

# Monographie der Gattung *Caltha*.

Von Dr. E. Huth.

Eine monographische Bearbeitung der formenreichen Gattung *Caltha* existirte bisher nicht. Um eine solche bewerkstelligen zu können, habe ich zunächst das *Caltha*-Material mehrerer grösserer Herbarien verglichen und dieselben in der systematischen Aufzählung der Arten unter Anwendung der folgenden Abkürzungen citirt:

HGB = Herbarium generale Berolinense.

HEB = Herbarium europaeum Berolinense.

HRV = Herbarium regale Vratislaviense.

HSV = Herbarium silesiacum Vratislaviense.

HIV = Herbarium imperiale Vindobonense.

HBk = Herbarium Güntheri Beck.

Für die freundliche leihweise Ueberlassung dieses Materials sage ich den Herren Professor Dr. Engler in Berlin, Professor Dr. Prantl in Breslau und Herrn Custos Dr. Beck, Ritter von Mannagetta, auch hier meinen herzlichen Dank.

Ferner habe ich bei Abfassung meiner Arbeit ausser zahlreichen floristischen Schriften, besonders folgende Werke und Abhandlungen zu Rathe gezogen und gelegentlich angeführt:

1552. Gesner, *Tabulae de collectione stirpium*. p. 64b.

1576. Lobelius, *Nova stirpium adversaria*. p. 256.

1601. Clusius, *Rariorum plantarum historia*. Vol. II. p. 113.

1742. Haller A, *Enum. meth. stirpium Helvetiae*. p. 319.

1753. Linné, *Species plantarum*. Edit. prima.

1776. Pallas, *Reise durch verschiedene Prov. des russischen Reiches*. Vol III.

1799. Cavanilles A J, *Icones et descriptiones plantarum*. Vol. V.

1807. Forster Th F, *Account of a New British Species of Caltha* in *Trans. Linn. Soc.* Vol. VIII.

1808. Persoon C H, Synopsis plantarum s. enchiridium botanicum. Vol. II.
1814. Pursh F, Flora Americae septentrionalis. Vol. II.
1818. Decandolle A P, Regni vegetabilis systema naturale. Vol. I. p. 310.
1824. — Prodrum systematis naturalis. Vol. I. p. 44.
1825. Sprengel C, Systema vegetabilium. Vol. II et IV. 2.
1839. Spach, Suites à Buffon, Tome VII. p. 295.
1842. Walpers G G, Repertorium botanices system. Vol. I. V.
1844. Jacquemont, Voyage dans l'Inde. Vol. I.
1845. Gay, Historia de Chile. Botanica. Tomo I.
1845. Hooker J D, Flora antarctica. Vol. II.
1848. Walpers G G, Annales botanices systematicae. V. I.
1853. Hooker J D, Flora of New Zealand. Vol. I.
1854. Schott, Nyman et Kotschy, Analecta botan. Tomus I.
1855. Hooker f. et Thomson, Flora indica. Vol. I.
1862. Bentham-Hooker, Genera plantarum. Vol I.
1870. Ruprecht, Flora Caucasi. In Mém. Acad. St. Pétersb. ser. 7. Vol. XV. p. 28.
1874. Pantocsek, Beiträge zur Flora der Herzegovina. In Verh. Ver. f. Natur- u. Heilkunde. Pressburg.
1886. Beck G, Formenkreis der *Caltha palustris*. In Verh. Zool.-bot. Ges. Bd. XXXVI.
1886. Franchet, Plantae yunnanenses. In Bull. Soc. bot. de France. T. XXXIII.
1887. Raciborski M, *Caltha palustris* w Polsce, in Akademija Umiejtnosci w Krakowie. T. XXII.
1888. Engler und Prantl, Die natürlichen Pflanzenfamilien. III. Theil, 2. Abth.

**Geschichtliches.** Der Name *Caltha*, den wir bereits bei Virgil finden, wurde von vielen Botanikern des 16. und 17. Jahrhunderts auf zwei weit verschiedene Pflanzengattungen bezogen und noch Caspar Bauhin stellt 1671 wunderbarerweise unter seiner Gattung *Caltha* 8 Formen, die dem jetzigen Geschlechte der *Calendula* angehören, mit 3 Formen der *Caltha palustris* zusammen, während andere, wie z. B. Tabernaemontanus in richtiger Auffassung bereits konsequent erste als *Caltha*, letztere als *Populago* bezeichnen. Diesem Vorgange ist Tournefort treugeblieben und es wäre wünschenswerth gewesen, dass auch Linné dies gethan hätte. Dadurch aber, dass letzterer die Compositengattung als *Calendula*, unsere

Gattung dagegen als *Caltha* ansprach, andere Forscher dagegen, wie Scopoli, Mönch, Adanson u. a. dem Tournefort'schen Beispiele folgten, ist manche Verwirrung in der Nomenclatur entstanden. — Bis auf Linné (1762) kannte man nur eine *Caltha*-Art, eben *C. palustris*, und zwar neben der typischen Form noch die kleinblüthige var. *minor* und eine Abart „flore pleno“. Eine neue Art fügte zuerst Gmelin in seiner „Flora sibirica“ 1769 hinzu, welche 1776 von Pallas unter ihrem jetzigen Namen als *C. natans* verzeichnet wurde. Den noch jetzt üblichen deutschen Namen dieser Art finde ich zuerst 1576, allerdings in der holländischen Form „Dotterbloemen“ bei Lobelius. Nachdem Solander und Commerson sodann auf ihren Reisen durch die Magelhanstrasse zwei neue Arten aus der *Psychrophila*-Gruppe entdeckt und nach Europa gebracht hatten, wurde eine derselben 1799 von Cavanilles als *Caltha sagittata*, die andere 1806 von Persoon als *C. appendiculata* beschrieben. Ein Jahr darauf gab Forster in den Transactions der Linnean Society eine kurze Charakteristik der damals bekannten 4 *Caltha*-Arten und fügte seine schottische *C. radicans* als fünfte Art hinzu; doch ist letztere wohl nur als Varietät dem Formenkreis der so ausserordentlich variablen *C. palustris* zuzuzählen. Als wirklich neue Art können wir die von Decandolle in seinem *Systema naturale* 1818 aufgeführte *C. leptosepala* betrachten, während die schon 1808 von Rafinesque als *C. parnassifolia* und 1814 von Pursh als *C. integerrima* und *C. flabellifolia* aufgestellten, sowie die von Decandolle ebenfalls im *Systema* als Art aufgeführte *C. asarifolia* sämmtlich als Abarten zu *C. palustris* zu stellen sind und die von ihm als *C. biflora* bezeichnete, sehr verschieden beurtheilte Art von mir der *C. leptosepala* zugezählt wird. Danach bleiben von den im Decandolle'schen *Prodromus* 1824 aufgeführten Arten nur fünf als zweifellos gute Arten übrig. Dasselbe gilt von den ein Jahr darauf von Sprengel im *Systema vegetabilium* aufgestellten 13 *Caltha*-Arten, denn die von ihm hinzugefügten *C. glacialis* und *C. camtschatica* rechnen wir jetzt zu den *Oxygraphis*-Arten. 1844 beschreibt Jacquemont die weiss und rosa blühende, indische *C. alba*, deren Werth als Art aber zweifelhaft ist, dagegen sind die von Hooker 1845 und in den folgenden Jahren beschriebenen *C. dionaeifolia*, *C. Novae Zealandiae* und *C. scaposa* als gute Arten zu betrachten, womit wir die Zahl von 8 oder 9 guten *Caltha*-Arten — Bentham-

Hooker zählen in ihrem Systeme gegen 9 — erreicht haben. Alle später noch als Arten beschriebenen Formen, wie die von Wallich oder Don aufgestellten indischen und die von Schott, Nymann und Kotschy aufgeführten europäischen Typen sind, wie später noch zu zeigen, richtiger als Abarten und zwar zumeist von *C. palustris* zu betrachten.

