

Sitzung vom 29. December 1897.

Vorsitzender: Herr L. KNY.

Als ordentliche Mitglieder sind vorgeschlagen:

Frau verw. Professor **Emma Russow** in Dorpat (durch L. KNY und CARL MÜLLER),

Herr **O. Schiewek**, Dr., Professor in Breslau, Siebenkufener Strasse 4 (durch F. COHN und F. ROSEN).

Zum ordentlichen Mitgliede ist proclamirt:

Herr **Feist**, Dr. phil. in Braunschweig.

Mittheilungen.

65. Karl Reiche: Zur Systematik der chilenischen Arten der Gattung *Calandrinia*.

Eingegangen am 10. December 1897.

Seitdem HUMBOLDT, BONPLAND und KUNTH, Nov. gen. am. VI, S. 77, im Jahre 1823 die Gattung *Calandrinia* begründeten, sind allein aus Chile von verschiedenen Autoren 130 bis 140 Arten beschrieben worden, deren Unterscheidung, wegen der oft unzulänglichen Originaldiagnosen, eine schwere und manchmal unfruchtbare Arbeit ist. Da bis auf die jüngste Vergangenheit überhaupt kein Versuch vorlag, diese Gattung in natürliche Gruppen zu gliedern, obwohl die erstaunliche Vielförmigkeit im Aufbau der Vegetationsorgane einen solchen als lohnend hätte müssen erscheinen lassen, so soll im Folgenden der Grund zu einer systematischen Gruppierung der chilenischen Arten ge-

legt werden, mit gelegentlichen Hinweisen auf die Repräsentanten anderer Gebiete.

Die erste zusammenfassende Darstellung von *Calandrinia* findet sich in DC. Prodr. III, S. 358 bis 359 (1828), woselbst unter den 14 aufgezählten Arten 6 aus Chile stammen; nach der heutigen Umgrenzung der Gattung ist von ihnen *C. monandra* auszuschneiden, weil sie unterdessen zur Begründung der monotypischen Gattung *Mono-cosmia* benutzt wurde. Die genannten 14 Arten, deren Diagnosen, wie die der ersten Bände des Prodrromus überhaupt, an einer allzu weit getriebenen Kürze leiden, werden nach der Zahl der Staubblätter in zwei Gruppen zerlegt (staminibus 10—15, staminibus 1—9), wohl mehr zum Zweck des praktischen Bestimmens, als um eine natürliche Zerlegung der Gattung anzudeuten. Die von ENDLICHER, Gep. pl. p. 951 (1836—1840) gegebene vorzügliche Diagnose verzichtet ebenfalls auf die Aufstellung von Sectionen, und ein Gleiches gilt von den folgenden Veröffentlichungen: BENTHAM und HOOKER, Gen. pl. I (1862), BAILLON, Histoire des pl. IX (1886), und PAX in ENGLER-PRANTL, Natürliche Pflanzenfamilien (1889). Dem gegenüber muss eine Arbeit von R. A. PHILIPPI im 85. Bande der Anales de la Universidad de Santiago als ein wesentlicher Fortschritt bezeichnet werden, indem der Verfasser die aus Chile beschriebenen Arten in 13 Sectionen zerlegt, deren unterscheidende Merkmale mit glücklichem Blicke zumeist aus den vegetativen Verhältnissen der Arten entnommen werden. Ich selbst habe zum Zweck der Neubearbeitung der Flora von Chile in den letzten Monaten die Gattung einer eingehenden Prüfung unterworfen, die Untersuchung auf das mikroskopische Detail der Histologie ausgedehnt und auf der damit gewonnenen breiteren Basis die Gattung in 12 Sectionen gegliedert, welche zum Theil mit den PHILIPPI'schen zusammenfallen. Allerdings kann ich mich letztgenanntem Autor hinsichtlich der Zahl der in jenen Sectionen zusammenzufassenden Arten weit weniger anschliessen, da er einen allzu engen Begriff der Art vertritt und seine Diagnosen gelegentlich auf so fragmentarische oder schlecht erhaltene oder als Unica vorhandene Exemplare stützt, dass nothwendig Fehler und Irrthümer mit unterlaufen müssen. In der vorliegenden Arbeit gedenke ich nur die aufgestellten Sectionen zu begründen und zu kennzeichnen; die Beschreibung der angenommenen Arten und ihre Synonymie wird man im zweiten, bereits im Manuscript vorliegenden Bande der Flora Chiles finden.

