

Wenn man Bleiglätte in einer Probiertute zum Schmelzen erhitzt, theilweise erstarren lässt, und den noch flüssigen Theil abgiesst, so erhält man ziemlich grosse und mitunter recht gut ausgebildete Krystalle. Sie bilden flache sechsseitige Tafeln bis zu 3 Linien Länge; sehr häufig kommen Berührungszwillinge vor. Die vorkommenden Combinationen sind die schon wiederholt beschriebenen, bekannten; die Kanten sind mitunter abgerundet wie geflossen.

Ueber die verwandtschaftlichen Beziehungen der böhmischen und einiger anderen Geranien.

Von Dr. *Lad. Čelakovský* in Prag.

Um die Verwandtschaftsbeziehungen zwischen den Arten einer Gattung oder den Gattungen einer natürlichen Ordnung richtig zu beurtheilen, dazu wird mit Recht die genaue übersichtliche Kenntniss des Baues sämtlicher Arten oder Gattungen verlangt, indem bei beschränktem Horizonte die Beurtheilung einseitig zu werden Gefahr lauft. Der Vorwurf befangener Anschauung könnte daher demjenigen nicht erspart werden, der von zahlreichen Arten einer Gattung nur die eines beschränkten Gebietes, wie z. B. Böhmen ist, vergleichend allgemein giltige Verwandtschaftsbeziehungen aufgedeckt zu haben vermeinte. Der gegenwärtige kleine Aufsatz setzt sich jedoch zur Aufgabe nur die Vergleichung der Arten aus der Rotte der „Columbina,“ welche einerseits die Mehrzahl der böhmischen Geranien begreift, anderseits aber auch durch die Mehrzahl ihrer bekannten Arten in Böhmen vertreten ist. Uebrigens sollen auch mehrere exotische, mir genauer bekannte Arten dieser Abtheilung mit berücksichtigt werden.

Die ältere Eintheilung der Geranien in „Perennia“ und „Annuä,“ die in *Decandolle's* Prodrömus durchgeführt ist, aber auch noch in neueren botanischen Büchern (wie in *Wimmer's* Flora von Schlesien, *Sonder's* Flora Hamburgensis) beliebt worden, entspricht einer natürlichen Anordnung nicht vollkommen, indem mehrere vieljährige Arten mit einigen einjährigen mehr als mit den übrigen vieljährigen verwandt sind. Es sind diess jene Arten, deren primäre Wurzel sich dauernd erhält, wobei der Rhizomtheil durch Astbildung vielköpfig wird; diese hat daher *Koch* als besondere Rotte „Batrachioides“ zusammengefasst und zwischen die pfahlwurzellosten „Batrachia“ und die einjährigen „Columbina“ gestellt.

Allein man überzeugt sich leicht, dass diese Arten unter sich weniger als mit gewissen anderen einjährigen Arten verwandt sind, wie z. B. *G. sibiricum* mit *G. divaricatum*, *pyrenaicum* mit *pusillum*. Daher denn mit *Fries* (in den *Novitiae*) wohl am natürlichsten diese Arten unter die *Columbina* selbst eingereiht sein werden. Die Gruppierung der Arten dieser Section ist verschiedentlich versucht worden; es bieten sich die Beschaffenheit der Carpelle, der Samen, der Kelchblättchen und Kronenblätter, und endlich der Blattform als Eintheilungsmomente dar. *Koch* und nach ihm viele namhafte Botaniker legen das Hauptgewicht zunächst auf die Carpelle, dann auf die Samen: es bilden demnach *G. bohemicum* und *pusillum* (nach Auflösung der Section *Batrachioides* auch *G. pyrenaicum* und *sibiricum*) mit glatten Carpellen und Samen eine Gruppe; *dissectum*, *columbinum* und *rotundifolium* mit glatten Carpellen und bienenzellig-grubigen Samen eine zweite; *G. molle*, *divaricatum*, *lucidum* und *Robertianum* mit runzligen Carpellen und glatten Samen eine dritte Gruppe.