**Kritik der Arten.** Was zunächst die Abgrenzung der ganzen Gattung betrifft, so stimmen die neueren Systematiker, wie Bentham-Hooker und Engler-Prantl mit der auch von mir befolgten Eintheilung überein, da der von Baillon in seiner Monographie des Rénonculacées gemachte Vorschlag, die Gattungen *Trollius* und *Calathodes* mit unserem Genus zu vereinigen, keinen Beifall gefunden hat. Eine andere Frage ist, ob das von Gay in seiner *Historia de Chile* abgetrennte Genus *Psychrophila* als solches aufrecht zu erhalten oder mit *Caltha* zu vereinigen ist. Dass dieser Trennung wegen der morphologisch und geographisch strengen Abgrenzung eine gewisse Berechtigung zu Grunde liegt, ist nicht zu leugnen, andererseits aber scheinen beide Gruppen, die *Psychrophilae* mit aufwärts geklappten und die *Populagineae* mit flachen Blattzipfeln nicht ganz ohne verbindende Mittelformen dazustehen. Bei der den *Psychrophila*-Arten nämlich geographisch am nächsten stehenden, ebenfalls pacifischen *C. leptosepala* ist wenigstens bei den Herbar-Exemplaren die Neigung, die Blattlappen aufwärts der Blattspreite anzulegen eine unverkennbare, bei der *var. Howellii* fand ich sie sogar bei allen Blättern (cf. Fig. 8), ja diese Neigung scheint so charakteristisch zu sein, dass selbst ein so hervorragender Botaniker, wie Torrey, sich ursprünglich (*Ann. Lyc. New York*) hierdurch täuschen liess, denn Torrey und Gray geben in ihrer *Fl. of North America* ausdrücklich *C. sagittata* Torrey als ein Synonymon von *C. leptosepala* an. Da ferner die Blüten- und Fruchtverhältnisse beider Gruppen in allen wesentlichen Punkten übereinstimmen, so empfiehlt es sich nicht, unsere so schon nicht artenreiche *Caltha* noch in zwei Genera zu trennen.

*C. sagittata* ist eine durch die Form der Blätter, die grössere Zahl der Sepalen und Karpellen von den übrigen Formen ihrer Gruppe gut getrennte Art. Sie zerfällt in zwei auch geographisch getrennte Abarten, eine klein- und rundblättrige von Chile bis Ecuador vorkommende (Fig. 1) und eine gross- und ovalblättrige nur in der Nähe des Cap Horn aufgefundene

Varietät (Fig. 2). Da nun die letztere Form 1) den Arten der Populago-Gruppe, besonders auch der *C. palustris* im ganzen Habitus am nächsten steht, da 2) *C. sagittata* den geographisch grössten Verbreitungsbezirk hat und 3) den meisten Psychrophilaformen morphologisch nahe steht, so möchte ich ihre grossblättrige Varietät als Stammform und die Gegend der Magellanstrasse als das Stammland der ganzen Gruppe betrachten.

Ihr am nächsten stehen und wahrscheinlich als verzweigte Abkömmlinge von ihr zu betrachten sind die beiden Australien angehörigen, von mir derselben Art zugerechneten *C. Novae Zealandiae* und *C. introloba*.

Sie unterscheiden sich (ob immer?) in der Farbe der Sepalen, was allein keinen Artunterschied abgeben kann; nach der Diagnose des Autors besitzt *C. introloba* ferner Blätter, die an der Spitze ganzrandig sein sollen; da aber ein von ihm selbst geschicktes, im Herbar des Breslauer Bot. Gartens befindliches Exemplar Blätter hat, die an der Spitze kurz zweitheilig sind, so fällt auch dieses Unterscheidungsmerkmal fort.

Eine noch kleinere, in ihrem ganzen Habitus und den zusammengefalteten, am Rande wunderbar gefranzten Blättern von allen *Caltha*-Arten weit verschiedene Species ist die antarktische *C. dionaeifolia*, über welche ich das zu vergleichen bitte, was ich unter der Rubrik „Biologisches“ noch sagen will.

Es bleibt aus der ersten Gruppe nun nur noch *C. appendiculata*, die sich von allen Genossen durch die keilförmige Blattbasis leicht unterscheiden lässt. Auch die Anheftung der Appendices unterscheidet sich hier wesentlich; während nämlich bei *C. sagittata* und den anderen Arten dieser Gruppe diese Zipfel nur deutlich aufwärts geklappt sind (vergl. Fig. 1 u. 2), erscheinen dieselben bei *C. appendiculata* wie am Mittelnerv der Blattspreite angeheftet (vergl. Fig. 4). Charakteristisch für sie ist ferner die regelmässig auftretende Bekleidung des unteren Theiles der Pflanze. Sie ist stets mit häutigen seidenglänzenden, ganz hellröthlichen, oft bis zur Blüthe reichenden Schuppenblättern umgeben, eine Vorrichtung, die ich, wenn auch weniger gut ausgebildet, auch bei *C. introloba* bemerkte. In der typischen Form, mit langzugespitzten Sepalen, welche die Staubblätter zuweilen um das Doppelte überragen (Fig. 3), kommt *C. appendiculata* nur in der Nähe des Cap Horn vor, die wenigen chilenischen Exemplare dieser Art, die ich bisher zu Gesicht bekam,

unterscheiden sich wesentlich durch abgestutzte, die Staubblätter kaum überragende Sepalen.

Von den Arten der *Populago*-Gruppe habe ich zunächst die weissblüthigen abgetrennt, weil dieselben sich nicht allein durch dieses minderwerthige Merkmal, sondern auch durch andere Kennzeichen unterscheiden, so *C. natans* durch den fluthenden Stengel, vor allem aber durch die Kleinheit aller Blüthentheile. Dass sich letztere aus der in Sibirien vielfach verbreiteten kleinblüthigen Form von *C. palustris* entwickelt hat, ist wahrscheinlich, direkte Uebergänge habe ich jedoch nirgend gefunden. Die nordamerikanische *C. leptosepala* unterscheidet sich ausser durch die Farbe auch durch die Anzahl und meist auch langgestreckte Gestalt der Sepala; sie gleicht hierin allerdings einigen gelbblühenden Varietäten der *C. palustris*, die aber nicht in Nord-Amerika vorkommen und von denen sie sich auch durch den kurzen, meist ganz blattlosen Schaft unterscheidet. Die von mir aufgestellte und ihr als var. *Howellii* zugezählte Form kenne ich nur durch ein von der typischen Form stark abweichendes Exemplar; die Untersuchung weiterer Exemplare muss ergeben, ob wir es hier mit einer distincten Art zu thun haben.

*C. alba* wird von Hooker und Thomson als Varietät zu *C. palustris* gezogen; da aber ausser der weissen, aussen purpurnen Farbe der Sepale, nach meinem allerdings etwas mangelhaften Materiale, auch die in einen kurzen Stiel verschmälerten Carpelle von den sitzenden Früchten der *C. palustris* abzuweichen scheinen, so habe ich *C. alba* vorläufig als Art beibehalten. (Vergl. Fig. 13.)

Dann bleiben nach meiner Auffassung nur noch mit unbeblätterttem Schafte die indische *C. scaposa*, die sich auch durch die nach vorn gerichteten Schnäbel der Früchte vor allen *Caltha*-Arten auszeichnet (Fig. 14), und mit beblätterttem Stengel die weitverbreitete, circumpolare *C. palustris*. Wenn ich unter dieser letzten Art zahlreiche Formen zusammenfasse, die von anderen Autoren als selbstständige Arten aufgefasst werden, so veranlasste mich hierzu 1. das gemeinschaftliche geographische Gebiet aller dieser Formen, 2. die zahlreichen Uebergangsformen zwischen den einzelnen Typen und 3. die Beobachtung der ausserordentlichen Veränderlichkeit der Individuen ein und derselben Gegend. — Ich habe in diesem Frühlinge viele hundert Individuen auf einer von unseren Oderwiesen immer von neuem

in den verschiedenen Entwicklungsstadien beobachtet und mich überzeugt, dass die besonders von Schott, Nyman und Kotschy zur Aufstellung ihrer zahlreichen neuen Arten verwerteten Merkmale, also die Form der Früchte und die Gestalt und Berandung der Blätter, durchaus keine artbildenden Unterschiede abgeben können, denn an den Individuen derselben Wiese, ja oft an denselben Individuen fanden sich, ausser kleinblüthigen und polysepalen Formen, grad- und krummfrüchtige, schmal- und breitfrüchtige Individuen, Carpelle mit plötzlich abgesetztem Schnabel und solche, die allmählich in denselben übergingen, dazu ganzrandige, gekerbte und scharf gesägte Blätter, deren Lappen sich theilweise deckten, theilweise im stumpfen Winkel von einander getrennt waren und deren Quermesser von 2 bis 20 cm schwankte. Was besonders die Gestalt und Berandung der Blätter betrifft, so glaube ich, dass in Bezug auf die Beurtheilung der Formen ein Umstand bisher nicht genügend ins Auge gefasst ist, dass nämlich die ersten, während der Blüthe entfalteten Blätter sich nicht unwesentlich in Form und Grösse von den späteren, während der Fruchtperiode sich entwickelnden unterscheiden; bei unserer typischen *Caltha palustris* sind die ersteren meist mittelgross und gekerbt oder fast ganzrandig, die späteren Sommerblätter haben einen 2 bis 4 Mal grösseren Durchmesser und sind am Rande fast immer scharf gesägt, an den Lappen öfter sogar eingeschnitten = gesägt. Es genügt deshalb nicht, in der Diagnose „*folia crenata*“ oder „*folia serrata*“ anzugeben, sondern eine nähere Bezeichnung durch *folia vernalia* oder *folia aestivalia* muss hinzugefügt werden.

