—8) alba magna (3—4<sup>1</sup>/<sub>2</sub> em longa). — Peking (! Bretschneider).

**Cl. acerifolia** Maxim. in Bull. Soc. Mosc. 1879. Es sind mir nur blühende Zweige mit unvollkommen ausgebildeten Blättern bekannt geworden; nun wäre es nicht undenkbar, dass, wie bei der folgenden Art, die Sommertriebe auch dreizählige Blätter besäßen; dann könnte man diese Pflanze als Subspecies zu *Cl. montana* setzen. Ihre scharfgeschlitzten Blätter entsprechen denen, wie sie bei der nordostasiatischen Subspecies von *Cl. Vitalba*, also *brevicaudata* (DC.) meist vorkommen; die Genesis ist mithin anscheinend eine unabhängige von den im Himalaya vorkommenden Rassen der *Cl. montana*.

25) **Cl. cirrhosa** L. Bracteae ± latae (1:1—2 rarius 1:3) sessiles involucrate connatae rarius petiolatae; flos supra involucrem pedicellatus vel sessilis et post anthesin pedicello exrescente, quae pars pedicelli plerumque tincta carnosae tomentosa et interdum tubulosa est. Perfecte cheiropsoides; pedunculi plerumque foliis breviores; cet. variabilis ut *Cl. montana normalis* foliolis glabris vel subglabris dentatis rarius edentatis angustis vel latis acutis vel obtusis, sepalis parvis vel magnis acutis vel obtusis albis vel flavido-viridulis vel rubentibus, floribus erectis vel nutantibus, pedunculis confertis vel solitariis. — Himalaya, Syria, Asia minor, regio mediterranea (exc. Aegypto), Marocco, Lusitania. — Variat:

α. **nepalensis** DC. p. sp. Folia omnia vel plurima ternata; foliola integerrima vel dentata ovata vel

2. **angustifoliola** O.Ktze. Foliola angusta (1:3—6). — Cum α 1 in Himalaya temperata.

β. **heterophylla** O.Ktze. Folia partim simplicia triloba partim ternata lobis vel foliolis angustis. — Himalaya: Kumaon 2000 m (! Strachey & Winterbottom; ! Madden, Kew).

γ. **atava** O.Ktze. Folia simplicia integra ± dentata partim ternata foliolis latis integris. — Bot. Mag. t. 21 (unde?). — Regio mediterranea, vidi sub nom. *Cl. baetica* Clus. in mus. bot. berol. (unde?), Cyprus (! Kotschy No. 479). — *Cl. cretica* foliis pyri incisus nunc singularibus nunc ternis Tournef.; *Cl. cirrhosa* L. ex Arcangeli fl. ital.: foglie semplici quelle dei rami ternate. In horto bot. paris. olim (1822) culta (mus. bot. berol.). — Variat:

2 **subtriloba** O.Ktze. Folia vel foliola incisa vel triloba. — Cyprus (! Kotschy 37, 396 in mus. bot. berol.).

δ. **normalis**. Folia omnia integra subcordata ovata dentata. — A Syria ad occidentem versus vulgaris. — Bot. Mag. 1070; Sibth. fl. graec. 517; etc. — Variat:

1. **suberecta** O.Ktze. Fruticosa erecta vel adscendens haud scandens. — !! culta in horto kew.

2. **scandens** O.Ktze. Liana alte scandens.

- b. *gigantiflora* O.Ktze. Sepala —5 cm longa, 3 cm lata. — Algeria: Constantine (! Choulette, mus brit.).
- c. *subedentata* O.Ktze. Folia subintegerrima plerumque lanceolata angustiora haud cordata. — Beyruth, Smyrna etc.
- d. *obtusifolia* O.Ktze. Folia obtusa crenata. — Haud raro.
5. *semitriloba* Lag. p. spec. Folia simplicia inciso-lobata trifida vel trisecta — Regio mediterranea occidentalis: Italia etc, sed etiam Palaestina (! Delessert, mus. bot. berol.).
3. *balearica* Rich. p. sp. Folia multisecta, vel ternata foliolis multisectis lobis linearibus; folia ramorum steriliū saepe magis composita quam folia ramorum fertiliū. — Regio mediterranea occidentalis. — Plerumque scandens (!!) floribus albis, bracteis calyciformibus vel
2. *foliato-bracteata* O.Ktze. Bracteae foliaceae liberae petiolis tantum paulo connatis. — Bot. Mag. t. 959 (sub nom. *Cl. calycina*). — Sicilia (! Gasparini, herb. lugd.), Menorca.
3. *purpurascens* O.Ktze. Sepala intus purpurascencia vel brunneo-maculata striata punctata. — Insulae balearicae.
4. *minima* O.Ktze. Subcaulis, caulis —10 cm longus subterraneus hibernaculis confertis, ramis annuis. — Majorca (! 1825 Cambessedes, mus. paris.).

*Cl. cirrhosa* L. sp. 766. Synonyma: *calycina* Ait. (2); *montana* var.? Buchan. = *montana* Don (α); *pedicellata* Sweet ursprünglich als Var. von *cirrhosa* bei DC., doch zeigen sämtliche von DC. citirte zahlreiche Abbildungen, welche nicht pedicellate Blüten, d. h. keine im Involucrum gestielte Blüten besitzen sollen, doch solche Blüten bez. Fruchstiele und die Aufstellung dieser Varietät beruht also auf Irrtum; Godron und Grenier schreiben richtig: fleurs plus ou moins pédicellées dans l'involucre, aber selbst die scheinbar sitzenden Blüten verlängern während der Fruchtbildung diesen Stiel); *polymorpha* Viv. var. *triloba* Moris (ε), var. *multisecta* Moris (ζ); *Atragene cirrhosa* Pers.; *A. balearica* Pers.; *Cheiropsis balearica*, *cirrhosa*, *elegans* Spach.

Die Himalaya-Rassen schliessen sich der *Cl. montana* unmittelbar an; der Unterschied liegt lediglich in den vorhandenen Bracteen; bei *Cl. montana* var. *normalis* ist der Pedunculus unterhalb bez. mit den Bracteen, bei *Cl. cirrhosa* oberhalb der Bracteen abortirt. An Stelle des oberhalb abortirten Blütenstielseiles tritt ein anders entwickelter, gefärbter, oft röhriker Stiel, welcher sich manchmal erst beim Verblühen entwickelt und verlängert. Diese Eigenschaft ist offenbar der normale Zustand; DC. kennt sie blos von *Cl. cirrhosa normalis*; mir ist sie von allen Subspecies reichlich bekannt geworden. Nun zeigen schon die Himalaya-Rassen eine Vereinfachung der Blätter in der Subspecies *heterophylla*, was übrigens von Don Prod. fl. nepal. angedeutet wird. Die mir bekannt gewordenen Exemplare dieser Subspecies entsprechen der *Cl. montana normalis* var. *angustifoliola*; es wird aber auch eine breiterblättrige Rasse dort geben, und diese würde von der Subspecies *atava* nicht zu trennen sein. Während DC. im Prodromus die ternaten Blätter bei *Cl. cirrhosa* ganz negirt, was sich in andere Florenwerke (Boissier etc.) vererbt hat, hatte er vorher richtig, den älteren Autoren folgend, die Blätter als nunc trisecta beschrieben; allerdings sind an Blütenzweigen, die man meist nur in den Herbarien findet, ternate Blätter selten, dagegen scheinen sie an den später sich aus den Winterknospen entwickelnden sterilen Zweigen ziemlich regelmässig vorzukommen.

Auch eine andere Angabe von DC., nämlich dass *Cl. cirrhosa normalis* ein hochkletternder Strauch sei, der durch sein Gewicht Bäume und Sträucher niederdrücke, kann nur manchmal richtig sein; denn ein von mir gesehenes Exemplar in Kew ist ein kurzer Strauch, und von der Subspecies *balearica* sah ich eine subacaule Zwergform, die mit den Resten der jährlichen Perulae, aus denen die Blüten zu treiben pflegen, dicht gedrängt bedeckt war. Auch wird *Cl. cirrhosa* als an Zäunen und in Maquis wachsend angegeben; Willkomm und Lange bezeichnen sie ferner als kriechend (sarmentos), ausserdem als kletternd, wobei die überwinternden gebogenen Blattstiele als Ranken dienen; diese sind aber an den Herbarienexemplaren keineswegs immer vorhanden. Man hat also insofern drei wesentlich verschiedene Rassen zu unterscheiden, nämlich subacaule, niedrig strauchige, kletternde. Vielleicht ist die Erklärung richtig, dass die Himalaya-Rassen bei ihrem westlichen Vordringen in den trockenen Gebieten zwischen dort und dem Mittelmeer verzweigten, zugleich vorherrschend einfache Blätter erhielten, und dass erst in günstigeren Gegenden des Mittelmeeres diese Zwerggrasse z. T. wieder kletternd wurde und wiederum z. T. mehr ternate Blätter erhielt. Die Blätter der weiter westlich vorgedrungenen Pflanzen teilten sich dann nicht selten, woraus die mehr westlichen, im Osten selteneren Rassen *semitriloba* und *balearica* entstanden. Diese sind indes durch zahlreiche Zwischenformen mit der ungeteiltblättrigen Rasse verbunden; die verschiedenen Blattformen finden sich sogar manchmal auf ein und derselben Pflanze, sodass ich, trotz Boissier und Grisebach, mich nur Godron & Grenier, Cambessèdes, Willkomm & Lange, Moris, Viviani, Arcangeli etc. anschliessen kann, welche dieselben als Varietäten von *Cl. cirrhosa* betrachten. Nach Cambessèdes sollen die schlitzblättrigen Formen mehr in den Gebirgen, die ganzblättrigen mehr in der Ebene vorkommen.

Die Angaben, dass die Blütenstiele stets kürzer als die Blätter und nie einzeln seien, dass die Bracteen stets verwachsen und stets breit seien, finden Ausnahmen, wie man schon an den citirten Abbildungen sehen kann.

Immergrün sind diese Rassen von *Cl. cirrhosa* nur im geeigneten Klima. Sie blühen im Freien von September bis Februar; es sind also sogenannte Winterblüher; das ist schon im Himalaya der Fall, und im Mittelmeergebiet, wie es scheint, eine ererbte Eigenschaft.

**Cl. triloba** var. *oligantha*. Imperfecte cheiropsoides; bractee connatae desunt; folia ternata triloba integerrima. Cfr. No. 32.

† †

Flores dioici vel polygami; stamina florum hermaphroditorum uniserialia; plantae americanae australienses.  
(Stamina mutica vel apiculata haud aristata.)

26) **Cl. lasiantha** Nutt. em. Perfecte vel imperfecte cheiropsoides; folia ternata plerumque nonnulla quinato-pinnata vel subflammliformia; foliola ovata acuta dentata vel lobata haud coriacea; sepala alba oblonga obtusa 1—3 cm longa; flores erecti pedunculis longis folia ± superantibus; carpella glabra vel pubescentia. — Torrey, Mex. Boundary t. 1. — Per totam Californiam. — Variat:

α. **pauciflora** Nutt. p. sp. Folia minora 3—5-nata; foliola 1—2 cm longa subglabra.

β. **normalis**. Folia majora pubescentia 3—5-nata; flores maximi.

- γ. *pseudoligusticifolia* O.Ktze. Folia partim subflammuliformia. — California (! Whitewater, Kew, ! Mexican boundary survey 1850, mus. paris.).
- δ. *fallax* O.Ktze. Imperfecte cheiropsoides; pedunculi perulati partim desunt; inflorescentiae basi perulatae foliato-racemosae pauciflorae, cet. ut in β. — California (! Bridges, mus. bot. berol.). — *Cl. dioica* v. *Plukenetii* differt foliis caulinis flammuliformibus, ramis florigeris basi eperulatis multifloris parvifloris.

*Cl. lasiantha* Nutt (em.) in Torrey & Gray Fl. N. Am. I. p. 9. Syn. *Cl. Nuttallii* C.Koch = *Cl. parviflora* Nutt. in Torrey & Gray (da eine *Cl. parviflora* schon existierte, hatte C. Koch den Namen geändert, wobei er übersah, dass dies Torrey & Gray in den Supplementen zum 1. Band bereits in *Cl. pauciflora* gethan hatten). *Cl. lasiantha* ist die der *Cl. montana* analoge diöcische ± cheiropsoiden kletternd gebliebene Rasse von *Cl. dioica* subsp. *cordata* Pursh. Die rein cheiropsoiden Exemplare dieser ziemlich gut bekannt gewordenen Art sind relativ selten; zwischen α und β, die Nuttall getrennt als Arten aufführt, existiren Mittelformen.

27) *Cl. Seemanni* O.Ktze. Imperfecte cheiropsoides; perula ramis brevissimis pluribus paucifloris confertis; folia flammuliformia foliolis lobatis vel biflammuliformia, interdum biternata bipinnata; foliola parva glabra ovata haud dentata haud coriacea; pedunculi foliis longiores; sepala (5–6) alba oblonga obtusa 1—1½ cm longa; bracteae nullae vel angustae. — Peruvia („10—11000' common about the village of Andahuageas“, Pearce ! — Quebrada de Obrajilla & San Mateo, Mathews ! Kew — Rio Cosnipeta, Whiteley ! mus. brit. — Gay 596 ! mus. bot. paris.).

*Cl. Seemanni* n. sp. = *pseudomicrophylla* m. olim in msc. Von Seemann nach einer Notiz im Kew Herbar als „very close and probably identical with *Cl. hexapetala* and *Cl. pauciflora*“ charakterisirt. Diese Arten sind nahe verwandt und von verschiedenen Subspecies der *Cl. dioica* abzuleiten. *Cl. Seemanni* ist die imperfect cheiropsoiden, perulate, kletternd gebliebene Rasse von *Cl. dioica* subsp. *acapulcensis* und weicht von der vorigen Art *Cl. lasiantha* (= *pauciflora*) durch die der *acapulcensis* eigenen biflammuliformen Blätter ab, während *hexapetala*, wie schon ausgeführt, von der ternaten *Cl. dioica* subsp. *normalis* abzuleiten ist. Als weiter differenzirte, nicht direct verwandte Rassen von besonderer lokaler Verbreitung sind sie besser als besondere Arten zu behandeln.

*Cl. hexapetala*. Formae imperfecte cheiropsoides differunt foliis tantum ternatis coriaceis inflorescentiis efoliatis et formae membranaceifoliae sepalis flavido-viridulis angustis. Cfr. No. 3.

*Cl. aristata*. Formae pauciflorae saepe eperulatae sunt antheris aristatis. Cfr. No. 40.

28) *Cl. aphylla* O.Ktze. Dioica, aphylla; caules virides; petioli aphylli cirrhosi; flores pauci (1—5) ± cheiropsoides; caudae carpel-

lorum longe barbatae; flos . . . — Nova Zelandia (! Kew herbarium: 1) Armstrong, in Banks Peninsula 333 m „very rare“; 2) Hector & Buchanan 1000—1300 m Huvanan, „This plant is found in intertwined masses of leafless stems on rocks and creeping up shrubs“).

**Cl. aphylla** n. sp. Die blattlosen Wickelranken sind unverzweigt, spitz auslaufend ohne alle Ansatzstellen etwaiger Blättchen; der Stengel ist noch im Alter auffallend grün. Da auf Neuseeland nur *Cl. hexapetala* in verschiedenen Rassen vorkommt, so kann sie nur aus einer derselben entstanden sein; aus welcher, lässt sich jetzt nicht entscheiden. Vielleicht ist diese Pflanze wegen ihrer Blattlosigkeit bisher öfter übersehen worden.

b.

Flores haud cheiropsoides, paniculati vel pauci (racemosi, terni vel solitarii) in ramis foliatis. (Rami floriferi serotini interdum eperulati.)

†

Flores hermaphroditi; stamina pluriserialia; plantae asiaticae.

\*

Folia caulina haud ternata sed pinnata vel decomposita.

29) **Cl. substipulata** O.Ktze. Folia et flores *Cl. Vitalbae*, sed basis ramorum florigerorum perulata vel foliis 2 rarius 3—4 reniformibus vel orbicularibus  $\pm$  1 cm longis sessilibus obsita, quae folia basilaria stipuliformia etiam basi vel in axillis ramos evolutos non proferentibus interdum inveniuntur. — Indiae orientalis peninsula anterior: Malabar (! A. C. Limagini ex herb. Martii in mus. bot. bruxell.); Concan, var. 2 (! Stocks, mus. bot. paris.); Nilagiri (! Perottet 1840, in mus. bot. paris.). — Variat:

1. *obtusa* O.Ktze. Folia perulata et stipulacea obtusa integerrima.

2. *acuta* O.Ktze. Folia perulata et stipulacea acuta dentata.

**Cl. substipulata** n. sp. ist die am wenigsten veränderte perulate Form von *Cl. Vitalba*. Es sind hier die Schutzknospen wahrscheinlich als ein Schutz gegen die jährlich 1—2 Mal intermittirende ungemaine Trockenheit in den südwestlichen Provinzen Vorderindiens entstanden. Die Knospenschuppen am Grunde der Blütenzweige sind in der Regel grüne, eigenartig gestaltete Niederblätter, oft nur paarweise; aber diese scheinbaren Nebenblätter sind eine regelmässig gewordene Erscheinung; sie kommen manchmal sogar an unterhalb der Blütenzweige stehenden Blättern axillär vor; sie erklären sich dann als aus Schutzknospen entstandene Niederblätter, wobei die zu schützenden Zweige bez. Zweigknospen nicht oder nicht rechtzeitig zur Entwicklung gekommen sind. Aus Mittelamerika ist eine analoge, aber diöcische Art bekannt geworden; vergl. No. 39 *Cl. stipulata*, welche solche scheinbare Nebenblätter in allen Blattwinkeln besitzt.

30) **Cl. parviloba** Gard. & Champ. em. Folia caulina flammuliformia (biternata) rarius pinnata, floralia etiam ternata simplicia; inflo-

rescentiae foliatae 3—9-florae laxae; sepala oblonga acuta marginibus praefloratione induplicatis alba, viridula . . . extus pubescentia vel villosa; antherae breves muticae vel interdum connectivo breviter producto. — Variat:

- α. **normalis**. Folia caulina biternata; foliola pubescentia integerrima; sepala 2—3 cm longa. — Hongkong.
- β. **puberula** Hk. f. & Th. p. sp. Folia caulina flammuliformia; foliola pubescentia paucidentata; sepala 1—2 cm longa. — Himalaya, Khasia.
- γ. **Pieroti** Miq. p. sp. Folia caulina flammuliformia vel biternata; foliola paucidentata pauciloba vel partim integerrima subglabra. — Japonia. — Variat: sepala 1—3 cm longa, caudae carpellorum albo-barbatae et
  - 2. *grandiflora* O.Ktze. Sepala —5 cm longa. — Kiusiu.
  - 3. *ochraceo-barbata* O.Ktze. Caudae carpellorum ochraceo-plumosae.
- δ. **Maximowicziana** Franchet & Sav. p. sp. Folia caulina flammuliformia vel biternata; foliola integerrima subglabra; sepala parva. — Japonia: Yokoska!

**Cl. parviloba** Gard. & Champ. in Kew Journ. 1849, I. 241, ist der älteste Name für die aus verschiedenen Ländern mit verschiedenen Namen belegten *Clematis*-Rassen, die von *Vitalba* sich nur dadurch unterscheiden, dass die Blütenstände perulat und arnblütig, ferner die Kelchblätter grösser und geflügelt wurden, welche Flügel in der Knospenlage eingefaltet sind. In Bezug auf Behaarung und Serratur der Blätter ändert sie ähnlich wie *Cl. Vitalba*. Miquel schreibt dieser Pflanze purpurne Filamente zu, doch ist das blos eine Vermutung, die auf ihrer Nigrescenz beruht; die Filamente von *Cl. Vitalba* werden manchmal beim Trocknen ebenso dunkel. — Hk. f. & Th. hatten ursprünglich, wie sie in der Flora of British India berichtigen, diese Pflanze mit *nutans* verwechselt und unter diesem Namen auch versandt; ihre Einreihung dieser Art unter die Arten ohne vorgezogene Connective ist aber ebensowenig wie die von *triloba* gerechtfertigt (bei *smilacifolia* liegt ein Versehen vor, da sie im Text selbst mit vorgezogenen Connectiven angegeben wird); denn bei allen perulaten Arten kommen ± regelmässig kleine und bei manchen Arten auch längere vorgezogene Connective vor. Die japanische *parviloba* hat, wie auch die folgende Art, manchmal braunbehaarte Fruchtschwänze. Jedenfalls nur eine arnblütige Kulturrasse von *Cl. parviloba* ist die folgende Art.

31) **Cl. florida** Thbg. Flores 1—3 in ramo foliato, cet. ut in *Cl. parviloba*, cujus tantum forma culta esse videtur. Folia plerumque integerrima; sepala 4—8 magna 2½—8 cm longa, lanceolata vel lata acuta in parte media latissima viridula flavido-albida alba lilacina ± violacea atropurpurea, interdum filamentis tinctis, interdum bicolora sepalis filamentis varie coloratis; interdum flore pleno; caudae carpellorum albo-rarius ochraceo-barbatae, longe barbatae vel superne glabrae, interdum circinnatim incurvatae; gemma florifera interdum torta. — Japonia, China (Ningpo, Fokien); an spontanea? In hortis saepe colitur. — Variat:

- α. **normalis.** Foliola glabra vel subglabra; sepala extus pubescentia.
1. *lata* O.Ktze. Foliola saepe cordata lata (1 : 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub>—1<sup>3</sup>/<sub>4</sub>); sepala 4 plerumque lata aut, si 6—8, angustiora.
  2. *angusta* O.Ktze. Foliola sepalaque lanceolata (1 : 2—3).
- β. **lanuginosa** Lindley p. sp. Foliola subtus ± lanuginosa; sepala extus tomentosa.
1. *lata* O.Ktze. Foliola saepe cordata lata; sepala 4 lata aut, si 6—8, angustiora.
  2. *angusta* O.Ktze. Foliola sepalaque lanceolata.
- Omnes varietates in hortis europaeis sine dubio artefactae variant:
- b. *ternata* O.Ktze. Folia caulina ternata;
  - c. *simplicifolia* O.Ktze. Folia caulina simplicia (floralia interdum ternata).

**Cl. florida** Thbg. flor. jap. p. 240. Synonyma: *Atragene florida* Pers.; *A. indica* Desf.; *Viticella florida* Spach. Ferner *Clematis alba* Jackm. (manchmal nur mit einfachen Blättern!); *ameles* Lav.; *anemonoides* Houtte; *atropurpurea* Spae; *Avreliani* Briolay Gouffon; *azurea* Sieb.; *bicolor* Bot. Mag. (in den Gärten giebt es recht verschiedenartig gefärbte Kultursorten, die man *bicolor* nennen kann); *candidissima* Lemoine; *coerulea* Lindley nec DC.; *delicata* Cripps; *Fortunei* Moore (flore pleno); *Gem Baker* (Knospe meist gedreht); *grandiflora* Dauvesse nec DC.; *hakonensis* Franchet & Sav. (! sepalis latis [1 : 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—2] partim superne latissimis ut in *Cl. florida* × *Viticella*; Odowara 1867. In Odowara war ich auch; es ist eine äusserst kultivirte Gegend, wo die Pflanze schwerlich wild ist; die von Lavallée l. c. t. 4 abgebildete *Cl. hakonensis* hat viel grössere und breitere Sepalen als die Savatier'sche Pflanze; ihre Inflorescenzen sind mehrblütig geworden, und sie ist zweifellos in Europa stark durch Kultur verändert); *Hancockiana* Maxim. (! „sepala subito acuminata“<sup>1)</sup> die Sepalen sind lanzettlich, 1 cm breit, 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> cm lang und in der Mitte oder unterhalb am breitesten; sie sind nach der Spitze zu allmählich vorgezogen, also wie bei var. *angusta*, von dessen violettblütigen Rassen ich *Cl. Hancockiana* nicht unterscheiden kann; der Fundort, 300 m hoher Hügel nicht weit von der volkreichen [± 500000 Einwohner] Stadt Ningpo, gewährt keine Garantie für ein spontanes Vorkommen; die Subspecies *lanuginosa* wird von demselben Standort Ningpo angegeben und ist von Hancock und Fortune dort gesammelt worden); *Henryi* And. Henry; *japonica* hort.; *imperialis* Carré; *insignis* Jackman & Moore; *Kusaguruma* Sieb.; *latifolia* Lemoine; *Lawsomiana* And. Henry; *Luloni* Lulon; *magniflora* Hoffmgg.; *monstrosa* Van Houtte; *ornata* Lemoine; *patens* Morren & Dene. (man versteht darunter eine der frühzeitig blühenden Sorten mit durch Stecklingsvermehrung dreizählig gewordenen Blättern); *perfecta* Simon Louis; *pulcherrima* Cripps; *purpurea* Cripps (manchmal subvar. c); *reginae* And. Henry; *Renditerii* Carré; *Sieboldi* Don (bicolor flore pleno weiss und purpurn); *Standishii* Moore; *Symeana* vel *Symesiana* And. Henry; *tunbridgensis* Cripps; *Van Houttei* Carré (manchmal subvar. c); *Veitchii* Jackm. & Moore; *Verschaffeltii* Carré; *violacea* Spae nec DC.; *Willisoni* Willison. Ausserdem sind noch eine Menge nicht regelrechter Gärtnernamen, sowie verschiedene Doppelnamen für Hybriden zwischen vermeintlichen Arten, welche man zu *Cl. florida* zu stellen hat, aufgestellt worden. Die *Clematis*-Werke von Jackman & Moore, Hartwig & Heinemann, Lavallée geben über diese gärtnerischen Namen und Kreuzungen innerhalb des Formenkreises von *Cl. florida* oft Aufschluss und bilden auch eine Anzahl derselben ab. Von sonstigen Ab-

<sup>1)</sup> Unter folia vel sepala subito acuminata verstehe ich folia vel sepala obtusa subito in apicem triangularem abeuntia.

bildungen seien noch citirt: Bot. Mag. 834, 3983; Bot. reg. 1955, XXIV 25; Flore des serres 487, 811, 852, 1176, 1177. Was Lavallé t. 6 als *Cl. florida* abbildet, ist eine Kulturform von *Cl. florida* × *Viticella*.

Die ursprüngliche *Cl. florida* Thbg. ist eine grünlichweiss und gefüllt blühende Gartenpflanze mit rötlichen Staminodien; grünlichweisse Sepalen sind auch bei *Cl. parviloba* nicht selten; die Subspecies *lanuginosa* entspricht mit Ausnahme der manchmal blaugefärbten Sepalen vollständig einer armlblütigen *Cl. parviloba normalis*, und die normale Form von *florida* mehr der *Cl. parviloba* subsp. *Pieroti*. Dass nun *Cl. florida* nicht blos einblütige Inflorescenzen hat, kann man an unseren Kulturvarietäten häufig erkennen; auch die langen härtigen Fruchtgriffel sind übereinstimmend mit *Cl. parviloba*; dagegen fehlt nähere verwandtschaftliche Beziehung zu *Cl. Viticella*. Gleichwohl sind die Grenzen zwischen diesen beiden Arten, besonders bei den Kultursorten, nicht immer leicht zu erkennen, wie bei der Hybride *Cl. florida* × *Viticella* besprochen werden soll.

Die nicht seltenen Gartenzüchtungen mit ternaten und einfachen Stengelblättern sind auf europäische Stecklingsvermehrung zurückzuführen. Es werden oft terminale Triebe, welche bei *Clematis* an Blütenzweigen meist einfachere Blätter tragen, zur Stecklingsvermehrung benutzt; daraus sind dann hier und bei *Cl. florida* × *Viticella* gar nicht selten constant und durchweg einfachblättrige bez. ternate Kulturrassen entstanden; nicht dass man sie etwa absichtlich gezüchtet hätte, vielmehr sind bei der massenhaften Vermehrung aus Stecklingen solche florale Triebe mit verwendet worden, und daraus entstanden diese einfacherblättrigen Rassen; manchmal schlagen aus solchen einfachblättrigen Kultursorten Zweige mit doppelt zusammengesetzten Blättern aus; sicherlich eine atavistische Erscheinung. Durch das Verfahren der Gärtner, im Herbst diese Pflanzen fast bis zur Wurzel zurückzuschneiden, geht auch die perulate Eigenschaft und ausschliessliche Frühlingsflor verloren, und es entstehen späterblühende bez. bis in den Herbst blühende eperulate Rassen.