§ 1. Die für die Systematik der Gattung in Betracht kommenden Gesichtspunkte.

Der Calyx disepalus ist ein wesentlicher Charakter der Gattung; für ihre Abtrennung von dem sehr nahe stehenden *Talinum* kommt

seine Persistenz in Betracht, welche wenigstens an allen chilenischen Arten sicher feststeht, so dass die meisten der von COLLA aus Chile beschriebenen *Talinum*-Arten zu *Calandrinia* gehören. Die Bezahnung des Randes der Sepala ist ein mehreren Sectionen zukommendes Merkmal; ebenso ihre Zeichnung mit violetten Adern. — Die Farbe der Krone ist von BARNÉOUD als diagnostisches Merkmal ersten Ranges in seiner Darstellung der chilenischen Arten in GAY's Flora II, S. 479 bis 514, betrachtet worden; abgesehen von der praktischen Schwierigkeit, wenn nicht Unmöglichkeit, sie an getrockneten Exemplaren festzustellen, verdient sie überhaupt nicht die ihr zugemessene Bedeutung, da sie in manchen Sectionen verschiedenartig ist; in der BARNÉOUD'schen Arbeit werden, dem gewählten Princip zufolge, die heterogensten Formen neben einander gestellt. Zahl und Länge der Petala lassen sich systematisch wohl verwerthen, doch begegnet man dabei dem Uebelstand, dass nach dem Abblühen resp. Trocknen die Petala mit den Staubblättern in eine gelatinöse, unentwirrbare Masse zusammenfließen; nur bei *C. splendens* sind sie von festerer, beinahe trockenhäutiger Beschaffenheit. Die Blüten sind sehr kurzlebig; manche Arten öffnen ihre Kronen nur in der Sonne, mehrere Arten der Section Parviflorae scheinen kleistogam. Das Androeceum ist typisch unbestimmt-vielgliedrig, so dass grosse Blüten, wie die der Sectionen *Acaules*, *Cistanthe*, *Dianthoideae* etc. meist auch weit mehr Stamina tragen als die kleinen oder winzigen Blüten der Parviflorae; sogar innerhalb derselben, allerdings vielgestaltigen Art *C. compressa* kommen schwankende, der Blüthengrösse parallel gehende Zahlenverhältnisse vor. Die Stellung der Stamina in der Blüte ist manchen Verschiedenheiten unterworfen (Diplostemonie mit häufigem Dédoublement; Schwund des äusseren Staminalkreises, wodurch der innere epipetal wird) — aber diese Verhältnisse, wenn sie auch eines systematischen Interesses nicht entbehren, lassen sich ihm doch nicht dienstbar machen, da an getrocknetem Material sie nicht sicher zu verfolgen sind; durch Culturen im botanischen Garten könnte diesem Mangel abgeholfen werden. Beiläufig sei bemerkt, dass die Antheren von verschiedenen Calandrinien der Hochcordillere häufig von einem *Ustilago* zerstört werden. — Das Gynaeceum ist sehr einförmig gebaut; in einem einzigen Falle sind statt der typischen drei Fruchtblätter nur zwei beobachtet worden, eine Abweichung, die wohl nur individueller Natur ist — da nur ein einziges Exemplar vorliegt, so ist es nicht zu entscheiden — und kaum ein spezifisches Merkmal abgiebt; auch wurden an der sicher zu *Calandrinia* gehörigen *Diazia portulacoides* zwei- und dreiklappige Kapseln beobachtet. Die Zahl der Ovula beträgt etwa 12, in der nahe verwandten Gattung *Claytonia* dagegen höchstens 5; in letzterer ist auch das Androeceum auf nur 5 Stamina reducirt. Die reife Kapsel springt stets in Klappen auf, worin der