Diese Eintheilung muss als eine rein künstliche bezeichnet werden, durch welche die wahre Verwandtschaft nicht dargelegt wird. So kommt z. B. *G. molle*, das dem *pusillum* und *pyrenaicum* so sehr ähnlich ist, weit weg davon zu dem entfernteren *G. divaricatum* und dem noch unähnlicheren *Robertianum*; dagegen drängt sich hiebei in die Gesellschaft des *G. pusillum* das von ihm stark abweichende *bohemicum*. Besser würde die natürliche Gruppierung gewahrt, wenn sie nach dem Samen eingetheilt würden. Allein der Gegensatz der bienenzellig grubigen und der glatten Samenoberhaut ist nicht scharf, sondern durch Zwischenbildungen vermittelt. Selbst die glatten Samenhäute des *G. molle* oder *divaricatum* erscheinen unter einer stärkeren Loupe sehr fein-, vorherrschend der Länge nach, aber auch quer gestreift; die Samenhaut des *G. sibiricum* zeigt die Streifung noch deutlicher, die stellenweise in eine kleinnetzige Zeichnung übergeht. Noch mehr tritt eine grubige Oberfläche bei *G. bohemicum* hervor, welches im D. C. Prodromus, auch bei *Koch* und *Kittel* unrichtig „glattsamig“ genannt wird; man bemerkt auf ihr zwar nicht die weiten, scharfrandigen Maschen des Samens von *G. columbinum*, *rotundifolium*, aber doch kleine durch ein mehr breit und flachfädiges Netz getrennte Grübchen, so dass die Oberhaut einer Fingerhutkuppe ähnlich sieht.

Um natürliche Artengruppen zu erhalten, müssen vielmehr alle angegebenen Charaktere, besonders aber auch die Blattform berücksichtigt werden, wobei es sich zeigt, dass gerade die Unterschiede in den Carpellen,

obwohl wichtig für die Artbestimmung, zum angegebenen Zwecke nicht geeignet sind. *)

Zunächst ist der Bau der Kelche und Kronenblätter von Wichtigkeit, indem *G. Robertianum* und *lucidum* als nächst Verwandte hierin und im Habitus von allen anderen Columbinen derart abweichen, dass sie von Grenier und Godron füglich in eine besondere Rotte „Robertia“ gestellt werden. Diese Gruppe charakterisirt sich durch die langgenagelten Kronenblätter, deren Nagel so lang ist als die Platte, und durch kegelförmig zusammenschliessende Kelchblätter. Die ächten Columbinen haben dagegen kurzgenagelte Kronenblätter und zur Blüthenzeit abstehende Kelchblätter. — Von diesen werden *G. pyrenaicum*, *pusillum* und *molle* unschwer als Nächstverwandte erkannt; sie zeichnen sich aus durch die im Umriss kreisrunden oder nierenförmigen Blätter; die Kreis- als Gesammtform wird dadurch so vollkommen erreicht, weil die 5—9 handförmig getrennten Abschnitte, die nur wenig von einander abstehen, *keilförmig*, vorn *gerundet stumpf* und in 3—5 Zipfel kurz gespalten sind, so dass alle Endzipfel so ziemlich in einer Kreislinie liegen. Der Mittelnerv der Kelchblättchen läuft in eine *kurze dickliche Spitze*, nicht aber in eine eigentliche Granne wie bei den übrigen derselben Rotte, aus. Alle haben sie *glatte Samen* und *tief herzförmig ausgerandete Kronenblätter*.

Geranium rotundifolium schliesst sich zunächst an diese Gruppe an, da es die gleiche Blattform besitzt, es weicht aber durch *eigentliche Kelchgrannen*, *ganze*, wenn nicht *ausgerandete Kronenblätter* und *bienenzellig grubige Samen* ab; und mit ihm stimmt das iberische *G. pallens* Bieb. als Nächststehendes überein.