Sollte ich nun, durch diese Gründe veranlasst, nach der Meinung des Einen oder des Andern in der Fassung des Artbegriffes der *C. palustris* zuweit gegangen sein, so bleibt es denen, die die Aufstellung grosser Arten mit zahlreichen Abarten und Formen scheuen, ganz unbenommen, meine Varietäten als Arten und meine Formen als Varietäten zu kennzeichnen.

Was nun die wichtigeren dieser von mir unterschiedenen Abarten betrifft, so würde die *var. radicans* dem ganzen Habitus nach als distincte Art gelten können, um so mehr, da sie ihren Charakter durch die Cultur z. B. in den Bot. Gärten zu Paris, Berlin und Breslau wenig geändert hat; doch unterscheidet sie sich durch kein anderes morphologisches Merkmal von vielen anderen Varietäten, als durch den kriechenden, wurzelnden Stengel, diesen letzteren aber hat sie wieder mit

den Formen der var. *procumbens* überein, die im übrigen der typischen *C. palustris* völlig gleich und eigentlich nichts als radicante Formen derselben sind. Dasselbe, wie von der var. *radicans* lässt sich auch von der ihr sehr ähnlichen var. *flabellifolia* sagen. Ueber die var. *arctica* kann ich kein Urtheil abgeben, da ich keine Exemplare zu Gesicht bekommen habe. — Unter den polysepalen Abarten ist jedenfalls eine der bemerkenswerthesten Formen *C. polypetala* Hochst., die sich morphologisch durch die Zahl und Form der Perigonblätter und die breiten, auf dem Rücken fast graden Carpellen (Fig. 12), phytogeographisch durch ein, wie es scheint, auf Klein-Asien und Armenien beschränktes Vorkommen abgrenzt. Ich würde sie gern als Art gelten lassen, aber die Zahl und schmale Form der Sepala hat sie mit verschiedenen Formen gemein, die zweifellos nur Abarten der *C. palustris* sind, die Form der Carpelle aber stimmt mit denen unserer var. *laeta* überein. Nun könnte man allerdings fragen, ob es nicht empfehlenswerth sei, diese Formen mit breiten, auf dem Rücken graden Carpellen von denen mit schmalen, nach auswärts gekrümmten Früchten specifisch abzutrennen. Dies zu thun hat mich die Beobachtung gehindert, dass mitten unter den typischen *Palustris*-Formen Individuen mit ganz breiten, grad. ückigen Carpellen vorkommen, die ich als „forma *pratensis*“ bezeichne, und die ich durch nichts von der var. *laeta* zu unterscheiden wüsste, als dass bei ihnen die Carpellen bei der Reife sich nach aussen herabsenken, während bei der var. *laeta* dieselben auch im Reifezustande fast aufrecht und einander genähert bleiben. Auf dieses Merkmal allein hin einen Artunterschied zu begründen, erscheint doch jedenfalls zu gewagt. Was die übrigen von Schott und Genossen aufgestellten Formen betrifft, so halte ich die meisten, wie z. B. seine *C. cornuta*, nur für Formen, die wahrscheinlich überall zwischen der typischen Form seiner *C. vulgaris* vorkommen und vielleicht nur den verschiedenen Feuchtigkeitsverhältnissen des Bodens ihren Ursprung verdanken. Besonders hervorheben möchte ich noch, dass die Schott'schen in seinen „*Analecta botanica*“ gegebenen Diagnosen vielfach nicht mit seinen im Herbar des K. K. Wiener Hofmuseums befindlichen Original-Exemplaren übereinstimmen; beispielsweise gehört nach der Diagnose seine *C. latifolia* zu den krummfrüchtigen Formen, seine Originalpflanze dagegen zeigt deutlich den gradfrüchtigen Typus seiner *C. laeta*.



**Geographische Verbreitung.** Die über den grössten Theil der Erde verbreitete Gattung *Caltha* zerfällt in die nicht nur morphologisch, sondern auch geographisch streng gesonderten Gruppen *Psychrophila* und *Populago*. Die Vertreter der ersteren kommen nur in Südamerika, und zwar auf der Westseite der Andenkette und den zum Feuerlande gehörigen Inseln einerseits und in Neuseeland und Ost-Australien andererseits vor. Diese zwei, zwar weit von einander durch den stillen Ocean getrennten Gebiete, stehen aber durch die physikalischen Eigenthümlichkeiten unseres Erdkörpers im engsten Zusammenhange. Betrachtet man nämlich die Karten des Stillen Oceans, so sieht man, dass die an der Westküste Südamerikas nach Norden aufsteigende antarktische Driftströmung sich in der Höhe des Wendekreises des Steinbocks als „Ost-Australstrom“ gegen Neuholland wendet und nachdem sie die Küste von Viktoria bespült hat, sich im Kreise gegen Neuseeland wendet und dass mithin diese oceanische Strömung alle die Länder bespült, in welcher Arten der Section *Psychrophila* vorkommen. Es dürfte somit gewiss nicht als eine gewagte Hypothese erscheinen, Südamerika als Stammland der hierher gehörigen Species, die australischen Arten resp. Varietäten aber als Abkömmlinge der ersteren zu betrachten, deren Ueberführung durch Verschleppung der Früchte oder Samen mittelst oceanischer Strömungen bewerkstelligt wurde.

Von den einzelnen hierher gehörigen Arten hat *C. sagittata* bei weitem den grössten Verbreitungsbezirk, denn sie findet sich von den Falklands-Inseln und dem Cap Horn an durch alle Länder westlich der südamerikanischen Andenkette bis nach Ecuador hinauf, also vom 55.<sup>o</sup> südl. Breite bis zum Aequator und zwar, wie überhaupt die Vertreter der *Psychrophila*-Gruppe im kalten Süden schon im Flachlande, in den Tropen dagegen oft mehrere tausend Meter die Anden hoch emporsteigend.

Im Gegensatz zu der weiten Verbreitung dieser Art scheint das Gebiet zweier anderen, *C. appendiculata* und *C. dionaeifolia* auf wenige geographische Breitengrade und zwar im Wesentlichen auf das kleine antarktische Gebiet der Falklands- und der Feuerlands-Inseln beschränkt zu sein; eine Abart der ersteren kommt jedoch auch in Chile vor. Ebenso ist die geographische Verbreitung der beiden australischen Formen, *Caltha Novae Zealandiae* und *C. introloba*, die ich als derselben Art angehörig betrachte, eine in sich abgegrenzte und scheint

auf den alpinen Südosten des Festlandes von Australien und auf Neu-Seeland, etwa zwischen dem  $30^{\circ}$  und  $55^{\circ}$  südlicher Breite beschränkt.

Von den weissblühenden Arten der *Populago*-Gruppe hat die auch morphologisch streng abgegrenzte *C. natans* nach dem mir vorliegenden Materiale eine auf Ost-Sibirien beschränkte Heimath, deren westlichster Punkt Irkutsk ist, wo sie zuerst von Gmelin entdeckt wurde; im Norden reicht ihr Gebiet bis Jakutzk, im Westen bis Kamtschatka und im Süden bis Dahurien und zum Bureja-Gebirge; es liegt somit etwa zwischen den  $120^{\circ}$  und  $180^{\circ}$  östlicher Länge und dem  $62^{\circ}$  und  $45^{\circ}$  nördlicher Breite. — Die zweite Art dieser Gruppe, die pacifische *Caltha leptosepala* hat eine ähnliche Verbreitung in Nord-Amerika, wie die *C. sagittata* in Süd-Amerika; sie ist nämlich, soweit mir bekannt, auf das Gebiet beschränkt, welches zwischen den Rocky Mountains, den nordamerikanischen Anden und dem Grossen Oceane liegt; doch ist die Ausdehnung des Gebietes insofern eine geringe, als sie sich auf die Länder zwischen dem  $40^{\circ}$  und  $60^{\circ}$  nördl. Breite zu beschränken scheint.