Hauptunterschied der Calandrinien von der Gattung *Silvaea* liegt; mit dieser stimmt *Calandrinia* sect. *Amarantoideae* in den Vegetationsorganen, Blüthenständen, Bracteen etc. so sehr überein, dass sie habituell nicht von ihr getrennt werden kann. Die Samen, mit langen Funiculis an der Centralplacenta befestigt, haben eine kugelige bis nierenförmige Gestalt, sind schwarz, mit glänzender oder matter, manchmal fein punktirter und noch seltener kurzhaariger Testa; hierin liegen systematisch verwertbare Unterschiede begründet; Arillus, Strophiola etc. fehlen vollständig.

Die Anordnung der Blüthen zu Inflorescenzen ist in dieser Gattung den grössten Verschiedenheiten unterworfen, und der sehr verschiedene Habitus der Calandrinien jener Vielgestaltigkeit mit in erster Linie zuzuschreiben. Axillären Einzelblüthen begegnen wir in sehr entfernt stehenden Sectionen (*Acaules*, *Axillares*, *Compressae*); der racemöse Typus kommt bei *Cistanthe* zum reinsten Ausdruck; Dichasien mit Wickelausgang sind bei den Dianthoideae, Arenariae, Parviflorae etc. zu beobachten; dichte Aehren und Köpfe kommen für die Amarantoideae und einige Parviflorae in Betracht. Die Bracteen sind zumal bei den Amarantoideae, aber auch bei *Cistanthe*, *Andinae*, *Rosulatae* bedeutend entwickelt.

Der vegetative Aufbau weist die denkbar grössten Verschiedenheiten auf; von den winzigen, auf den Boden niedergestreckten Stengeln mancher Parviflorae giebt es alle Uebergänge zu den fleischigen, mehrere Centimeter dicken Stämmen von *Cistanthe*; die Arten der Cordillere schliessen häufig zu dichten Polstern zusammen, welche durch die aus einem vielköpfigen Rhizom hervorbrechenden Blattrosetten gebildet werden. Eine besonders häufige und für viele Arten der Ebene und des Gebirges charakteristische Wuchsform kommt dadurch zu Stande, dass das Rhizom oder der oberirdische Stamm von einem gewissen Punkte aus doldenförmig gestellte Aeste (aus den Achseln rosettenförmig zusammengedrängter Blätter) treibt, welche je nach der Stärke des Individuums sich mehr oder weniger häufig in gleicher Weise verzweigen; so kommt es, dass ein einziger Stock, z. B. von *Calandrinia arenaria*, eine bedeutende Fläche überdecken kann; hebt man in der Hochcordillere ein Exemplar von *C. Gayana*, *C. denticulata* etc. aus dem Boden, so findet man häufig, dass das vermeintliche Einzelexemplar nur ein blühendes Ende einer Rhizomverzweigung ist, und dass die Nachbarexemplare organisch mit ihm durch das gleiche Rhizom zusammenhängen. Es handelt sich in den genannten Fällen um Bewohner sandiger Orte (Strandgegenden; lockere, oft vulcanische Schotter- und Sandmassen der Cordilleren), und es ist bekannt, dass Pflanzen solcher Localitäten häufig einen dichasialen oder polychasialen Wuchs haben. Die Blätter sind stets ungetheilt, ihre Form nach den Sectionen verschieden; besonders bemerkenswerth sind die breiten, fleischigen, unterwärts oft purpurrothen Blätter der Section *Cistanthe*.