Ich habe noch eine var. *laciniata* sub nom. *Cl. azurea* in der Gärtnerlehranstalt bei Potsdam kennen gelernt, jedoch nicht in Blüte, daher zweifelhaft.

\* \*

Folia caulina ternata vel in No. 32 partim simplicia  
(cfr. *Cl. florida* subvar. b, c ramis florigeris 1—3-floris foliatis).

○

Folia plurima simplicia; sepala magna alata. — Species unica:

32) *Cl. triloba* Heyne ex Roth. Folia plurima simplicia partim triloba partim ovata acuta integerrima, nonnulla ternata in eadem stirpe; sepala alba oblonga acuta  $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$  cm longa, marginibus alatis aestivatione induplicatis, extus pubescentia; antherae ± longae obtusae vel connectivo paulo producto. — India orientalis: Dekkan, Concan, Khasia. — Variat:

1. *normalis*. Inflorescentia foliata laxè paniculata.
2. *oligantha* O.Ktze. Rami florigeri breviores foliato-racemosi, interdum flores nonnulli cheiropsoides.

*Cl. triloba* Heyne in Roth, Nov. sp. 251 ist eine zwischen *Cl. parviloba* und *Cl. montana* stehende Rasse mit vorherrschend einfachen Blättern; sie ist entweder eine in Bezug auf Blätter vereinfachte *Cl. parviloba* oder eine imperfect cheiropsoid

*Cl. montana* mit z. T. einfacheren Blättern. Eine dritte Erklärung scheint mir ausgeschlossen zu sein. Die Knospen sind oft so schmal wie bei *Cl. florida* (1:3—4). *Cl. triloba* soll ein kräftiger Kletterstrauch sein.

○ ○

Folia caulina ternata; flores paniculati; sepala marginibus tomentosus haud vel vix alatis albida parva ± 1 cm longa.

33) *Cl. apiifolia* DC. Foliola membranacea subglabra vel pubescentia incisa vel dentata vel (in  $\gamma$ ) integerrima; sepala obovata ovata acuta vel obtusa; antherae ovatae vel lineares muticae vel paulo apiculatae filamentis breviores rarius subaequilongae; filamenta haud torulosa. — Variat:

- a. **normalis**. Foliola incisa vel inciso-dentata; antherae muticae. — Japonia haud raro.
- $\beta$ . **niponensis** O.Ktze. Foliola incisa vel inciso-dentata; stamina apiculata, i. e. connectivo paulo producto. — In hortis europaeis colitur (! Spaeth berol.), e Japonia introducta.
- $\gamma$ . **Francheti** O.Ktze. Foliola integerrima vel unidentata, cet. ut in a. — Japonia: Tasima (! mus. bot. paris.).
- $\delta$ . **apiculata** Hk. f. & Th. p. sp. Foliola grosse dentata; connectiva paulo producta. — India orientalis: Khasia, Nunklow, Churra.

*Cl. apiifolia* DC. syst. I. 149. *Cl. Gauriana* var. *trifoliata* Hk. f. & Th. in herb. ( $\delta$ ). Wegen der noch ungeflügelten schmalen Sepalen ist *Cl. apiifolia* ausser der flammuliformen *Cl. substipulata* die der *Cl. Vitalba* nächststehende perulate Art, unterscheidet sich aber durch die meist am Grunde der Blütenzweige vorhandenen Winterknospen, durch constant ternate Blätter am Hauptstengel, manchmal spitze Sepalen und zuweilen apiculate Stamina bez. Connective; als *Cl. apiculata* ist sie aus Vorderindien beschrieben worden. Die anscheinend seltenere Subsp. *Francheti*, die wir in msc. mit var. *edentata*<sup>1)</sup> Franchet & Kuntze bezeichnet hatten, ähnelt der folgenden Art; diese ist aber ganz anderen Ursprunges und durch lederartige kahle Blätter, z. T. längere Antheren, meist längere Sepalen verschieden. Schwieriger ist schon der Unterschied von normaler *Cl. apiifolia* mit zwittrigen Formen der *Cl. dioica* subsp. *virginiana*; solche sind aber nur mit einer Reihe Stamina und mit zahlreichen Fruchtknoten versehen, während *Cl. apiifolia* mehrreihige Stamina und meist nur wenige Fruchtknoten hat.

34) *Cl. hedysarifolia* DC. Folia coriacea glabra rarius subglabra, integerrima; sepala oblonga obtusa vel acuta; antherae lineares vel partim oblongae „apiculo brevi obtuso“, interiores vel omnes filamentis

1) Da der Name *edentata* als Subspecies von *Cl. ibarensis* schon besteht, und ich wegen der streitigen Ansichten über Specieswert den Subspeciesnamen gleiche Behandlung mit Speciesnamen angedeihen lasse, so war für *Cl. apiifolia* subsp. *edentata* ein anderer Name zu wählen.

aequilongae vel longiores; filamenta stricta haud torulosa. — Bot. Mag. t. 599. — Variat:

- α. **normalis**. Foliola e basi attenuata lanceolata (1:2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—3). — Birma, Cochinchina, China australis, Formosa.
- β. **oreophila** Hance p. sp. Foliola subcordata anguste lanceolata (1:2—3); squamae hibernaculi membranaceae ± caducae. — China, cum α frequenter.
- γ. **Armandi** Franchet p. sp. in msc. Foliola cordata anguste lanceolata (1:2—3); squamae hibernaculi coriaceae persistentes. — Franchet tab. ined. — Tibet orientalis!
- δ. **Meyeniana** Walpers p. sp. Foliola cordata lata acuta (1:1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—2) maxima — 8 cm longa. — Rarius Hongkong!; insulae Liukiu (Loochoo)!; Cap Syngmoon (! Meyen, mus. bot. berol.).

**Cl. hedysarifolia** DC. syst. I. 148 hat nach Bot. Mag. t. 599, die von DC. im Prodomus hierzu citirt wird, stumpfe kleine Connective und dreizählige kahle Blätter, die in der Regel nicht runzelig sind; dies entspricht der in Hinterindien weit verbreiteten rein ternaten und in der Regel perulaten kletternden Rasse von *Cl. recta*, welche in Bentham's Flora Hongkongensis als *Cl. Meyeniana* (emend.) aufgeführt ist. Was nun Hk. f. & Th. in der Flora indica als *hedysarifolia* beschreiben und wozu sie bemerken, dass sie über die Identität mit der DC.'schen Art nicht sicher seien, zumal sie das Hove'sche Exemplar im Britischen Museum nicht in Blüte fanden, so ist das eine ganz andere Art, die ich *Cl. naravelioides* benannte; dieselbe hat pinnate, runzelige, etwas behaarte und grobgezähnte Blätter am Hauptstengel, kurze Sepala und langvorgezogene breite, spitze Connective mit lateralen Antheren. Bezüglich der Blüte halte ich demnach nur Bot. Mag. t. 599 für diese Art massgebend, und dieses Citat wird auch von Hk. f. & Th. in der Flora of British India bei *hedysarifolia* Hk. f. & Th. nec DC. = *naravelioides* O.Ktze. ausgeschlossen.

Zu *Cl. hedysarifolia* DC. gehört *Cl. Hothae* Sulp. Kurz (Forest flora of British Birma I. 17) wahrscheinlich; die Beschreibung ist aber nicht ausführlich genug; es könnte diese Art von Kurz vielleicht auch zur folgenden Art *Cl. crassifolia* Bth. gehören; doch ist letztere bisher bloß von Hongkong bekannt geworden.

35) **Cl. crassifolia** Bth. Foliola glabra crassa coriacea late lanceolata (1:2); flores laxae paniculati; sepala anguste lanceolata (1:4—6); filamenta luxuriantia torulosa; antherae breves muticae. — Hongkong (Wilford! herb. kew.; Naumann! mus. bot. berol.; Wright! herb. lugd.)

**Cl. crassifolia** Bth. Fl. Hongk. 7 ist offenbar nur eine ursprünglich krankhafte Abweichung von *Cl. hedysarifolia* mit wuchernden verlängerten, hin und her gebogenen Filamenten, deren Antheren nun kleiner erscheinen; diese Abnormität, welche sonst nur noch von *Cl. recta* subsp. *paniculata* var. *torulosa* bekannt ist, scheint hier constant geworden zu sein. Wenigstens ist diese Pflanze durch drei Sammler von der Insel Hongkong mitgebracht worden. Es ist auch sonst eine üppigere Rasse, die lanzettlichen Blätter sind gross und breit, ziemlich dick, die Rispen sehr sparrig, die Blütenstiele unter der Blüte keulig verdickt und etwas abgescmürt. Ihre schmalen fast linealen spitzen Sepalen finden sich derart nur noch bei *Cl. recta chinensis* und *Cl. hedysarifolia*, bei diesen aber nicht völlig constant.

† †

Flores dioici rarius polygami staminibus florum hermaphroditorum plerumque uniserialibus; plantae americanae australienses moluccanae (et cochinchinenses?).

\*

Antherae haud appendiculatae, sed obtusae vel connectivo producto brevissimo haud articulato. Staminodia florum foemineorum stylis breviora.

○

Stipulae nullae.



Plerumque eperulatae, aut si perulatae foliis caulinis ternatis vel inflorescentiis efoliatis.

**Cl. dioica** subsp.  $\alpha$ — $\delta$ . Folia ternata; rami solitarii e perula rara. — America. Cfr. No. 2.

**Cl. hexapetala**. Inflorescentiae efoliatae haud late bracteatae. — Nova Zelandia, Australia. Cfr. No. 3.



Rami floriferi perulati foliati vel lato-bracteati. (Species americanae foliis caulinis 2—4-compositis.)

36) **Cl. perulata** O. Ktze. Rami floriferi plures ex hibernaculo, conferti partim longi foliati racemosi vel paniculati partim brevissimi; folia flammuliformia vel floralia simpliciora; foliola ovata lanceolata glabra subglabra integerrima 2—5 cm longa; sepala lanceolata  $\pm$  1 cm longa sordide albida extus pubescentia marginibus tomentosis praefloratione haud induplicatis; bracteae foliaceae vel summae lanceolatae lineares. — Brasilia (! Sello, in mus. bot. berol. etc.; prov. Rio Grande! Gaudichaud 1833 No. 1162, in mus. bot. paris.).

**Cl. perulata** n. sp. bringt aus einer Winterknospe zahlreiche (bis 50!) Blüten auf z. T. kurzen nur —10 cm langen fast blattlosen Zweigen, die aber nicht cheiropoid, sondern  $\pm$  verzweigt sind, und neben diesen auf bis fusslangen Zweigen beblätterte Rispen hervor. Sie schliesst sich als perulate, fast cheiropoide Rasse *Cl. dioica* subsp. *Catesbyana* var. *fluminensis* an und ist durch die zahlreichen Zweige in jeder Winterknospe ausgezeichnet.

37) **Cl. peruviana** DC. Rami floriferi basi perulati aut breves efoliati pedunculo longo 1—5-floro aut longi foliati pedunculis axillaribus eperulatis 1—5-floris; folia flammuliformia vel pinnata; foliola e basi rotundata vel cordata ovata acuta vel obtusa subtus pubescentia vel villosa grosse dentata vel lobata; flores subcymosi; sepala 4 lata vel interdum —8 (nempe pro sepalo 1 lato sepala 2 duplo angustiora), 2 cm longa flavido-alba extus puberula marginibus praefloratione induplicatis haud tomentosis; bracteae latae flavidae. — Peruvia (Dombey! in mus. bot. berol., paris.; „Tama“! Ruiz, mus. bot. berol.).

**Cl. peruviana** DC. syst. I. 141 ist eine perulate Rasse von *Cl. dioica* subsp. *Catesbyana* var. *denticulata*, also der vorigen Art nahe verwandt, hat sich aber ziemlich abweichend entwickelt; die Blättchen sind kleiner (1—2 cm) und ziemlich behaart, die Blüten dagegen gross und sparsam; ebenso sind die Bracteen grösser und hellfarbig. Die Pflanze scheint prostrat zu sein, nicht zu klettern, wie DC. angiebt, da die Blütenzweige einseitig aufsteigen. Die Blüten an den Berliner Exemplaren sind nicht rispig, sondern 3—5blütig ebensträussig oder in den obersten Blattwinkeln einzeln. Die 4- und 8-blättrigen Sepalen kommen auf demselben Stengel vor; je zwei schmale Sepala ersetzen ein ebensolanges Sepalum.

38) **Cl. millefoliolata** Eichler. Tota planta etiam bracteae et sepala densissime tomentosa; rami florigeri 3—5-flori partim (primigeni) basi perulati vel superi (serotini) sine hibernaculo; folia multisecta (3—4-pinnata) segmentis ultimis lanceolato-linearibus (1:4—5) 3—5 mm longis; sepala 4 lata acuta — 1 cm longa; bracteae latae basi connatae. — Peruvia (! Besser in mus. bot. berol.).

**Cl. millefoliolata** Eichler in Martius fl. brasil. XIII. 150 reiht sich der vorigen Art an, doch sind Zwischenformen unbekannt; die breiten Bracteen und ebensträussigen Blüten lassen diese Abstammung vermuten, die weitere Differenzierung liegt in den filzigen, sehr fein zerteilten Blättern — eine bei sehr verschiedenen *Clematis*-Arten auftretende Erscheinung (vergl. S. 97). Doch ist auch die Annahme zulässig, dass sie von der filzigblättrigen *Cl. dioica* subsp. *sericea* abstammt, die in Südamerika ebenfalls wie in Nordamerika (var. *nerveata*) mit fein zerteilten Blättern vorkommen könnte.



Stipulae axillares. — Species unica:

39) **Cl. stipulata** O.Ktze. Scandens subglabra; folia flammuliformia; foliola cordata ovata acuta dentata subnigricantia 3—5 cm longa; stipulae uniformes dentatae axillares  $\pm$  1 cm longae persistentes subsessiles; inflorescentiae paniculatae; flores dioici, cet. ut in *Cl. dioica* subsp. *Catesbyana* var. *denticulata*. — Mexico (! Sumichrast); Costarica (! Polakowsky) in mus.bot. berol.

**Cl. stipulata** n. sp. weicht von *Cl. substipulata* (durch diöcische Blüten und nigrescente Blätter ab; auch zeigt sie ausgeprägter und in allen Blattstielachseln diese scheinbaren Nebenblätter. Polakowsky, welcher diese Art ohne Blüten und Früchte sammelte, machte schon in der Limnaea vol. 41 p. 545 auf die höchst merkwürdige und bei *Clematis* sonst nicht vorhandene Eigenschaft der Stipulae aufmerksam, und Alexander Braun, der diese Blättzweige aus Costarica bestimmte, hatte sie richtig als eine *Clematis* erkannt. Dann ist noch ein männliches Blütenexemplar aus Mexico bekannt geworden, und dieses deckt sich in Bezug auf alle Eigenschaften so genau mit der Form aus Costarica, dass man auf eine ausgeprägte, wenig variable, in Mittelamerika weitverbreitete Art folgern muss. —

Was nun die Nebenblätter betrifft, so lernten wir bei *Cl. Buchananiana* subsp. *connata*, ebenso bei den nahe verwandten *Cl. nutans* subsp. *pseudocconnata* und *Cl. acuminata* subsp. *Leschenaultiana* var. *coriacea* auch eine andre Sorte falscher Nebenblätter kennen, die aus der Verbreiterung der Blattstielbasis entstanden sind. Nun möchte

ich auf merkwürdige Beziehungen von *Thalictrum*-Arten mit *Clematis*-Arten aufmerksam machen. An sich ist die Abstammung des Genus *Thalictrum* von *Clematis* wahrscheinlicher als die umgekehrte; diese beiden Gattungen sind nächstverwandt; nun können wohl aus kletternden decussirtblättrigen *Clematis*-Arten durch Verkümmern bis auf die Wurzel verzweigte Rassen ohne gegenständige Blätter entstehen, und wenn die Blätter nicht mehr gegenständig sind, können sich die abwechselnden Blätter wohl auch an wieder stengelig gewordenen Pflanzen erhalten — es könnte also aus *Clematis* wohl *Thalictrum* abgeleitet werden. Umgekehrt aus krautigen Pflanzen ohne gegenständige Blätter wird nimmermehr durch üppigeres Wachstum ein Strauch oder Kletterstrauch mit gegenständigen Blättern werden; also die Ableitung der *Clematis* von *Thalictrum* ist ausgeschlossen. Nun zeigt *Cl. Vitalba* subsp. *brevicaudata*, die auch *thalictroides* Horan. genannt ward, auffallende Aehnlichkeiten und die meiste Verwandtschaft mit *Thalictrum*, speciell mit zwittrigen *Thalictrum*-Arten; wenn man sich vorstellt, dass *Cl. Vitalba brevicaudata* bis auf die Wurzel verkümmerte, ohne dass die Blätter ausser in ihrer Grösse und decussaten Stellung wesentlich verändert würden, und später Stengel mit abwechselnden Blättern triebe, so könnte das vorgestellte Bild einem *Thalictrum* bis auf die ungeschnäbelten Carpelle nur entsprechen. Nun kommen bei *Cl. bracteata* = *Thalictrum bracteatum* auch griffellose Narben vor, also auch diese Veränderung liegt nicht ausser dem Bereich der Möglichkeit. Ich hatte jedoch diese Speculationen, die zum Nachforschen der Reisenden nach entsprechenden zwittrigen Mittelformen (besonders in Mittelasien und im höchsten Himalayagebiet) anregen sollten, im Manuscript unterdrückt, als mir beim Bestimmen meiner *Thalictrum*-Arten sehr beachtenswerte lokale Uebereinstimmungen gewisser Arten bez. Rassen auffielen; so finden sich namentlich die oben erwähnten drei *Clematis*-Arten mit aus Verbreiterung der Blattstielbasis hervorgegangenen falschen Nebenblättern auf dasselbe geographische Areal beschränkt, wie *Thalictrum javanicum*, welches gleichartige, aus der Blattstielbasis entstandene falsche Nebenblätter besitzt; ferner kommen die diöcischen *Thalictrum*-Arten mit *Cl. dioica* in Nord-Amerika zusammen vor; die zwittrigen ähnlichen Arten ohne Nebenblätter decken sich geographisch auch annähernd. Die Verkümmerrassen ändern im allgemeinen sehr mannichfaltig; einer solchen verdankt wahrscheinlich *Thalictrum* seinen Ursprung; einer anderen *Anemone*, worüber bei *Cl. Douglasii* noch einige Erörterungen folgen.

\* \*

Antherae appendiculatae, appendices  $\pm$  articulatae loculis contiguis concolores; staminodia florum foemineorum stylis longiora.

40) *Cl. aristata* R. Br. in DC. em. Foliola caulina ternata vel in subspeciebus nonnullis simplicia; foliola haud lobata; sepala 4 albida plerumque oblonga plerumque acuta vel lineari-lanceolata extus pubescentia vel glabra; antherae oblongae vel lineares, interiores filamentis plerumque longiores. — Variat:

- I. Subspecies paniculatae vel fasciculatae pluriflorae scandentes floribus minoribus. (Sepala  $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$  cm longa exalata.)
- × Appendices antherarum  $\pm \frac{1}{2}$  mm longae; paniculae  $\pm$  laxae. (Foliola integerrima.)
- α. *glycinoides* DC. p. sp., Ferd. Müller p. var. Foliola membranacea  $\pm$  nigrescentia glabra ovata acuta rarius cordata; paniculae laxiflorae raro basi perulatae; appendices antherarum breves  $\pm \frac{1}{2}$  mm longae plerumque obtusae. — Insulae moluc-

- canae (! Chr. Smith; Babar Larat [Timor] ! A. B. Meyer; Celebes! Beccari), Nova Caledonia frequentissime; Australia (Queensland, New South Wales); Cochinchina? (*Cl. dioica* Lour. = *Cl. Loureiriana* DC. forma polysperma, specimen typicum ignotum).
- β **Pickeringii** Asa Gray p. sp. Foliola coriacea haud vel vix nigrescentia, cet. ut in α. — Viti, Nova Caledonia (! sub nom. *glycimoides* var., *coriacea* Balansa in mus. bot. paris.); Australia orientalis (! Brisbane river, Amalia Dietrich, in mus. bot. berol.).
- γ. **cocculifolia** A. Cunn. p. sp. Folia caulina plurima vel omnia simplicia integerrima glabra lata (1 : 1—1½). — Variat:
1. *Gillivrayana* O.Ktze. Folia elliptica utrinque acuta. — Pines Isle, Nova Caledonia (! Gillivray etc.).
  2. *Leichhardtiana* O.Ktze. Folia cordata ovata obtusa vel acuta. — Australia (! 1842 Leichhardt, mus. bot. berol.); Norfolk Island; Lord Howe's Island; Nova Caledonia (! Gillivray).
- ×× Appendices antherarum ¾—2½ cm longae; paniculae ± densae. (Foliola integerrima rarius dentata.)
- δ. **normalis**. Folia cordata ovata acuta vel rarius obtusa glabra ± coriacea integerrima vel serrata dentata; paniculae breves ± densiflorae basi saepe perulatae. — Bot. Reg. III. t. 238; Lodd. cab. t. 620 (forma *serratifolia*). — Australia, Tasmania; var. 1 rarius [?]: Botany bay, Blue Mountains (! mus. bot. berol.) — Variat:
1. *breviappendiculata* O.Ktze. Appendices antherarum ± 1 cm longae obtusae.
  2. *longiappendiculata* O.Ktze. Appendices antherarum 1½—2½ cm longae acutae.
- ε. **pubescens** Hügel p. sp. Foliola subtus pubescentia vel hirsuta, cet. ut in γ. — Australia praecipue in parte occidentali; Tasmania (var. 2. ! Gunn 773, mus. bot. berol.). — Variat:
1. *breviappendiculata* O.Ktze. Appendices antherarum ± 1 cm longae obtusae.
  2. *longiappendiculata* O.Ktze. Appendices antherarum ± 2 cm longae acutae.
- ζ. **confertissima** O.Ktze. Folia coriacea glabra duplo minora; paniculae (thyrsoideae) confertissimae folia vix superantes; antherae longe appendiculatae. Variat foliolis cordatis vel basi cuneatis integerrimis vel dentatis. — Tasmania (! Gunn 262; ! ex horto kew. 1830 in mus. bot. berol.).
- II. Subspecies inflorescentiis 1—3-floris floribus majoribus.
- η. **Gunniana** O.Ktze. Scandens; folia ternata; pedunculus axillaris 1—3-florus; sepala 2—3 cm longa. — Tasmania (! Gunn ! Schayer; in horto kew. olim culta, mus. bot. berol. etc.); Australia: Swan river (! Drummond in mus. bot. paris.).

- z. **tasmanica** O.Ktze. Suffrutex humilis haud scandens sed repens vel subterraneus abbreviatus 6—8 turionibus erectis; folia ternata partim simplicia triloba lobis angustis vel integra lanceolata; pedunculi uniflori; sepala alba alata magna  $2\frac{1}{2}$ —4 cm longa. — Tasmania (! variis locis Gunn, Kew sub nom. *Cl. gentianoides*.)
- u. **procumbens** O.Ktze. Caulis —1 m longus, repens apice adscendente ramis erectis foliatis paucifloris; folia integra; flores 3—5 solitarii axillares longipedunculati minores ut in subsp. *gentianoides*. — Tasmania (! sub nom. *Cl. gentianoides* var. *scandens* Gunn).
- x. **gentianoides** DC. p. sp., Ferd.Müll. p. var. Caulis subterraneus repens vel abbreviatus; rami erecti solitarii vel multicipites pauciflori vel uniflori —20 cm alti vel fruticosi erecti —1 m alti; folia simplicia lanceolata integerrima vel paucidentata glabra; sepala alba  $2\frac{1}{2}$ —4 cm longa angusta vel lata; appendices antherarum  $\frac{1}{2}$ —2 mm longae. — Del. ic. I t. 5. — Australia, Tasmania, in regionibus sterilibus.

**Cl. aristata** R.Brown ex DC. syst. I. 147 emend. Synonyma: *Cl. varians* DC. ined. in herbariis pluribus; *appendiculata* Ferd.Müll.; *australis* Lodd.; *cognata* (Wulf.) Steudel; *coriacea* DC.; *discolor* Steud.; *elliptica* Endl.; *Gilbertiana* Turcz.; *indivisa* Steud. nec Willd.; *stenopetala* R.Br. = *stenosepala* DC. Dies ist eine in Australien ausserordentlich veränderliche Art, die gleichwohl durch die gegliederten meist hellgefärbten Anhängsel der sich berührenden Antherenhälften gut gekennzeichnet ist; alle anderen *Clematis*-Arten mit vorgezogenen Connectiven schieben die Antheren  $\pm$  auseinander und haben keine abgegliederten Connective. In Australien ist weder die Consistenz der Blätter, deren Grösse, Behaarung, Serratur, noch die Länge der Antherenanhängsel auf gewisse Formen so beschränkt, dass man darauf hin gut differenzirte Arten unterscheiden könnte; einzelne Rassen sind allerdings ziemlich extrem ausgebildet; ich habe aber Gelegenheit gehabt, eine Anzahl Zwischenformen zu charakterisiren, die Bentham in der Flora australiensis nicht berücksichtigt oder z. T. nicht gekannt hat. Ausserhalb Australiens ist diese Art minder variabel, sie wird in der malayischen Inselwelt als Subspecies *glycinoides* der *Cl. hedyсарifolia* aus Hinterindien und China ziemlich ähnlich und nähert sich deren anderen nächsten Verwandten, der nigricanten *Cl. chinensis*, welche manchmal subdiöcisch ist, aber stets pinnate Stengelblätter hat, noch dadurch, dass sie nigricant und diöcisch ist. Wir haben es wahrscheinlich mit einer diöcisch und mehr nigricant gewordenen *Cl. hedyсарifolia* zu thun; damit harmonirt auch, dass die Sepala bei normaler Vierzahl schmal und die Antheren z. T. ziemlich lang sind. *Cl. hedyсарifolia* geht bis auf die Philippinen, *Cl. aristata* nördlich bis Celebes; doch ist von dort die *Clematis*-Flora wenig bekannt, sodass wir jetzt noch nicht die etwaigen Zwischenformen kennen. Mit den neuseeländischen Rassen der *Cl. hexapetala* ist *Cl. aristata* wohl kaum genetisch verbunden und von ihnen auch dem Vorkommen nach getrennt; die primitiven Rassen beider Species sind geographisch völlig geschieden. Nur *Cl. hexapetala* subsp. *microphylla* und die arnblütigen Rassen der *aristata* berühren sich in Tasmanien und Australien, und daraus scheint *Cl. chitoroides* = *Cl. blanda* Hk. hybridär entstanden zu sein. *Cl. hexapetala* hat weder Antherenanhängsel noch lange Antheren, und wenn die Sepalen schmal wie bei *aristata* sind, treten sie in der Regel zahlreicher als bei letzterer auf. Bei *Cl. hedyсарifolia* finden sich die langen Antheren mit vorgezogenen Connectiven, die bei unserer Art durch dichteres Zusammenwachsen der Antherenhälften abgeschnürt worden

sind; diese Anhängsel, die in Australien länger wurden, finden sich auch an den Staminodien der weiblichen Blüten mitunter noch abgegliedert und oft noch heller gefärbt; man kann dadurch auch die weiblichen Exemplare ähnlicher Rassen von *Cl. hexapetala* und *Cl. aristata*, die früher öfter verwechselt wurden, unterscheiden.