*C. alba* und *C. scaposa* sind alpine Formen Central-Asiens. Erstere ist bisher nur im nördl. und östl. Himalaya in einer Höhe von 3000 Metern beobachtet; letztere war früher ebenfalls nur aus jenem Gebirge bei 5 bis 6000 Meter Höhe bekannt, neuerdings erst wurde sie, nach Franchet, von Delavay in der südchinesischen Provinz Jün-nan (Yun-nan) bei einer Höhe von 4000 Metern entdeckt und dürfte danach bei weiterer Durchforschung der indo-chinesischen Hochländer noch vielfach in jenen Gegenden gefunden werden.

*C. palustris* endlich kommt in fast ganz Europa vor; aus Asien lagen mir Exemplare aus Sibirien, Klein-Asien, Armenien, dem Himalaya und Japan vor, sodass unsere Art im grössten Theile dieses Continentes, vielleicht mit Ausnahme der drei südlichen Halbinseln, vorkommen dürfte; in Nord-Amerika scheint sie ebenfalls heimisch und lag mir besonders aus den westlichen Gegenden der Vereinigten Staaten in zahlreichen Exemplaren vor, die sich von der typischen Form in keinem wesentlichen Punkte unterschieden. Ihr Bezirk würde demnach etwa vom Wendekreis des Krebses bis hinauf zum  $75^{\circ}$  nördl. Breite liegen, da sie nach R. Brown auf der Insel Melville und nach Ruys (de Verspreidung der Phanerogamen in arktisch Europa, 1884) noch auf Novaja Semlja vorkommt.

**Biologisches.** Ueber die Bedeutung verschiedener morphologischer Eigenthümlichkeiten, die wahrscheinlich biologischen Zwecken dienen, lässt sich derzeit noch recht wenig sagen. Von *C. palustris* sagt Kirchner in seiner „Flora von Stuttgart“: „Die dottergelben grossen Blüthen sind homogami; der Nektar wird von 2 flachen Vertiefungen an beiden Seiten jeden Fruchtknotens so reichlich abgesondert, dass die Tröpfchen der einander zugekehrten Vertiefungen zusammenfliessen. Fremdbestäubung ist bei eintretendem Insektenbesuch dadurch begünstigt, dass die Antheren, und zwar die der äusseren Staubblätter zuerst, nach aussen aufspringen. Es findet reichlicher Besuch von Dipteren, Hymenopteren und Coleopteren statt.“ — Eine Deutung im biologischen Sinne für die so eigenthümlichen, regelmässig nach aufwärts geklappten Blattzipfel der Psychrophila-Gruppe wird erst gegeben werden können, wenn Reisende an Ort und Stelle sich von den Funktionen derselben überzeugt haben. Sollten wir es hier vielleicht mit einer Vorrichtung zu thun haben, die eine den Taschen der myrmekophilen Pflanzen oder den Acaro-Domatien, mit welchen uns Lundström bekannt gemacht hat, analoge Bestimmung haben? Oder dienen dieselben etwa zum Insektenfang? Wenigstens wird eine dieser Gruppe angehörige Art, *C. dionaeifolia*, deren Blätter wie schon der Art-Name sagt an *Dionaea muscipula* L. erinnern, von Drude 1879 in seiner Abhandlung „Die insektenfressenden Pflanzen“ als zweifelhaft unter der Zahl der insektenverdauenden Arten aufgenommen. Im gleichen Sinne behandelt sie W. Behrens in „Kosmos“ 1881.

Die für *C. appendiculata* so charakteristischen, die Pflanze dicht einhüllenden, schuppenartigen Grundblätter dürften sich zwanglos als eine Schutzvorrichtung gegen die arktische Kälte erklären lassen.

### Systematische Aufzählung der Arten.

1. *F. rad. appendiculata, appendices sursum inflexae; scapi uniflori; sepala plerumque persistentia.* (Psychrophila Gay.)
  2. *F. margine haud ciliata, 8—40. mm longa.*
  3. *Sepala ovata (ca. 8 mm lata) carpella numerosa (25—50 vel plura).*
1. **C. sagittata Cav.** ic. V. n. 456 (1799), scapo 1-floro, f. plerumque coriaceis cordatis subrotundis, (15—20 mm longis

et latis, append. 10 mm longis, 5 mm latis) sepalis 8—10, stamina duplo superantibus.

Synon.: *C. multicapsularis* Soland. Forst. (1807), *Psychrophila sagittata* et *andicola* Gay.

Icones: Bot. Mag. t. 4056. Gay, hist. Chile t. 2. Castelnau exped. t. 83. Cavan. ic. V. t. 414. Tab. nostra fig. 1.

Area geogr.: Ex insulis Falkland et promontorio Horn per alpes Andium usque ad Ecuador: Iles Malouines vel Falkland (Gaudichaud 1824, Lesson 1825). „Ad ins. orient. sinum Port William Stanley“ (1850 W. Lechler pl. ins. Madovian HGB.), in aquis Portus Egmont (teste Decandolle). Hermite Island, Cape Horn (J. D. Hooker 1839/43), Success-Bay (Solander), Cordillera de Pirque (Germain 1855 HIV) „a los monantiales del Cenno colorado Mupocho“, „en las vegas desde el Valle grande hacia has rajaduras al pie del Descabez ado de Maule“ (2600 m Leybold HIV). Cordill. de Santiago (Philippi sub nom. *Barneaudia chilensis* Gay HIV). Chile, Cordill. de Chillan, Prov. Colchagua (HIV Philippi), ad glacies perpet. montis ignivomi Antucensis 3000 m alt. (Poeppig 1829 HIV), Santiago (Philippi, Besser 1834 HGB); Bolivia: In viciniis urbis Laday (G. Mandon 1817 HIV, Filter 1833); Peru „Agapata in graminosis summ. cacumin. Cordillerae“ (W. Lechler 1854 HIV); Ecuador (ex Weddell). Quito (HIV).

β. *latifolia*, f. *multo majoribus*, 40—50 latis, 50—60 mm longis, *ovalibus*. Tab. nostra fig. 2. Fretum Magellanicum (Philippi HIV) „in turfosis ad rivulos prope Sandy Point“, (Lechler 1853 HIV), Hermite Island, Cape Horn (J. D. Hooker 1839/43 HIV).

3a. *Sepala angusta ca. 5 mm lata, lanceolata vel linearia.*

4. *F. basi cuneata.*

2. **C. appendiculata Pers.** ench. II. 107 (1808) f. obovatis apice bifidis vel 3-lobatis, lobo medio breviter bifido (f. ca. 8 mm longa et lata, append. 4 mm longae), sepalis 5—6 oblongis vel lanceolatis, carpellis sub-octonis.

Synon.: *C. paradoxa* Solander, Forster (1807), *Psychrophila appendiculata* Gay.

Icon.: Delessert ic. t. 431. Tab. nostra fig. 3.

Area geogr.: Ins. Falkland (Gaudichaud 1824), Fretum Magelanicum (Commerson (HGB, HIV), Hermite Island (J. D. Hooker 1839/43 HGB, HIV), Terra del Fuego (Solander).

Adnot.: Pars inf. plantae foliis squamiformibus fusco-albidis persistentibus arcte inclusa.

β. **chilensis**, f. maioribus angustioribus (ca. 25 mm longa, 10 mm lata, append. ad 20 mm longae), apice bifidis, *sepalis oblongis obtusis, stamina vix superantibus*. Tab. nostra fg. 4.

Chile: „Ad scaturigines Sichahue et in pascuis Cordiller. summ. terr. Pehuelchorum“ (W. Lechler 1854 HIV).

4a. *F. basi cordata vel ovata, sep. lineari-lanccolata*.

**3. C. Novae Zelandiae Hook.** New Zeal. t. 6. (1853) planta pusilla (ad 30 mm alta); *f. cordatis, apice breviter bifidis* (10 mm longis, 8 mm latis); *sep. subquinis, flavis stylis recurvis*.

Area geogr.: Nova Zelandia (Colenso HGB).

β. **introloba** F. v. Müll. p. sp. *f. angustis* appendice excepto integerrimis vel apice breviter bifidis *sepalis 5—8 albis*.

Area geogr.: Novae Hollandiae alpes (F. v. Müller HRV).