Die histologischen Verhältnisse des Stengels von *Calandrinia* sind von K. CHRIST¹⁾ an einer einzigen Art festgestellt (*C. compressa*) und zu einem Urtheil über den anatomischen Bau der ganzen Gattung benutzt worden. Dieses sehr summarische Verfahren hat nun allerdings zufälliger Weise zu dem richtigen Resultate geführt, dass wenigstens die chilenischen Arten als durchgreifenden Charakter einen extrafascicularen Festigungsring besitzen; ich selbst habe an 25 aus allen Sectionen entnommenen Arten versucht, die Einzelheiten im Bau jenes Festigungsringes kennen zu lernen, da bei der bereits hervorgehobenen Vielgestaltigkeit des Wuchses parallel gehende anatomische Verschiedenheiten anzunehmen waren. In Uebereinstimmung mit CHRIST kam stets (soweit möglich) das unterste Internodium der Achse zur Untersuchung. Ein continuirlicher, stark verholzter Festigungsring findet sich bei den einjährigen (*C. compressa*, *C. calycina* etc.) und mehrjährigen Arten (*C. coquimbensis*, *C. arenaria* etc.) und tritt an Masse gegen den Holzkörper zurück. Dagegen ist bei *C. capituligera*, *C. capitata*, *C. ferruginea*, *C. ramosissima* etc. das Holz sehr schwach entwickelt gegenüber dem mächtigen, nahe bis an die Epidermis tretenden Festigungsring; das Holz zeigt denn auch die Lignin-Reaction weit schwächer als letzterer. Im Stengel von *C. splendens*, *C. denticulata* ist der Ring in einzelne Gruppen stark verholzter Bastfasern aufgelöst. Die mechanische Wirkung des Ringes wird in allen genannten Arten noch verstärkt durch eine kräftige, der Epidermis aufliegende Cuticula. Von dieser wegen des häufigen Vorkommens als typisch zu bezeichnenden Ausbildung der auf Biegungsfestigkeit abzielenden Construction finden sich nur einige mit anderen anatomischen Verschiedenheiten parallel gehende Abänderungen. Der Stamm einiger Arten der Section *Acaules* ist als kurzes, aufrechtes, vielköpfiges Rhizom ausgebildet, welches so dicht mit Blättern besetzt ist, dass von der Stammoberfläche überhaupt nichts zu sehen ist. Im Innern dieses fleischigen, in keiner Weise auf Biegungsfestigkeit in Anspruch genommenen Stammes treten die mechanisch wirksamen Zellen sehr zurück; der Holzkörper ist schwach und nur als Xylemtheil der weit nach innen gerückten, isolirten Bündel entwickelt, zwischen welchen breite, primäre Markstrahlen offen bleiben; das Phloëm zeigt mächtige Ausbildung, und der extrafasciculare Festigungsring tritt in Form isolirter, kleiner, verholzter Bastgruppen auf, welche im untersuchten Exemplar durch die im breiten Rindenparenchym erfolgten Theilungen an die äusserste Peripherie, an die abgestorbene Aussenschicht der

1) K. CHRIST, Beiträge zur vergleichenden Anatomie des Laubstengels der Caryophyllinen und Saxifrageen. Diss. Marburg, 1887. — Die Arbeit von C. BECKER, Beitrag zur vergleichenden Anatomie der Portulacaceen (Dissertation Erlangen 1895), ist mir nur zugänglich durch das Referat im Botan. Centralblatt, Bd. 65, S. 346, und wurde mir erst nach Abschluss des Manuscriptes bekannt.

Epidermis gedrängt und schliesslich wohl gänzlich nach aussen abgestossen werden. — In der Section *Cistanthe*, welche die grossblüthigen, gärtnerisch verwertheten Arten umfasst, erreicht der oberirdische Stamm mehrere Decimeter an Höhe und in dem untersuchten Exemplar 3 cm Durchmesser. Er ist von einem mehrschichtigen Periderm umgeben und weist im Innern ein fleischiges, grosszelliges Gewebe auf; ihm ist an der Innenseite des breiten Rindenparenchyms der in einzelne, verholzte Bastgruppen aufgelöste Festigungsring eingelagert. Der Holzkörper besteht aus schwach verholzten Gefässen, sehr stark verholzten kurzen Librifasern und reichlich dazwischen geschalteten parenchymatischen Elementen. Der Blüthenschaft zeigt den gewöhnlichen, oben für die Stengel zahlreicher Calandrinien geschilderten Bau.