Die Subspecies *cocculifolia* mit vorherrschend einfachen Blättern, von der bisher nur die extremste herzförmige, stumpfblättrige Form beschrieben war, findet sich auch, und wie es scheint häufiger, mit spitzen und nicht herzförmigen Blättern; die Blätter werden zuweilen ziemlich gross und 7—9nervig. Auf Lord Howe's Island soll diese Pflanze nach Gillivray ziemlich häufig sein.

Die *Cl. gentianoides* wird schon von Ferd. v. Müller als Abart zu *aristata* gezogen; sie ist allerdings von den normalen Rassen sehr verschieden, aber durch  $\eta \text{ } \vartheta \text{ } \iota$  damit lückenlos verknüpft. Nach Hooker, flora Tasmaniae, wird *gentianoides* manchmal 2—3' hoch, buschig und an Waldrändern kletternd; oft ist es aber nur ein niedriges Kraut.

Das andere Extrem innerhalb dieses Formenkreises ist die Subspecies *normalis* (= var. *coriacea* Bth.), welche nach Hooker manchmal bis 100 Fuss lang klettert.

41) *Cl. elitorioides* DC. (sensu Bth.) Folia caulina biternata subflammuliformia vel ternata foliolis trilobis; foliola  $\pm$  coriacea haud dentata rarius obscure denticulata glabra lobis angustis, foliola superiora angusta parva; inflorescentiae 1—5-florae; sepala 4—5 oblonga acuta subglabra; antherae longiappendiculatae. An *Cl. aristata*  $\times$  (*hexapetala*) *microphylla*? — Australiae pars austro-orientalis, Tasmania!

*Cl. elitorioides* DC. syst. I. 158 ist als *Cl. blanda* durch Hooker besser bekannt geworden und von Bentham in der Flora australiensis als Varietät zu *Cl. aristata* gezogen worden. Wenn *Cl. elitorioides* eine mehr teilblättrige Rasse von *Cl. aristata* wäre, wie solche von anderen Arten (z. B. *Cl. dioica*, *hexapetala*, *alpina*) bekannt sind, so dürften wohl andere teilblättrige Rassen von *Cl. aristata* nicht fehlen; mir will es scheinen, als sei *Cl. elitorioides* eine hybride Rasse von *Cl. aristata* mit *Cl. hexapetala* subsp. *microphylla*, was der geographischen Verbreitung nach wohl möglich ist.

## B.

### FILAMENTA PILOSA

(in *Cl. Oliveri* filamenta exteriora glabra).

#### a.

Filamenta exteriora antheris introrsis<sup>1)</sup> vel nullis.  
(Sepala  $\pm$  erecta, flores saepe cheiropsoides<sup>2)</sup>).

#### †

Staminodia vel petala nulla.

42) *Cl. acutangula* Hk. f. & Th. Folia caulina biflammuliformia vel 2—3-pinnata; inflorescentiae imperfecte cheiropsoides; sepala parva ( $\pm$  1 cm) oblonga acuta ochracea vel albida  $\pm$  carnosa. Suffrutex scandens perulis saepe imperfectis subfoliaceis. Variat floribus axillaribus pluribus vel solitariis. — Khasia!

<sup>1)</sup> Cfr. p. 119 sub † † †.

<sup>2)</sup> Cfr. p. 140 sub a.

*Cl. acutangula* Hk. f. & Th., Fl. ind. p. 5, schliesst sich unmittelbar der *Cl. nutans* Wall. an, von der sie durch arnblütigere  $\pm$  cheiropsoide Inflorescenzen und introrse Antheren abweicht; die letztere Eigenschaft scheint — auch bei den folgenden Arten — durch reichlichere zottige Behaarung auf der Aussenseite der Filamente hervorgebracht zu sein, wobei die  $\pm$  randständigen Antheren durch die extrors üppigere Behaarung nach der kahlen oder minderbehaarten Innenseite gedrängt wurden; auch bei *Cl. integrifolia* findet man gleiche Zustände manchmal unter solchen Bedingungen.

43) *Cl. japonica* Thbg. Folia ternata; foliola integra rarius triloba; flores cheiropsoides vel (in  $\delta$ ) in ramis brevissimis; sepala magna ( $1\frac{1}{2}$ —3 cm) plerumque oblonga ochraceo-purpurea carnosa. Suffrutex scandens vel prostratus. — Bot. Mag. t. 4794; Flore des serres t. 956. — Himalaya, Khasia (sub nom. *Cl. barbellata* Edgw.), Japonia. — Variat:

- a. *normalis*. Folia ternata foliolis integris; foliola ovata lanceolata integerrima vel inaequaliter serrata dentata; flores solitarii vel plures axillares. — Himalaya, Japonia.
- $\beta$ . *subbiternata* O.Ktze. Folia ternata foliolis trilobis; sepala  $\pm$  violacea. — Himalaya (N.W. Nila valley 3800 m ! Duthie; Kumaon 2800 m ! Strachey & Winterbottom in mus. brit.).
- $\gamma$ . *dentato-incisa* O.Ktze. Folia ternata; foliola inciso-dentata rarius paucilobata. — Khasia; in horto kewensi olim culta sub nom. *Cl. barbellata* (! Kew).
- $\delta$ . *urophylla* Franchet p. sp. Flores imperfecte cheiropsoides; foliola sepalaque angustiora (1:4—5). — China septentrionalis (! Simon, mus. paris.).

*Cl. japonica* Thbg. Fl. jap. 240. Die Thunberg'sche Pflanze ist erst in neuerer Zeit besser bekannt geworden, sodass es nicht verwundern darf, wenn sie in der Flora of British India unter einem anderen Namen *Cl. barbellata* Edgw. aufgeführt wird. Es ist die vollkommenste perulate Rasse von *Cl. nutans* mit ternaten Blättern und introrsen Antheren. Die Subspecies *urophylla* ist imperfect cheiropsoid und nähert sich mehr der *Cl. lasianдра*, welche eine Mittelrasse von *Cl. japonica* und *Cl. nutans* ist. *Cl. japonica* hat in der Regel dicke saftige, schmutzigbraune Sepala; werden diese dünner und reiner purpurn oder blau gefärbt, so nenne ich solche Rasse *Cl. Pseudotracyne* und wenn die  $\pm$  sterilen Antheren der äusseren Stamina verschwunden sind, so nennt man solche Rassen *Cl. alpina*.

44) *Cl. Robertsiana* Aitch. & Hemsley. Folia 2—3-ternata; flores maximi solitarii longe pedunculati; sepala oblonga 5—8 cm longa citrina membranacea; stamina omnia fertilia partim filamentis latioribus coloratis. Suffrutex prostratus vel abbreviatus ramis paucifoliatis erectis interdum subradicalibus. — Afghania, 3500 m Kurum valley.

*Cl. Robertsiana* Aitchison & Hemsley Journ. Lin. Soc. 1881 p. 29 c. t. ist eine der weiter entwickelten Rassen von *Cl. alpina*, deren verbreiterte petaloide Stami-

nodien wieder fruchtbar, antherentragend geworden sind, und zwar schliesst sie sich der *Cl. alpina* subsp. *macropetala* oder *sibirica* var. *unilateralis-ramosa* bez. *rhizomata* an; d. h. es ist eine hochalpine Form, bei welcher ausserdem die Blütenfarbe schön gelb geworden ist.

45) *Cl. Pseudoatragene* O.Ktze. Folia 1—3-ternata; flores solitarii axillares cum foliis e perula orti vel in ramis brevibus basi perulatis paucifoliatis terminales; sepala 2—4 cm longa purpurea violacea membranacea ovata vel oblonga acuta; suffrutex scandens vel prostratus interdum abbreviatus ramis paucifoliatis erectis. — America borealis. — Variat:

- α. **normalis**. Folia omnia ternata foliolis integris; foliola ovata integerrima vel  $\pm$  (unilateraliter) crenulato-serrata. — Oregon; Colorado; New York; Canada.
- β. **Wenderothioides** O.Ktze. Folia ternata foliolis  $\pm$  trilobis. — Utah (Kanelo ! Sieber Kew, ubi olim etiam culta).
- γ. **pseudoalpina** O.Ktze. Folia biternata. — Colorado 3000 m (! Hk. & Gray); Mexican Boundary !; New Mexico (! Fendler in herbariis pluribus).
- δ. **subtrternata** O.Ktze. Folia  $\pm$  triternata. — Dakota (Blackhills ! Gray); Colorado (-springs ! Marcus E. Jones).

*Cl. Pseudoatragene* n. sp. = *Cl. alpina* var. *ochotensis* Gray p. p. (nec Regel & Tiling = *Atragene ochotensis* Pallas, welche nicht apetal ist). Die Gattung *Atragene* basirte auf staminoiden Petalen, wodurch sie sich nur von *Clematis* unterscheiden sollte; der Hauptvertreter war *Cl. alpina*; dessen var. *ochotensis*, welche Pallas als Art aufstellte, wird von den meisten Autoren (Pallas, DC. im Prodrusus, Ledebour etc.) mit linearen Petalen angegeben; sie findet sich aber auch apetal und in der Beschreibung der *Cl. ochotensis* in DC. syst. ist davon im Gegensatz zur darüberstehenden Diagnose auch eine Andeutung gegeben. Diese apetale Form tritt jedoch rassenartig auf; es ist, wie auch James in seiner Revision der nordamerikanischen *Clematis* kürzlich mitteilte, die Varietät mit „linearen antherentragenden Petalen“ (d. h. ohne alle Petala) die gewöhnlich vorkommende in den Rocky mountains. Es ist nicht nur die biternate nordamerikanische *Cl. alpina* vorherrschend apetal, sondern auch, was die amerikanischen Botaniker übersehen haben, die ternate und subbiternate, ja sogar die triternate Rasse. Wir haben es also offenbar mit einem primitiven Formenkreis zu thun, aus dem sich später erst die *Cl. alpina* mit antherenlosen und breiteren petalaartigen Staminodien entwickelte, und dieser Formenkreis steht der *Cl. japonica* viel näher; er unterscheidet sich nur durch zartere, nicht mehr fleischige, dagegen mehr purpurn oder blau gefärbte Sepala. Es dürfte daher wohl gerechtfertigt sein, diesen Formenkreis, der erst in Nordamerika weitere Variation zeigt, besonders zu behandeln und zu benennen. Aus dem pacifischen Asien und Japan ist mir *Cl. Pseudoatragene* noch nicht bekannt geworden; doch ist auch die nächstähnliche *Cl. alpina* v. *ochotensis* von dort nur wenig in den Herbarien zu finden, und zweifle ich nicht, dass erstere auch dort vorkommt.

† †

Staminodia petaloidea. — Species unica:

46) *Cl. alpina* (L.) Mill. Folia 1—3-ternata; flores magni soli-

tarii axillares cum foliis e perula orti vel in ramis brevibus terminales; sepala membranacea ovata vel lanceolata purpureo-violacea coerulea lilacina flavida vel albida. Per totam regionem borealem temperatam plerumque in montibus. — Maxime variabilis.

I. Subspecies petalis latis obtusis vel emarginatis rarius nonnullis acutis.

× Sepala ± coerulea (rarissime ochraceo-purpurea).

α. **occidentalis** Hornem. p. sp. (1815). Folia ternata foliolis integerrimis vel paucidentatis vel ramorum sterilium lobatis. — America borealis. — Variat quoad sepala et petala ut in γ, praeterea:

1. *verticillaris* DC. p. sp. (1818). Suffrutex scandens; flores cum foliis cheiropsoides in perulis oppositis. — Bot. Mag. 887, Gray, Gen. fl. Am. t. 1.

2. *repens* O.Ktze. Suffrutex prostratus; flores cum foliis cheiropsoides in perulis unilateralibus. — *Cl. verticillaris* Nees von Esenbeck & Sinning, Samml. schönbl. Gew. t. 92 (! optime sed foliolis nonnullis lobatis ut in β). — Utah (! Marcus E. Jones No. 1882 et 1887 in mus. bot. berol. etc.).

3. *typica*. Suffrutex prostratus vel abbreviatus ramis unilateralibus erectis brevibus foliatis unifloris, flore longipedunculato pedunculo post anthesin elongato. — Cascade Mountains (! Lyall); Saskatschewan (! Bourgeau, in mus. bot. berol.).

β. **Wenderothii** Schldl. p. sp. Folia ternata foliolis lobatis. — Lodd. Cab. t. 250 sub nom. *Cl. austriaca*. — Japonia; America borealis (Kakibia Cascade! Bourgeau in herb. kew.); Europa in alpihus (Beveris 2000 m !, Engadin! legit Krättli; Tirol! legit Gander, specimen foliolo terminali tantum trilobo, formae α proximum); in hortis bot. culta (Berol. jam anno 1845!!).

γ. **normalis**. Folia ramorum florigerorum biternata raro triternata; folia cetera saepe ternata. — Japonia, Sibiria orientalis, Mandschuria, China borealis, America borealis rarius, Europa: Pyrenaei, Alpes, Carpathes, Lapponia fennica. — Variat:

1. quoad habitum:

a. *bilateralis* O.Ktze. Suffrutex scandens; flores cum foliis in perulis oppositis.

b. *unilateralis-cheiropsoides* O.Ktze. Suffrutex prostratus; flores cum foliis e perulis unilateralibus; gemmae, quae in terram inversae sunt, ± abortivae.

c. *unilateralis-ramosa* O.Ktze. Suffrutex prostratus; flores e perulis unilateralibus in ramis brevibus foliatis solitarii terminales ± erecti. — Haud raro.

d. *rhizomatosa* O.Ktze. Caulis subterraneus repens ramis singulis erectis annuis paucifoliatis unifloris. — Rarius.

- e. *caespitosa* O.Ktze. Suffrutex subterraneus abbreviatus multiceps ramis pluribus erectis, annuis paucifoliatis unifloris. — Engadin (! Hk.); Col de Terda Pedemontanus (! Rh. 1843); in horto paris. olim culta!
2. quoad petalorum (staminodiorum) proportionem ad stamina :
- a. *macropetala* O.Ktze. Petala staminibus longiora.
- b. *mesopetala* O.Ktze. Petala staminibus aequilonga.
- c. *micropetala* O.Ktze. Petala staminibus breviora.
3. quoad petalorum proportionem ad  $\frac{2}{3}$  sepala :
- a. *macrosepala* O.Ktze. Sepala petalis longiora.
- b. *microsepala* O.Ktze. Sepala petalis aequilonga. — Rarius.
4. quoad sepalorum latitudinem :
- a. *latisepala* O.Ktze. Sepala lata (1 : 1 $\frac{1}{2}$ —2).
- b. *angustisepala* O.Ktze. Sepala angusta (1 : 2 $\frac{1}{2}$ —4). Rarius.
5. quoad sepalorum magnitudinem :
- a. *parviflora* O.Ktze. Sepala 2—3 cm longa.
- b. *grandiflora* O.Ktze. Sepala 3—6 cm longa. — Rarius.
6. quoad longitudinem caudarum carpellorum :
- a. *longicaudata* O.Ktze. Caudae — 4 cm longae. — Montes Carpathes!! etc.
- b. *brevicaudata* O.Ktze. Caudae — 2 cm longa.
7. quoad pubescentiam caudarum carpellorum :
- a. *albo-barbata* O.Ktze. Caudae albo-pilosae.
- b. *fusco-barbata* O.Ktze. Caudae fusco-pilosae. — Japonia.
8. quoad folia :
- b. *triternata* O.Ktze. Folia  $\pm$  triternata. — Sibiria; Europa: Berchtesgaden, Tirol, Helvetia (Salève); America: Colorado (! Engelmann).
9. quoad sepalorum colorem :
- b. *Fusijamana* O.Ktze. Sepala ochraceo-purpurea ut in *Cl. japonica*, sed membranacea. — Japonia: Fusijama (! Tschonoski in mus. bot. berol. etc.).
- Ic : Bot. Mag. t. 530 sub nom. *alpina* v. *austriaca*, forma ob petala partim coerulea acuta subsp. *macropetalae* affinis; Rh. ic. fl. germ. IV 4662; Schldl.-Hallier, Flora XI. 989, etc.

× × Sepala albida plerumque paullum flavida.

8. *sibirica* L. Folia 1—3-ternata plerumque biternata, rarius  $\pm$  triternata (! Schrenk in mus. bot. bruxell.; Baikal! Radde in mus. bot. berol.). — Bot. Mag. t. 1951; Pallas fl. ross. t. 76 sub nom. *Atr. alpina*. — Asia borealis ab Uralo, terra samojedica ad Sibiriam, sed in parte pacifica rarius; in alpihus europaeis rarissime; in hortis bot. culta!! — Variat ut  $\gamma$  sub 1—7, ceterum:

2. *altaica* hort. berol. Sepala albida, petala siccitate nigricantia (coerulea ?). — Altai (! Bunge; in hortis europaeis olim culta!).

II. Subspecies petalis linearibus acuminatis vel lanceolatis.

1. *ochotensis* Pall. p. sp., Regel & Tiling p. var. Folia 1—3-ternata; sepala violacea; petala linearia. — Cum subspeciebus platypetalis in terris boreali-pacificis. — Variat sepalis 4 (ut semper in *Cl. alpina*) et
2. *hexasepala* O. Ktze. Sepala 6. Ochotzk (! Steller, in mus. bot. berol.).
3. *macropetala* Ledeb. p. sp. Folia subbiternata biternata flammuliformia vel bipinnata; petala lanceolata numerosissima pluriserialia partim magna sepalis ± concolora. — Ledeb. fl. alt. t. 11. — Davuria, Mandschuria, Mongolia, China borealis. Europa rarissime: Untersberg (! Funke in mus. bot. berol.). — Variat sepalis violaceis magnis 3—4 cm longis et
2. *rupestris* Turcz. p. sp. Sepala parva 2—2½ cm longa. (!)
3. *albiflora* Maxim. Flores albi. — Mongolia: Alaschau frequenter.

*Cl. alpina* Mill. dict. n. 9 = *Atragene alpina* L. Synonyma: *Atragene americana* Sims. = *Cl. am.* Poiret (α) nec Mill.; *Cl. Atragene* Kit.; *Atr. austriaca* Scop., Wenderoth (β); *Atr. Clematides* Crantz (γ); *Atr. columbiana* Nutt., Torrey & Gray sub *Cl.* (α. eine langsepelige Varietät); *Atr. cordata* Wenderoth (β); *Cl. obliqua* Dougl. (α mit etwas gezähnten Blättchen); *Cl. occidentalis* DC. (α); *Cl. ochotensis* Poir. (ε); *Atr. platysepala* Traut. & Meyer (cfr. Regel & Tiling, γ); *Atr. speciosa* Weim. (γ); *Cl. Wenderothii* Steud. (β). — *Cheiropsis alpestra* Spach.

Es ist nicht gerechtfertigt, auf Grund der ternaten und biternaten Blätter die *Cl. alpina* in 2 Arten: *Cl. verticillaris* und *alpina* sensu strictiore zu trennen; bei der blässblütigen Rasse *sibirica* sind die Mittelformen häufig, bei den blaublütigen ist die ternate in Amerika allerdings häufiger, aber subbiternate existiren auch bei *Cl. verticillaris*, welchen Namen die amerikanischen Botaniker bisher für den älteren *Cl. occidentalis* Hornemann anwendeten; sie geben *Cl. verticillaris* an den sterilen Zweigen mit gelappten Blättern an, aber nach der guten Abbildung in Nees von Esenbeck und Sinning t. 92 kommen solche auch an Blütenzweigen vor und gemäss dem Text zu t. 92 sind sowohl die Seitenblättchen als auch das Endblättchen manchmal gelappt. Andererseits ist trotz' der Abweisung der Wenderoth'schen Angabe in Koch's Synopsis dieselbe subbiternate Rasse in den europäischen Alpen nicht gerade selten; ich habe deshalb einige Fundorte zur Subsp. *Wenderothii* constatirt; übrigens beschreibt schon Jaquin fl. austr. 241 die *Cl. alpina*: folia subbiternata foliolis ternatis ad basim nonnunquam confluentibus. Die sterilen Zweige der floral biternaten *Cl. alpina normalis* haben ausserdem meist ternate Blätter. Bei der blaublütigen japanischen *Cl. alpina* finden sich auch an den Blütenzweigen subbiternate Blätter.

Was nun die Beschreibungen der *Cl. alpina* in Bezug auf Habitus der Pflanzen betrifft, so sind sie meist recht einseitig, lückenhaft und widersprechend. In der Regel soll es nur ein kletternder Strauch sein; aber Linné schrieb schon zu *Atr. alpina*: folia radicalia, scapi uniflori. Das ist allerdings manchmal der Fall, aber in den Florenwerken meist negirt. Sims (Bot. Mag. t. 887) schrieb sehr richtig: on

very elevated mountains the *Atragene austriaca* is entirely destitute of these sarmentose stalks and the whole plant consists merely of two radical leaves with a solitary flower supported on a scape.

Wir haben bei *Cl. alpina* 5 verschiedene Rassen in Bezug auf Wachstum zu unterscheiden, deren Extreme sich gar nicht mehr ähnlich, aber durch Mittelformen reichlich mit einander verbunden sind: 1) Die Pflanze klettert und entwickelt regelrecht gegenständige cheiropsoide Blüten ohne alle beblätterten Blütenstiele; die Blätter kommen also mit den einblütigen Blütenstielen aus einer Winterknospe hervor; die Blüten und Blätter der 2 gegenständigen Winterknospen bilden gewissermassen einen Quirl; deshalb auch der Name *verticillaris* für eine amerikanische Rasse. 2) Sobald die Pflanze längs der Erde läuft, bilden sich die cheiropsoiden Blätter und Blüten nur oberhalb, also einseitig aus; die Blütenstiele bleiben aber noch unbeblättert, unverlängert. 3) Bei diesen einseitigblühenden Rassen, deren laufender Stengel sich oft nicht ausbreiten kann und verkümmert, treilen aus der Winterknospe verlängerte, mit 1—2 Blätterpaaren versehene Blütenstiele hervor; der oberhalb der Blätter befindliche Teil des Blütenstieles verlängert sich meist nach der Blütezeit sehr beträchtlich (von 3 cm z. B. zur Blütezeit bis zu 24 cm zur Fruchtzeit!). 4) Der laufende Stengel der soeben beschriebenen Varietät wird unterirdisch, bleibt aber noch verlängert. 5) Der unterirdische Stengel (das Rhizom) verkürzt sich, und es entsteht ein alpin-rasenartiger Habitus; die persistenten gehäuften Perula an den kurzverzweigten Rhizomen lassen darüber keinen Zweifel obwalten. Auch die asiatischen und amerikanischen Rassen ändern derart. Wenn nun der oberirdische Trieb bei der 4. oder 5. Vegetationsform jährlich nicht völlig abstirbt, wie es z. B. bei der Subspecies *occidentalis normalis* manchmal zu sein scheint, so dürften sich wohl auch aus den erkennbar ausgebildeten Winterknospen in den Winkeln der ein oder zwei Blätterpaare an dem kurzen aufrechten Stengel im nächsten Jahre wirtelige gegenständig-cheiropsoide Blüten ausbilden; es wäre dies also eine sechste Vegetationsform, die ich indes nicht entwickelt gesehen habe.

Maximowicz l. c. meint *Cl. macropetala* von *Cl. alpina* durch spitze gleichfarbige Petala trennen zu können, obwohl er *ochotensis* mit meist spitzen Petalen bez. Staminodien zu *alpina* stellt; doch giebt Neilreich auch bläuliche Petalen von europäischer *alpina* an, und ähnlich sind sie nebst z. T. spitzen Petalen auch Bot. mag. 530 als var. *austriaca* abgebildet. Gleichwohl ist *macropetala* eine ausgeprägt asiatische Rasse, die gleich der var. *sibirica* in Europa nur sehr selten vorkommt. Beide sind in Europa vereinzelt sicherlich selbständig und unabhängig von den asiatischen gleichen Rassen entstanden. Die Petalen, wenn sie zahlreicher sich ausbilden, wie das bei Subsp. *macropetala* die Regel ist und bei *Cl. alpina normalis* seltener sich findet, sind ungleichlang und ungleichbreit, die äusseren sind dann breiter und grösser; in der Regel sind bei letzterer 8—12 Petala vorhanden, von denen aber oft nur die äussersten 4 breitspatelig sind, während die inneren sich der Gestalt der Filamente nähern.

In Bezug auf geographische Verbreitung der Rassen ist bemerkenswert, dass die speciell asiatischen Rassen nicht über den Ural hinaus nach Europa gedrungen sind und im Himalaya und Kaukasus fehlen; Subspecies *sibirica* kommt nur bis zum Ural vor und die europäischen Rassen zeigen nur Beziehungen zu den nordamerikanischen. Von Japan (bez. dem benachbarten Festlande) aus, wo man eigentümliche Varietäten findet (z. B. *Fusijamana* mit braunen Sepalen, wie solche *Cl. japonica* hat, ferner var. *fusco-barbata*), hat sich wahrscheinlich dieser Formenkreis ursprünglich verbreitet.

## b.

Antherae haud introrsae (omnes aequales terminales vel marginales).

†

Sepala patentia. (Flores plerumque erecti; sepala ovata acuta vel obtusa.)

\*

Folia caulina flammuliformia vel pinnata vel ternata foliolis trisectis.

47) *Cl. Oliveri* O.Ktze. Scandens; folia caulina flammuliformia; foliola pubescentia ovata acuta integra; flores paniculati in ramis basi partim perulatis; filamenta exteriora glabra, interiora pilosa; sepala albida. — Abyssinia (! 2600 m legit Schimper, in herb. kew. et mus. brit. sub nom. *Cl. grata* Oliv. p. p.).

*Cl. Oliveri* n. sp. ist die einzige *Clematis*, welche z. T. kahle, z. T. behaarte Filamente innerhalb einer Blüte hat. Die Pflanze ist nur von Schimper gesammelt worden, und zwar liegt sie mit *Cl. (orientalis) Wightiana* auf gleichem Bogen, wodurch die Verwechslung in Oliver's Flora of tropical Afrika mit *Cl. grata* Wallich entstanden ist; letztere hat nur kahle Filamente und kommt in Afrika gar nicht vor. Die Notiz zu *Cl. grata* Oliver (nec Wallich) inner filaments more or less pilose bezieht sich nur auf diese Exemplare von Schimper. Diese *Clematis*-Art kann nur von *Cl. (orientalis) Thunbergii* abstammen; sie ist etwas perulat geworden.

48) *Cl. eriopoda* Maxim. Scandens; folia subflammuliformia; foliola subglabra secta vel incisa lobis angustis; pedunculi axillares basi  $\pm$  perulati uniflori bracteis foliaceis; filamenta omnia pilosa; sepala albida. — Variat:

1. *normalis*. Foliola secta vel partita lobis sublinearibus paucidentatis. — Japonia (specimen cultum, Siebold).
2. *Wilfordi* Maxim. pro var. dubia *Cl. orientalis*. Foliola inciso-dentata lobis ovatis vel lanceolatis. — Mandschuria (! Lat. 44—45°, coast, Wilford in mus. bot. berol.).

*Cl. eriopoda* Maxim, in Bull. Ac. Petersb. IX. 601 c. tab., ist eine wenig bekannte cheirosoide Rasse von *Cl. orientalis*; von axillär-einblütigen,  $\pm$  perulaten *Clematis*-Formen mit ausgebreiteten Sepalen und behaarten Filamenten kommt nur noch *Cl. tibetana* in Vergleich; diese hat aber nickende Blüten und saftige dicke Sepala. Da indes *Cl. eriopoda* sehr wenig bekannt ist, weil auch bei der mehrblütigen *Cl. orientalis* die oberen Blüten nicht selten axillär einzeln sind, ferner weil bei den perulaten Formen der *Cl. recta*, welche als verwandt in Betracht gezogen werden müssten, sich ein- bis mehrblütige Inflorescenzen finden, so scheint es mir noch nicht zweifellos zu sein, ob *Cl. eriopoda* stets nur einblütige Inflorescenzen hat. Wären die Inflorescenzen z. T. mehrblütig, so würde der Unterschied von *Cl. pseudo-orientalis* nur in dem kletternden Habitus bestehen.