Adnotatio: Sepalorum colore excepto a praec. vix differre videtur; f. ex diagnosi auctoris integerrima, in specimine Herb. Vratislaviensis ab auctore ipso misso apice breviter bifida sunt

2a. *F. setoso-ciliata, 3—4 mm longa et lata*.

**4. C. dionaeifolia Hook.** fl. antarct. II. 229, t. 84 (1845) planta 10—20 mm alta, f. orbiculatis carnosis bilobis, lobis conduplicatis, appendicibus ut folia ciliatis, stipulis membranaceis maximis, carpellis subtribus.

Synon.: *Psychrophila dionaeifolia* Gay.

Area geogr.: Hermite Island, Cape Horn (J. D. Hooker 1839/43 HIV, HGB), Tuesday Bay, „unter Rasen von Valeriana sp.“ (Naumann 1876 HGB.)

1a. *F. cordata v. reniformia* rarius triangularia, *appendices haud sursum inflexae*. (Populago Tournef.)

5. *Flores albi*.

6. *Fl. parvi, sepala 5 mm minusve longa*.

**5. C. natans Pallas** it. ed. min. III. 248 (1776) *caule natante* vel in humidis longe repente, f. cordato-reniformibus crenatis,

sep. albis margine rubicundis, carpellis parvis (4 mm longis) minute recto-apiculatis. (Tab. nostra fg. 15.)

Synon.: *Populago fl. minore rubello* Gmel. *Thacla* Spach. *C. baicalensis* Demid.

Icon.: Gmel. sib. IV. t. 82.

Area geogr.: Sibiria or., in aquis stagnantibus. Irkutzk (Gmelin, Schschukin 1848 HGB, HRV, HIV). Regio baicalensis (Augweg HRV). In territorio Jakutensi (Augustinowicz 1875). Dahuria (Turczaninow HIV). Bureja Mts ad Amur fluvium (Radde), Kamtschatka (Rieder), Bilichtuiew (L. Tarczanowski HIV).

Adnot.: A cl. P. Kryloff (Arbeiten Naturf. Ges. Kazan. 1881) hanc sp. etiam in Rossia europaea (Gouv. Perm) inveniri affirmatur, quod mihi dubium videtur.

6a. *Fl. mediocres, sepala 10 mm vel amplius longa.*

6. **C. leptosepala** DC. syst. I. 310 (1818), *scapo nudo unibracteato*, 1—2 floro, *f. rad. cordatis*, 5—6 cm longis, 3—4 cm latis, *crenatis v. subintegerrimis*, sepalis subdenis linearibus, plerumque ter longioribus quam latis (ca. 15 mm longa, 5 mm lata) apice rotundatis persistentibus carpellis dorso subrectis.

Icon.: Hook. fl. bor. amer. t. 10.

Synon.: *C. sagittata* Torr. *C. lasopetala* Steud.

Area geogr.: America borealis. Rocky Mts. (Asa Gray 1872). Colorado prope Lake City (Herb. J. A. Allen 1879 HRV). Mount Adams (Thomas Howell 1882 HGB). Alaska, Lynn-Canal (Gebr. Krause 1882 HGB).

β. **rotundifolia**, *f. subrotundis* (ca. 4 cm diam) *integerrimis* sepalis ter longioribus quam latis, apice subtruncatis. Rocky Mts. (Asa Gray 1872 HIV).

γ. **Howellii**, *f. subrotundis* minute denticulatis (5—7 cm diam.) sepalis obovalibus bis longioribus quam latis (ca. 10 mm longa, 5 mm lata) apice rotundatis. Icon.: Tab. nostra fg. 8. Synon.: *C. biflora* Howell (DC?)\* Cascade Mountains (J. Howell 1882 HGB). Ora occ. Amer. bor. (teste Sprengel).

\*) Wurde von J. Howell als *C. biflora* DC. bestimmt; da aber DC. (prod. I. 43) seine Species als „sinu iatissimo“ beschreibt, so ist die Howell'sche Pflanze entweder nicht dieselbe Art oder die Decandolle'sche Diagnose ist, was mir nicht unmöglich erscheint, in diesem Punkte nicht richtig. Bei fast allen Blättern liegen nämlich die aufwärts geklappten Lappen (der getrockneten Ex) so dicht den Blättern an, dass man sie kaum bemerkt. (Vergl. Fig. 8.)

**7. C. alba Cambess.** in Jacquem. Voy. dans l'Inde p. 6. t. 4 (1844) caule erecto plurifloro, f. cordato-rotundis serrato-dentatis, sep. albis saepius extus purpureis, carp. dorso subrectis, ventre curvatis rostro erecto (2—2,5 mm longo) fol. subrotundis serratis v. crenatis.

Adnot.: Ex Hook. et Thoms. varietas *C. palustris* est, sed carpellis in stipitem brevem sensim contractis (cf. Tab. nostram fg. 13) differre videtur.

Area geogr.: Himalaya bor. et occ. 3000 m. (Hook. f. HIV.)

5a. *Flores lutei.*

7. *Scapus aphyllus.*

**8. C. scaposa Hook. et Thoms.** fl. ind. I. 40 (1855) planta multiscapa, f. ovali-oblongis basi cordatis minute crenatis vel subintegerrimis (absque auriculis 20 mm longis et latis), petalis suborbiculatis (ca. 10 mm longis, 8 mm latis) carpellis dorso sigmatoideo curvatis, rostro pronus curvato. (Tab. nostra fg. 14.) Floret Junio.

Area geogr.: Sikkim, Himalaya (King 1879; 5—6000 m alt. J. D. Hooker HGB, HIV). China, prov. Yun-nan, in uliginosis montis Tsan-chan supra Tali 4000 m alt. (Franchet).

7a. *Caulis foliatus.*

**9. C. palustris L.** sp. ed. I. 588 (1753) caule erecto, adscendente vel radicante, f. rad. rotundato-reniformibus, sinu clauso vel aperto, margine serrato crenato vel integerrimo, sepalis 5 vel pluribus, amplis vel mediocribus, stamina superantibus, carpellis pluribus, maturis dorso recurvatis vel subrectis. Floret Martio et Aprili.

Synon.: *Caltha palustris* Gesn. (1553). *C. Vergilii* Trag. (1552). *Chelidonia palustris* Cord. (1561). *Tussilago altera* s. *Farfugium* Matth. (1565.) *Populago major* Tabern. (1590). *Ranunculus latifolius* Dalech. (1587). *Pseudohelleborus ranunculoïdes* Moris. (1699). *Populago f. majore* Tournef. (1719). *Populago palustris* Lam. Scop. Moench.

Icones: Rchb. germ. IV. t. 61, Oed. fl. dan. t. 668, Smith Engl. Bot. t. 506, Kops fl. bat. t. 5. etc.

Area geogr.: Europa fere tota, Asia et America borealis.

1. *Caulis reptans, ad internodia radicans.*2. *F. fulcrantia acute serrata.*

*a. radicans* Th. Forster p. sp. (1807), caule pancifloro, f. inf. triangulari-cordiformibus, sinu late aperto, serratis, f. sup. triangularibus profundius serratis, sepalis obovatis ad 12 mm longis, 6 mm latis, rostro longo adunco.

Icones: Trans. Linn. Soc. VIII. t. 17; Engl. Bot. t. 2175. Tab. nostra fig. 6. (folium inf.)

Synon.: *C. zetlandica* Beeby (1887).

Area geogr.: Scotia, secus lacus et rivulos (J. Dickson lg. teste Forster); Insula Shetland. (Beeby.)

Adnot.: Haec var. culta fuit in Horto Parisiensi (1821), Berolinensi Chamissonis tempore (1814), Vratislaviensi (1857), a cl. Watson in Amer. boreal. sed notas proprias nullibi mutavit.

*β. flabellifolia* Pursh, caule plurifloro, f. reniformibus, sinu patenti, crenato-vel triangulari-serratis, sepalis-obovatis ca. 12 mm longis, 6 mm latis, carpellis sensim in rostrum recurvatum abeuntibus.

Icon.: Pursh, fl. bor. amer. II. t. 17.

Synon.; *C. dentata* Mühlenb.

Area geogr.: America bor. (Enslin 1822 HIV); Pennsylvania Monte Pokono (teste Decandolle); Kentucky (HGB). [Nach Camus (1884) angeblich auch am Bacio-See bei Modena. Gehört wohl zur folgenden Varietät?]