Von systematischer Wichtigkeit sind zuletzt noch die Haarbildungen. Im einfachsten Falle sind sie kurze, cylindrische Ausstülpungen der Epidermiszellen, zumal am Rande der Blätter von *C. compressa* und weit weniger von *C. denticulata*. Ferner finden sich mehrzellige Drüsenzotten auf den Kelchen und Blüthenstielen von *C. Gayana*. — Gänzlich verschieden von diesen Bildungen sind die zusammengesetzten Haare einer anderen grossen Gruppe von Arten, z. B. *C. ferruginea*. Hier stellt jedes Haar einen langgestreckten Gewebekörper dar, welcher aus mehreren, gleichfalls längsgestreckten, dickwandigen Elementen besteht; die peripherischen Zellen dieses Stranges ragen mit ihrem oberen Ende zahnartig über das Niveau der übrigen hervor oder bedingen, falls sie zur Länge seitlicher Verzweigungen sich ausdehnen, die „pili plumosi“, die Federhaare, welche für die Systematik einiger Calandrinien von Wichtigkeit sind. Ein ausgedehntes mikroskopisches Studium dieser Haare hat mich aber zu dem Ergebniss geführt, dass die schwach gezähnten (dem blossen Auge einfachen) Haare durch lückenlose Uebergänge mit den deutlich gefiederten verbunden sind, so dass es im gegebenen Falle von der Schärfe des Auges resp. der Lupe abhängen wird, ob ein Haar als einfach oder als gefiedert anzusehen ist; das Wesentliche dieser Haarbildungen liegt überhaupt nicht in ihrer \pm deutlichen Verzweigung, sondern in ihrer eigenartigen Zusammensetzung. Häufig sind diese Haare mit gewöhnlichen Drüsenhaaren untermischt, oder eine seitliche Auszweigung schliesst mit einem Drüsenköpfchen ab. Die Farbe dieser Haare ist in den von mir an frischen Exemplaren beobachteten Fällen weiss, ändert sich aber durch unvorsichtiges Trocknen oder vielleicht auch bei längerem Liegen im Herbar in fuchsroth um; an manchen Exemplaren des Nationalherbars habe ich diese Umfärbung schrittweise verfolgen können; wenn ich nun auch nicht behaupten kann, dass in jedem Falle die ursprüngliche Haarfarbe weiss gewesen sei, so möchte ich doch dem Verdachte Ausdruck geben, dass die häufig wiederkehrende Angabe „Haare gelbroth“ (z. B. bei *C. ferruginea*) nach den getrockneten Exemplaren gemacht ist, also zu

Irrthümern und Missverständnissen Anlass geben kann; selbstverständlich haben BARNÉOUD für die Bearbeitung der Calandrinien in der Flora von Chile nur die GAY'schen Exsiccaten vorgelegen.

§ 2. Charakteristik der Gattung *Calandrinia*¹⁾ und ihre in Chile vertretenen Sectionen.

Calandrinia H. B. Kth. Nov. gen. am. VI, pg. 77.

Kelchblätter 2, bleibend, ganzrandig oder gezähnt. Kronenblätter 3—5, selten mehr (bis 10), frei oder am Grunde leicht vereinigt, oft ansehnlich, meist vergänglich und nach dem Verblühen in eine gelatinöse Masse zusammenfließend. Staubblätter 3 bis ∞ , den Kronenblättern einzeln oder in Gruppen gegenüberstehend. Antheren längs aufspringend. Ovar oberständig, einfächerig, typisch aus drei Carpellen bestehend. Ovula ∞ , mit langem Funiculus an der Centralplacenta befestigt. Samen \pm zusammengedrückt, mit schwarzer, glänzender oder matter, häufig punktirter Testa. Arillus oder Strophiola nicht vorhanden. Embryo ringförmig das Nährgewebe umgebend. — Einjährige oder ausdauernde, kahle oder behaarte, manchmal drüsige Kräuter von sehr verschiedenem Habitus. Blätter ganzrandig, ohne Nebenblätter; abwechselnd, manchmal wirtelförmig. Blüten einzeln, axillär oder häufiger zu traubigen, doldentraubigen oder cymösen Blütenständen angeordnet. Blütenfarbe roth in allen Schattirungen, seltener weiss; noch seltener sind mehrfarbige Kronen. — Im Stengel ein extrafascicularer verholzter Festigungsring. Haare einfach oder zusammengesetzt.

