

Ueber die *Campanula Welandii* Heuffel.

Von Dr. Ladislav Čelakovský.

Im VII. Jahrgange des österr. botanischen Wochenblattes (1857 Nr. 15) ist von Heuffel die *Campanula Welandii* als neue, an der Donau und bei den Herkulesbädern im Banat wachsende Art beschrieben worden. Jedoch hat sie neuerdings Neilreich in seinen verdienstvollen „Diagnosen der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefäßpflanzen“ mit den Worten: „species genuina omnino non est“ als Art auf das bestimmteste verworfen und für eine Abart der *Camp. patula* erklärt. Bei der Bearbeitung der Campanulen für meinen Prodrromus fiel mir unter den Museumsexemplaren von *Camp. Rapunculus* ganz besonders eine Form auf, welche Wierzbicki schon im Jahre 1843 auf dem Berge Domugled bei den Herkulesbädern gesammelt und als *Camp. Rapunculus* β *paniculata* Wierzb. ausgegeben hat. Eine nähere Untersuchung ergab das positive Resultat, dass ich es mit einer sowohl von *C. Rapunculus*, als von *C. patula* zweifellos verschiedenen Art zu thun habe, und beim Nachschlagen der Literatur gewann ich aus Heuffel's guter und hinreichend ausführlicher Beschreibung der *C. Welandii* die vollkommene Ueberzeugung, dass die Pflanze Wierzbicki's mit dieser Heuffel'schen identisch sei, so dass Fries, „der kompetenteste Richter und Meister,“ im vollen Rechte war, als er Heuffel die Aufstellung einer neuen Art anrieth.

Gegenüber einer Autorität, wie Neilreich, ist es wohl gerechtfertigt, wenn ich nochmals die Begründung der Heuffel'schen Art unternehme, und zwar in vergleichender Methode mit Rücksicht auf die beiden nächstverwandten bereits genannten Arten, was Heuffel, wie so viele Autoren, die eine neue Art aufstellen, leider unterliess.

Im Vorhinein erregt schon der Umstand einiges Bedenken, dass dieselbe Pflanze von Wierzbicki, keinem schlechten Pflanzenkenner, als *Campanula Rapunculus*, dagegen von Neilreich und anfänglich auch von Heuffel selbst als *C. patula* bestimmt wurde. Diess erklärt sich aber genügend daraus, dass dieselbe wirklich in mehrfacher Beziehung mit der einen, in anderer wieder mit der zweiten übereinkommt, was wohl auch Schur (in *Enumeratio plantarum Transsilvaniae* p. 439) bestimmt haben mag, in der *C. Welandii* einen Bastart aus beiden zu vermuthen; derselbe sagt nämlich: „kommt mit *Camp. patula* gemeinschaftlich in ganz Siebenbürgen zerstreut vor, vielleicht *C. Rapunculo-patula*.“

Die Wurzel der *Camp. Welandii* hat einen dicken, fast rübenförmigen Körper, der sich tiefer unten in starke Aeste theilt, doch ist sie keineswegs so fleischig wie die ähnliche Wurzel von *C. Rapunculus*, sondern holzig, erhält sich daher im Trocknen unverändert, während letztere einschrumpft und deutliche Längsfurchen erhält. Dagegen ist die Wurzel der *C. patula* zwar ebenfalls holzig, doch dünn, spindelförmig und schickt sofort unter der Grundblätterrosette zahlreiche dünnere, ebenfalls holzige Fasern aus.