2a. *F. fulcrantia crenata v. subintegra.*

*γ. procumbens* Beck ms., caule paucifloro, f. cordato-reniformibus, crenatis vel subintegris, sepalis ca. 10—15 mm longis, carp. rostro longo recurvato.

Synon.: *C. palustris* var. *radicans* Fries, Fiek.

Area geogr.: Finmarkia orient. (Tanen, Birkeleen Th. M. Fries 1857 HIV, E. Fries 1865 HRV); Silesia, „Waldgräben bei Deutschammer“, „Oppeln, Waldgräben zwischen Königshuld u. Trenczin“ (Fiek 1878 HSV); Sibiria prope Ajan (teste Regel in Fl. ajan. p. 33).

*δ. arctica* R. Br. p. sp. (1823) f. reniformibus, repandocrenatis obtusis; carp. 12—16 imbricatis recurvo-rostratis, stigmatibus persistensibus rotundatis, staminibus 20 vel pluribus, antheris linearibus.

Area geogr.: America bor.; Insula Melville. Specimina non vidi.



1a. *Caulis rectus vel adscendens.*3. *Sepala oblonga vel elliptica ter longiora quam lata.*

- ε. **polypetala** Hochstetter p. sp. (1845), f. rad. subrotundis, serratis vel crenatis, petalis 7—9 ellipticis v. oblongis, carp. 10—12 mm longis, 5 mm latis, dorso subrectis. (Tab. nostra fg. 12.)

Area geogr.: Armenia prope Erzerum, Hochst.; In alpinis humidis Bimgoell et in Ponto non frequens (Kotschy 1859 HIV).

Formae 1. *latifolia*, caule 2—3 floro, f. rad. magnis, ca. 10 cm diam., in auriculis et lateribus serratis antice crenatis.

2. *minor*, caule unifloro, f. rad. minoribus, ad 5 cm diam., circumcirca crenatis vcl subintegris, auriculis lato incumbentibus, cf. fg. 5. — Armenia rossica prope Tiflis (Szovits 1828 HGB, HIV).

Adnot.: Specimina Szovitsiana absque fructibus sunt, sed toto habitu, numero et forma sepalorum cum spec. Kotschyani quadrant.

- ζ. **membranacea** Turcz. (1842) f. cordato-reniformibus, crenatis, parvis, 3—4 cm latis, sepalis parvis ad 10 mm longis ellipticis.

Area geogr.: Sibiria baicalensis (Turczaninow), Japonia. Specimina non vidi.

- η. **ranunculoïdes** Schur p. sp. (1866) f. rad. subrotundis, 3—4 cm latis, fulcrantibus reniformibus usque 5 cm latis, cet. praec.

Area geogr.: Transsylvania, Hermannstadt (Schur HIV).

- θ. **parnassiifolia** Rafin. p. sp. (1808) caule unifloro, unifolio, f. rad. cordato-lanceolatis obtusis, sepalis ellipticis.

Synon.: *C. ficarioïdes* Pursh (1814) *Ranunculus Ficaria* Walt?

Area geogr.: America borealis, New Jersey, Carolina, in paludibus umbrosis (teste Decandolle).

3a. *Sepala obovata vel subrotunda.*4. *Caulis uniflorus.*

- ι. **asarifolia** DC. p. sp. (1818) caule suberecto satis alto, f. cordato-reniformibus crenatis sinu obtusis, sep. 6-7 ovalibus.

Synon.: *C. sibirica* var. *polysepala* Turcz. (teste Regel).

Area geogr.: America bor.: Insulae Aleutae; Unalaska. (teste Decandolle), Sibiria or. (teste Regel).

κ. **minima** Rgl. caule vix 8 cm alto, fl. minimo, sep. oblongis quam stamina vix longioribus.

Area geogr.: Sibiria, ad ripas lacus Tomobaigal.

4a. *Caulis pluriflorus.*

5. *F. radicalia, jam vernalia circumcirca serrata.*

λ. **acuteserrata**, f. rad. cordato-rotundatis acute serratis, carpellis conniventibus dorso subrectis in rostrum abrupte attenuatis.

Synon.: *C. laeta* Schott z. Th., *C. alpina* Schur (1866)?

Area geogr.: Austria pr. Dornbach (Hayne 1818 HIV ex Herb. Jacquini), Tirolia, Brenner, Rittenalpe (B. Stein 1875 HIV), Transsylvania, in alpibus Bihariensibus sub alpe Cucurbeta (Simkovicz 1882 HRV), Montenegro, in pascuis pinguibus Perucica (Szyszyłowicz 1886 HIV) Himalaya, Gurhwal, Kashmir (HGB, HIV ex Herb. Falconer).

Adnot.: Plantae indicae per anthesin admodum pumilae, ca. 10—20 cm alt., f. rad. ca. 2—4 cm diam. minute serrata sunt (cf. Tab. nostram fg. 7), mox magnopere augentur.

μ. **bosniaca**, f. rad. cordatis subrotundis, fulcrantibus inciso serratis, carpellis dorso recurvatis sensim in rostrum attenuatis. Syn.: *C. grosseserrata* Pant.

Area geogr.: Bosnia „Sumpfwiesen beim See auf der Treskavica, ca. 1400 m alt.“ (Juni 1885, Beck HBk), „Auf der Romanja-Pl.“ (ds. 1885 HBk), Bistricka-Schlucht bei Serajevo, ca. 900 m alt. (Beck 1885 HBk).

Forma 2. *longirostris* Beck p. sp. (1886) carpellorum rostro longissimo retrorsum curvato. (Tab. nostra fg. 10.) Bosnia cum praec. (Beck HBk).

5a. *F. rad. vernalia crenata v. subintegerrima*, ca. 5—8 cm diam., *aestivalia multo amplificata*, ad 20—25 cm lata, *marginē acute serrata vel crenato-serrata*, f. fulcrantia plerumque crenata vel subintegra.

ν. **typica**, carpellis maturis recurvato-patentibus, dorso curvatis.

formae: 1. *vulgaris* Schott, Ny. Ko. (1854) p. sp., sepalis 5 obovatis vel subrotundis, ca. 20 mm longis, carpellis abrupte in rostrum contractis. (Tab. nostra fg. 9.)

Icon.: Fl. dan. t. 668, Engl. Bot. t. 506.

Synon.: *C. intermedia* Sch. Ny. Ko. *C. ficariiformis* Schur, *C. major* Mill. (1759)?

Area geogr.: Omnium formarum vulgatissima per Asiam, Europam et Amer. bor.

2. *cornuta* Schott, Ny. Ko. (1854) p. sp. carpellis sensim in rostrum attenuatis, cet. praec.

Synon.: *C. Guerangerii* Boreau; *C. croatica* Schur (ex sp. orig. HIV).

Area geogr.: Cum praec. passim, Marchia, Oderwiesen bei Frankfurt (Huth), Silesia, Mährisches Gesenke (Schulz HSV), Austria, Wiener Prater (HIV), Pyrenaei Mts. (Cauvet 1857 HIV), America bor. Ohio: Columbus (Sullivan 1840 HIV) etc.

3. *pratensis*, carpellis latoribus, 12—17 mm longis, 4—5 mm latis) dorso subrectis. Marchia, Schöneberg prope Berolinum (Winkler 1862 HIV), Oderwiesen bei Frankfurt (Huth), Austria Ischl (Loitlesberger 1886 HIV), Gumpoldskirchen (HIV ex herb. Endlicheri carp. 17 mm longis).

Adnot.: Haec forma inter var.  $\nu$ . typicam et  $\xi$ . laetam intermedia est.

4. *integerrima* Pursh (1814) p. sp. f. margine integerrimis. Haud raro inter formam vulgarem.

5. *dentata* Celak. f. *fulcrantibus* acute dentatis.

6. *minor* Miller p. sp. (1759) omnibus partibus minoribus, sepalis vix 10 mm longis.

Synon.: *C. ranunculiflora* Schur; *C. palustris*  $\beta$ . *sibirica* Rgl.; *C. palustris* var. *Dodonaei* Kickx. In Europa haud raro inter formam typicam; formae Sibiriae et Japonicae rectius propriam varietatem constituere videntur! Sibiriae Alpes (Pallas HIV ex Herb. Jacquinii). Japonia, Kiusiu (Maximovicz 1863 HIV).

7. *plurisepala*\*), sepalis 6 vel pluribus. Rarius inter formam vulgarem: Germania, Oderwiesen bei Frankfurt (Huth), Durlach (Al. Braun 1826 HGB), Dania, Insula Fünen (HRV). Adnotatio: Haud confundenda cum. var.