Cfr. species affines erectas vel suberectas filamentis pilosis:

*Cl. tibetana* (No. 56) sepalis crassis purpureis.

*Cl. pseudo-orientalis* (No. 53) floribus  $\pm$  paniculatis.

\* \*

Folia omnia ternata vel floralia simplicia. — Species unica:

49) *Cl. mauritiana* Lam. Foliola e basi cordata rotundata vel cuneata ovata vel oblonga plerumque acuta serrata; inflorescentiae trichotomae pauciflorae vel paniculatae; sepala albida membranacea alata alis aestivatione induplicatis. — Deless. ic. I. 2. — Madagascar, Mauritius, Réunion. — Variat:

I. Subspecies humilis erecta vel sarmentosa haud scandens.

α. *humilis* O.Ktze.  $\frac{1}{4}$ —1 m alta vel longa, pauciflora vel multiflora; foliola membranacea vel

2. *coriacea* O.Ktze. Foliola coriacea. — Mauritius (! Balfour, Kew); Madagascar (! Baron, Kew).

II. Subspecies scandentes. (Foliola membranacea.)

β. *normalis*. Inflorescentiae pauciflorae floribus plerumque 3—5. — Frequenter.

γ. *laxiflora* Baker p. sp. Inflorescentiae multiflorae; sepala parva ( $\pm$  1 cm longa). — Madagascar.

δ. *strigillosa* Baker p. sp. Inflorescentiae multiflorae; sepala magna ( $1\frac{1}{2}$ —2 cm longa). — Madagascar.

*Cl. mauritiana* Lam. dict. 2. p. 42. Synonyma: *Cl. furialis* Comm.; *sarcophaga* Comm.; *Sommeroti* Pers.; *triflora* Vahl; *urentissima* Comm. Dies ist die einzige ternate perulate Rasse von *Cl. orientalis*, die aber nur von Madagaskar und benachbarten Inseln bekannt geworden ist. Ehedem war sie nur armlütig und kletternd bekannt; dann lernte man sie reichblütig und auch nicht kletternd kennen; da nun alle vier möglichen Kombinationen von kletternd bez. nicht kletternd, armbez. reichblütig bekannt sind, so kann man diese lokal beschränkten Rassen nur als zu einem Formenkreis gehörig behandeln. Auf Mauritius und Réunion soll es die einzige *Clematis*-Art sein; sie dürfte dann also von Madagaskar aus dorthin Verbreitung gefunden haben.

† †

Sepala erecta. (Flores plerumque nutantes.)

\*

Folia ternata vel simplicia.

50) *Cl. loasifolia* DC. Suffrutex sarmentosus vel paullum scandens; folia plurima simplicia cordata suborbicularia acuta lobata dentata ferrugineo-hirsuta; folia superiora vel ramealia nonnulla ternata foliolis minoribus duplo angustioribus haud cordatis; pedunculi 1—3-flori axillares; styli parte inferiore dense barbati. Sepala non vidi. — Himalaya: Sikkim (Rugno 1600 m !! No. 6833 in mus. bot. berol. et herbario meo); Nepalia.

*Cl. loasifolia* DC. syst. 140. Diese Art ist von DC. nur auf einen Blattzweig ohne Blüten und Früchte gegründet worden; Euchanan hatte sie zu *Cl. lucc.*

*mara*, d. h. *Buchananiana* im weitesten Sinne, gestellt; ein Abkömmling von letzterer Art ist es in der That; sie schliesst sich als einfachblättrige arnblütige perulate Rasse an die ternate Tochterart von *Buchananiana*, also *Cl. gracilis* = *lousifolia* Don, auct. an; ich sammelte sie im Rugnothale bei Darschiling. Ihre grossen Blätter sind nur einfach und von der Gestalt und Eigenschaft wie die Endblättchen bei *Cl. gracilis*; sie ähneln einem kleinen Weinblatt sehr. Die kleineren, bez. viel schmäleren, nicht herzförmigen ternaten Blätter sind eine secundäre Bildung; denn sie stehen in der Regel nicht am Hauptstengel, sondern an Verzweigungen, oder sie sind am Hauptstengel vereinzelt und mehr oberhalb. Es ist das also gerade umgekehrt wie sonst bei ternaten *Clematis*-Arten, wo die ternaten Blätter am Hauptstengel und die einfacheren Blätter nur an floralen Zweigen bracteenartig sich finden. Es kann kein Zweifel sein, dass bei dieser Art die ternaten schmalen Blättchen aus dem grösseren herzförmigen, fast runden Blatt entstanden sind; und damit erhalten wir auch eine Erklärung für die Entstehung der folgenden Art. Ich vermute, dass es auch eine kahlblättrige Abart giebt.

51) *Cl. acuminata* DC. emend. Frutex scandens; folia caulina ternata; foliola integra ovata acuta vel lanceolata (1:2—5); inflorescentiae trichotomae pauciflorae vel paniculatae; sepala  $\pm$  crassa marginibus tomentosis haud alatis. — Himalaya, India orientalis; Java, Timor. — Variat:

$\alpha$ . *Wallichii* Hk. f. & Th. Foliola lanceolata (1:3—5) integerrima vel denticulata glabra vel subglabra membranacea; inflorescentiae axillares 1—5-florae; sepala 1—1 $\frac{1}{2}$  cm longa ovata (1:1 $\frac{1}{2}$ —2) acuta extus pubescentia subpurpurea. — Himalaya haud raro.

$\beta$ . *Clarkei* O.Ktze. Foliola  $\pm$  lata (1:2—4); flores pauci; sepala minor ( $\pm$  1 cm longa) ovalia obtusiuscula extus pubescentia. — Himalaya (! Clarke, Hk. f.).

$\gamma$ . *normalis*. Foliola lata (1:2—3)  $\pm$  coriacea glabra integerrima; flores 9— $\infty$  paniculati; sepala parva  $\frac{1}{2}$ —1 cm longa oblonga (1:2—3) viridula ochracea extus glabra marginibus tomentosis. — Himalaya: Sikkim 1600—2300 m haud raro!, Assam. (= v. *sikkimensis* Hk. f. & Th.).

$\delta$ . *Leschenaultiana* DC. p. sp. Foliola lanceolata (1:3—4) dentata serrulata rarius edentata, pubescentia; inflorescentiae pauciflorae (1—9); sepala magna 1 $\frac{1}{2}$ —2 cm longa ovata acuta extus tomentosa. — India orientalis: Nilagiri (! Leschenault in mus. bot. paris.); Sumatra, Java (1300—2000 m haud raro!), Timor. — Variat:

1. *grisea* O.Ktze. Tota planta griseo-pilosa. — Rarius: Java etc.

b. *tomentosa* O.Ktze. Folia utrinque tomentosa. — Java (! Zollinger 929 in mus. bot. berol.).

2. *fulva* Zoll. et Mor. p. sp. Ochraceo-pilosa vel sepala tantum ochracea; caudae carpellorum haud aureo-barbatae. — Frequenter

3. *chrysoarpa* O.Ktze. Tota planta  $\pm$  fusco- vel flavido-pilosa; caudae carpellorum aureo-barbatae. — Java haud raro.

1—3 variant:

b. *edentata* O.Ktze. Foliola integerrima. — Java!

**Cl. acuminata** DC., syst. I 148. Synonyma: *Cl. Noronhiana* DC. (♂) = *Trigula trifolia* Noronh.; *Cl. trinervis* Buch.; *Cl. fulva* (♂; die obersten axillären Blüten sind zuweilen, wie bei allen Arten, einblütig, und es ist nur ein Druckfehler, wenn in Miquel Flora Indiae Bat. I. 2 p. 3 „7-flori“ anstatt 1-flori steht. Diese Art besitzt die schmalen ternaten Blätter der Verzweigungen der *Cl. loasifolia* und kann den sonstigen Eigenschaften nach, welche nur eine Verwandtschaft mit *Cl. Buchananiana* bekunden, nur als eine constant ternat gewordene Tochterart von *Cl. loasifolia* betrachtet werden, welche ursprünglich einzel- und grossblütig ist, aber mit der Vermehrung der Blüten zu Rispen auch kleinere Blüten erhielt, — wie solche Fälle auch von anderen *Clematis*-Arten bekannt sind.

Wenn man die Subspecies *normalis* mit *Leschenaultiana* vergleicht, so glaubt man zwei sehr verschiedene Arten vor sich zu haben, aber *normalis* (v. *sikkimensis* Hk. f. & Th.) geht so allmählich in die Subspecies *Wallichii* Hk. f. & Th. über, dass die Autoren der Flora of British India diese zwei in ihren Extremen gar nicht ähnlichen Rassen zu einer Art vereinigten; die Rasse *Leschenaultiana* dagegen ist nur eine stark behaarte Abweichung von der Subspecies *Wallichii*, bez. vielleicht umgekehrt, also *Wallichii* eine kahlblättrige Form der *Leschenaultiana*, soweit es nicht etwa Geschwisterrassen sind.

Die Subspecies *Leschenaultiana* ist auf den Sundainseln allein verbreitet, aber sie kommt nach zwei im Pariser botanischen Museum befindlichen Original Exemplaren von Leschenault auch in den Nilagiribergen Vorderindiens vor. Leschenault's Handschrift dazu lautet: „Montagne de Nelligerry No. 14, nom. indigène Solekaté“; DC. giebt dies nicht an und scheint ein drittes jetzt dort nicht befindliches Exemplar gesehen zu haben. — Von den Sundainseln ist sonst weiter keine erectsepalige *Clematis*-Art mit behaarten Filamenten bekannt geworden; es ist bei der nahen Verwandtschaft der *Leschenaultiana* mit *Cl. loasifolia* und dem alleinigen Vorkommen der anderen nächst dem verwandten Arten im Himalaya eine Einwanderung von dort her also anzunehmen.

52) **Cl. gracilis** Edgw. em. Folia ternata vel floralia interdum simplicia; foliola cordata suborbicularia vel lata acuminata (1 : 1—1½) plerumque subtriloba; flores pauci trichotomi vel racemosi vel paniculati; sepala oblonga marginibus tomentosis vel in subspecie γ apice alatis. — Himalaya. — Variat:

- α. **amplexicaulis** Edgw. p. sp. Foliola glabra vel subglabra plerumque laevia; sepala minus crassa extus subglabra haud alata. Variat:
  - 2. *latipes* O.Ktze. Petioli oppositi basi lati connati. — Himalaya 2300—3000 m.
- β. **normalis**. Foliola subtus pubescentia ± rugosa; sepala minus crassa extus pubescentia haud alata. — Himalaya haud raro (! Simla, Kumaon, Sikkim; Edgw., Strachey et Winterbottom, Madden, Hk. f., Griffith).
- γ. **hyacinthiflora** O.Ktze. Sepala apice alata mox revoluta; cet. ut in β. — Himalaya (! Royle, mus. brit.; Simla! Jacquemont 2292, mus. bot. paris.; Sikkim!! in mus. bot. berol. et herbario meo).
- δ. **grewiifloroides** O.Ktze. Foliola villosa vel tomentosa rugosa; sepala crassa ± fulvo-tomentosa. — Nepalia (! Wallich, mus. brit.; ! Don, mus. bot. berol.).

*Cl. gracilis* Edgw. Trans. Linn. Soc. XX. 24 emend. Syn. *Cl. lasifolia* Don et auct. plur. nec DC.; *Buchanani* Don nec DC. In der Flora of British India sind die nicht cheiropsoiden *Clematis*-Arten mit behaarten Filamenten und erecten Sepalen in eine flammuliforme Art = *Cl. nutans*, eine Art mit ternaten Blättern = *acuminata* und in drei pinnate Arten, die ich zur *Cl. Buchananiana* ziehe, unterschieden. Es giebt nun von *Cl. Buchananiana* auch ternate Rassen, die mit *Cl. acuminata* nichts direct zu thun haben, welche aber jener Einteilung zufolge in der Flora of British India völlig negirt worden sind. Diese nicht seltenen und verschiedenartigen ternaten Rassen von *Cl. Buchananiana*, die manchmal armbütig und etwas perulat sind, habe ich unter dem Namen von *Cl. gracilis* vereinigt; dieser Formenkreis ist der Ausgangspunkt anderer Arten geworden, und *Cl. acuminata* ist davon — wie schon ausgeführt — eine Enkelart; *Cl. lasifolia* steht dazwischen. Andererseits sind *Cl. heracleifolia*, die sich der Subspecies *hyacinthiflora* als erecte escandente Rasse anschliesst, und *Cl. smilacifolia* von *Cl. gracilis* abzuleiten.

\* \*

Folia caulina flammuliformia subflammuliformia vel pinnata, floralia ternata simplicia. — Species unica:

53) *Cl. lasiandra* Maxim. Foliola ovata acuta vel ovato-lanceolata integra vel 1—2-loba subglabra serrata; pedunculi solitarii axillares uniflori vel imperfecte cheiropsoides foliis vix longiores vel fasciculati in ramis brevissimis paucifoliatis; sepala ochracea albidia oblonga acuta (1:2—3)  $\pm$  1½ cm longa haud crassa; filamenta hirsuta. — Kiusiu (! Maxim.).

*Cl. lasiandra* Maxim., in Bull. ac. Petersb. IX. 586, steht zwischen *Cl. nutans* und *japonica*; von ersterer unterscheidet sie sich durch arme, mehr cheiropsoiden Blüten, zottige Filamente und meist einfachere Blätter, von letzterer durch nicht introrse Filamente, nicht fleischige Sepalen und nicht ausschliesslich ternate Blätter.

*Cl. nutans* forma  $\pm$  perulata inflorescentiis trichotomis  $\pm$  multifloris filamentis pubescentibus.

### Sectio III. ESCANDENTES.

Suffrutices herbae rarius frutices humiles haud scandentes; petioli haud cirrhiformes. (Flores saepe solitarii terminales vel axillares; inflorescentiae  $\pm$  multiflorae tantum in *Cl. recta*, *pinnata*, *heracleifolia*, *pseudo-orientali*.)

Für die Zwergformen, soweit sie bisher schon behandelt und hier nur kurz aufgeführt sind, wurden bei Ausarbeitung des analytischen Schlüssels nur solche Eigenschaften berücksichtigt, welche von diesen Zwergformen bekannt sind; letztere sind in der Regel nicht in dem Masse veränderlich als die kletternden Hauptrassen, sodass die Ausarbeitung dieses Schlüssels vereinfacht werden konnte.

#### A.

##### CAUDAE CARPELLORUM NULLAE VEL ABORTIVAE.

*Cl. bracteata* f. *humilis*. Styli haud filiformes vel nulli; sepala lanceolata vel oblonga apice haud latiora; cfr. No 22.

**Cl. Viticella** formae humiles. Styli filiformes; sepala apice latiora; cfr. No. 21.

B.

CAUDAE CARPELLORUM LONGAE BARBATAE.

a.

Sepala non hyacinthiflora (cfr. sub b), erecta vel patentia.  
(Sepala plerumque lata, 1:1—3.)

†

Filamenta glabra; sepala patentia.

\*

Flores omnes hermaphroditi.

○

Bracteae liberae haud calyciformi-connatae.

**Cl. montana** subsp. *praecox* var. *herbacea*. Flores cheiropsoides; folia ternata; cfr. No. 23.

**Cl. recta** subsp. *erectae*. Flores plerumque haud cheiropsoides aut si imperfecte cheiropsoides ut interdum in subsp.  $\alpha$   $\beta$ , foliis simplicibus; folia variabilia, raro et haud omnia ternata; cfr. No. 5.

○ ○

Bracteae calyciformi-connatae.

**Cl. cirrhosa** var. *suberecta et minima*; cfr. No. 25.

\* \*

Flores dioici aut si polygami, staminibus florum hermaphroditorum uniserialibus.

○

Antherae haud appendiculatae.

**Cl. recta** var. *Magnusiana*. Folia pinnata; flores subcymosi, foeminei sine staminodiis; cfr. No. 5.

**Cl. hexapetala** subsp. *depauperata* etc. Folia ternata; inflorescentiae pauciflorae; flores foeminei staminodiis vel staminibus brevibus; cfr. No. 3.

○ ○

Antherae appendiculatae (staminodia longa).

**Cl. aristata** subsp. *gentianooides* etc. Folia omnia simplicia vel partim ternata; cfr. No. 39.

† †

Filamenta pilosa. (Sepala patentia vel erecta.)

\*

Petala 4— $\infty$  vel stamina exteriora antheris introrsis.

**Cl. Robertsiana**. Petala 0; sepala 5—8 cm longa citrina; cfr. No. 43.

**Cl. Pseudoatragene** formae prostratae. Petala 0; sepala 2—4 cm longa purpureo-vioacea; cfr. No. 44.

*Cl. alpina* formae *prostratae, rhizomatosae, caespitosae*.  
Petala 4—12; cfr. No. 45.

\* \*

Petala desunt, antherae haud introrsae.

○

Sepala patentia.



Sepala membranacea parva (1—1½ cm longa) vel in No. 56 ± 2 cm longa minus membranacea; flores erecti inflorescentiae axillares et terminales ± paniculatae.

54) *Cl. pseudo-orientalis* O.Ktze. Caules erecti vel suberecti; rami florigeri ± ex hibernaculo orti; folia caulina flammuliformia; foliola glabra ovata ± inciso-dentata; sepala alba ± 1 cm longa. — Persia: Teheran, Ispahan (! Aucher-Eloy 4025, 4026, in mus. paris.).

*Cl. pseudo-orientalis* O. Ktze. n. sp. ist eine zwischen *Cl. recta* subsp. *ispanica* und *Cl. orientalis* v. *albida* stehende Rasse; die Blätter sind kaum mehr geteilt als bei ersterer, der Stengel noch nicht kletternd wie bei letzterer; wären die Filamente kahl, so würde man diese Pflanze zu *Cl. recta* stellen; da sie aber behaart sind, so steht sie *Cl. orientalis* näher, von welcher sie sich aber genügend durch Winterknospen am Grunde der Blütenzweige und nicht kletternden Habitus unterscheidet. Es ist eine der sicherlich nur oft übersehenen primitiven und nicht hybriden Zwischenformen von *Cl. recta* und *Cl. orientalis*. In Brüsseler und Londoner Herbarien sah ich auch perulate bez. suberecte *Cl. orientalis*; mir ist aber die Notiz über die Fundorte abhanden gekommen.

55) *Cl. Welwitschii* Hiern in msc. Caules erecti vel debiles; folia simplicia 1—2-pinnatifida vel partim secta lobis oblongis 2 cm latis, 6—8 cm longis repandis subglabris; inflorescentia trichotoma; sepala ovata 1½ cm longa utrinque puberula. — Africa: Angola (! Welwitsch 1217, Kew, mus. brit.).

*Cl. Welwitschii* Hiern in msc. ist eine kleimblütig und reicherblütig gewordene Rasse der afrikanischen *Cl. villosa* subsp. *scabiosifolia*, welche z. T. auch wieder kletternd geworden zu sein scheint; es ist also eine zu *Cl. orientalis* zurückschlagende Form. Ob hybrid?

56) *Cl. Mechowiana* O.Ktze. Caules erecti rigidi tomentosi; folia pinnata; foliola petiolulata obovata apice grosse dentata — 8 cm longa et 6 cm lata subtus tomentosa; inflorescentiae racemosae rarius paniculatae, 7—11-atim apice paniculate confertae; flores laterales plerumque subsessiles rarius longe pedicellati; sepala alba extus tomentosa ± 2 cm longa elliptica obtusa vel acuta valvata vel imbricata alata alis praefloratione induplicatis; stamina et carpella numerosa pilosa. — Africa aequatorialis occidentalis: Malange (! 410, von Mechow & Teusz in mus. bot. berol. etc.).

**Cl. Mechowiana** n. sp. ist eine von *Cl. villosa* subsp. *normalis* zweifellos abstammende, aber durch traubige, seltener rispige Inflorescenzen, die auf der Spitze der Stengel (oder grösseren Zweige?) rispig oder straussförmig angehäuft sind — bei *Cl. villosa* häufen sich die einblütigen Inflorescenzen höchstens subcymös —, ferner durch kleinere aufrechte Blüten mit vorherrschend imbricaten, dabei aber in der Knospenlage noch induplicaten Sepalen, welche nach Angaben der Entdecker weiss sind, verschieden.



Sepala  $\pm$  crassa magna 2—5 cm longa; flores nutantes. Caules simplices uniflori aut si ramosi, inflorescentiis unifloris vel rarissime trifloris (floribus lateralibus  $\pm$  abortivis); flores solitarii axillares sunt apice interdum subcymosi.

- 57) **Cl. tibetana** O.Ktze. Folia caulina flammuliformia; foliola glabra vel puberula, integra vel lobata, angusta vel lata; sepala extus subglabra marginibus tomentosis sordide purpurea crassa. 2—3½ cm longa exalata; achaenia numerosissima. — Kumaon, Tibet (3300 - 5000 m Strachey et Winterbottom; Kew, mus. brit., bruxell., paris.). — Variat:
- $\alpha$ . **normalis** O.Ktze. Caulis  $\pm$  abortivus suberectus vel flores subradicales longe pedunculati, pedunculis —20 cm longis.
- $\beta$ . **debilis** O.Ktze. Caulis decumbens; flores solitarii axillares vel perulati fasciculati minus longe pedunculati.

**Cl. tibetana** O.Ktze. n. sp. Wie in Afrika die dort meist behaartere *Cl. orientalis* (Subsp. *Thunbergii* und *Wightiana*) zu krautigen Zwerggrassen Veranlassung gegeben hat, die dort ausserordentlich verbreitet und veränderlich sind (vergl. No. 58 *Cl. villosa*), so scheint auch in Innerasien und im hohen Himalaya *Cl. orientalis* zu solchen Zwerggrassen verkümmert zu sein; dieselben sind aber noch wenig bekannt. *Cl. tibetana* ist eine parallele Lokalrasse zur afrikanischen *Cl. villosa*, nur dass sie, als von der kahlen flammuliformen *Cl. orientalis* var. *normalis* abgezweigt, nicht zottig ist, wie in der Regel die afrikanische *Cl. villosa*; auch ist letztere nicht ursprünglich flammuliform, sondern pinnat, ternat oder einfachblättrig, und daraus entstanden durch Blättchenteilung mehrere neue Rassen. Ob solche teilblättrige Rassen sich auch noch bei *Cl. tibetana* finden werden? Für Innerasien möchte ich es vermuten; sie bieten vielleicht auch noch manche Zwischenformen zu *Anemone*. Ferner fehlen *Cl. tibetana* die bei der folgenden Art entwickelten Sepalalflügel; ob aber immer?

*Cl. tibetana*, soweit sie jetzt bekannt ist, schliesst sich besonders in  $\beta$  der *Cl. orientalis* var. *daurica* subvar. *Thomsonii* an; Strachey und Winterbottom bezeichneten sie *Cl. uniflora*? im Manuscript; im Pariser Museum existirt ein Exemplar, woran sich 8 kurze bis 20 cm lange, aufrechte, einblütige Jahrestriebe gehäuft finden und nur ein Zweig mehrblütig und gestreckt ist; letzteres wie unter  $\beta$  beschrieben und sonst für sich vorkommend; so verschieden also  $\alpha$  und  $\beta$  erscheinen, so kann man sie doch nicht spezifisch trennen.

58) **Cl. villosa** DC. em. Caules erecti herbacei vel squarrose fruticosi, rarius e caule rhizomatoso adscendentes; folia maxime variabilia plerumque hirsuta vel tomentosa; flos in caulibus simplicibus plerumque solitarius terminalis vel flores solitarii partim axillares in

caulibus ramosis ± subcymosi; sepala 2—5 cm longa ovata vel suborbicularia 4, rarius 5 vel 6, apice variabilia nunc acuta nunc obtusa vel emarginata, extus vel utrinque ± griseo-tomentosa aut, si ± glabra, lactea rubra violacea, valvata vel imbricata, alata alis praefloratione induplicatis. — Madagascar; Africa tropica et australis. — Variat:

I. Subspecies oligophyllae: folia minima 2—5 cm longa internodiis minora. (Plantae herbaceae vel suffruticosae 20—40 cm altae plerumque eramosae, rarius caules repentes abbreviati ramis erectis unifloris; folia pubescentia vel hirsuta.)

α. **trifida** Hk. p. sp. Folia ternata partim trifida ± inciso-dentata. — Hk. ic. pl. t. 79. — Madagascar haud raro. — Variat foliis parvis —3 cm longis, sepalis maximis 4—5 cm longis et

2. *longipes* Freyn p. sp. Folia majora —5 cm longa; sepala minora —3 cm longa. — Madagascar (Rutenberg).

β. **Bakeri** O.Ktze. Folia trifida et plurisecta lobis linearibus in eadem stirpe. — Madagascar (! Hildebrandt 3687 etc.).

γ. **oligophylla** Hk. p. sp. Folia ternata; foliola plurisecta segmentis lineari-lanceolatis 2—5 mm longis  $\frac{1}{2}$ —1 mm latis. — Hk. ic. pl. t. 80. — Madagascar haud raro. — Variat:

2. *Hildebrandtii* O.Ktze. Folia media internodiis breviora et subaequilonga in eadem stirpe. — (Hildebrandt No. 3877, suffrutex procumbens.) f. *transiens* ad subsp. *pimpinellifoliam*.

II. Subspecies mediae: folia in caulis media parte internodiis subaequilonga parva 4—8 cm longa. (Suffrutices parvi 20—60 cm alti interdum ramosi erecti vel caules repentes abbreviati ramis erectis; folia hirsuta vel pubescentia.)

δ. **normalis**. Folia pinnata vel superiora ternata et simplicia; foliola ovata (1:  $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{3}{4}$ ) acuta grosse dentata pauciloba vel ± incisa. — Madagascar, Africa: Mozambique — Angola — Cap. — Variat:

1. *Bojeri* Hk. p. sp. Folia dentata vel pauciloba. — Hk. ic. pl. t. 10.

2. *Kirkii* Oliv. p. sp. Folia majora ± incisa, lobata dentata.

ε. **emirnensis** O.Ktze. Folia ternata, cet. ut in δ. — Madagascar: prov. Emirna (! Bojer, mus. bot. berol. etc.; Hildebrandt 3877 a. et ab aliis peregrinatoribus in herbariis pluribus).

ζ. **pimpinellifolia** (Bojer) Hk. p. sp. Folia 3—4-pinnatisecta lobis lineari-lanceolatis (1: 4—6) 4—8 mm longis, 1— $1\frac{1}{2}$  mm latis. — Hk. ic. pl. t. 77. — Madagascar; Africa australis occidentalis (! Wallich, foliis tomentosis, Kew No. 30; Wonderfontein, Nelson, foliis pubescentibus Kew No. 32). — Variat plerumque pubescens vel

2. *transvaalica* O.Ktze. Folia paulo majora ± tomentosa.

III. Subspecies macrophyllae: folia magna 8—12 cm longa internodiis multo longiora. (Caules ± crassi vel rigidi in γ—ι plerumque simplices — $\frac{1}{2}$  m alti, in κ—α ramosi — $1\frac{1}{2}$  m alti, erecti rarius adscendentes; foliola vel segmenta ± cuneata oblonga vel angustiora.)