G. dissectum, *columbinum* und das nordamerikanische *G. Carolinianum* besitzen unter sich eine nähere Verwandtschaft. Diese zeigt sich in den Blättern darin, dass die Abschnitte *auseinandergespreizt* und in 3 *lineale, spitze*, einfache oder wieder gespaltene *Zipfel gespalten* sind. Ihre Kelche sind besonders *langgrannig*, ihre Blumenblätter *tief ausgerandet* und ihre Samen *bienenzellig grubig*. Auch *G. Carolinianum* hat eine bienenzellige, obwohl kleinmaschige, Samenoberfläche, keine glatte, wie im Prodrömus steht.

Eine vierte Verwandtschaftsgruppe bilden von unseren Arten *G. bohemicum* und *divaricatum*, denen das sibirisch-kaukasische *G. sibiricum* sich anschliesst, welches in Europa, wie es scheint nur zufällig verwildert, an einigen Orten aufgetaucht ist. Ihr vorzüglichster Charakter liegt in der *Blattform*, welche als im Umriss tief gelappt bezeichnet werden kann; die Ab-

*) Für die niederösterreichischen Arten hat *Neidreich* das Richtige getroffen.

schnitte sind nämlich nach der Basis keilig, nach vorn aber vorgezogen und daher rautenförmig oder *länglich-rautenförmig* und an der vorderen Hälfte *ingeschnitten grobsägezähmig*. Die *Kelchblättchen* gehen in eine, bei den zwei ersten an der Spitze pinselhaarige *Granne* aus; die *Kronenblätter* sind, bei *G. sibiricum* zwar nur seicht, *ausgeschnitten*; die Samen mehr weniger *glatt* oder *fingerhutartig-grubig* (bei *G. bohemicum*).

Bei den Geranien der Sippe der *Batrachia* (mit wurzellosem Rhizom) ist die Nervatur der Kelchblättchen bemerkenswerth. In der Regel verlaufen drei vollständige, mehr weniger vorragende Nerven bis zur Blattspitze, wo sie sich vereinigen; an den äusseren Blättchen erscheint meistens noch auf einer oder auf beiden Seiten ein schwacher Randnerv, der aber nicht bis zur Spitze verläuft, sondern etwa in der Mitte des Sepalum aufhört. Nur bei *G. palustre* sind diese Randnerven gleich stark, wie die mittleren entwickelt, und wie diese, in die Spitze auslaufend. *Kittel* (Taschenbuch) giebt gerade umgekehrt für das *G. sanguineum* 5-nervige Kelchblätter an.

Vom *G. palustre* besitzen wir im Museumsherbar eine durch die Blätter ausgezeichnete Varietät aus Krain (aus Dr. Ruprecht's Herbar, als *nodosum* bezeichnet) Die Blattabschnitte derselben sind nämlich nach vorn nur wenig verbreitet, daher unter gewöhnlich grossem Winkel von einander abstehend und nur kurz 3spaltig oder auch die seitenständigen ungespalten. Eine ganz analoge, sehr auffallende Varietät des *G. sanguineum*, von Čeněk bei Pardubic gesammelt, hat uns Dr. Ed. Hofmann als var. *latifolia* mitgetheilt; die Blattabschnitte sind ebenfalls lineallänglich, der mittelste kurz dreispaltig, die seitlichen meist ungetheilt. Das ganze Blatt von beiden Varietäten ähnelt dem der *Passiflora coerulea*.