---

\*) Dieser Form kann ein monströses Exemplar zugerechnet werden, das ich bei Frankfurt a. Oder fand. Die 5 Sepala waren an allen Blüten regelmässig ausgebildet, ein sechstes aber stand 2—3 cm unterhalb derselben, etwa in der Mitte zwischen Blüthe und Stützblatt.

polypetala Hochst., a qua sepalis latioribus carpellorum forma totoque habitu differt.

8. plena, staminibus omnibus in staminodia conversis. In pratis Salisburgensibus et in uliginosis Augustanae et Frankofurti ad Moenum (1591 Clusius). Icon.: Clus. hist. II. pg. 114 fg. 2. (Haec forma postea in hortis praecipue Anglicis haud raro colebatur, sed sponte crescens non iterum inventa est.) Adnot.: Plurimae ex his formis, ut forma integerrima, minor, plurisepala, dentata, etiam apud ceteras varietates occurrunt.

ξ. **laeta** Schott, Ny. Ko. (1854) p. sp. carpellis maturis erectis vel suberectis, approximatis, bis vel ter longioribus quam latis, dorso subrectis. (Tab. nostra fg. 11.)

Formae: 1. typica, carp. 10—15 mm longis, rostro erecto. Synon.: *C. Freyniana* Heldr., *C. latifolia* Schott (ex specim. orig. HIV). Bavaria, Bayerischer Wald (Prantl 1888 HSV), Bohemia, Deutschbrod (Schwarze 1869 HIV), Styria prope Graz (Obergemeiner 1866 HIV), Mitteralpe (Zahlbruckner 1887 HIV), Austria (Beck HBk), Ischl (Loitlesberger 1886 HIV), Hungaria prope thermas Teplicz in Comitatu Trentsinensi (Uechtritz 1819 HSV), Bosnia, Quellige Stellen auf der Trescavica (Beck 1885 HBk), Graecia, Mons Oeta ca. 2000 m (Heldreich 1879 (HGB, HIV). Italia pr. Reggio (Pirota 1882, HRV.)

2. *truncata* Beck (1886), carp. 10 mm longis subtruncatis, rostro subhorizontaliter patente. Austria inf. Schneeberg ca. 1280 m alt. (Beck 1882 HBk), Dürrenstein (ds. 1886 HBk).

3. *alpestris* Schott, Ny. Ko. (1854) p. sp. carp. 8—9 mm, in rostrum brevissimum curvatum attenuatis. Styria, Salisburgia, Austria inf. (teste Beck).

4. *orthorrhyncha* Rupr. (1870) p. sp., carp. erectis, maturis 20 mm longis ellipticis, nitidis nigris, erebre transverse nervosis, stylo et rostro terminali 2—3 mm longo. Caucasus (Ruprecht) Specimina non vidi.

## Species dubiae vel excludendae.

- C. Govaniana** Wall. catal. n. 4710, caule erecto folioso, f. amplis rotundato-cordatis serrato-dentatis, auriculis magnis approximatis, f. floralibus inciso-serratis, floribus subumbellatis, sepalis 5 oblongo-ovalibus, stigmatibus elongatis subaduncis. Crescit in Nepalia. Gossain Than (Wallich HIV ex herb. Endlicher, sine fructu et fol. radic.) China, Moupin (David 1869 teste Franchet). *C. palustris* var. *acuteserrata*?
- C. paniculata** Wall. catal. n. 4711 = *C. palustris* var. (fide Hooker).
- C. himalensis** Don prod. fl. Nepal. 195, caule erecto nudo paucifloro, f. rad. longe petiolatis cordato-reniformibus argute serrato-crenatis, floralibus consimilibus, auriculis rotundatis hiantibus, sep. 5—6 latis ovatis paralleli-venosis, carpellis rectis rostratis. — Crescit in Nepalia.
- C. Emodorum** Spr. syst. veget. IV. 2 pg. 220. caule adscendente dichotomo ramis 2 floris, f. longe petiolatis sagittato-cordatis crenatis, angulis posticis subtruncatis dentatis, fructibus longe rostratis. Crescit in Emodi Montibus. — Verisimiliter var. *C. palustris*.
- C. glacialis** Spr. syst. veg. II. 660 = *Oxygraphis glacialis* Bunge.
- C. camtschatica** Spr. ibid. = *Oxygraphis glacialis* Bunge var. *camtschatica* (*Ranunculus camtschaticus* DC.).
- C. Holubyi** Schur „B. rundum kerzbähnig mit sich deckenden Herzklappen, Früchte vorn ausgespreizt mit kurzem gradem Schnäbelchen begabt.“ Ungarn: N. Podhrad (Holuby).
- C. Bisma** (G. Don) Hamilt. }  
**C. Codua** (G. Don) Hamilt. } = Species *Aconiti* male descriptae  
**C. Nirbisia** Hamilt. } (teste Bentham-Hooker).

## Index specierum et varietatum.

### Caltha

<i>alba</i> Cambess. . . . .	69
<i>alpestris</i> Sch. N. K. = <i>palustris</i> L. §. <i>laeta</i> f. <i>alpestris</i> .	
<i>alpina</i> Schur = <i>palustris</i> L. var.	
<i>appendiculata</i> Pers. . . . .	66
<i>arctica</i> R. Br. = <i>palustris</i> L. δ. <i>arctica</i> .	
<i>asarifolia</i> DC. = <i>palustris</i> L. ι. <i>asarifolia</i> .	
<i>baicalensis</i> Demid. = <i>natans</i> Pall.	

- biflora* Howell (DC?) = *leptosepala* DC.  $\gamma$ . *Howellii*.  
*Bisma* (G. Don) Hamilt. = species excludenda (Aconitum).  
*camtschatica* Spr. = *Oxygraphis glacialis* Bunge var.  
*camtschatica*.  
*Codua* (G. Don) Hamilt. = species excludenda (Aconitum).  
*cornuta* Sch. N. K. = *palustris* L.  $\nu$ . *typica* f. *cornuta*.  
*croatica* Schur = *palustris* L.  $\nu$ . *typica*.  
*dentata* Mühlbg. = *palustris* L.  $\beta$ . *flabellifolia*.  
*dionaeifolia* Hook. . . . . 67  
*Emodorum* Spr. = *palustris* L. cf. pg. 75.  
*ficariaeformis* Schur = *palustris* L.  $\nu$ . *typica*.  
*ficarioïdes* Pursh = *palustris* L.  $\vartheta$ . *parnassiifolia*.  
*flabellifolia* Pursh = *palustris* L.  $\beta$ . *flabellifolia*.  
*Freyniana* Heldr. = *palustris* L.  $\xi$ . *laeta*.  
*glacialis* Spr. = *Oxygraphis glacialis* Bge.  
*Gowaniana* Wall. = *palustris* L.? cf. pg. 75. .  
*grosseserrata* Pantoczek. = *palustris* L.  $\mu$ . *bosniata*.  
*Guerangerii* Boseau = *palustris* L.  $\nu$ . *typica*.  
*himalensis* Don = species dubia cf. pg.  
*Holubyi* Schur = sp. dubia cf. pg.  
*integerrima* Pursh = *palustris* L.  $\nu$ . *typica* f. *integerrima*.  
*intermedia* Sch. N. K. = *palustris* L.  $\nu$ . *typica* f. *cornuta*.  
*introloba* F. v. Müll. = *Novae Zelandiae* Hook.  $\beta$ . *introloba*.  
*laeta* Sch. N. K. = *palustris* L.  $\xi$ . *laeta*.  
*lasopetala* Steud. = *leptosepala* DC.  
*latifolia* Sch. N. K. = *palustris* L.  $\nu$ . *typica*.  
*leptosepala* DC. . . . . 68  
*longirostris* Beck = *palustris* L.  $\mu$ . *bosniaca* f. *lon*  
*girostris*.  
*major* Mill. = *palustris* L.  $\nu$ . *typica*.  
*membranacea* Turcz. = *palustris* L.  $\zeta$ . *membranacea*.  
*minor* Mill. = *palustris* L.  $\nu$ . *typica* f. *minor*.  
*multicapsularis* Soland. = *sagittata* Cav.  
*natans* Pall. . . . . 67  
*Nirbisia* Hamilt. = species excludenda (Aconitum).  
*Novae Zealandiae* Hook. . . . . 67  
*orthorrhyncha* Rup. = *palustris* L.  $\xi$ . *laeta* forma  
*orthorrhyncha*.  
*palustris* L. . . . . 69  
 -- var. *rad.* Fries, Fieck = *palustris* L.  $\gamma$ . *procumbens*.  
*paniculata* Wall. = *palustris* L.?