η. **spathulifolia** O.Ktze. Folia simplicia subsessilia obovata cuneata

- grosse dentata  $\pm$  10 cm longa, 3—4 cm lata. — Africa centralis. — Variat foliis subglabris (Coango! Pogge in mus. bot. berol.) et
2. *Teuszii* O.Ktze. Tota planta sericea; folia opposita vel
    - b. *verticillata* O.Ktze. Folia plurima ternatim vel in caulibus aliis quaternatim verticillata. — Malange (!Mechow & Teusz, 305 in mus. bot. berol. etc.).
3. *chrysocarpa* Welw. p. sp. ex Oliv. Pubescens vel hirsuta; folia  $\pm$  trisecta vel pinnatisecta vel lobata lobis plerumque integris. — Africa tropica. — Variat caudis carpellorum aureo- vel albo barbatis (f. *leucocarpa*), praeterea:
1. *Poggei* O.Ktze. Folia partim integra partim trifida. — Masumbo (! Pogge, mus. bot. berol.).
  2. *stipulata* O.Ktze. Folia partim integra trifida partim pinnatisecta; folia pinnatisecta segmentis infimis modo stipularum sessilibus. — Africa: regio Nili albi (! Petherick, Speke & Grant) Angola (! Welwitsch, 1222 p. p., Kew).
  3. *angolensis* O.Ktze. Hirsuta; folia plurima pinnatifida vel pinnata lobis — 8 cm longis 1 cm latis vel folia ramorum simpliciora. — Angola (! Welw. 1222 p. p., mus. bot. berol.).
4. *argentea* Welw. p. sp. in msc. Velutina vel tomentosa; folia pinnata; foliola magna angusta (1:6—8) paucidentata. — Angola (! Welw. 1220).
5. *scabiosifolia* DC. p. sp. Tomentosa; folia plurima subflammuliformia vel flammuliformia; foliola vel segmenta angusta (1:4—6) — 5 cm longa. — Angola (! Welw. 1221 p. p.); loco ignoto in mus. bot. paris.1; Congo: Feira (! Buchner in mus. bot. berol.).
6. *Stanleyi* Hk. p. sp. Tomentosa hirsuta vel pubescentia; folia 2—3-pinnata vel 2—3-pinnatifida segmentis oblongis (1:3—5) — 2 cm longis. — Variat:
1. *tomentosa* O.Ktze. Folia tomentosa, incana. — Hk. ic. pl. t. 589. — Africa aequatorialis — Cap.
  2. *hirsuta* O.Ktze. Folia (fusco-) hirsuta. — Madagascar (! Baron, 2004, [8], Kew); Africa australis (! Goldfelder, Baines, 25, Kew).
  3. *pubescens* O.Ktze. Folia pubescentia viridia. — Africa: Nyassa (! Simons in mus. brit., 34).
7. *anethifolia* (Bojer) Hk. p. sp. Sericea pubescens vel subglabra; folia 4—5-pinnatisecta lobis subfiliformibus (1:6—10)  $\frac{1}{2}$ —1 cm longis  $\pm$  1 mm latis. — Hk. ic. pl. t. 78. — Madagascar (! Lyall); Africa austro-occidentalis: Klippfontein (! Nelson, Kew, 31). —
2. *brevifolia* O.Ktze. Folia minora lobis tantum 2—3 mm longis. — Madagascar (! Baron, Kew, 17).
- Ceterum omnes subspecies variant:  
 quoad sepalorum colorem:  
 a. *incana* O.Ktze. Sepala utrinque tomentosa incana.

b. *lactea* O.Ktze. Sepala pubescentia vel extus tomentosa, lactea vel pallide rosea.

c. *purpurea* O.Ktze. Sepala intus glabrescentia extus pubescentia rubra vel  $\pm$  violacea.

quoad sepalorum apicem:

d. *acutisepala* O.Ktze. Sepala omnia acuta.

e. *obtusisepala* O.Ktze. Sepala omnia obtusa vel emarginata.

f. *variisepala* O.Ktze. Sepala apice variabilia, acuta obtusa emarginata.

**Cl. villosa** DC. syst. 154. Synonyma *Clematopsis suaveolens* Bojer ( $\delta$ ), *pimpinellifolia* Bojer in msc. (2.). Unter *Cl. villosa* habe ich die in Madagascar und in ganz Afrika mit Ausnahme des nördlichen Theiles bez. der Wüstenstrecken weitverbreiteten und sehr veränderlichen zwergig und einzelnblütig gewordenen Rassen von *Cl. orientalis* subsp. *Thunbergii* bez. *Wightiana* zusammengefasst. Anscheinend ist nur subsp. *Wightiana* nächstverwandt; indes da bei Zwerggrassen die floralen Blätter mehr zum Ausdruck kommen, so ist die Ableitung von subsp. *Thunbergii* ebenso wohl zulässig und wahrscheinlich. Es kommt *Cl. villosa* meist nur in Gesellschaft von *Cl. orientalis* in Mittel- und Südafrika vor; andere *Clematis*-Arten fehlen dort entweder, oder die sonstigen seltenen süd- und mittelafrikanischen Arten lassen sich nur von *Cl. orientalis* oder *Cl. villosa* ableiten; es kann daher über den Ursprung der *Cl. villosa* kaum ein Zweifel herrschen. *Cl. villosa* ist eine Steppenform der *Cl. orientalis*, die aber recht vielgestaltig wurde.

Am nächsten steht der *Cl. orientalis* *Wightiana* die eigentliche *Cl. villosa* DC., welche später von Hooker als *Cl. Bojeri* beschrieben wurde; dann giebt es noch weitere Verkümmerrassen, bei denen die gefiederten Blätter einfacher bis ganz einfach wurden; alle diese Zwergformen zeigen nun öfter die Eigenschaften: 1) zu luxuriiren, indem die Blätter grösser, die Pflanze saftiger wurde; 2) die Blätter bis zur Grenze der Möglichkeit zu teilen. Es genügt aber ein Blick über die jetzt publicirten zahlreichen Varietäten, um alle nötigen Uebergangsformen zu erkennen.

Eine dieser schlitzblättrigen Rassen, und zwar eine filzigbehaarte, hatte DC. noch unter dem Namen *scabiosifolia* bekannt gegeben; leider waren die Original-exemplare im Pariser bot. Museum ohne Fundortsangabe. Dieselben sind von DC. mit der Notiz: „habitat verosimiliter in India“ beschrieben; daraus erklärt sich, dass *Cl. villosa* bez. *scabiosifolia* in der Flora of British India als zweifelhafte Pflanz und in der Flora of tropical Africa gar nicht behandelt, dagegen von Hooker bez. Oliver als *Bojeri* und *Stanleyi* nochmals beschrieben wurden. Letztere Rasse ist nur eine Form der *scabiosifolia* mit mauchmal geteilteren Blättern; die durch mich zu *scabiosifolia* gestellten Exemplare von Welwitsch zieht Oliver direct zu *Cl. Stanleyi*. Ich konnte aber bei meinem letzten Besuch im Pariser botanischen Museum die völlige Identität dieser Pflanze von Welwitsch mit dem Original-exemplar von *scabiosifolia* constatiren. Uebrigens zieht Oliver auch einfach gefiederte Formen zu *Stanleyi* und macht bei *Cl. Kirkii* auf deren nahe Verwandtschaft sowohl mit *Cl. Bojeri* als *Cl. Stanleyi* aufmerksam. Das Original-exemplar von *Cl. villosa* hält die Mitte zwischen den kaum verschiedenen Rassen *Bojeri* und *Kirkii*. — Baker hat zuerst einige der extrem allerdings recht ungleich aussehenden Rassen zusammengezogen, und zwar zunächst die oligophyllen Arten unter sich und dann diese mit *Bojeri*; aber auch der Zusammenhang der extremsten Rassen erscheint durch verschiedene von mir neubeschriebene Varietäten zweifellos, und ist die Entstehung gewisser Rassen zuweilen eine mehrfache; sie lässt sich etwa, wie folgt, bis jetzt verfolgen:

<i>villosa</i> <i>normalis</i>	{	— <i>emirnenensis</i> — <i>longipes</i> — <i>trifida</i> — <i>Bakeri</i> — <i>oligophylla</i> — <i>Hildebrandtii</i> — <i>pimpinellifolia</i> — <i>brevifolia</i> — <i>anethifolia</i> .
		— <i>Stanleyi</i> var. <i>hirsuta</i> et <i>pubescens</i> .
		— <i>spathulifolia</i> — <i>Poggei</i> — <i>chrysocarpa</i> — <i>argentea</i> — <i>scabiosifolia</i> — <i>Stanleyi</i> — <i>transvaalica</i> — <i>anethifolia</i> .

Es ist besonders beachtenswert, dass die Sepalen manchmal imbricat, manchmal valvat sind; stets aber sind die geflügelten Ränder in der Knospenlage induplicat, auch bei den imbricaten Formen; die valvaten Formen scheinen häufiger zu sein.



*Sepala erecta.* (Flores  $\pm$  nutantes solitarii terminales longe pedunculatij raro nonnulli axillares; plantae herbaceae vel suffruticosae parvae (20—70 cm altae) plerumque eramosae erectae glabrae vel pubescentes rarius tomentosae; filamenta plerumque dense hirsuta.)



*Folia 2—3-pari-pinnata foliolis terminalibus  $\pm$  abortivis petiolulis terminalibus cirrhiformibus.*

59) *Cl. ajanensis* (Regel & Tiling p. var.) O.Ktze Caulis erectus simplex —25 cm altus pauciflorus; foliola ovato lanceolata (1:2 $\frac{1}{2}$ —4) integerrima; sepala crassa sine marginibus alatis extus fusco-tomentosa. — Mandschuria, Kamtschatka (! mus. bot. berol.).

*Cl. ajanensis* n. sp. Regel & Tiling hatten diese Pflanze als Varietät zu *Cl. fusca* gestellt. Da indes alle verzweigten Rassen von *Cl. Viorna*, *Simsii* und *Viticella*, welche sonst von *Cl. fusca* nur wenig und stufenweise verschieden sind, als besondere Formenkreise (cfr. No. 60—64) behandelt werden, so geschieht dies mit der Zwergrasse von *Cl. fusca* ebenfalls.



*Folia simplicia lata integra* (cfr. ). — Species unica:

60) *Cl. integrifolia* L. *Folia simplicia integerrima* raro grosse paucidentata, lata (1:1—2) acuta vel obtusa vel lanceolata (1:3—4) glabra vel  $\pm$  pubescentia; sepala 4 rarius 3—5 brevi- vel longi-acuminata paullum crassa marginibus tomentosis vel  $\pm$  alatis alis aestivatione induplicatis; sepala extus griseo- vel fulvo-tomentosa aut, si  $\pm$  glabra,  $\pm$  sordide purpurea vel violacea; filamenta hirsuta excl.  $\beta$  var., exteriora saepe antheris introrsis. — America et Asia borealis, Europa; in Asiae parte pacifica ignota. — Variat:

*a. ochroleuca* Ait. p. sp. *Folia membranacea* vel subcoriacea; sepala minus crassa acuminata plerumque apice tantum alata vel sine marginibus alatis extus sericea vel hirsuta ochroleuca. — Tratt. arch. t. 209. — Americae borealis pars atlantica; in Europa culta!! — Variat foliis glabrescentibus et

2. *tomentosa* Torrey et Gray. *Folia paulo tomentosa.* — Forma glabrescens variat:

- a. *parviflora* O.Ktze. Sepala breviora subito acuminata.  
b. *cylindrica* Vatke in msc. † Sepala longiora; flores magis cylindrici.  
c. *crispiflora* O.Ktze. Sepala apice crispo-alata. — Haud raro.  
d. *inciso-dentata* O.Ktze. Folia paullum inciso-dentata.  
e. *subverticillata* O.Ktze. Folia partim ternatim verticillata. — Forma abnormis culta in hort. bot. berol.
- β *ovata* Pursh p. sp., James pro synonym. *Cl. ochroleucae*. Folia coriacea glabra; sepala crassa glabriuscula sordide purpurea haud alata. — Americae septentrionalis pars atlantica australis. — Variat:  
2. *subglabra* O.Ktze. Filamenta subglabra; caudae carpellorum subnudae. — „Mexican boundary“ (! Eagle Pass, in mus. bot. berol.).
- γ. *Fremontii* S. Watson p. sp., James p. var. *Cl. ochroleucae*. Suffruticosa robustior; folia coriacea glabrescentia latissima (1 : 1 — 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>) integerrima vel grosse dentata; sepala minus crassa apice crispo-alata longe acuminata extus subglabra purpurea. — Lodd. bot. cab. t. 661 sub nom. *Cl. ochroleuca*. — Kansas!
- δ. *normalis*. Folia membranacea vel subcoriacea glabra subglabra vel pubescentia; sepala minus crassa vel membranacea marginibus tomentosus exalatis vel alatis, alis variabilibus vel apice tantum angustis crispis vel toto margine angustis planis vel toto margine angustis et apice latioribus; filamenta hirsuta. — Bot. Mag. t. 65; Tratt. arch. t. 149, 150; Rh. ic. fl. germ. IV. 4663; etc. — Europa: Bavaria, Austria, Serbia, Rossia meridionalis, Caucasus, Graecia, (Laconia, Sibth.), Lusitania (! Vaillant 1703, in mus. bot. paris.; Tancos et Beja! Baron de Barva!, Kew; ! Ruiz, mus. bot. berol.). Asia minor: Phrygia (! Deetz, mus. bot. berol.). Sibiria occidentalis, Altai; Songaria. — Variat plerumque eramosa uniflora — 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> m alta foliis ovato-lanceolatis (1 : 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—3), sepalis violaceis vel sordide purpureis 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—2 cm longis stamina longe superantibus, caudis carpellorum albo-barbatis 2—3 cm longis et  
2. *dumosa* Neilr. Caulis — 1 m altus ramosus subscaudens vel debilis pluriflorus.  
3. *angustifolia* Fisch. ex DC. Folia anguste lanceolata (1 : 3—4).  
4. *latifolia* O.Ktze. Folia suborbicularia (1 : 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>). — Caucasus, Sibiria, Songaria (! mus. bot. berol. etc.); Altai, in horto bot. berol. olim (1868) sub nom. var. *songarica* culta.

Forma typica variat ceterum:

- b. *parviflora* O.Ktze. Sepala 1—1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> cm longa staminibus subaequilonga.  
c. *grandiflora* Bess. Sepala 3—5 cm longa staminibus 3—4-plo longiora.

- d. *coerulea* O.Ktze. Sepala pallide coerulea. — Pest.  
 e. *rosea* O.Ktze. Sepala rubra. — Chersonesus taurica.  
 f. *verticillata* O.Ktze. Folia ternatim verticillata. — Wagram apud Viennam (! in herbario cl. Magnusii).  
 g. *fusco-barbata* O.Ktze. Caudae carpellorum fusco-barbatae. Ex herb. DC. !  
 h. *longicaudata* O.Ktze. Caudae carpellorum 5—6 cm longae (! Kew).

**Cl. integrifolia** L. spec 767. Weitere Synonyma: *elongata* Tratt. (♂); *Hartwegii* hort., C.Koch (♂); *Hügelii* hort. ex herb. C.Koch (♂); *inclinata* Scop. (♂); *nutans* Crantz (♂); *sericea* Michx. (α); *uniflora* Balb. (ω); *Viorna integrifolia* Spach. Diese Art, welche in Europa und Asien nur mit filzigen Filamenten und bärtigen Griffeln vorkommt, kann sich nur aus *Cl. Viorna* entwickelt haben, und zwar als eine auf die einblütige Inflorescenz mit einfachen bracteenartigen Blättern verzweigte Rasse, die dann auch grösser geworden die einfachen Blätter beibehielt. In *Cl. ovata*, die Chapman zu *Cl. Viorna* und James zu *ochroleuca* zieht, haben wir noch eine Uebergangsform. Man hat von *Cl. integrifolia* L. später *Cl. ochroleuca* unterschieden; die Differenz liegt aber nur in der dichteren Behaarung der Kelchblätter, wodurch die besondere Farbe der Sepala, wie bei allen solchen *Clematis*-Arten, nicht zum Vorschein kommt (cfr. *Cl. villosa*, *Viorna*, *smilacifolia*, *heracleifolia* etc.). Nun sind aber von *Cl. ochroleuca* auch schwach behaarte Sepala und entsprechend mehr gefärbte Rassen bekannt geworden; Loddiges bildet *Cl. ochroleuca* derart ab, und James stellt die purpurfarbige *Fremontii* zu *Cl. ochroleuca*. Der Unterschied bezüglich der Farbe und Behaarung der Sepalen wäre also spezifisch hinfällig, weil nicht durchgreifend; unsere europäische und asiatische *integrifolia* zeigt übrigens nicht selten nur ein schmutziges Purpur. — Auch ist es beachtenswert, dass die sonst übereinstimmenden amerikanischen und europäisch-asiatischen Subspecies beide die sonst seltene Eigenschaft introrser Antheren besitzen, wenn sie auch bei dieser Art nicht constant auftreten. Was nun die Gestalt der Sepalen betrifft, so finden wir bei europäisch-asiatischen Exemplaren eine solche Variabilität, dass sie jene von *Cl. Viorna*, *Cl. Simsii* und *Cl. Viticella* noch übertrifft: die Gestalt ist entweder wie bei einer dieser 3 Arten oder es finden sich verschiedengestaltete Sepalen auf einer und derselben Pflanze. Mithin lassen sich darauf keine Arten-Unterschiede, auch nicht zwischen europäischen und amerikanischen Rassen begründen; es muss vielmehr angenommen werden, dass die verschiedenartige Ausbildung der Kelchränder eine selbständig erworbene, von *Cl. Viorna* ± abweichende Eigenschaft ist. Eine etwaige Ableitung solcher europäischen Formen, welche in Bezug auf Sepala der *Cl. Viticella* ähnlich sind, von *Cl. Viticella*, ist deshalb nicht gerechtfertigt, weil europäische *Cl. Viticella* gar nicht die zottigen Filamente, und weil *Cl. Viticella* überhaupt nicht die stark gebarteten Fruchtriffel wie europäische *Cl. integrifolia* hat; letztere entspricht den nur in Amerika vorkommenden Rassen der *Cl. Viorna* mit zottigen Filamenten und bärtigen Griffeln. Ausserdem giebt es in Amerika noch Varietäten mit calvescenten Filamenten und Griffeln, analog gleichen Varietäten der *Cl. Viorna* und deren Tochterarten *Cl. Simsii* und *Viticella*; aber diese calvescenten Varietäten von *Cl. integrifolia* fanden keine Verbreitung nach Europa und Asien. Die rundblättrigen Varietäten sind dagegen nicht auf Amerika beschränkt geblieben; denn bei der westasiatischen var. *latifolia* finden wir genau so rundliche Blätter, wie sie bei den amerikanischen Subspecies *ochroleuca* und *Fremontii* manchmal vorkommen. In Europa scheinen die rundblättrigen Formen selten zu sein; ich sah nur ein Exemplar aus Mähren, das aber an den Verzweigungen schmalere Blätter und kleinere Blüten besass; die schmalere Blätter finden

sich ebenfalls bei verzweigten Exemplaren von *ochroleuca*. — Das Fehlen der *Cl. integrifolia* in Ostasien und Japan scheint gegen eine ehemalige circumpolare Entstehung dieser Art zu sprechen und gestattet nur die Annahme einer lokal isolirten Verbreitung von Nordamerika nach Europa-Asien; letzteres ist auch bei der verwandten *Cl. viticella* der Fall, welche ebenfalls in Ostasien fehlt. Der griechische Fundort wird von Boissier angezweifelt; jetzt ist *Cl. integrifolia* aber sogar aus Kleinasien bekannt geworden; auch in Portugal, woher ich sie von drei Sammlern sah, dürfte sie wild sein.

Beachtenswert sind noch die Varietäten *verticillata* und *subverticillata*, besonders, weil sie diese deutliche bei *Anemone* öfter vorkommende Eigenschaft besitzen, wodurch die geringen Unterschiede dieser Gattung von *Clematis* noch vermindert werden. Ich konnte ausserdem noch bei *Cl. villosa* subsp. *spathulifolia* var. *verticillata* wirtelige Stengelblätter constatiren. Die Varietät *verticillata* sah ich einmal vollkommen ausgebildet; an einem anderen Exemplar, das im Berliner botanischen Museum befindlich ist, vom gleichen Standort, zeigt sich nur ein solcher Blattwirtel. Die Varietät oder vielmehr Abnormität *subverticillata* wirkt vielleicht auf die Entstehung dieser Eigenschaft Licht: der Hauptstengel trägt nur normal gegenständige Blätter und ist oben abgebrochen; an der Bruchstelle sind nun zwei Zweige mit je 3—4 Wirteln von je 3 Blättern entstanden.



Folia pinnata foliolis terminalibus haud abortivis petiolulis haud cirrhiformibus vel folia simplicia secta segmentis linearibus.

×

Folia pinnata; foliola lata (1:2—3) integra vel paucilobis lobis latis.

61) *Cl. Scottii* Porter. Villosa; folia 3—5-paripinnata cum foliolo impari; foliola coriacea ovata lanceolata integra vel inferne interdum 2—3-loba; sepala ovata acuta 2—3 cm longa crassa extus ± tomentosa sordide purpurea. — Colorado (! 3000 m, Jones etc.).

*Cl. Scottii* Porter in Synops. fl. Color. 1 ist eine verzweigte *Cl. Fiorna* mit fiederigen bez. subflammuliformen, lederigen Blättern.

62) *Cl. Bigelowii* Torrey nec James. Subglabra; caulis erectus 1—3-florus 15—30 cm altus; folia 3—4-paripinnata cum foliolo impari vel subflammuliformia; foliola membranacea vel coriacea reticulata glabra ovata lanceolata integra vel inferne inciso-lobata; sepala oblonga obtusa apice paullum alata haud crassa glabra marginibus tomentosis ± 1 cm longa. — New Mexico!, Colorado (! Kew).

*Cl. Bigelowii* Torrey, in Railroad exp. IV. 61, wird von Asa Gray, Bot. Mag. 6594 fraglich zu *Cl. Pitcheri* = *Simsii* gestellt; es ist eine Zwerggrasse davon, die ich auch aus Colorado gesehen habe. *Cl. Scottii* James klettert und ist = *Cl. Simsii*

× ×

*Folia pinnatisecta vel plurisecta segmentis angustis* (1:10—30). (Caulis erectus simplex plerumque uniflorus flore nutante.)

63) *Cl. Baldwinii* Torrey & Gray. Sepala pallide purpurea (rosea) parte superiore latissima ± longe acuminata alata alis aestivatione induplicatis apice recurvata extus glabra alis velutinis. Herba parva (—25 cm alta) foliis 2—6, glabra vel subglabra; folia inferiora (aut si 2, omnia) simplicia trisecta partim pinnatisecta segmentis 2—7 cm longis. — Florida! Texas (! Hall).

*Cl. Baldwinii* Torrey & Gray, Flora N.A. I. 8 ist eine von *Cl. Viticella* subsp. *Walteri* und zwar von einer rotblütigen Abart abstammende Zwergrasse, welche damit auch verwechselt worden; ich habe diese oft nur einblütige, zweiblättrige und niedrigste aller zwerzigen *Clematis*-Arten auch unter dem Namen *Cl. crispa* oder *lineariloba* in den Herbarien gefunden; *Cl. crispa* ist aber = *Cl. Viticella*, und *lineariloba* wird von Chapman u. A. mit *Cl. Walteri* identificirt. Das geographische Vorkommen von *Baldwinii* und *Cl. Viticella Walteri* ist das gleiche. Die Blätter sind nach Art der letzteren linealisch geteilt. Die am meisten reducirte Form von *Cl. Baldwinii* ist eine ganz einfachblättrige Rasse analog *Cl. integrifolia* und *Cl. villosa* subsp. *spathulata*; aber die grösseren und blattreicheren Exemplare von *Cl. Baldwinii* sind fiederspaltig und var.  $\gamma$  der folgenden Art ähnlich.

64) *Cl. Douglasii* Hk. Sepala 4—5 obscure purpurea vel atropurpurea parte inferiore vel media latissima paullum acuminata vel obtusiuscula, anguste alata alis aestivatione induplicatis extus hirsuta. Herba parva vel magna —70 cm alta foliis 8—10, plerumque ± lanata (vel in  $\gamma$  subglabra); folia inferiora interdum subintegra vel plerumque 2—3-secta; folia summa interdum subinvolveriformia basi paullum connata lobis infimis sessilibus lobo medio abbreviato; sepala plerumque valvata vel (f. *pulsatilloides* O.Ktze.) ± imbricata staminibus plerumque multo longiora vel (f. *brevisepala* O.Ktze.) subaequilonga. — Rocky Mountains. — Variat ceterum:

$\alpha$ . *normalis*. Tota planta ± hirsuta vel paullum lanata; folia 2—3-pinnatisecta lobis linearibus 1—3 cm longis, 1½—2 mm latis; sepala apice recurvata vel

2. *erectisepala* O.Ktze. Sepala laud recurvata. — Colorado (Springs! M.E. Jones No. 24 in herb. O.Hoffm. f. *pulsatilloides*).

$\beta$ . *Wyethii* Nutt. p. sp., James p. syn.  $\alpha$ . Tota planta ± hirsuta vel paullum lanata; folia inferiora subintegra trifida cetera 1—2-pinnatisecta; sepala apice suberecta.

$\gamma$ . *Jonesii* O.Ktze. Tota planta subglabra (specim. majora —70 cm alta); folia bipinnatisecta lobis lanceolatis 2—7 cm longis —1 cm latis. — Utah (2600 m! Marcus E. Jones, in mus. bot. berol.).

*Cl. Douglasii* Hk. fl. am. bor. I. 1 cum t. 1. Dies ist, wie *Cl. Baldwinii*, *Cl. villosa* subsp. *chrysocarpa* etc., *Cl. recta* subsp., eine ursprünglich mit einfachen Blättern

verschiedene, aber z. T. sehr schlitzblättrig gewordene Zwerggrasse, und zwar den Blüten nach wahrscheinlich von *Cl. Simsii*. Doch könnte auch *Cl. Fiorini* als Elternart in Frage kommen; dann würden, wie bei *Cl. integrifolia*, die Flügel der Sepala als später entstanden anzunehmen sein. Sie scheint auf die Rocky Mountains beschränkt und ziemlich veränderlich zu sein; ich habe nur einige Exemplare gesehen, welche viele Unterschiede zeigten. *Clematis Douglasii* ist wegen ihrer Beziehungen zu *Pulsatilla* interessant; wir lernten schon bei *Cl. integrifolia* var. *verticillata* und *subverticillata* und bei *Cl. villosa* subsp. *spathulifolia* subv. *verticillata* anemonenähnliche Erscheinungen kennen, insofern die Blätter nicht mehr decussirt sind. Bei *Cl. villosa* und *Douglasii* finden sich ausserdem manchmal imbricate Sepala wie bei *Anemone*, jedoch sind die Flügel in der Knospenlage induplicat, was bei *Pulsatilla* nicht der Fall ist. Bei *Cl. Douglasii* sind zuweilen die obersten Blätter in ähnlicher Weise involucriert als bei *Pulsatilla*, indem durch je zwei sitzende unterste Fiedern und Verkürzung des Mitteltheiles ein sechsteiliges Involucrum aus zwei gegenständigen Blättern, die an der stielartigen Basis etwas scheidig verwachsen sind, entsteht. Bei *Pulsatilla*, welche anscheinend eine stengellose Verkümmierungsform von *Clematis* ist, sind diese Involucrablätter noch mehr und in den einzelnen Theilen meist gleichartig verkleinert; es ist wegen der verwachsenen Basis oft schwer zu entscheiden, ob dieses Involucrum aus zwei, drei oder mehr Blättern besteht. Meist nimmt man der Harmonie mit den anderen Anemonen wegen die Dreizahl an, und das scheint analog den meist sechssepaligen Blütenhüllen auch wohl meist der Fall zu sein. Neilreich beschreibt das Involucrum von *Pulsatilla* als 3—4-blättrig. Ich habe nun gefunden, dass nicht blos die Blätter oft nur paarweise aus dem Rhizom hervorwachsen, sondern dass auch von den sechs Abschnitten des Involucrum sich manchmal zwei grösser und stärker geteilt entwickeln. Das spricht, meiner Meinung nach, für die nähere Verwandtschaft mit *Clematis*. Pursch hatte übrigens die Pulsatillen zu *Clematis* gestellt und speciell unter *Cl. hirsutissima* die amerikanischen Rassen der *Anemone Pulsatilla* v. *patens* beschrieben. Diese amerikanischen Rassen, welche wie *Cl. Douglasii* zuweilen fünfsepalige Blüten haben, ändern nun in Bezug auf die Blattform ziemlich stark; manchmal hat diese *A. Pulsatilla patens* so fein zerteilte und zottig-haarige Blätter wie *Cl. Douglasii normalis*, welche in Bezug auf Blätter der *Anemone (Puls.) pratensis* fast gleich ist; manchmal sind sie weniger und gröber geteilt, fast kahl wie bei *Cl. Douglasii* subsp. *Jonesii*, dann aber auch meist minder zusammengesetzt. Der europäischen *A. pratensis* bez. *cernua* in Japan, *albana* in Sibirien, Kaukasus, ähneln die nickenden, schwarzvioletten, ausserhalb zottigen Blumen der *Cl. Douglasii* ausserordentlich. Ausserdem finden sich bei *Cl. Douglasii* wie bei *Pulsatilla* Sepalen, die an der Spitze gerade oder zurückgebogen sind. Aber trotz alledem ist *Pulsatilla*, so weit bis jetzt bekannt, genügend von *Clematis* unterschieden: Die Pulsatillen sind vorherrschend 3zählig geworden, haben den normal 6blättrigen Stengel verloren, die Sepalen wurden regelmässig imbricat, und deren Flügel sind nicht mehr induplicat in der Knospenlage. Ausserdem ist noch ein spezifischer Unterschied betreffs *Cl. Douglasii* entstanden, nämlich die Filamente wurden zahl — diese Erscheinung ist aber auch innerhalb *Clematis* mehrfach bekannt — und die anderen Stamina sind bei *Pulsatilla* nicht selten etwas kleiner geworden; doch ist die Angabe für *Pulsatilla* in Endlicher, Bentham & Hooker, gen. pl. „staminibus exterioribus mutatis glanduliformibus“ nicht immer bez. nicht für alle Arten richtig, insofern diese Stamina wohl meist kleiner, aber oft alle antherentragend sind. Vielleicht bringt uns das bessere Bekanntwerden der *Cl. Douglasii* mehr Anschluss über die Beziehungen von *Pulsatilla* zu *Clematis*. Ueber die Beziehungen von *Clematis* zu *Thalictrum* vgl. bei No. 39.

b.