Eine, wie es scheint sehr seltene und bisher unbeachtete, Varietät des *Geran. silvaticum* besitzen wir einmal aus Krain (aus der Bracht'schen Sammlung mit der Etiquette: *Ex herbario equitis de Pattoni.*) und ein zweitesmal aus der Zips (im Herbar des Grafen Waldstein), die auf allen Theilen, selbst auf den Carpellen und Fruchtschnäbeln *durchaus drüsenlos* ist. Das von Koch eingeführte und von den neueren deutschen Floristen angenommene Merkmal der drüsenhaarigen Früchte muss also fallen gelassen werden, es ist selbst für die gewöhnliche Form nicht richtig gesetzt, denn ausser den mehr oder weniger dichten Drüsenhaaren bekleidet die Schnäbel auch ein feiner Flaum, die Karpelle aber kurze Borstenhaare, die zuweilen zur Fruchtreife ausgehen; auch der Stängel ist oben theils mit

kurzem Flaum, theils mit längeren Haaren besetzt; es entsteht also die var. *eglandulosa* nicht durch eine neue Art der Bekleidung, sondern durch das Schwinden der Drüsenhaare unter der übrigen Behaarung. Auch Dr. *Knaf* hat im Riesengebirge eine annähernde Form mit beinahe drüsenlosen Früchten gefunden (siehe die diessjährige Aprilnummer des *Lotos*. S. 59).

Auch für *G. pratense* ist die Drüsenbehaarung der Früchte kein Merkmal von specifischem Werthe. Hr. Dr. Ed. Hofmann theilte uns eine aus der Schweiz (Lausanne) von Dr. Helfer gesammelte Form mit, welche wohl auf den Blütheustielen und dem Rücken der Kelchblättchen Drüsenhaare trägt, aber durchaus keine Spur derselben weder auf den Fruchtklappen, noch auf den Schnäbeln. Man könnte sie var. *trichocarpa* und die gewöhnliche Form a.) *adenocarpa* nennen.

Miscellen.

* * In neuester Zeit hat auch Prof. v. *Klun* der Hydrographie seine Aufmerksamkeit zugewendet und in der Wiener geographischen Gesellschaft über den Einfluss der Rotation der Erde auf den Lauf und die Uferbildung der Flüsse (s. Mittheilungen u. s. w. VI. Band S. 144—154) einen Vortrag gehalten, wo er zu folgendem Resultate gelangte: Je gerader der Lauf eines Flusses, je grösser seine Wassermasse, je stärker seine Strömung, je mehr sie sich der Richtung des Meridians nähert, je zerstörbarer endlich der Boden ist; desto entschiedener tritt als allgemeines Gesetz der Uferbildung hervor, dass nämlich auf der nördlichen Hemisphäre das rechte — auf der südlichen das linke Ufer das steilere, unterworfene, angegriffene, dagegen das entgegengesetzte das überschwemmte ist.

* Der XXII. Band der mit besonderer Munificenz ausgestatteten: Denkschriften der kais. Academie der Wissenschaften in Wien (1864. Math.-naturwiss. Classe) enthält folgende sehr schätzbare Abhandlungen: 1. Sammlung fossiler Pflanzen besonders aus der Tertiärformation, von Dr. *Fr. Unger* (mit 12. Taf. Abbildungen.) — 2. Beiträge zur Kenntniss der Flächenskelete der Farnkräuter, von *Const. R. v. Ettingshausen* (mit 24 Taf. im Naturselfstdruck). — 3. Neue Wandernetze und Geflechte bei Vögeln und Säugethieren, von Prof. *Jos. Hyrtl* (mit 9 Tafeln). — 4. Beiträge zur Dermato-Neurologie nebst der Beschreibung eines Systems neuentdeckter Linien an der Oberfläche des menschlichen Körpers, von Prof. *Chr. Hug. Voigt* (mit 2 Tafeln.) 5. Die Abweichung der Lotblinie bei astronomischen Beobachtungsstationen und ihre Berührung als Erforderniss einer Gradmessung von Oberst. *Ed. Pechmann* (mit 4 Karten). — 6. Ueber eine

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1864

Band/Volume: [14](#)

Autor(en)/Author(s): Celakovsky Ladislav Josef

Artikel/Article: [Ueber die verwandtschaftlichen Beziehungen der böhmischen und einiger anderen Geranien 90-94](#)