Am meisten charakteristisch sind für *C. Welandii* die Blätter und der Blütenstand. Die unteren Blätter (nach Heuffel verkehrt eiförmig und in den kurzen Blattstiel keilförmig verschmälert) sind an den zwei mir vorliegenden sehr vollständigen Pflanzen bereits vollkommen zerstört und auch die nächsthöheren, länglichen, welche mit breiter, etwas geöhrteter Basis sitzen, erscheinen stark vertrocknet, also wie gewöhnlich bei *C. Rapunculus*, während die unteren Blätter bei *C. patula* zur Blüthezeit meist noch frisch gefunden werden. Während der Blattrand der *C. Welandii* gekerbt ist und der drüsige Sägezahn an der Spitze der Kerbe oder in der Kerbvertiefung, zu welchem ein Seitennerv verläuft, ganz verkümmert oder doch nur sehr wenig merklich ist, erscheint der Blattrand der *C. Welandii* wegen deutlicher Entwicklung desselben Sägezahns deutlich gekerbt-gesägt, zugleich auch wellig gekraust, was *C. Rapunculus* ebenfalls in ähnlicher Weise aufweist. Ganz ausgezeichnet sind aber die oberen Blätter der *C. Welandii*, welche nach der Spitze des Stengels nur allmählig an Grösse abnehmen und daher noch in der Rispe selbst als Stützblätter ihrer Seitenäste ganz respektabel gross und breit (am Grunde noch 3—5''' breit) laubblattartig, eilanzettlich, lang-zugespitzt, mit geöhrt-gerundeter, den Stengel halbumfassender Basis sitzen. Bei den zwei anderen Arten sind die Blätter unterhalb der Inflorescenzzweige fast alle bereits viel kleiner, deckblattartig geworden, lineallanzettlich, mit verschmälert oder doch nur wenig gerundeter Basis sitzend, aber nicht stengelumfassend.

Bemerkenswerth, obwohl weniger auffällig und in der That auch von Heuffel ganz übersehen ist die Beschaffenheit der am mittleren und unteren Theile des Stengels herablaufenden Blattspuren. Diese verlaufen bei der *Campanula Welandii* als je zwei schmale, aber deutlich nachweisbare Membranen von den Rändern der Blattbasis, nach derselben Richtung wie diese dem Stengel angedrückt und an ihrem freien Rande mit steifen, kammförmig gestellten und ebenfalls dem Stengel anliegenden Borstenhaaren besetzt, die merklich kräftiger sind als an *C. patula*. Bei diesen zeigt sich die Blattspur höchstens eine ganz kurze Strecke membranartig, wird aber bald zu einer vertikalen, senkrecht am Stengel stehenden Leiste, die denselben kantig macht; ebenso ist es bei *C. Rapunculus*; die Haare stehen unregelmässig nach zwei Seiten auf dieser Leiste. Man kann also den Stengel der *C. Welandii* schmal flügelkantig, den der *C. patula* und *Rapunculus* aber kantig berieft oder beleistet nennen.

Die Inflorescenz aller drei Arten ist zwar eine Rispe (welche durch Verkümmern der Seitenknospen höheren als des ersten Grades auch, besonders bei *C. patula*, zu einer Traube sich vereinfachen kann), aber die Verzweigung derselben folgt bei jeder Art einem besonderen Gesetze.

Die Seitenzweige erster Ordnung sind bei *Camp. Rapunculus* kurz und tragen zwei Deckblättchen an ihrem unteren Theile (worauf zuerst Grenier aufmerksam gemacht hat), welche je einer Seitenblüthe den Ursprung geben; da auch diese die Endblüthe des Zweiges

nie übergipfelt, sondern kürzer gestielt bleiben, so entsteht hierdurch die schmale Form der Rispe. Wenn diese reich und üppig sich entwickelt, so folgen unter dem schmalen Rispentheile immer mehr und mehr verlängerte Seitenzweige, je tiefer man in der Rispe abwärts steigt, die Anzahl der Deckblättchen vermehrt sich ziemlich rasch; die Seitenzweige zweiten Grades erhalten in gleicher Weise auch ihre Seitenblüthen dritten Grades, und somit wiederholen die unteren Aeste ersten Grades den oberen einfacheren Rispenheil, die untersten derselben tragen wohl auch bei starker Verlängerung im unteren Theile sterile entfernte Deckblätter. Da alle Achsen straff und aufrecht abstehend sind, so erhält bekanntlich die Rispe einen sehr steifen Habitus.