Hierzu gehören die gänzlich oder zum Theil auf chilenische Arten gegründeten Gattungen *Tegneria* Lilja, welche (nach dem Kew-Index) *C. discolor* und *C. Menziesii* umfasst, und *Rhodopsis* Lilja (auf dieselben Arten gegründet); ebenso *Cistanthe* Spach, wiederum *C. discolor* und Verwandte in sich begreifend; dazu kommt noch *Diazia* Phil., auf eine ungenügend bekannte *Calandrinia* begründet, und die Mehrzahl der COLLA'schen *Talinum*-Arten.

Das Areal der Gattung umfasst zwei gewaltige Ländercomplexe; einmal das pacifische Nord- und Südamerika bis in die Cordilleren von Llanguihue; für das zwischen Mexiko und Ecuador gelegene Gebiet ist im Kew-Index nur *C. megarhiza* Hemsl. aus Guatemala verzeichnet. Ferner sind eine Anzahl Calandrinien aus Australien bekannt. Soviel ich aus der Litteratur ersehen kann, stehen die amerikanischen Arten unter sich einander näher als den australischen Arten, welche,

1) Zu Ehren eines italienischen Botanikers CALANDRINI.

nach BENTHAM¹⁾ zu urtheilen, in die auf südamerikanische Formen gegründete Gattung manche fremdartigen Züge hineinbringen. Die 16 australischen Arten sind zugleich Endemismen. *C. volubilis* Benth. hat schlingende Blüthenzweige (flowering branches twining); *C. corrigioloides* v. Müll. gewöhnlich nur zwei Ovula; die Klappen der Kapsel von *C. spergularina* bleiben an der Spitze vereint, trennen sich am Grunde und fallen zusammen ab; die Kapseln von *C. granulifera* Benth. springen gewöhnlich nicht auf, die von *C. pygmaea* v. Müll. öffnen sich nur kurz an der Spitze; ausserdem kommen vierklappige Kapseln und Griffel mit drei langen Schenkeln constant bei mehreren Arten vor. Einem späteren Monographen der Gattung ist es vorbehalten, diese eigenartigen Charaktere der australischen Arten entsprechend zu würdigen.

Die chilenischen Arten lassen sich in folgenden Sectionen unterbringen, wenn man verschiedene zweifelhafte Formen ausser Acht lässt:

Abtheilung I. Calandriniae glabrae vel pilis
simplicibus obtectae.

Die meisten hierher gehörigen Arten sind kahl; nur in Section 8 die Blätter und oberen Theile der Stengel mit einfachen Haaren besetzt. In Section 3 kommen Drüsenzotten vor.

Sectio 1. **Acaules.**

Herbae perennes, humiles, rhizomate multicipite, foliis angustis rosulatum congestis flores solitarios in axillis forentibus. In regionibus editioribus Andium (Ecuador — Chile).

Die hierher gehörigen Arten haben weisse oder röthliche, manchmal in's Violette spielende grosse Kronen und zeichnen sich durch geselliges Wachstum auf feuchtem Boden aus. Von ihnen weicht *C. rupestris* ab durch zweifarbige (scharlachrothe und gelbe) Kronen; selten sind sie einfarbig citronengelb; ihr Wuchs ist polsterförmig. — Wegen ihrer grossen Blüthen bedingen sie häufig den Gesamteindruck der Vegetation in den feuchten Thälern der Hochcordillere; *C. affinis* mit ihren Tausenden weisser Blüthen ist auf kilometerweite Entfernung sichtbar. — Interessant ist, dass in den Cordilleren des zum Puelo-Gebiet gehörigen Rio Mauso unter $41\frac{1}{2}^{\circ}$ l. m. bei ca. 1500 m noch ein Glied dieser Gruppe gefunden wurde, während z. B. in den Cordilleren von Valdivia sie zu fehlen scheint; mit *Tropaeolum polyphyllum* ist übrigens vor Kurzem dieselbe Erfahrung gemacht worden. — In Chile etwa 6 Arten.