Sepala hyacinthiflora: initio antheseos erecta conniventia sed mox  $\pm$  revoluta. (Sepala angusta [1:3—15] apice plerumque anguste alata; filamenta subglabra rarius glaberrima; connectiva  $\pm$  producta; inflorescentiae plerumque pluriflorae ceterum valde variables saepe in eadem stirpe.)

65) **Cl. pinnata** Maxim. Folia bijugo-pinnata cum impari; flores hermaphroditi. — Herbacea (vel fruticosa?) suberecta vel debilis; foliola glabra subglabra ovata lanceolata (1:1 $\frac{1}{2}$ —3) —9 cm longa grosse inciso-dentata inferiora interdum triloba vel trisecta; inflorescentia triflora vel  $\pm$  paniculata; sepala 1 $\frac{1}{2}$ —2 cm longa 2—5 mm lata ochroleuca vel colore coeruleo suffusa extus puberula vel subglabra marginibus tomentosis; filamenta subglabra. — China borealis (Peking ! Tartarinow, ! Bretschneider). — Variat:

$\alpha$ . **normalis**. Planta suberecta firma.

$\beta$ . **Tartarinowii** Maxim. p. sp. Caules debiles graciles.

**Cl. pinnata** Maxim., Bull. ac. Petersb. IX. 591, gehört zu den hyacinthenblütigen *Clematis*-Arten, welche anfangs aufrechte, später ausgebreitete bez. zurückgerollte Sepalen haben; es ist daher eine Gruppierung in Arten mit nur aufrechten und nur ausgebreiteten Sepalen, wodurch Maximowicz *Tartarinowii* von *Cl. pinnata* trennt, nicht gerechtfertigt. Die Filamente sind an der Spitze wenigstens etwas behaart und nicht völlig kahl, wie Maximowicz angiebt; doch wird es wohl auch manchmal wie bei der folgenden Art, ganz kahle geben. *Cl. pinnata* kann nur eine verzweigte *Cl. Buchananiana* sein und schliesst sich der Subspecies *alata* an.

66) **Cl. heracleifolia** DC. Folia ternata; flores polygami. — Suffruticosa erecta pauciramosa vel debilis, rarius in speciminibus cultis fruticosa —2 m alta multiramosa, plerumque rhizomate subterraneo repente; foliola 4—14 cm longa suborbicularia vel ovato-lanceolata, rugosa vel laevia, paucilobata grosse dentata vel repanda, coriacea vel membranacea, villosa vel subglabra, subcordata vel basi cuneata; foliolium terminale longe vel breviter petiolulatum; inflorescentiae maxime variables saepe in eadem stirpe: „Flores mox in axillis foliorum fasciculati (vel solitarii!) mox pedunculo communi fulti (capitati vel verticillati vel umbelliformes!) alii sessiles alii pedicellati, mox flores sessiles cum pedicellatis in axilla eadem intermixti, mox pedunculus elongatus ad intervalla fasciculis pluribus florum onustus; flores occurrunt vel omnes masculi vel omnes foeminei vel monoici hermaphroditi nempe cum paucis masculis mixti, variant etiam quoad magnitudinem ita, ut duplo minores non rari sunt.“ Sepala angusta 1—4 cm longa, 2—4 mm lata  $\pm$  pallide coerulea aut, si extus velutina, cinerea albida. — Sibiria orientalis, China borealis, Japonia; in hortis europaeis culta!! — Variat:

I. Subspecies erectae sepalis coeruleis, i. e. extus subglabris. (Folia subglabra; flores magni.)

α. *normalis*. Folia caulina vel omnia foliolis terminalibus suborbicularibus (1:1—1<sup>1</sup>/<sub>4</sub>) basi cordatis vel rotundatis. — China borealis! Japonia teste cl. Maxim. — Variat:

1. *tubulosa* Turcz. p. sp. Caules — 1 m alti vix ramosi, herbacei vel inferne paullum lignosi. — Bot. Mag. t. 4268 et 6801. Flore des serres 3, 196 etc.; Dcne. Rév. Clém. tub. t. 9 et 11. — Variat:

a. *microphylla* O.Ktze. Foliola terminalia 4—7 cm longa et lata. — In horto berol. anno 1837—1842 culta (! mus. bot. berol.).

b. *macrophylla* O.Ktze. Foliola terminalia 9—16 cm longa et lata. — In horto bot. berol. culta, e var. *microphylla* verisimiliter orta!!

2. *maxima* O.Ktze. Caules duplo majores fruticosi squarrose ramosi. Forma culta in horto bot. paris!!

1—2 variant ceterum foliolis lobatis incisus dentatis repandis. —

β. *Davidiana* Dcne. p. sp., Franchet p. var. Foliola omnia lanceolata (1:1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>); caules herbacei puberuli (!! Kew) vel canescentes (teste cl. Dcne.). — Dcne. Rév. Clém. tub. t. 10. — China borealis! In hortis culta!!

II. Subspecies erectae sepalis albis vel opalinis, i. e. extus tomentosis intus ± coeruleis. (Foliola subglabra pubescentia villosa.)

γ. *stans* Sieb. et Zucc. p. sp., Maxim. p. syn. *Cl. tubulosae*. Flores parvi; sepala ± 1 cm longa. — Variat:

1. *Decaisneana* O.Ktze. Suffrutex; foliola lanceolata basi cuneata subglabra (non vidi). — Dcne. Rév. Clém. tub. t. 12.

2. *Maximowicziana* O.Ktze. Foliolum terminale suborbiculare; foliola ± inciso-dentata basi cordata vel rotundata subglabra. — Japonia (! Maxim. in mus. bot. berol.).

3. *Savatieroides* O.Ktze. Frutex altus erectus squarrosus; foliola triloba villosa. — Culta in horto paris!! sub nom. *Cl. Savatieri*.

δ. *Lavallei* Dcne. p. sp. em. Flores magni; sepala 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> cm longa. — Japonia. — Variat:

1. *lanceolata* O.Ktze. Foliola omnia basi cuneata ± lanceolata. — Dcne. Rév. Clém. tub. t. 14.

2. *Kousabotan* Dcne. p. sp. emend. Foliola terminalia basi subcordata vel rotundata. — Variat:

a. *monoica* Lavallée. Flores monoici. — Dcne. Rév. Clém. tub. t. 13.

b. *affinis* O.Ktze. Flores hermaphrodit. — Kew culta!! ex horto Lavallée; in horto Spaethiano berlinensi!!

## III. Subspecies prostrata.

- *Savatieri* Dene. p. sp., Franchet p. var. Caules sarmentosi; folia villosa; flores parvi; sepala tomentosa. Forma culta e subsp. *Cl. stans* orta teste cl. Franchet. — Dene. Rév. Clém. tub. t. 16.

*Cl. heracleifolia* DC. Syst. I. 138 = *azurea* hort. taurid. nec Lindley = *Hookeri* Dene. = *tubulosa* var. *Hookeri* Hk. in Bot. Mag. 6801, war bisher unter dem Namen *Cl. tubulosa*, aus China und *Cl. stans* aus Japan bekannt. In Trimen's Journal of botany XXII. 264 machte zuerst Forbes darauf aufmerksam, dass *Cl. heracleifolia* DC. der dafür anzuwendende ältere Name sei; ich kann dies nach Einsicht des Original-exemplares nur bestätigen. Allerdings ist die Beschreibung von de Candolle: „caule scandente“ eine irrigere Annahme, und „foliis pinnatisectis“ ist als ternatisectis zu verstehen; diese teils unrichtige teils inconsequente Beschreibung — DC. nennt sonst ternate Clematis nicht pinnatisect — ist Ursache gewesen, dass *Cl. heracleifolia* bisher verkannt worden ist. Maximowicz hat das Verdienst, die ausserordentliche Variabilität dieser Art zuerst richtig gekennzeichnet zu haben; die in „ “ gesetzten Worte in meiner Beschreibung sind wörtlich bis auf die ergänzenden Einschaltungen aus der Beschreibung von Maximowicz citirt; er hat das meiste im Vaterlande der Pflanzen gesammelte Material untersuchen können und auf die meist übereinstimmende Veränderlichkeit der japanischen und chinesischen Exemplare hingewiesen. Vorher (1867) hatte Decaisne nur *Cl. Davidiana* davon abgezweigt. Später (1883 publicirt) hat Decaisne eine beschränkte Anzahl Kulturformen studirt, 4 Arten (*Cl. Hookeri*, *Lavalléi*, *Kousabotan*, *Savatieri*) darauf begründet und mit guten Abbildungen versehen im Manuscript hinterlassen. Dieses ist nach seinem Tode unter dem Titel „Révision des Clématites tubuleuses“ in den Nouvelles archives du Museum, 2. Serie IV. 195–214, abgedruckt worden. Lavallée teilt l. c. 79–83 mit, dass Decaisne über den Wert seiner Arten zum Teil anderer Meinung geworden war, und zog, obwohl er einem sehr leichten Speciesbegriff huldigte, 2 Arten (*Cl. Hookeri* und *Kousabotan*) ein; er erkennt nur 5 Arten an, von denen aber, wie Lavallée selbst citirt, bereits 2 (*Cl. Davidiana* und *Savatieri*) vorher von Franchet cassirt waren, sodass eigentlich nur noch *Cl. tubulosa*, *stans* und *Lavalléi* verbleiben, die sich nur durch variable Blüthengrösse und äussere Behaarung der Sepalen unterscheiden. Ich lernte in Berlin, Kew, Paris weitere 5 Kulturrassen kennen, die auf keine der 7 von Decaisne angenommenen Arten passen, nämlich v. *maxima*, *Davidiana* f. *puberula*, *Maximowicziana*, *Savatieroides* und *affinis*. Nach alledem kann ich mich nur der Anschauung von Maximowicz anschliessen, dass alle diese Formen nur eine Art bez. einen Formenkreis bilden. *Cl. heracleifolia* ist eine verzweigte escandente *Cl. gracilis* var. *hyacinthiflora*.

## HYBRIDAE.

## a. Spontaneae dubiae.

- Cl. recta* × *Vitalba*, cfr. No. 5, *Cl. recta normalis* v. *stricta*.  
*Cl. aristata* × *hexapetala*, cfr. No. 40, *Cl. chitoriooides*.  
*Cl. orientalis* × *villosa*, cfr. No. 54, *Cl. Welwitschii*.

## b. Cultae.

- 67) *Cl. florida* × *Viticella* Guasco = *Cl. Guascoi* Lemaire.  
 Suffruticosa fruticosa scandens; folia caulina flammuliformia biternata

pinnata vel in formis cultis (b., c.) ternata vel simplicia; foliola ovata acuta rarius lanceolata vel cordata lata, plerumque integerrima glabra vel pubescentia; flores solitarii rarius 3—5 in ramis brevibus paucifoliatis basi interdum perulatis, plerumque nutantes, coerulei vel varie colorati; sepala patentia 4—8 obovata breviter vel subito acuminata 2—6 cm longa alis latis aestivatione induplicatis extus velutinis; filamenta glabra; antherae longae connectivo producto; carpella  $\pm$  numerosa caudis longis parte inferiore vel tota albo-rarius aureo-barbatis vel pubescentibus. — in hortis saepe colitur, ubi maxime variabilis quoad magnitudinem et colorem sepalorum, occurrit etiam pleniflora et staminibus coloratis, ceterum

b. *ternata* O.Ktze. Folia caulina maxima ternata.

c. *monophylla* O.Ktze. Folia caulina maxima simplicia.

*Cl. florida*  $\times$  *Viticella* ist zuerst von De Guasco, einem Luxemburger, aus „*Cl. coerulea grandiflora*“ und *Viticella* var. *purpurea* gezüchtet, im Jahre 1857 von Lemaire in L'illustration horticole beschrieben und t. 117 abgebildet worden, dann in Belg. hort. 7, 37 und 1864, 18. Synonyma: *Cl. Viticella*  $\times$  *lanuginosa* Morren (Belg. hort. 1864, 18); *Cl. Viticella*  $\times$  *hakonenensis* Lav.; *Cl. Ada* Jackm.; *Crippsii* Cripps; *devoniensis* Lacombe Pince & Cie. (*fl.*  $\times$  *fl.*  $\times$  *Vit.*); *francofurtensis* Rinz (f. *parvifolia pinnata*); *fulgens* Simon Louis, *hybrida* Simon Louis, Guérin; *Jackmani* Jackm. (Illustr. hort. 1864); *intermedia* Billiard nec Bonamy; *nugijica*, Jackm. (meist var. c); *marmorata* Jackm.; *modesta* Guérin; *nigricans* Simon Louis; *picturata* Jackm.; *Renautilii* Dauvesse; *rubella* Jackm.; *rubroviolacea* Jackm.; *sabrina* Noble (*fl.*  $\times$  *fl.*  $\times$  *Vit.*); *splendida* Sim. Louis; *velutina* Jackm.; *venosa* Krampen in Revue hort. 1860 p. 183 mit Abbildung (angeblich *Cl. alpina*  $\times$  *patens*, was aber sofort bezweifelt ward; auch fehlen dieser Kultursorte Petala, behaarte Filamente und Winterknospen für die Inflorescenzen; diese Eigenschaften müsste aber eine *Cl. alpina*  $\times$  *florida* haben; es liegt zweifelsohne, wie so häufig in Gärten, eine Namensverwechslung vor, und muss *Viticella* statt *alpina* gesetzt werden; hierzu *florida* v. *venosa* Lav. = *Viticella* v. *venosa* hort. fl. des serres 13, 1364); *Cl. Viticella* *Morocana* Jackm.; *Zanoni* Noble. Ausserdem viele nicht regelrechte Gärtnernamen. Die gärtnerischen Spielarten sind nicht selten gemäss var. b. und c. mit ternaten oder einfachen Blättern am Hauptstengel versehen, was, wie bei den Eltern, durch Stecklingsvermehrung erzeugt worden ist. Die Unterschiede im Vergleich mit den Eltern sind durch wiederholte mannigfaltige Kreuzungen und Kulturveränderungen — z. B. auch Verschwinden der floralen Winterknospen durch herbsthliches Zurückschneiden der Pflanze — mehr oder minder verwischt, sodass der Bastard in manchen Formen nur schwer an seinen Eigenschaften zu erkennen ist. *Cl. florida* und *Viticella* stehen zwar genetisch und systematisch weit von einander entfernt, wenn sie auch von DC. nebeneinander gestellt wurden. *Cl. florida* gehört zu den perulaten Abkömmlingen der *Cl. vitalba*, ihre ein- bis dreiblütigen Blütenäste kommen aus Winterknospen, die normale Form ist weissblütig, die Filamente sind kahl, die Blüte meist aufrecht, die ausgebreiteten Sepalen meist langzugespitzt und in der Mitte am breitesten, die Früchte sind meist zahlreich, langgeschwänzt und bärtig. Die europäische, meist zur Züchtung verwendete *Cl. Viticella* dagegen hat einblütige Blütenästchen ohne Winterknospen am Grunde, sie stammt von den erectsepaligen Arten mit behaarten Filamenten aus der Verwandtschaft von *Cl. orientalis*, ihre Blüten sind nickend, die meist violetten Sepala sind verkehrt eiförmig, also oberhalb breiter und plötzlich zugespitzt, ihre Früchte bilden sich meist sparsam aus und haben ungebartete  $\pm$  abortirende

Griffel. Es sind also ursprünglich zahlreiche Unterschiede vorhanden; diese verschwinden aber durch die Kultur mehr oder minder: *Cl. florida* ist ebenfalls violett geworden; deren breitsepelige Kultursorten sind auch nicht langzugespitzt; die Winterknospen kommen nicht zur Erscheinung, wenn die Pflanze im Herbst zurückgeschnitten wird; die grossblütigen Kultursorten von *Cl. florida* erhalten auch nickende Blüten. *Cl. Viticella* in europäischen Rassen, die zur Züchtung benutzt wurden, hat meist fast kahle Filamente. Es bleibt manchmal zur Unterscheidung der Hybride von *Cl. florida* nur die obovate Gestalt der Sepala übrig, während die Sepala von *Cl. florida* in oder unter der Mitte am breitesten sind. Dagegen ist die Hybride von *Cl. Viticella* durch meist 5–8-sepalige, grössere, nicht glockige Blüten, behaarte, lange Fruchtgriffel in der Regel leichter zu unterscheiden. Diese Hybride ist öfter abgebildet worden; ausser den bereits citirten sei noch Lav. Clém. t. VII b. erwähnt.

68) *Cl. florida* × *integrifolia* (Durand) = *Cl. Durandi* Durand. Suffruticosa 1,25–1,80 m alta; folia simplicia (an semper?) ovata acuta subglabra; flores numerosi nutantes; inflorescentiae 1–3-florae; sepala 4–6 magna 3½–4 (6) cm longa 1½–2 cm lata acuta obscure violacea patentia alis disco latoribus; stamina (basi coerulea) pilosa apice villosa; carpella numerosa caudis (fusco-) barbatis. Floret Majo–Oct. — In hortis culta (!! Erfurt, Heinemann).

*Cl. florida* × *integrifolia* ist gemäss den Angaben in den Clematis-Werken von Jackman & Moore und Hartwig & Heinemann von Durand frères aus *Cl. integrifolia* und *lanuginosa* gezüchtet und unter den Namen *Cl. integrifolia Durandi* oder *semperflorens* in den Handel gebracht worden. Es muss zur Züchtung eine der einfachblättrigen dunkelblütigen Kultursorten von *Cl. florida* verwendet worden sein; von *Cl. florida* ist sie durch nicht kletternden Habitus und zottige Filamente leicht zu unterscheiden; von *Cl. integrifolia* durch halbstrauchigen, reichblütigen Habitus mit offenen Blüten, dunklere grössere zahlreichere Sepalen, gefärbte minder zottige Filamente.

69) *Cl. integrifolia* × *Viticella* Loudon = *Cl. cylindrica* Sims. Suffruticosa, caules 0,30–2 m alti vel longi, minores erecti, longiores ± prostrati vel paullum scandentes; folia variabilia in eadem stirpe nunc simplicia (rarius omnia simplicia) nunc triloba vel pinnatifida rarius secta lobis basi ± lata sessilibus nunc pinnata foliolis infimis saepe sessilibus, plerumque glabra haud dentata; folia pinnata saepe foliis simplicibus intermixta; flores solitarii longe pedunculati nutantes axillares vel apice subcymosi; sepala erecta violacea coerulea rarius rosea 1½–2½ cm longa ± 1 cm lata acuta alata, alis crispis apice latoribus disco multo angustioribus velutinis; stamina villosa; carpella numerosa caudis albo-barbatis. — Bot. Mag. t. 1160; Del. ic. t. 4 (sepala falso delineata); Rev. hort. 1852 p. 341; Lav. t. 10 et 12. — Sponte nata inter parentes in hortis. — Variat:

1. *media* O.Ktze. Caulis 1–2 m longus debilis vel subscandens. — In hortis anglicis orta et culta. — Variat foliolis vel lobis latis (1 : 1¼–2), sepalis coeruleis vel violaceis et

- b. *rosea* Bonamy; sepala rosea. — In horto cl. Bonamy orta, nunc in hortis culta.
- c. *angustifolia* O.Ktze. Foliola plurima anguste lanceolata (1:3—5). — In hortis botanicis (paris., berol., lipsiensi) olim culta sub nom. *Cl. cylindrica* vel *Cl. coerulea* hort. angl. (! mus. bot. berol.)
2. *minor* O.Ktze. Caulis 0,3—0,6 m longus suberectus vel prostratus; folia plurima hand composita. Verisimiliter *Cl. integrifolia* × (*integrifolia* × *Viticella*). — In hortis botanicis berol. (!! ) bruxel. (!! ) inter *Cl. integrifolia* hodie culta.
3. *eriosomon* Dene. Caulis 3—4 m altus scandens; folia plurima composita, pinnata foliolis infimis saepe sessilibus ceteris petiolulatis — Aut forma culta luxurians (hort. bot. Paris.!!) aut verisimiliter *Cl. (integrifolia* × *Viticella*) × *Viticella* (hort. bot. berol.!!).

*Cl. integrifolia* × *Viticella* Loudon. Encycl. of trees p. 9. ex Lav. Synonyma: *Bergeroni* Lav.; *Chandleri* hort.; *cylindrica* hort. bot. (Paris, Berlin, Prag, Bonn, Leipzig) *integrifolia* var. *heterophylla* Regel index sem. hort. bot. Petersb. 1865 p. 61, 1867 p. 35; *cylindrica* var. *Hendersoni* C.Koch = *Hendersoni* hort. = *cylindrica* × *Viticella* C.Koch index sem. hort. bot. berol. 1855 p. 15 = *cylindrica* × *integrifolia* vel *integrifolia* × *reticulata* C.Koch Dendrol. I. 434 = *hybrida* *Hendersoni* hort. = *Viticella* var. *Hendersoni* hort.; *divaricata* Rev. hort. nec Jacq.; *diversifolia* DC.; *intermedia* Bonamy = *diversifolia* *coerulea* Bonamy; *coerulea* hort. angl. et horti berol. olim. Diese Hybride ist schon im vorigen Jahrhundert in englischen Gärten, wahrscheinlich aus amerikanischer *Cl. Viticella*, also *crispa*, und *Cl. integrifolia* entstanden; doch fehlen genauere Angaben darüber; sie dürfte mehrmals entstanden sein, da es breit- und sehr schmalblättrige mittlere Formen giebt. Sie fand in die meisten botanischen Gärten Aufnahme und hat dort offenbar Rückkreuzungen mit den Eltern gebildet. Dann ist diese Hybride noch in den Baumschulen von Bonamy freres zwischen den Eltern bez. aus europäischer *Cl. Viticella* entstanden. Moore & Jackman halten diese Pflanze, welche am meisten unter dem Namen *Hendersoni* angepflanzt sich findet, (— doch versteht man wohl auch unter diesem Namen andere Hybriden; die Gartennamen sind oft unzuverlässig) auch für eine Hybride von *Cl. integrifolia* mit *Viticella*; nachweisbar gezüchtet ist sie allerdings noch nicht worden. Lavallée l. c. wendet sich nun gegen die hybride Erklärung mit allerlei Argumenten; zunächst wird die Fertilität dagegen angeführt, aber die gezüchteten *Clematis*-Hybriden sind sämtlich fertil; dann behauptet er dreist: „aucune des deux plantes (*Cl. integrifolia*, *Viticella*) n'a d'ailleurs des étamines poilues et apiculées, aucune n'a des ovaires pubescents, aucune enfin ne présente de carpelles surmontés d'un style persistant hérissé de poils sétiformes“; nun bildet er aber t. VII. *Cl. Viticella* selbst mit behaarten apiculaten Staminen ab und *Cl. integrifolia* hat sämtliche von ihm verneinten Eigenschaften!

Diese Hybride, besonders var. *minor*, ist zuweilen mit *Cl. integrifolia* verwechselt worden; doch besitzen die Hybriden von *Cl. integrifolia* in der Regel eine Eigenschaft, die sonst unbekannt ist und sich bei fiederteiligen Abarten einfachblättriger Arten nicht findet: es teilt sich meist blos eine Anzahl der Blätter, und von diesen die meisten unvollkommen, indem die Teilstücke unregelmässig breit auf dem Mittelnerv sitzen und oft gar nicht gegenständig sind. Daran erkennt man die Hybriden von *Cl. integrifolia* leicht; nur bei grösseren Exemplaren teilen sich auch einzelne

Blätter vollständig zu gefiederten Blättern; dann aber sind gar nicht selten die untersten zwei Blättchen eines Blattes sitzend während die oberen Blättchen langgestielt sind, was auch nur den Hybriden von *Cl. integrifolia* eigen ist. In der Regel besitzt diese Hybride nicht solch aufrechten Wuchs wie *Cl. integrifolia*, und die Blütenstiele sind oft mit breiten Bracteen versehen, was sich bei letzterer nicht findet. Von *Cl. florida* × *integrifolia* unterscheidet sie sich durch kleinere, glockig gestellte Sepalen mit relativ schmalen Flügeln. Es kann kein Zweifel sein, dass diese Hybride von *integrifolia* sowohl mit amerikanischer *Viticella* (= *crispa*) als mit europäischer *Viticella* entstanden ist, aber in den Eigenschaften lässt sich der verschiedene Ursprung kaum erkennen.

70) *Cl. integrifolia* × *Viorna* O.Ktze. = *Cl. divaricata* Jacq. eel. pl. t. 33. Erecta vel apice debilis  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  m alta; folia pinnata (verisimiliter etiam variabilia ut in No. 69); foliola ovata glabra partim basi lata sessilia; sepala erecta conniventia oblonga acuta subcoaricea apice revoluta alis angustis undulatis apice haud latioribus coerulea extus pubescentia. — In hortis anglicis verisimiliter orta.

*Cl. integrifolia* × *Viorna*. Als eine solche Hybride möchte ich *Cl. divaricata* Jacq. (nec Revue hort.) ansehen. Jacquin citirt hierzu, wiewohl irrig, *Cl. Viorna* Andrews Repos. 71. Vermutlich ist sie in englischen Gärten aus *Cl. Viorna* entstanden; die aufsitzenden Blättchen, wie sie Jacquin auch abbildet, sind — besonders wie es hier der Fall ist, dass die untersten Blättchen des Blattes zusammen verwachsen erscheinen — für Hybriden der *Cl. integrifolia* charakteristisch; die glockenförmigen Blüten mit länger zugespitzten, schmalgeflügelten Sepalen lassen bei den sonstigen Eigenschaften dieser niedrigen Pflanze nur auf die Einwirkung von *Cl. Viorna* folgern. Diese vermutliche Hybride ist von der Zwergrasse von *Cl. Simsii*, also *Cl. Bigelowii*, durch spitze Sepalen und z. T. breitsitzende Blättchen verschieden.