Betrachten wir dagegen eine wohlentwickelte, reichblüthige Rispe der *C. patula*. Es verlängern sich da die Seitenäste ersten Grades von oben nach unten an der Rispe stetig und mit rascher Zunahme, auch die Internodien der Hauptachse zwischen ihnen verlängern sich ungemein, so dass die Aeste weit von einander abstehen und darum selbst bei kräftiger Rispe nur wenige sind (ich zählte höchstens 7, gewöhnlich sind ihrer weniger). Der Deckblättchen und der durch selbe bestimmten Sekundärzweige sind selbst an den unteren verlängerten Primärzweigen in der Regel nur 2, allein sie stehen um die Mitte oder über der Mitte der letzteren, mit andern Worten: ihr unterstes Internodium, bei *C. Rapunc.* so sehr kurz, ist hier sehr verlängert, daher der Ast von der Basis bis wenigstens zur halben Länge nackt. Nur an sehr kräftigen Inflorescenzen tragen die untersten Aeste wohl auch 3—4 Sekundärzweige, aber auch diese erst etwa von der Mitte an. Ein wesentliches Moment im Baue der Rispe ist die Uebergipfelung der Endblüthe des Stengels und der Aeste durch die zunächst stehende oder auch noch die zweitfolgende Seitenblüthe, wodurch der doldentraubige Habitus der Rispe bedingt ist. Endlich sind die Zweige nicht steif, sondern verschiedentlich gebogen und am Grunde bogig oder armförmig von ihren Mutterachsen abgehend, wodurch die abstehende Form der Rispe (*panicula patula*) zu Stande kommt.

Die *Campanula Welandii* unterscheidet sich von der *C. patula* im Rispenbaue durch Folgendes: Es nimmt nicht nur die Länge der Seitenäste, sondern auch die Anzahl der Sekundärzweige an denselben von oben nach unten stetig und gleichmässig zu, mehrere oberste Seitenzweige sind also einblüthig, dann folgen 3blüthige, zuunterst 5—6blüthige Zweige. Die Blüthenstiele entspringen auch hier über der Mitte der Seitenäste, doch findet nie Uebergipfelung statt, indem der oberste Blüthenzweig stets kürzer bleibt als das die Endblüthe tragende Internodium. Somit erhält jeder Primärzweig eine regelmässig pyramidal verjüngte Form, weniger deutlich die ganze Rispe, da die Hauptaxe des Blütenstandes verhältnissmässig rasch beschlossener wird. Die untersten stark verlängerten Aeste erscheinen nicht so nackt in ihrer unteren Hälfte, wie bei *C. patula*, da sie daselbst 1—3 sterile Deckblättchen tragen. Der pyramidal-straussartige Bau der Rispe ist von dem doldentraubigen der *C. patula* wesentlich verschieden; jedoch

muss zur Vermeidung von Missverständnissen sofort bemerkt werden, dass an armblüthigen, fast traubigen Inflorescenzen der *C. patula* bisweilen keine Uebergipfelung der Endblüthen durch die nächsten Seitenzweige eintritt. Doch ist das in diesem Falle nur ein Zeichen verkümmelter Ausbildung des Blütenstandes, indem die Zweige sich nicht gehörig verlängern können, — dagegen folgt eine reichlich entfaltete Rispe dieser Art stets dem doldentraubigen Typus. Wie schon gesagt, bleiben die Stützblätter der Rispenäste am Stengel bis weit hinauf in die Rispe noch laubartig, (nur die obersten, wie auch die an den Sekundärzweigen sitzenden, werden deckblattartig, lineallanzettlich), sie stehen auch einander weit mehr genähert, bei gleicher Länge der Rispe daher viel zahlreicher und demgemäss auch die Aeste erster Ordnung zahlreicher und mehr genähert, wodurch die straussartige gedrungene Form der Rispe entsteht. Ich zählte an einer kräftigen, etwa fusslangen Rispe 19 Primärzweige, während an einer ebenso langen und recht ausgebildeten Rispe der *C. patula* nur 6—7 dieser Zweige zu zählen sind. Da die Zweige bei *C. Welandii* auch bedeutend aufrechter und gerade stehen, so hält ihre Rispe in Bezug auf Steifheit die Mitte zwischen *C. patula* und *Rapunculus*.