1) BENTHAM, Flora australiensis I, S. 171 (1863).

Sectio 2. **Amarantoideae.**

Herbae perennes vel annuae caule erecto floribus minutis numerosis in axillis bractearum membranosarum calycem superantium spicatum aut capitatum dispositis. Chile borealis.

Die hierher gehörigen Arten sind der Gattung *Silvaea* (deren Areal das gleiche ist) zum Theil so ähnlich, dass es der Untersuchung der Kapsel bedarf, um zu wissen, ob man eine *Calandrinia* (mit dreiklappig aufspringender) oder eine *Silvaea* (mit häutiger, unregelmässig aufreissender Kapsel) vor sich hat; vielleicht ergeben genauere Untersuchungen an frischem Material noch engere Beziehungen zwischen beiden Gattungen. — Im nördlichen Chile ca. 7 Arten.

Sectio 3. **Dianthoideae.**

Herbae perennes, rhizomate horizontali multicipite; foliis linearibus rosulatum congestis, interdum ciliatis; floribus corymbosis (in specimenibus depauperatis solitariis), sepalo inferiore saepe dentato, calyce interdum glanduloso-villoso; corolla conspicua. In regionibus editioribus Andium. — Diese Calandrinien bilden kleine Büsche mit manchmal verholzten Stämmchen zwischen dem Geröll der Hochcordilleren und entsprechen physiognomisch den Sileneen der altweltlichen Gebirge. Besonders bemerkenswerth ist *C. Gaya* wegen der zumal die Kelche bekleidenden Drüsenzotten. Von der rosafarbenen oder purpurnen Blütenfarbe macht *C. tricolor* durch mehrfarbige Kronen eine Ausnahme. — Ca. 7 Arten.

Sectio 4. **Cistanthe.**

Herbae perennes, interdum fruticosae, carnosae, glaucae vel purpurascens; foliis rosulatum congestis; floribus laxo racemosis, pedunculis post anthesin deflexis, sepalis nigro-venosis, corolla permagna, purpurea; seminibus puberulis. Chile septentrionalis et centralis.

Dieser Section gehören die grössten und schönsten Arten der Gattung an. Leider hat das Interesse, welches von den Gärtnern ihnen entgegengebracht wurde, dazu beigetragen, die Synonymie auf das Unglaublichste zu verwirren; möglicherweise lassen sich alle beschriebenen Arten in einem Sammeltypus unterbringen (*C. grandiflora*) und zwar als auf die verschiedene Blattform gegründete Unterarten (*C. discolor*, *C. speciosa*). Alle Angehörigen dieser Section sind Felsenpflanzen, welche zumal auf den Klippen der Küste als fleischige Kräuter oder kleine Sträucher sich erheben, aber auch den Vorbergen der Hochcordillere nicht fremd sind. Alle Zweifel über den Werth der zur Unterscheidung der „Arten“ dieser Section benutzten Charaktere lassen sich wohl nur durch Culturen der betreffenden Formen im botanischen Garten, aber nicht an Herbarmaterial lösen, in welchem diese fleischigen Gewächse zu sehr entstellt werden.

Sectio 5. Rosulatae.

Herbae annuae caule simplici vel subramoso; foliis magnis, ovatis plerumque rosulatis; floribus intermediis, paniculatis; sepalis nigro-venosis. Litorale septentrionale. — Die 5 Arten dieser Gruppe schliessen sich eng an die vorige Section an (*C. coquimbensis*, *C. longiscapa*, *C. litoralis* etc.).

Sectio 6. Andinae.

Herbae perennes vel annuae, foliis oblongis vel spatulatis, obtusis; floribus intermediis, paniculatis vel corymbosis; sepalis nigro-venosis. Chile septentrionalis et centralis. — Die zumeist den Cordilleren angehörigen Arten dieser Section besitzen in den deutlich stumpfen, nach der Basis verschmälerten und dabei niemals rautenförmigen Blättern ihren gemeinsamen Charakter. Etwa 5 Arten (*C. conferta*, *C. picta*, *C. oblongifolia* etc.).