- paradoxa* Forst. Soland. = *appendiculata* Pers.  
*parnassiifolia* Rafin. = *palustris* L.  $\vartheta$ . *parnassiifolia*.  
*polypetala* Hochst. = *palustris* L.  $\varepsilon$ . *polypetala*.  
*procumbens* Beck = *palustris* L.  $\gamma$ . *procumbens*.  
*radicans* Forst. = *palustris* L.  $\alpha$ . *radicans*.  
*ranunculoïdes* Schur = *palustris* L.  $\eta$ . *ranunculoïdes* Schur.  
*recurvirostris* Schur = *palustris* L. *typica* f. *cornuta*.  
*riparia* G. Don. = *palustris* L.?  
*sagittata* Cav. . . . . 65  
— Torr. = *leptosepala* DC.  
*scaposa* Hook. et Thoms. . . . . 69  
*shetlandica* Beeby = *palustris* L.  $\alpha$ . *radicans*.  
*sibirica* Rgl. = *palustris* L.  
— var. *polysepala* Turcz. = *palustris* L.  $\iota$ . *asarifolia*.  
*Virgilii* Trag. = *palustris* L.  
*vulgaris* Pall. Sch. N. K. = *palustris* L.  $\nu$ . *typica*.  
*zetlandica* siehe *shetlandica*.

### Chelidonia

*palustris* Cord. = *Caltha palustris* L.

### Populago

- flore majore* Tournef. = *Caltha palustris* L.  
*major* Tabern. = *Caltha palustris* L.  
*palustris* Lam. Scop. Mönch. = *Caltha palustris* L.

### Pseudohelleborus

*ranunculoïdes* Moris. = *Caltha palustris* L.

### Psychrophila

- andicola* Gay = *Caltha sagittata* Cav.  
*appendiculata* Gay = *Caltha appendiculata* Pers.  
*dionaeifolia* Gay = *Caltha dionaeifolia* Hooker.  
*sagittata* Gay = *Caltha sagittata* Cav.

### Ranunculus

- Ficaria* Walt. = *Caltha palustris* L.  $\vartheta$ . *parnassiifolia*.  
*latifolius* Dalech. = *Caltha palustris* L.

### Tussilago

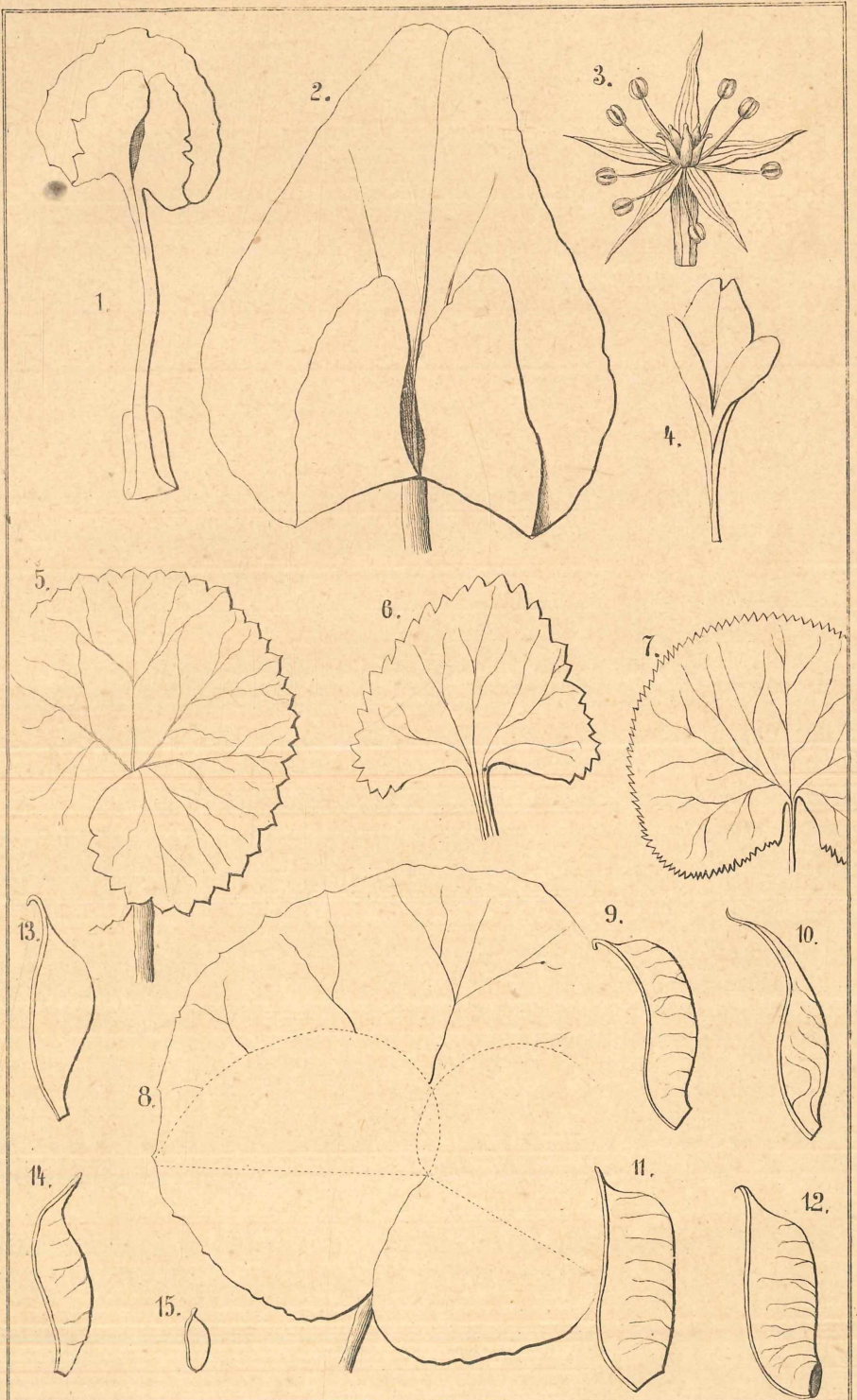
*altera* s. *Farfugium* Matth. = *Caltha palustris* L.

## Erklärung der Figuren auf Tabula I.

---

- Fig. 1. **C. sagittata Cav.**, Grundblatt in natürl. Grösse.
- Fig. 2. **C. sagittata Cav.  $\beta$ . latifolia.** Nach einem Exemplar des HIV, natürl. Grösse.
- Fig. 3. **C. appendiculata Pers.**, Blüthe nach Delessert.
- Fig. 4. **C. appendiculata Pers.  $\beta$ . chilensis** nach der Natur.
- Fig. 5. **C. palustris L.  $\epsilon$ . polypetala f. minor**, nach der Natur.
- Fig. 6. **C. palustris L.  $\alpha$ . radicans.** Unteres Stengelblatt nach Forster.
- Fig. 7. **C. palustris L.  $\lambda$ . acuteserrata.** Frühlingsblatt eines indischen Ex. im HIV in natürl. Grösse.
- Fig. 8. **C. leptosepala DC.  $\gamma$ . Howellii**, Grundblatt nach einem Exemplar des HGB in natürl. Grösse.
- Fig. 9. **C. palustris L.  $\nu$ . typica f. vulgaris.** Frucht  $\frac{2}{1}$ .
- Fig. 10. **C. palustris L.  $\mu$ . bosniaca f. longirostris.** Frucht  $\frac{2}{1}$ .
- Fig. 11. **C. palustris L.  $\xi$ . laeta.** Frucht  $\frac{2}{1}$ .
- Fig. 12. **C. palustris L.  $\epsilon$ . polypetala.** Frucht  $\frac{2}{1}$ .
- Fig. 13. **C. alba Cambess.** Frucht  $\frac{2}{1}$ , nach einem nicht ganz reifen Exemplar.
- Fig. 14. **C. scaposa Hook. et Thoms.**  $\frac{2}{1}$ , nach der Natur.
- Fig. 15. **C. natans Pallas,**  $\frac{2}{1}$ , nach der Natur.
-





# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Helios - Abhandlungen und Mitteilungen aus dem Gesamtgebiete der Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1891

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Huth Ernst

Artikel/Article: [Monographie der Gattung Caltha. 1055-](#)

1078