In der Blüthe sieht die *C. Welandii* der *C. Rapunculus* ähnlicher als der *C. patula*. Ihre Kelchzipfel sind ebenso langpfriemlich ausgezogen, so lang oder fast so lang, seltener $\frac{2}{3}$ so lang als die Korolle, diese ist kleiner als die *C. patula* in der Regel (mit Ausnahme der ärmlichen Form var. *flaccida* Koch) besitzt, was aber bedeutungsvoller ist, sie hat eine schmalere, zylindrisch glockige, nach oben allmähig erweiterte Form mit aufrecht abstehenden, geraden und schmalen Zipfeln, während sie sich bei *C. patula* nach oben stark erweitert und die breiteren Zipfel sich nach aussen zurückbiegen. Die Drüsenanhängsel auf dem Kelche der *C. Welandii*, die nach Heuffel und Neilreich auch fehlen können, sind allerdings ohne Bedeutung, da sie auch bei *C. patula* nicht gar zu selten sich ausbilden. Uebrigens sind diese fast kugelrunden Gebilde nur verkümmerte und metamorphosirte Borsthaare, wie sie der Stengel besitzt, was die bisweilen vorkommenden Zwischenformen beweisen.

Um die spezifische Vollständigkeit der *Campanula Welandii* ganz klar zu machen, sollen ihre Unterschiede von den beiden nächsten Verwandten kurz zusammengestellt werden. Von *C. patula* unterscheidet sie: 1. die rübenförmig verdickte, obwohl ebenfalls holzige Wurzel, 2. die deutlicher flügelartigen Blattspuren und deren rauhere, kämmige Behaarung, 3. die am Grunde halbstengelumfassenden mittleren und oberen, um die Blüthezeit vertrockneten unteren Blätter, der deutlich sägezahnige und gekrauste Blattrand, die dichte Stellung und Grösse der Blätter im oberen der Rispe angehörenden Theile des Stengels, 4. die reichästige, straussartige (nicht doldentraubig übergipfelnde) steifere Rispe, 5. die langpfriemlich auslaufenden, im Verhältniss zur Korolle langen Kelchzipfel, 6. die schmale, oben allmähig verbreiterte Korolle mit geraden Zipfeln.

Diese zahlreichen und theilweise ganz schlagenden Unterschiede, nebst der durch sie bedingten eigenen Tracht müssen meines Erachtens auch einem rigorosen Speziesrichter genügen, um eine von *Camp. patula* verschiedene Art zu begründen. Die obigen Merkmale sind auch schon in der Heuffel'schen Beschreibung grösstentheils gut, wenn auch nur kurz ausgedrückt, enthalten: um so auffallender ist es, dass Neilreich für diese von ihm verworfene Art nur die kleineren Korollen, die unwesentlichen Drüsen des Kelches und dessen meist längere Zipfel als unterscheidend angibt, was allerdings keine besondere Art geben könnte.

Von *C. Rapunculus*, mit welcher sie Wierzbicki vereinigte, unterscheidet sie sich hinlänglich: 1. durch die holzige, wiewohl verdickte Wurzel, 2. durch die Blattspuren, 3. durch die halbstengelumfassende Basis der mittleren und oberen Blätter, 4. durch den ganzen Rispenbau, besonders durch das verlängerte Internodium unterhalb der 2 Deckblättchen der Rispenzweige erster Ordnung. — Dagegen mahnt die Dicke der Wurzel, die abgestorbenen unteren Blätter, die Bezeichnung und Gekraustheit des Blattrandes, Behaarung, Kelch und Korolle nicht unbedeutend an *C. Rapunculus*.