71) *Cl. integrifolia* × *recta* Lemoine = *Cl. aromatica* Lenné & C.Koch. Lav Clém. t. 9. Suffruticosa suberecta vel debilis 0,5—2 m longa haud scandens subglabra; folia nunc simplicia nunc triloba vel pinnatifida rarius secta lobis interdum late sessilibus plerumque integerrimis; flores longe pedunculati paniculati cymosi odoratissimi plurimi erecti; sepala ≠ patentia sordide violacea 1—1 $\frac{1}{2}$  cm longa, 4—8 mm lata acuta vel obtusa marginibus alatis, alis disco multo angustioribus apice partim latioribus crispis extus velutinis; filamenta apice pilosa; styli albo-barbati; fructus . . . — In hortis colitur (Kew!! in horto Spaethiano berol.!! Heinemanniano erfurt.!!).

*Cl. integrifolia* × *recta* ist von Lemoine gezüchtet und als *Cl. erecta hybrida* in den Handel gebracht worden — cfr. Hartwig & Heinemann l. c. 64. Schon früher ist diese Hybride von Lenné und Koch (index sem. hort. berol. 1855 app. p. 15) beschrieben worden; die von C.Koch in seiner Dendrologie I. 424 hinzugefügten Synonyme oder vorangestellten Namen *dahurica* Patr. und *violacea* DC. gehören aber nicht zu dieser Hybride. In den Gärten findet man sie ausserdem unter dem Namen *Cl. coerulea odorata*; *Cl. Poizati* hort. gehört auch hierher und nicht zu *eriosomon*, wie Decaisne vermutete, der diese Pflanze gar nicht sah. „Carrière teilte in der Revue horticole von 1877 aus einem Briefe von Bertin in Versailles mit, dass letzterer die

Pflanze von Poizat in Lyon etwas nach 1840 erhalten und ihr den gegenwärtigen Namen (*coerulea odorata*) gegeben habe.“ Die Angaben von Armand Gontier in Fontenay aux Roses, wo diese Pflanze entstanden sein soll, sind unklar und geheimnisvoll; dessen Vermutung, dass diese Pflanze eine *Cl. Viticella* × *Flammula* sei, ist nicht zu bekräftigen, weil sie zuweilen die eigentümlichen breit aufsitzenden Blattfiederteile zeigt (auch am Koch'schen Originalexemplare ist dies der Fall), wie sie nur die Hybriden von *Cl. integrifolia* besitzen, und weil die Pflanze nicht klettert, während *Cl. Viticella* × *Flammula* tüchtig klettert; auch hat letztere kahle Filamente und hellere Blüten. Was die Gärtner unter *Cl. erecta hybrida* (also gezüchtete *integrifolia* × *recta*), *Cl. coerulea odorata* und *aromatica* besitzen und versenden, ist völlig identisch. Von *Cl. integrifolia* × *Viticella* unterscheidet sich diese Hybride durch reichere Inflorescenzen, ausgebreitete Sepalen, die an der Spitze nicht immer verbreitert sind, und durch stark (wie *recta Flammula*) riechende Blüten mit schwächer behaarten Filamenten; auch ist sie meist reicher verästelt. Die Pflanze blüht überreichlich vom Juni bis in den Herbst.

72) *Cl. recta* × *Viticella* Jackman = *Cl. triternata* A. Pyr. DC. (sine floribus et fructibus) = *violacea* Alph. DC. Mém. soc. phys. Genève XI 67 t. 1 Frutex scandens; folia flammuliformia vel 2—3-ternata partim pinnata vel floralia simpliciora; foliola ovata acuta glabra crassiuscula integerrima vel paucilobata; inflorescentiae trichotomae subcymosae pauciflorae vel fasciculate paniculatae; flores odorati ± erecti; sepala 4—6 ± patentia obovata obtusa vel emarginata rarius acutiuscula ± 1½ cm longa 4—8 cm lata anguste alata, alis plerumque apice latioribus, coerulea vel pallide purpurea; filamenta glabra; styli albo-barbati. — Ex horto Van Haren lugdunobatavo anno 1783! In hortis botanicis berol. paris. kewensi!! culta.

*Cl. recta* (*Flammula*) × *Viticella* Jackman ist in den Werken von Moore & Jackman bez. Hartwig und Heinemann als *Cl. Flammula roseo-purpurea* Jackman beschrieben und soll „aus natürlicher Befruchtung zwischen *Cl. Flammula* und *Viticella* entstanden sein.“ Masters erwähnt sie in *Gardeners Chronicle* 1875 p. 9 (cfr. *Belgique horticole* 1875 p. 29) unter den Neuheiten des Jahres 1874 ohne weitere Angaben. Ich habe *Cl. Flammula roseo-purpurea*, die sehr reichlich blühen soll, noch nicht gesehen.

Die in den botanischen Gärten angepflanzte *Cl. violacea*, die von Alph. DC. l. c. gut abgebildet ist, blüht sehr selten; im Berliner Garten erinnert sich Niemand, sie blühend gesehen zu haben. A. P. De Candolle schrieb sogar zu seiner hiermit identischen *Cl. triternata*: nondum in hortis floruit. Im Pariser und Kew-Herbarium sah ich diese Pflanze aus dem Jahre 1850 blühend gesammelt; auch fand ich sie 1884 vereinzelt in Frucht. Ueber den Ursprung wissen die beiden DC. nichts anzugeben. Nun fand ich diese Pflanze im British Museum ex horto Van Haren Lugd. bat.; später ist sie aus dem Pariser Garten und dem des Herrn Barraud in Lausanne als *Cl. triternata* = *Atragene triternata* Desf. bekannt geworden; als solche sah ich sie vom Jahre 1833 mit purpurnen, sechssepaligen Blüten gesammelt in Leyden. — Diese Hybride unterscheidet sich von der vorigen durch mehrfach zusammengesetzte Blätter, kletternden Wuchs, hellblaue Blüten mit meist sechs, gewöhnlich stumpfen Sepalen, kahle Filamente. Von normaler *Cl. Viticella* ist sie durch die subcymosen oder reichblütigen Inflorescenzen, ausgebreitete blasse kleine Sepalen und gebartete Fruchtgriffel verschieden; die blass- und kleinblütige, sowie manchmal subcymose *Cl. Viticella* subsp. *campaniflora* ist dieser Hybride etwas äh-

lich; letztere unterscheidet sich aber ausser den mehr blauen Blüten noch durch ausgebreitete, also nicht glockig gestellte, meist zahlreichere (6 anstatt 4) Sepalen und lange bärtige (anstatt abortirter, nicht bärtiger) Fruchtblätter. — —

Was Focke, Pflanzenmischlinge S. 9, als *Viticella*  $\times$  *Flammula* überschriftsweise bezeichnet, gilt nur für die DC.'schen Sectionen des Genus. Ausserdem erwähnt Focke: *Cl. lanuginosa*  $\times$  *Viticella* var. *Hendersoni*; es würde dies nach meiner Nomenclatur *Cl. florida*  $\times$  (*integriolia*  $\times$  *Viticella*) sein; dazu soll *Cl. Jackmani* gehören. Diese Kreuzung ist mir deshalb unwahrscheinlich, weil *Cl. Jackmani* nicht die z. T. breitsitzenden Blättfiedern besitzt, wie sie den Hybriden von *Cl. integriolia* eigen sind; auch bemerkt Focke selbst, dass in den Gärten mancherlei unter *Cl. Hendersoni* verstanden wird.

Nun seien die bereits besprochenen gegenseitigen bez. genetischen Beziehungen der einzelnen Formenkreise übersichtlich zusammengestellt; ich habe in der folgenden Tabelle, um die Uebersicht zu erleichtern, nur die wichtigsten neuauftretenden Eigenschaften bei jeder Tochterart erwähnt. Abkürzungen wie exalat für ungeflügelte, alat für geflügelte Sepala, flamm., pinnat, ternat für flammuliforme, pinnate, ternate Blätter des Hauptstengels, perulat für Schutzknospen am Grunde der Blütenzweige, brauchen nicht weiter erörtert zu werden. Ich habe die laufenden Nummern der systematischen Anordnung jeder Art beigefügt, teils um schnelleres Nachschlagen des Textes zu ermöglichen, teils um zu zeigen, wie die systematische Reihenfolge, welche auf Aneinanderreihung der ähnlichen Arten beruht, sich nicht mit der stammbaumartigen, d. h. natürlichen Anordnung deckt und decken kann; einen genetischen Ausdruck können unsere sogenannten natürlichen Systeme nie erhalten, weil sich die Endzweige eines Baumes nicht gleichmässig coordiniren lassen, ohne dass die Natürlichkeit der stammbaumartigen Gruppierung verloren geht. — (Tabelle S. 192.)

Bezüglich der geographischen Wanderungen lassen sich folgende Hauptzüge festhalten:

1. Verbreitung in Asien und Europa: *Cl. Vitalba*. Im Himalaya-Gebirge, wo *Cl. Vitalba* am meisten variiert, ist die wahrscheinliche älteste Heimat der *Cl. Vitalba*; von dieser sind die anderen Arten abzuleiten.
2. Vom Himalaya strahlen aus z. B. *Cl. smilacifolia*, *zeylanica*, *acuminata* subsp. *Leschenaultiana* ex *Cl. lasifolia* in der Richtung nach den Sundainseln und Borneo (endemische Arten fehlen den Sundainseln); ferner *Cl. japonica*, *heracleifolia* ex *Cl. gracili* nach Japan hin.
3. Vom Himalaya subtropisch über Syrien nach dem Mittelmeergebiet, einschliesslich Nordafrika: *Cl. cirrhosa*.
4. Wesentlich nördlich gebliebene Verbreitung aus innerasiatischen Steppen nach Europa, Nordafrika und China: *Cl. recta*.
5. Wesentlich südliche Verbreitung aus innerasiatischen Steppen nach West-, Ost-, Südasien (excl. Hinterindien, Japan und Sundainseln) nach Mittel- und Südafrika bez. Madagascar: *Cl. orientalis* (ex *recta*).

6. Verbreitung aus Nordostasien nach Nordamerika: *Cl. Viorna*, *alpina*, *dioica* ex *Cl. Vitalba*.

7. Verbreitung aus Nordamerika nach Südamerika: *Cl. dioica*.

8. Verbreitung aus Südamerika nach Neuseeland und von dort in besonderen Rassen nach Australien: *Cl. hexapetala* ex *Cl. dioica*.

9. Verbreitung aus Nordamerika nach Europa und Westasien: *Cl. integrifolia*, *alpina* und *Cl. Viticella*.

10. Verbreitung von Nordostasien nördlich bis zum Ural und Samoiedenland: nur *Cl. alpina* v. *sibirica*.

11. Verbreitung von Hinterindien oder den südostasiatischen (malayischen) Inseln nach Australien: *Cl. aristata* (ex *Cl. hedysarifolia*).

12. Madagaskar und Südmittelafrika haben einen endemischen grösseren Formenkreis für sich: *Cl. villosa*, die aus dortiger *Cl. orientalis* als Steppenform ableitbar ist. —

Ich habe noch die fossilen Arten von *Clematis* zu besprechen; es sind deren bisher nur fünf publicirt worden, von denen ich aber nur eine oder zwei als vielleicht zu *Clematis* gehörig zugestehen kann. Es ist dies zunächst *Cl. radobojana* Unger in Syll. plant. foss. 1866 t. 14: achaenio oblongo in stylum plures lineas longum curvatum barbatum producto; in schisto margaceo (tertiario) ad Radobojum Croatiae. Es ist ein Samenkorn, das ebensowohl zu *Anemone*, *Dryas* und *Sieversia* (*Geum*) gehören kann; doch möchte ich *Clematis* als einem, wenigstens in Bezug zu *Anemone*, älteren Genus den Vorzug lassen. — *Cl. Sibiriacoffi* Nath., ein Blattabdruck aus anscheinend recenten vulkanischen japanischen Ablagerungen, wird vom Verf. noch mit *Smilax*, *Dioscorea*, *Coriaria*, *Plantago*, *Mimulus* verglichen und ist also auch abgesehen von dem unbestimmten geologischen Alter von sehr zweifelhaftem fossilen Werte; es könnte ein Teilblättchen von *Cl. recta paniculata* sein.

Dagegen gehören *Cl. trichiura* und *Panos* Heer, *oeningensis* A.Br. nicht zu *Clematis*. Die Heer'schen beiden Arten sind in der Oeningener Insektenschicht, *trichiura* ausserdem in Radoboj und im Cyprisschiefer Nordböhmens gefunden worden; sie haben absolut ungebartete fädliche bez. borstenartige Fruchtfortsätze, wie solche bei *Clematis* nie vorkommen; ausserdem sind die Früchte völlig regelmässig und allseitig gleichmässig ausgebildet und lassen (Heer fl. tert. helv. III t. 108 f. 2 und 3b) einen inneren Kern erkennen bez. vermuten; die *Clematis*-Früchte sind aber  $\pm$  einseitig oder schief ausgebildet und ohne besonderen Kern. Diese zwei Heer'schen Petrefacten passen am meisten noch auf halbreife Früchte von begrannnten Paniceen, deren Spelzen den Kern oft fest einschliessen; ich stelle sie daher zu *Panicum*, das aus den Oening Schichten ohnehin schon bekannt ist, und bezeichne sie als *Panicum trichiurum* und *Panicum Panos*. — *Cl. oeningensis* A.Br. „carpellis suborbiculatis breviter caudatis“ ist offenbar gar kein Carpell und als vegetabilisches Fossil überhaupt zweifelhaft; der krallenartige Abdruck findet nichts Analoges bei *Clematis*. —

	A. Kletternder Stengel nicht verkümmert.	
	a. Exalat	
	<i>substipulata</i> 29. Etwas perulat, oder axilläre Nebenblätter.	
	<i>apiculata</i> 33. Ternat, ± perulat. Nordostasien.	
	?	
	— <i>dioica</i> 2. Polygam; Amerika.	<i>stipulata</i> 39. Axilläre Nebenblätter.
		<i>perulata</i> 36. Viele Blütenzweige aus 1 Perula.
		b. Alat.
	b. Alat (perulat).	<i>peruviana</i> 37. Perulat; Blüten sparsam; Bracteen gross, gefärbt.
		?
	± ± cheiropsoid; Blätter einfach bis ternat.	— <i>millefoliata</i> 38. Filzig; Blätter multiseet; Bracteen breit verwachsen.
	<i>acerifolia</i> 24. Einfachblättrig; rein cheiropsoid	<i>lesiantha</i> 26. ± cheiropsoid; ± biflammuliform.
	<i>triloba</i> 32. Einfache und ternate Blätter zu-	<i>beccapetala</i> 3. ± cheiropsoid oder unbeblätterte Infl.; Blätter lederig, ternat
	gleich; z. T. etwas rispig.	oder pluritermat und nicht lederig; Neuseeland, Südaustralien.
	<i>montana</i> 23. Ternat. Bracteen frei od. fehlend.	<i>aphylla</i> 28. Blattlos; Stengel grün rankend.
	Himalaya.	— ? — <i>ibavensis</i> 4. Madagaskar.
	<i>cirrulosa</i> 25. Bracteen breit verwachsen.	
	Himalaya bis Mittelmeerflora.	
	± ± Flamm. pinnat.	
	<i>parviloba</i> 30. ± rispig; be-	Blättrerte Infl. einblütig.
	blättrte Blütenzweige. { <i>bracteata</i> 22. Griffel verkümmert; Blüten axillär einzeln, nicht cheiropsoid.	
	B. Kletternder Stengel verkümmert, wenigstens ursprünghch.	
	<i>recta</i> 5. Blätter ursprünghch einfach —	{ <i>bedysarifolia</i> 34. Kletternd, { <i>crassifolia</i> 35. Filamente verlängert torulös. Hong-
	Innerasiatische Steppen. Im Mittelmeergebiet	perulat, ternat. Hinterin-
	und Japan z. T. wieder kletternde Rassen.	dien, China. { <i>aristata</i> 40. Connective länger, gegliedert. Australien.
	± Alat; Connective z. T. vorgezogen;	
	Antheren lang.	<i>chitoroides</i> 41. Hybride? flamm.
		<i>pseudo-orientalis</i> 54. Escandent; Filamente behaart. Persien. (Innerasiat. Steppen.)
		<i>orientalis</i> 10. Kletternd + (Siehe nächste Seite.)
<i>Clematis</i>		
<i>Vitalba</i> . 1.		
Europa.		
Asien.		
Eperulat,		
scandent,		
exalat,		
flamm. od.		
pinnat,		
Infl.		
verzweigt;		
Connective		
nicht		
vorgezogen;		
Antheren		
kurz;		
Filamente		
kahl.		



- + *Viorna* 19 { *Scottii* 61. Escandent; pinnat; Terminalblättrchen normal.  
 in { *integrifolia* 60. Escandent; einfachblättrig; Amerika, Europa, Westasien.  
 Nordamerika. { *Simsii* 20. Kletternd; flamm.; Sepala { *Bigeleui* 62. Escandent; pinnat.  
 schmal geflügelt. { *Douglasii* 64. Escandent; einfachblättrig ±  
 multisect.  
*Viticella* 21. Kletternd; flamm.; Sepala breit- { *Baldovini* 63. Escandent; Blätter ein-  
 geflügelt. { fach ± pinnatisect mit linealen Seg-  
 menten.
- + *Buchananiana* 15. { *gracilis* 52. Ternat mit breiten Blättchen; { *smilacifolia* 7. Blüten saftig; Filamente breit, kahl; äussere Stamina ±  
 Pinnat; manchmal ± perulat; armblütig. { steril; Blätter oft einfach, sehr gross. Ostindien.  
 hyacinthenblütig. { *heracleifolia* 66. Escandent; ternat; ausgeprägt hyacinthenblütig; Fila-  
 ? | mente ± kahl, z. T. steril. Nordostasien.  
 — *loasifolia* 50. Einfachblättrig, z. T. ternat { *acuminata* 51. Ternat mit schmalen Blättchen; exalat; ± rispig. Ost-  
 mit schmalen Blättchen; armblütig. { indien.  
*pinnata* 65. Escandent. Filamente fast kahl. Nordchina.

## Index Clematidum.

---

### I. Genera obsoleta et synonymica.

<p>Atragene L. 86, 101, 105, 123, 144, 149, 160, 163.</p> <p>Clematis Moench —.</p> <p>Clematopsis Bojer 175.</p> <p>Cheiropsis Spach 88, 144, 163.</p> <p>Flammula Rupp. —.</p>	<p>Meclatis Spach 126.</p> <p>Muralta Adans. 88.</p> <p>Naravelia DC. 87, 122, 123.</p> <p>Trigula Noronh. 168.</p> <p>Viorna Pers., Rch. 90, 134, 178.</p> <p>Viticella Dill., Moench 88, 138, 149.</p>
--	--

### II. Sectiones obsoletae.

<p>Anemoniflorā Lav. (= Cl. montana).</p> <p>Aromatica Lav. (= Cl. aromatica).</p> <p>Aspidanthera Spach (= Cl. aristata).</p> <p>Atragene DC. 86.</p> <p>Bebacantha Edgw. 89.</p> <p>Cheiropsis DC. 88.</p> <p>Eriostemon Lav. 90.</p>	<p>Floridae Lav. 90.</p> <p>Meclatis Lav. 126.</p> <p>Patentes Lav. 90.</p> <p>Tubulosae Dcne. 90.</p> <p>Urnigerae Lav. 90.</p> <p>Viticella DC. 88.</p> <p>Viticellae Lav. —.</p>
---	---

### III. Species, hybridae.

<p>acapulcensis Hk. &amp; Arn. = dioica 104.</p> <p>acerifolia Maxim. No. 24. — 142.</p> <p>acuminata DC. em. No. 51. — 167.</p> <p>acutangula Hk. f. &amp; Th. No. 42. — 158.</p> <p>Ada Jackm. = florida × Viticella 185.</p> <p>aethusifolia Turcz. = nutans 129.</p> <p>affinis St. Hil. = dioica 104.</p> <p>affinis Wight = smilacifolia 120.</p> <p>ajanensis (Reg. &amp; Til.) O.Ktze. No. 59. — 176.</p> <p>alata O.Ktze. = Buchananiana 131.</p> <p>alba Jackm. = florida 149.</p> <p>albida Klotzsch = orientalis 124.</p> <p>alpina (L.) Mill. No. 46. — 160 (171).</p> <p>alpina × patens Krampen = florida × Viticella 185.</p> <p>ameles Lav. = florida 149.</p> <p>ameles × patens Lav. = florida —.</p> <p>americana Mill. = dioica 103.</p> <p>americana (Sims) Poir. = alpina 163.</p> <p>amoyensis O.Ktze. = recta 115.</p> <p>amplexicaulis Edgw. = gracilis 168.</p> <p>amurensis O.Ktze. = fusca 132.</p>	<p>Andersoni Clarke ex Ktze. = smilaci- folia 121.</p> <p>anemoniflora Don = montana 141.</p> <p>anemonoides Houtte = florida 149.</p> <p>anethifolia (Bojer) Hk. = villosa 174.</p> <p>angustifolia Jacq. = recta 112.</p> <p>apetala O.Ktze. = smilacifolia 122.</p> <p>aphylla O.Ktze. No. 28. — 146.</p> <p>apiculata Hk. f. &amp; Th. = apiifolia 151.</p> <p>apiifolia DC. No. 33. — 151.</p> <p>appendiculata F.Müll. = aristata 157.</p> <p>aquifolia Steud. = apiifolia —.</p> <p>argentea Welw. ex Ktze. = villosa 174.</p> <p>Armandi Franchet = hedysarifolia 152.</p> <p>aristata R. Br. ex DC. No. 40. — (146) 155 (170).</p> <p>aristata × hexapetala = clitorioides 158.</p> <p>aromatica Lenné &amp; Koch = integrifolia × recta 188.</p> <p>ascotiensis Standish = Viticella 137.</p> <p>asplenifolia Schrenk = recta 112.</p> <p>atava O.Ktze. = cirrhosa 143.</p> <p>Atragene Kit. = alpina 163.</p>
--	--

- atropurpurea* Spae = *florida* 149.  
*Auriliani* Briolay-Goiffon = *florida* 149.  
*australis* Lodd. = *aristata* 157.  
*austriaca* (Scop.) Wend. = *alpina* 163.  
*azurea hort. taur.* = *heracleifolia* 184.  
*azurea* Sieb. = *florida* 149.  
*baccata* Pers. = *Viticella* 137.  
**Bakeri** O.Ktze. = *villosa* 173.  
**Baldwinii** Torr. & Gray No. 63. — 180.  
*balearica* Rich. = *cirrhuosa* 144.  
*banatica* Wierzb. = *Vitalba* 101.  
*barbellata* Edgw. = *japonica* 159.  
*bellojensis* Gandog. = *Vitalba* 101.  
*Bergeroni* Lav. = *integrifolia* × *Viticella* 187.  
*bicolor* Bot. Mag. = *florida* 149.  
*Bigelowii* James = *Simsii* 179.  
**Bigelowii** Torrey No. 62. — 179.  
*biloba* St. Hil. (Steud.) = *dioica* 104.  
**Bissetii** O.Ktze. = *montana* 141.  
*biternata* DC. = *Vitalba* 101.  
*biternata* Sieb. & Zucc. = *recta* 116.  
*blanda* Hk. = *clitorioides* 158.  
*Bojeri* Hk. = *villosa* 173.  
*bonariensis* Juss., Eichl. = *dioica* 103, 104.  
*brachiata* Thbg. = *orientalis* 125.  
*brachystemon* Gunn ex Ktze. = *hexapetala* 108.  
*brachyura* Maxim. = *recta* 114.  
*bracteata* (Roxb.) Sulp. Kurz No. 22. — 139 (169).  
*bracteata* Moench = *dioica* 105.  
*bracteosa* Banks = *recta* 113.  
*brasiliiana* DC., St. Hil. = *dioica* 103.  
*brevicaudata* DC. = *Vitalba* 100.  
*brevipetala* O.Ktze. = *smilacifolia* 122.  
*bucamara* Buchan. = *Buchananiana* et *acuminata* 131.  
*Buchanani* Don = *gracilis* 169.  
*Buchanani* Spreng. = *Buchananiana* 131.  
**Buchananiana** DC. em. No. 15. — 130.  
*Buchaniana* DC. = *Buchananiana* 131.  
*Cadmia* Ham. = *bracteata* 140.  
*caesariata* Hance = *orientalis* vel *Buchananiana* 126.  
*caespitosa* Scop. = *recta* 116.  
*calycina* Ait. = *cirrhuosa* 144.  
*campaniflora* Brot. = *Viticella* 137.  
*campaniflora* × *Viticella* C.Koch = *Viticella* 138.  
**campestris** St. Hil. = *dioica* 104.  
*cana* Wall. = *Vitalba* 101.  
*canadensis* Mill. = *dioica* 105.  
*canaliculata* Lag. = *recta* 116.  
*candidissima* Lemoine = *florida* 149.  
*capensis* Poir. = *Pulsatilla cap.* —.  
*caracasana* DC. = *dioica* 103.  
*caripensis* H.B.K. = *dioica* 103.  
**Catesbyana** Pursch = *dioica* 103.  
*caudata* Hk. = *dioica* 105.  
*Chandleri* hort. = *integrifolia* × *Viticella* 187.  
*chinensis* Retz. = *recta* 114.  
*chlorantha* Lindley = *grandiflora* 131.  
*chrysocarpa* Welw. = *villosa* 174.  
*cirrhuosa* L. No. 25. — 143 (170).  
**Clarkei** O.Ktze. = *acuminata* 167.  
*clitorioides* DC. emend. No. 41. — 158.  
*coccinea* Gray, Engelm. = *Viorna* 133.  
*cocculifolia* A.Cunn. = *aristata* 156.  
*coerulea* Lindley = *florida* 149.  
*coerulea* Bonamy, hort. berol. = *integrifolia* × *Viticella* 187.  
*coerulea odorata* Armand Gontier = *integrifolia* × *recta* 188.  
*cognata* Steud., Wulf. = *aristata* 157.  
*Coleensoi* Hk. f. = *hexapetala* 107, 108.  
*columbiana* Nutt. ex Torrey & Gray = *alpina* 163.  
*commutata* O.Ktze. No. 11. — 128.  
*comosa* DC. = *dioica* 105.  
*confertissima* O.Ktze. = *aristata* 156.  
*connata* Wall. = *Buchananiana* 130.  
**cordata** Pursch = *dioica* 103.  
*cordata* Royle = *Vitalba* 100.  
*cordata* Sims = *Simsii* 135.  
*cordifolia* Moench = *dioica* 105.  
*coriacea* Korth. = *smilacifolia* 121.  
*coriacea* DC. = *aristata* 157.  
*corymbosa* Poir. = *recta* 113.  
**crassifolia** Bth. No. 35. — 152.  
*crassifolia* C.Koch = *recta* 116.  
*crenata* Jord. = *Vitalba* 101.  
*Crippsii* Cripps = *florida* × *Viticella* 185.  
**crispa** L. = *Viticella* 136.  
*crispa* auct. p. p. = *Simsii* 136.  
*crispa* Thbg. = *recta* 116.  
*crispa* × *Viorna* hort. = *Simsii* 135, 136.  
*Cumingii* O.Ktze. = *Vitalba* 100.  
*cylindrica* Sims = *integrifolia* × *Viticella* 186.  
*cylindrica* auct., Lav. = *Viticella* 138.  
*cylindrica* v. *Hendersoni* C.Koch = *integrifolia* × *Viticella* 187.  
*cylindrica* × *integrifolia* C.Koch = *integrifolia* × *Viticella* 187.

cylindrica  $\times$  Viticella C.Koch = integrifolia  $\times$  Viticella.  
 dahurica C.Koch = integrifolia  $\times$  recta 188.  
 dahurica auct. = daurica —.  
**dasyoneura** (Korth.) O.Ktze. No. 9. — 123.  
 daurica Patr. ex Pers. = orientalis 123.  
**Davidiana** Dene. = heracleifolia 183.  
 davurica = daurica.  
**debilis** O.Ktze. = tibetana 172.  
 delicata Cripps = florida 149.  
 dentata Wall. = Vitalba 100.  
**dentato-incisa** O.Ktze. = japonica 159.  
 denticulata Vell. = dioica 104.  
**depauperata** Hk. f. = hexapetala 108.  
 devoniensis Lacombe Puce & Cie. = florida  $\times$  Viticella 185.  
**dioica** Lour. No. 2. — 102 (153).  
 dioica Lem. = aristata 156.  
 discolor Gard. = dioica 105.  
 discolor Steud. = aristata 157.  
**dissecta** Baker No. 13. — 129.  
 distorta Lav. = Viticella 136.  
 divaricata Jacq. = integrifolia  $\times$  Viorna 188.  
 divaricata Rev. hort. = integrifolia  $\times$  Viticella 187.  
 diversifolia DC., Bonamy = integrifolia  $\times$  Viticella 187.  
 diversifolia Gil. = recta 116.  
 dominica Lam. = dioica 102.  
**Douglasii** Hk No. 64. — 180.  
 Drummondii Torr. & Gray = dioica 103.  
 dumosa Salisb., Gandog. = Vitalba 101.  
 Durandi Durand = florida  $\times$  integrifolia 186.  
 Dyeri Clarke = orientalis 124.  
**edentata** Baker = ibarensis 111.  
 elliptica Eudl. = aristata 157.  
 elongata Tratt. = integrifolia 178.  
**emirrensis** O.Ktze. = villosa 173.  
 erecta All. = recta 116.  
 erecta hybrida Lemoine = integrifolia  $\times$  recta 188.  
**eriopoda** Maxim. No 48. — (129) 165.  
 eriostemon Dene. = integrifolia  $\times$  Viticella 187.  
**fallax** O.Ktze. = lasiantha 146.  
 Fawcettii F.Müll. = hexapetala 108.  
**filifera** Bth. = Simsii 135.  
**filipetala** O.Ktze. = smilacifolia 122.  
 Finlaysonianana (Nar.) Wall. = zeylanica 122.