Sectio 7. Arenariae.

Herbae annuae (vel perennes?), glaucae, foliis rhomboideis apice dilatatis in petiolum angustatis. Floribus racemosis aut cymosis. Sepalis nigro-venosis. Provinciae centralis. — Der typische Vertreter dieser Gruppe ist *C. arenaria*, welche auf sandigen Orten am Meere und im Innern sich findet und in mehreren Formen auftritt. Etwa 4 Arten.

Sectio 8. Compressae.

Herbae annuae interdum leviter pilosae, foliis angustis, floribus racemosis sepalis triangularibus basi concretis dorso carinatis; corolla purpurea. Provinciae centrales et australes. — Diese Section ist auf die ebenso häufige als vielförmige *C. compressa* gegründet, welche zu den ersten Frühlingspflanzen gehört, hier bei Santiago schon im August zu blühen anfängt und nach einigen Wochen spurlos verschwunden ist.

Sectio 9. Axillares.

Herbae annuae interdum leviter pilosae floribus solitariis axillaribus. Provinciae centrales et australes. — Auch diese Section ist gleich der vorigen auf nur eine durch die Stellung ihrer Blüten ausgezeichnete Art gegründet (*C. axilliflora*).

Abtheilung II. Calandriniae hirsutae.

Alle hierher gehörigen Arten haben dicke, mehrzellige, glatte, gezähnte oder gefiederte Haare; auch kommen daneben einfache Drüsenhaare vor.

Sectio 10. Hirsutae.

Herbae perennes interdum fruticulosae rhizomate horizontali; foliis angustis plerumque basi confertis; floribus racemosis vel corymbosis;

sepalo inferiore dentato. In regionibus editioribus Andium. — Wie die Arten von Sectio 3, so können auch die von dieser Sectio 10 als physiognomische Repräsentanten der alpinen, grossblüthigen Sileneen gelten. Die Haare werden beim Trocknen häufig rostgelb. Etwa 4 Arten, von denen *C. sericea*, *C. ferruginea* die bekanntesten sind.

Sectio 11. *Condensatae*.

Herbae annuae foliis angustis plerumque basi confertis; floribus minutis capitatis et involucretis. Sepalo inferiore dentato. — Provinciae centrales. *C. capitata* und 3 weitere Arten.

Sectio 12. *Parviflorae*.

Herbae annuae caulibus ramosissimis decumbentibus; foliis angustis, floribus axillaribus, corymbosis vel glomeratis; sepalo inferiore dentato; calyce hirsuto vel glanduloso; corolla minima rosea. Provinciae centrales. — Von diesen kleinen, unscheinbaren, an manche *Tissa*-Arten erinnernden Calandrinien ist *C. ramosissima* die bekannteste; sie sind Bewohner sandiger Orte: Flussufer, feinkörnige Gerölle der Cordilleren. Von den 8 Arten sind mehrere schlecht bekannt, weil unzureichend beschrieben oder auf untaugliche Exemplare gegründet; auch ist aus diesem Grunde die Abgrenzung gegen die vorige Section etwas unsicher.

Santiago de Chile (Museo Nacional), 29. October 1897.

66. J. Wiesner: Ueber die Ruheperiode und über einige Keimungsbedingungen der Samen von *Viscum album*.

Eingegangen am 10. December 1897.

Auf Grund der bisher bekannt gewordenen Beobachtungen hält man allgemein für gewiss, dass die Samen von *Viscum album* (Leimistel) einer Ruheperiode unterliegen, welche von der Reifezeit (Spätherbst) bis zum Frühlinge währt.¹⁾

1) Siehe hierüber: WIESNER, Die heliotropischen Erscheinungen, I. Theil. Denkschriften der kaiserl. Akademie der Wissensch. zu Wien, Bd. 39 (1878), S. 143 ffid. Dasselbst auch die älteren einschlägigen Beobachtungen von DUTROCHET und PEYRITSCH.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: [15](#)

Autor(en)/Author(s): Reiche Karl Friedrich

Artikel/Article: [Zur Systematik der chilenischen Arten der Gattung Calandrinia. 493-503](#)