**Flammula** L. = recta 115.  
 Flammula roseopurpurea Jackm. = recta  $\times$  Viticella 189.  
 Flammulastrum Gris. = dioica 105.  
 flava Moench = orientalis 123.  
 flavescens Raf. = dioica 105.  
 floribunda Planch. & Triana = dioica 105.  
 floribunda Sulp. Kurz = Vitalba 101.  
**florida** Thbg. No. 31. — 148.  
 florida Lav. p. p. = florida  $\times$  Viticella 185.  
**florida**  $\times$  **integrifolia** Durand No. 68. 186.  
 florida  $\times$  lanuginosa hort. = florida —  
 florida  $\times$  patens hort. = florida —  
**florida**  $\times$  **Viticella** Guasco No. 67. — 184.  
 floridensis Albins. = dioica 103.  
 fluminensis Vell. = dioica 104.  
**foetida** Raoul = hexapetala 107.  
 Forsteri Gmel. = hexapetala 108.  
 Fortunei Moore = florida 149.  
**Francheti** O.Ktze. = apiifolia 151.  
 fragrans Salisb. = dioica 105.  
 fragrans Tenore = recta 115.  
 francofurtensis Rinz = florida  $\times$  Viticella 185.  
**Fremontii** S.Wats. = integrifolia 177.  
**fruticosa** Turcz. = recta 112.  
 fulgens Simon Louis = florida  $\times$  Viticella 185.  
 fulva Zoll. = acuminata 167.  
 furialis Comm. = mauritiana 166.  
 fusca Turcz. No. 18. — 132.  
**Gauriana** Roxb. = Vitalba 100.  
 Gauriana v. trifoliata Hk. f. & Th. = apiifolia 151.  
 Gebleriana Bge. = recta 112.  
 Gem Baker = florida 149.  
**gentianoides** DC = aristata 157.  
 Gilbertiana Turcz. = aristata 157.  
 glabra DC. = dioica 105.  
**glabrescens** O.Ktze. = zeylanica 122.  
**glandulosa** Blume = smilacifolia 121.  
 glauca Willd. = orientalis 126.  
 glaucescens Fres. = orientalis 125.  
 globosa Royle = orientalis 126.  
**glycinoides** DC. = aristata 155.  
 Gouriana = Gauriana —.  
 Goudotiana Planch. & Triana = dioica 105.  
**gracilis** Edgw. em. No. 51. — 168.  
 Grahami Bth. = dioica 103.  
 grandiflora Dauvesse = florida 149.  
**grandiflora** DC. No. 16. — 131.  
 grata Hoffm. = orientalis 126.

- grata* Oliv. = *orientalis* et *Oliveri* 126.  
*grata* Wallich = *Vitalba* 100.  
*graveolens* Lindl. = *orientalis* 124.  
*grewiiflora* DC. = *Buchananiana* 130.  
*grewiifloroides* O.Ktze. = *gracilis* 168.  
*grossa* Bth. = *dioica* 105.  
*Guadelupae* Pers. = *dioica* 105.  
*Guascoi* Lem. = *florida* × *Viticella* 184.  
*Gunniana* O.Ktze. = *aristata* 156.  
*Haenkeana* Presl = *dioica* 105.  
*hakonensis* Franch. & Sav. = *florida* 149.  
*hakonensis* × *patens* Lav. = *florida* 149.  
*hakonensis* × *Viticella* = *florida* × *Viticella* 185.  
*Hancockiana* Maxim. = *florida* 149.  
*Hartwegi* hort. = *integrifolia* 178.  
*havanensis* H.B.K. = *dioica* 102.  
*hedysarifolia* DC. No. 34. -- 151.  
*hedysarifolia* Hk. f. & Th. = *naravelioides* 120 (152).  
*Hendersonii* hort. = *integrifolia* × *Viticella* 187.  
*Henryi* Aud. Henry = *florida* 149.  
*heracleifolia* DC. No. 66. -- 182.  
*heterophylla* O.Ktze. = *cirrhusa* 143.  
*hexapetala* L. f. No. 3. -- 106, (146, 153, 170).  
*hexapetala* Pallas = *recta* 116.  
*hexasepala* DC. = *hexapetala* 108.  
*Hilarii* Spreng. = *dioica* 104.  
*hirsuta* Guill. & Perr. = *orientalis* 126.  
*hirsutissima* Pursch = *Anemone* 181.  
*hispanica* Mill. = *recta* 116.  
*Hoffmanni* Vatke = *orientalis* 126.  
*holosericea* Pursch = *dioica* 102.  
*Hookeri* Dene. = *heracleifolia* 184.  
*Hothae* Sulp. Kurz = *hedysarifolia* 152.  
*Huegelii* C.Koch = *integrifolia* 178.  
*humilis* O.Ktze. = *mauritanica* 166.  
*hyacinthiflora* O.Ktze. = *gracilis* 168.  
*hybrida* Sim. Louis, Guérin = *florida* × *Viticella* 185.  
*hybrida* Hendersoni hort. = *integrifolia* × *Viticella* 187.  
*hysudrica* Munro = *orientalis* 126.  
*Jackmani* Jackm. = *flor.* × *Viticella* 185.  
*Jacquemontii* O.Ktze. = *nutans* 129.  
*japonica* Thbg. No. 43. -- 159.  
*japonica* hort. = *florida* 149.  
*javana* DC. = *Vitalba* 100.  
*javanica* Steud. = *javana* —.  
*ibarensis* Baker No. 4. -- 110.  
*imperialis* Carré = *florida* 149.  
*inciso-dentata* Rich. = *orientalis* 125.  
*inclinata* Scop. = *integrifolia* 178.  
*indica* (Heyne) Roth = *Vitalba* 101.  
*indivisa* Willd. = *hexapetala* 107.  
*indivisa* Steud. = *aristata* 157.  
*insidiosa* Baillon = *ibarensis* 111.  
*insignis* Jackm. & Moore = *florida* 149.  
*insulensis* hort., C. Koch = *Viticella* 138.  
*integra* Vell. = *dioica* 103.  
*integrifolia* L. No 60. -- 176.  
*integrifolia* Forst. = *hexapetala* 108.  
*integrifolia* var. *heterophylla* = *integrifolia* × *Viticella* 187.  
*integrifolia* Durandi Durand = *florida* × *integrifolia* 186.  
*integrifolia* *heterophylla* Regel = *integrifolia* × *Viticella* 187.  
*integrifolia* × *cylindrica* C.Koch = *integrifolia* × *Viticella* 187.  
*integrifolia* × *lanuginosa* hort. = *florida* × *integrifolia* 186.  
*integrifolia* × *recta* Lemoine No. 71. 188.  
*integrifolia* × *reticulata* C.Koch. = *integrifolia* × *Viticella* 187.  
*integrifolia* × *Viorna* O.Ktze. No. 70. 188.  
*integrifolia* × *Viticella* Loud. No. 68. 186.  
*intermedia* Bonamy = *integrifolia* × *Viticella* 187.  
*intermedia* Bill. = *florida* × *Viticella* 185.  
*intricata* Bge. = *orientalis* 125.  
*Jonesii* O.Ktze. = *Douglasii* 180.  
*ispahanica* Boiss. = *recta* 112.  
*jubata* Bisch. = *recta* 116.  
*Junghuhniana* Vriese = *Vitalba* 101.  
*kamtschatica* Bge. & Meyer = *fusca* 132.  
*Kasaguruma* Sieb. = *florida* 149.  
*Kerrii* Steud. = *orientalis* 126.  
*Kirilowi* Maxim. = *recta* 116.  
*Kirkii* Oliv. = *villosa* 173.  
*Kousabotan* Dene. = *heracleifolia* 183.  
*lanuginosa* Linde = *florida* 149.  
*lanuginosa* × *florida* hort. = *florida* —.  
*lanuginosa* × *patens* hort. = *florida* —.  
*lanuginosa* × *Viticella* Morren = *florida* × *Viticella* 185.  
*lasiandra* Maxim. No. 53. -- 169.  
*lasiantha* Fisch. = *recta* 112.  
*lasiantha* Nutt. ex Torrey & Gray No. 26. -- 145.  
*lasiosepala* O.Ktze. = *Buchananiana* 130.  
*lathyrifolia* Bess. = *recta* 113.  
*latifolia* Lemoine = *florida* 149.  
*latisetata* Maxim. = *nutans* 129.

- aurifolia* Wall. = *zeylanica* 122.  
*Lavallei* Dene. = *heracleifolia* 183  
*Lawsoniana* And. Henry = *florida* 149.  
*laxiflora* Baker = *mauritanica* 166.  
*leptomera* Hance = *bracteata* 140.  
*leptophylla* Ferd.Müll. = *hexapetala* 108.  
*Leschenaultiana* DC. = *acuminata* 167.  
*Leschenaultiana* Moritz = *Vitalba* 101.  
*ligusticifolia* Nutt. = *dioica* 103. 104.  
*linearis* Kir! = *hexapetala* 107.  
*linearifolia* Steud. = *hexapetala* 108.  
*lineariloba* DC = *Viticella* 137.  
*loasifolia* DC. No. 50. — 166.  
*loasifolia* Don, auct. = *gracilis* 169.  
*lobata* O.Ktze. = *Simsii* 135.  
*longicaudata* Ledeb. = *orientalis* 125.  
*longicauda* Steud. No. 17. — 131.  
*longiloba* DC. = *recta* 114.  
*longipes* Freyn = *villosa* 173.  
*Loureiriana* DC. = *aristata* 156.  
*lugubris* Salisb. = *Viticella* 138.  
*Luloni* Lulon = *florida* 149.  
*lutea* Jacquem. = *orientalis* 125.  
*macropetala* Ledeb. = *alpina* 163.  
*magnifica* Jackm. = *flor.* × *Viticella* 185.  
*magniflora* Hoffmgg. = *florida* 149.  
*mandschurica* Rupr. = *recta* 114.  
*marata* Armstr. = *hexapetala* 107.  
*maritima* L. = *recta* 114.  
*marmorata* Jackm. = *flor.* × *Viticella* 185.  
*Massoniana* DC. = *orientalis* 124.  
*mauritanica* Lam. No. 49. — 166  
*Maximowicziana* Fr. & Sav. = *parviloba* 148.  
*Mechowiana* O.Ktze. No. 55. — 171.  
*media* O.Ktze. = *hexapetala* 107.  
*medusaea* Planch. & Triana = *dioica* 105.  
*mendocina* Phil. = *dioica* 104.  
*Meyeniana* Walp. = *hedysarifolia* 152.  
*microcusps* Baker = *orientalis* 126.  
*microphylla* DC. = *hexapetala* 108.  
*millefoliolata* Eichl. No. 38. — 154.  
*minor* Lour. = *recta* 114.  
*Mociniana* Don = *dioica* 105.  
*modesta* Guérin = *florida* × *Viticella* 185.  
*mongolica* O.Ktze. = *recta* 112.  
*monstrosa* Houtte = *florida* 149.  
*montana* Buchan. ex DC. No. 23. — 141.  
*montana* Don var. Buch. = *cirrhosa* 144.  
*montevicensis* Spr. = *dioica* 105.  
*mucronulata* R.Br. = *hexapetala* 108.  
*Mülleri* O.Ktze. = *hexapetala* 108.  
*Munroana* Wight = *smilacifolia* 120.  
*nannophylla* Maxim. = *recta* 112.  
*napaulensis* = *nepalensis* —.  
*naravelioides* O.Ktze. No. 6. — 119 (152).  
*neglecta* O.Ktze. = *smilacifolia* 122.  
*nepalensis* DC. = *cirrhosa* 143.  
*nepaulensis* = *nepalensis* —  
*nervata* Bth. = *dioica* 103.  
*nigricans* Sim. Louis = *florida* × *Viticella* 185.  
*niponensis* O.Ktze. = *apiifolia* 151.  
*Noronhiana* DC. = *acuminata* 168.  
*nutans* Crantz = *integrifolia* 178.  
*nutans* Eichler = *dioica* 104.  
*nutans* Royle No. 14. — 129 (169).  
*Nuttallii* C.Koch = *lasiantha* 146.  
*obliqua* Dougl. = *alpina* 163.  
*obtusifoliola* O.Ktze. = *fusca* 132.  
*occidentalis* (Hornem.) DC. = *alpina* 161.  
*ochotensis* (Pall.) Poir. = *alpina* 163.  
*ochroleuca* Ait. = *integrifolia* 176.  
*odontophylla* Gandg. = *Vitalba* 101.  
*odorata* Banks = *hexapetala* 108.  
*odorata* Wall. = *montana* 142.  
*odorata* Wend. hort. = *recta* 116.  
*odorata* coerulea hort. = *integrifolia* × *recta* 188.  
*oeningensis* A.Br. spec. fossilis?? 191.  
*oligophylla* Hk. = *villosa* 173.  
*Oliveri* O.Ktze. = No. 47. — 165.  
*oreophila* Hance = *hedysarifolia* 152.  
*orientalis* L. No. 10. — 123.  
*orientalis* Seen. = *recta* 116.  
*orientalis* Wendl. = *Viticella* 138.  
*ornata* Lemoine = *florida* 149.  
*ovata* Pursch = *integrifolia* 177.  
*Oweniae* Harv. = *orientalis* 126.  
*Pallasii* Gmel. = *recta* 116.  
*pallida* A.Rich. = *dioica* 105.  
*paniculata* Thbg. = *recta* 115.  
*paniculata* Gmel. = *hexapetala* 108.  
*Panos* Heer sp. fossilis = *Panicum Panos* O.Ktze. 191.  
*Parkinsoniana* Col. = *hexapetala* 108.  
*parviflora* A.Cunn. = *hexapetala* 107.  
*parviflora* DC. = *Viticella* 137.  
*parviflora* Nutt. ex Torr. & Gray = *lasiantha* 146.  
*parviflora* Raf. = *dioica* 105.  
*parvifolia* Edgw., Hk. f. & Th. = *orientalis* 124—126.  
*parviloba* Gard. & Shamp. No. 30. — (102) 147.  
*patens* Morren & Dene. = *florida* 149.

- pauciflora* Nutt. = *lasiantha* 145.  
*pedicellata* Sweet = *cirrhusa* 144.  
*pennsilvanica* Turcz. = *dioica* 105.  
*perfecta* Sim. Louis = *florida* 149.  
*perulata* O.Ktze No. 36. — 153.  
*peruviana* DC. No. 37. — 153.  
*petaloidea* O.Ktze. = *smilacifolia* 121.  
*Petersiana* Klotzsch = *orientalis* 126.  
*Pickeringii* Asa Gray = *aristata* 156.  
*picurata* Jackm. = *flor.* × *Viticella* 185.  
*Pieroti* Miq. = *parviloba* 148.  
*pilulifera* Hance = *smilacifolia* 122.  
*pimpinellifolia* Hk. = *villosa* 173.  
*pinnata* Maxim. No. 65 — 182.  
*Pitcheri* Torr. & Gray = *Simsii* 135.  
*Pitcheri* Carrière, Sarg. = *Viorna* 134.  
*Plukenetii* DC. = *dioica* 104.  
*Poizati* hort. = *integrifolia* × *recta* 188.  
*polyantha* Planch. = *dioica* 105.  
*polycephala* Bert. = *dioica* 105.  
*polygama* (Jacq.) O.Ktze. = *dioica* 106.  
*polymorpha* Viv. = *cirrhusa* 144.  
*polypetala* Poir. = *Anemone* sp. —.  
*populifolia* Turcz. = *dioica* 105.  
*praecox* O.Ktze. = *montana* 142.  
*procumbens* O.Ktze. = *aristata* 157.  
*pseudoalpina* O.Ktze. = *Pseudoatragene*  
 160.  
*Pseudoatragene* O.Ktze. No. 45. 160, 170.  
*pseudoconnata* O.Ktze. = *nutans* 130.  
*pseudograndiflora* O.Ktze. No. 12. 128.  
*pseudoligusticifolia* O.Ktze. = *lasiantha*  
 146.  
*pseudomicrophylla* O.Ktze. = *Seemanni*  
 146.  
*pseudo-orientalis* O.Ktze. No. 54. —  
 (165) 171.  
*puberula* Hk. f. & Th. = *parviloba* 148.  
*pubescens* Bth. = *dioica* 105.  
*pubescens* Hügel = *aristata* 156.  
*pulchella* Pers. = *Viticella* 137.  
*pulcherrima* Cripps = *florida* 149.  
*Punduana* Wall. = *montana* 142.  
*purpurea* Cripps = *florida* 149.  
*Purschii* Dietr. = *dioica* 105.  
*quadribractéolata* Col. = *hexapetala* 108.  
*radobojana* Unger sp. *fossilis* 191.  
*recta* L. em. No. 5. — 111 (170).  
*recta* × *Vitalba* = *recta* v. *stricta* 113.  
*recta* × *Viticella* Jackm. No. 72. — 189.  
*reginae* And Henry = *florida* 149.  
*Renaultii* Dauvesse = *florida* × *Viticella*  
 185.  
*Rendatlerii* Carré = *florida* 149.  
*reticulata* Walt. = *Viorna* 133.  
*reticulata* Wats. = *Viticella* 138.  
*reticulata* auct. = *Simsii* 136.  
*revoluta* Desf. = *Viticella* 137.  
*Robertsiana* Aitch. & Hemsl. No. 44.  
 — 159 (170).  
*rosea* Bonamy = *integrif.* × *Viticella* 187.  
*rosea* Smith = *Viorna* 134.  
*rubella* Pers. = *recta* 116.  
*rubella* Jackm. = *florida* × *Viticella* 185.  
*rubro-violacea* Jackm. = *florida* × *Viticella*  
 185.  
*rupestris* Turcz. = *alpina* 163.  
*rutifolia* Hk. f. = *hexapetala* 108.  
*sabrina* Noble = *florida* × *Viticella* 185.  
*salsuginea* Bge. = *recta* 116.  
*sarcophaga* Comm. = *mauritanica* 166.  
*Sargenti* Lav. = *Viorna* 133.  
*Savatieri* Dene. = *heracleifolia* 184.  
*saxicola* Hils. & Bojer = *ibarensis* 111.  
*scabiosifolia* DC. = *villosa* 174.  
*scandens* Borkh. = *Vitalba* 101.  
*scandens* Huter = *Viticella* 137.  
*Schillingii* C.Koch = *Viticella* 138.  
*Scottii* James = *Simsii* 135.  
*Scottii* Porter No. 61. — 179.  
*Seemanni* O.Ktze. No. 27. — 146.  
*semitriloba* Lag. = *cirrhusa* 144.  
*semperflorens* Durand = *florida* × *integrifolia*  
 186.  
*sepium* Lam. = *Vitalba* 101.  
*sericea* H.B.K. = *dioica* 103.  
*sericea* Michx. = *integrifolia* 178.  
*Sibiriakoffi* Nathorst sp. *fossilis* 191.  
*sibirica* Lam. = *recta* 116.  
*sibirica* (L.) Mill. = *alpina* 162.  
*Sibthorpii* O.Ktze. = *Viticella* 137.  
*Siboldi* Don = *florida* 149.  
*simensis* Fres. = *orientalis* 126.  
*Simsii* Sweet No. 20. — 134.  
*sinchungica* O.Ktze. = *montana* 141.  
*sinensis* = *chinensis* —.  
*smilacifolia* Wall. No. 7. = 120.  
*smilacina* Blume = *smilacifolia* 121.  
*songarica* Bge. = *recta* 112.  
*songarica* Siev. = *orientalis* 126.  
*Sonneratii* Pers. = *mauritanica* 166.  
*soongorica* = *songarica* —.  
*sorbifolia* Heward = *hexapetala* 108.  
*spathulifolia* O.Ktze. = *villosa* 173.  
*splendida* Sim. Louis = *florida* × *Viticella*  
 185.

- Standishii* Moore = *florida* 149.  
*Stanleyi* Hk. f. = *villosa* 174.  
*stans* Sieb. & Zucc. *heracleifolia* 183.  
*stenopetala* R.Br. = *aristata* 157.  
*stenophylla* Fras. = *hexapetala* 108.  
*stenosepala* DC. = *aristata* 157.  
*stipulata* O.Ktze. No. 39. — 154.  
*striata* Raf. = *Viticella* 138.  
*stricta* Wender. = *recta* 113.  
*strigillosa* Baker = *mauritiana* 166.  
*Strobeliana* Ces. = *dioica* 105.  
*Stronachii* Hance = *bracteata* 140.  
*suaveolens* Salisb. = *recta* 116.  
*subbitermata* O.Ktze. = *japonica* 159.  
*subpeltata* Wall. = *smilacifolia* 120.  
*substipulata* O.Ktze. No. 29. — 147.  
*subtriloba* N. v. E. = *dioica* 105.  
*subtriflora* Walp. = *subtriloba* —.  
*subtritermata* O.Ktze. = *Pseudoatragene* 160.  
*subumbellatā* Sulp. Kurz = *Vitalba* 100.  
*sulcata* Wall. = *bracteata* 140.  
*Syme(siana)* And. Henry = *florida* 149.  
*Tartarinowii* Maxim. = *pinnata* 182.  
*tasmanica* O.Ktze. = *aristata* 157.  
*taurica* Bess. = *Vitalba* 100.  
*tenuiflora* DC. = *terniflora* 116.  
*tenuifolia* Poir. = *Anemone* —.  
*tenuifolia* Royle = *orientalis* 126.  
*terniflora* DC. = *recta* 114.  
*ternifolia* Bth. = *terniflora* 116.  
*texensis* Buckley = *Viorna* 133.  
*thalictroides* Horan. = *Vitalba* 101.  
*thalictroides* Steud. = *dioica* 105.  
*Thunbergii* hort. berol. = *recta* 116.  
*Thunbergii* Steud. = *orientalis* 124.  
*tibetana* O.Ktze. No. 57. — (129, 165) 172.  
*tomentosa* Edgw. = *nutans* 129.  
*tortuosa* Wall. = *Buchananiana* 131.  
*Tournefortii* DC. = *orientalis* 126.  
*transiens* Gandg. = *Vitalba* 101.  
*trichicera* Schimper (error) = *trichiura*.  
*trichiura* Heer sp. fossilis = *Paucum trichiurum* O.Ktze. 191.  
*trifida* Hk. = *villosa* 173.  
*triflora* Vahl = *mauritiana* 166.  
*trifoliata* Thbg. = *Akebia lobata* —.  
*triloba* Heyne No. 32 — (145) 150.  
*triloba* St.Hil. = *dioica* 105.  
*triloba* Thbg. = *orientalis* 126.  
*trinervis* Buchan. = *acuminata* 168.  
*tritermata* DC., Barraud = *recta* × *Viticella* 189.  
*tritermata* Fortune, Sieb. & Zucc. = *recta* 115, 116.  
*tubulosa* Turcz. = *heracleifolia* 183.  
*tunbridgensis* Cripps = *florida* 149.  
*umbellulifera* Eichl. = *dioica* 104.  
*unbraticola* Schur = *recta* 116.  
*uncinata* Champ., Ehrenb. = *recta* 115, 116.  
*uniflora* Balb. = *integrifolia* 178.  
*urentissima* Comm. = *mauritiana* 166.  
*urophylla* Franch. = *japonica* 159.  
*Van Houttei* Carré = *florida* 149.  
*variabilis* O.Ktze. = *Buchananiana* 130.  
*varians* DC. = *aristata* 157.  
*Veitchii* Jackm. & Moore = *florida* 149.  
*velutina* Edgw. = *Buchananiana* 131.  
*velutina* Jackm. = *florida* × *Viticella* 185.  
*venosa* Kramp. = *florida* × *Viticella* 185.  
*venosa* Royle = *Buchananiana* 131.  
*Verschaffeltii* Carré = *florida* 149.  
*verticillaris* DC., Nees & Siu. = *alpina* 161.  
*villosa* DC. No. 58. — 172.  
*violacea* (Maxim.) = *Viorna* 133.  
*violacea* Alph. DC. = *recta* × *Viticella* 189.  
*violacea* Spae = *florida* 149.  
*Viorna* Andr. = *Viticella* 138.  
*Viorna* L. No. 19. — 133.  
*viornoides* Schrad. = *Viticella* 138.  
*virginiana* L. = *dioica* 102.  
*virginiana* Lour. = *aristata* —.  
*virginiana* Pritzel = *dioica* 103.  
*virginiana* hort. = *Vitalba* 101.  
*virginica* Thbg. = *recta* 116.  
*viridiflora* Bert. = *orientalis* 126.  
*Vitalba* L. No. 1. — 99.  
*Vitalba japonica* Houtt. = *recta* 116.  
*Viticella* L. em. No. 21. — 136 (170).  
*Viticella* Hendersonii hort. = *integrifolia* × *Viticella* 187.  
*Viticella* Mooreana Jackm. = *florida* × *Viticella* 185.  
*Viticella venosa* = *florida* × *Viticella* 185.  
*Viticella* × *hakonensis* = *florida* × *Viticella* 185.  
*Viticella* × *lanuginosa* = *florida* × *Viticella* 185.  
*vitifolia* Wall. = *Buchananiana* 130.  
*Wallichii* (Hk. f. & Th.) = *acuminata* 167.  
*Walteri* Pursch = *Viticella* 137.  
*Welwitschii* Hiern ex Ktze, No. 55. — (128) 171.  
*Wenderothii* (Schldl.) Steud. = *alpina* 161.

**Wenderothioides** O.Ktze. = Pseudo-  
atragene 160.

**Wightiana** Wall. = orientalis 125.

**Wilfordii** (Maxim.) = eriopoda 165.

**Williamsii** Asa Gray = montana 141.

**Willisoni** Will. = florida 149.

**Wyethii** Nutt. = Douglasii 180.

**Zauoni** Noble = florida × *Viticella* 185.

**zeylanica** (L.) Poir. No. 8. — 121.

**Zollingeri** Turcz. = *smilacifolia* 120.

Species delendae nominibus hortulaneis  
tantum notae:

*Blackburniana*, *californica*, *Camuseti*,

*Leeana* ex C.Koch, *virosa* Sterler, *zanzibarica* Sweet = *zanzibariensis* Bojer.