Die von Schur angeregte Frage, ob die *Camp. Welandii* nicht ein Bastart der beiden andern Arten sei, zwischen denen sie offenbar in manchen Stücken die Mitte hält, möchte ich doch verneinen, da die Vertheilung der beiderseitigen Merkmale der Bastartnatur nicht vollkommen entspricht, und besonders wegen der den beiden andern Arten fremden Blattform und Phyllomorphose. Immerhin sind aber Beobachtungen über das Vorkommen der Heuffel'schen Art in freier Natur noch wünschenswerth. *)

Da so viele ungarische Pflanzen, die in Ungarn eben ihre westliche Grenze finden, auch im ferneren Osten und Südosten verbreitet zu sein pflegen, so ist zu vermuthen, dass die *Camp. Welandii* nicht nur in Ungarn und Siebenbürgen, sondern auch im russischen Reiche zu finden sein dürfte. Ich vermuthete auch anfangs stark, dass die in Römer und Schultes's Systema vegetabilium V. p. 104 (1819) von Boeber aufgestellte *Camp. calycina* aus der Krim mit der Heuffel'schen Art identisch sein möchte, wozu sowohl die zwar sehr kurze, unzulängliche Originaldiagnose, als insbesondere Ledebour's Bemerkungen über die Pflanze hinreichende Anhaltspunkte boten. Der berühmte Verfasser der Flora rossica sagt (Bd. II. p. 888) von der im Wildenow'schen Herbar bewahrten Originalpflanze, das Stengelfragment trage: „folia ovata, acuminata, basi subcordata amplexicaulia,“ das andere Bruchstück, ein Blüthenzweig, sei: „foliis aliquot linearibus pauciserratis, flores fulcrantibus instructus,“ was ebenso, wie die „calycis lacinae longissime subulatae“ recht gut auf *Campanula Welandii* passt.

*) „Die zierliche Varietät *flaccida* der *Camp. patula* mit einem ganz eigenthümlichen Habitus,“ deren Herr M. Winkler in seiner Reise nach dem südöstlichen Ungarn und Siebenbürgen in der österr. bot. Zeitschr. 1866 p. 16 erwähnt, war wohl ebenfalls die *C. Welandii*.

Durch Herrn Dr. Ascherson's Güte erhielt ich die *C. calycina* des Wildenow'schen Herbars zur Ansicht, und habe mich überzeugt, dass sie trotz der diagnostischen Uebereinstimmung von *C. Welandii* weit abweicht. Zwar die grossen, im unteren Theile bis $\frac{1}{2}$ " breiten und sehr deutlich gesägten, ja sogar fiederschnittigen Kelchzipfel, denen die Pflanze ihren Namen verdankt, sind augenscheinlich abnormes Produkt einer Verblattung, die bisweilen auch bei anderen *Campanula*-Arten sich zu finden pflegt. Auch haben einzelne der vorliegenden Blüten ganz schmale, pfriemliche, am Grunde nur klein gezähnelte, die überdiess eingeschrumpfte Korolle wenig oder nicht überragende Kelchzipfel, daher diese denen der *C. Rapunculus* oder *Welandii* normal ziemlich konform sein müssten. Die Blätter des offenbar der Stengelmittle entnommenen Fragmentes sind zwar von der Form, die Ledebour angibt, jedoch kleingesägt nicht gekerbt-gesägt, wie bei *C. Welandii*, wagrecht abstehend (bei *C. Welandii* aufrecht abstehend), kürzer zugespitzt. Besonders unterscheiden sich die Blattspuren, welche als dünne, stielrunde Leisten den Stengel belegen, der durch sie sehr stumpf-vielkantig erscheint, und ringsum (auf den Riefen nicht markirter) angedrückt feinflaumig ist. Der Achsel eines mittleren dieser Blätter entspringt abnormer Weise ein einzelner, schwacher Blütenzweig, ein beigelegter kräftiger Seitenzweig der Rispe lässt auf einen ganz anderen Bau der Rispe schliessen, als die *Camp. Welandii* besitzt. Unter der Terminalblüthe der Zweige stehen 3 genäherte, kurzgestielte Seitenblüthen, jede um die Mitte oder unter der Mitte des Blütenstiels mit 2 Deckblättchen und theilweise mit Seitenknöschen versehen. In der Mitte des Zweiges durch ein langes Internodium von dessen eben beschriebenen Gipfeltheil entfernt steht ein Seitenzweiglein, doppelt kürzer als dieses Internodium, es trägt ausser der Endblüthe um die Mitte 2 kurzgestielte und in gleicher Weise mit 2 Deckblättchen über dem Grunde des Stieles versehene Seitenblüthen. Endlich ganz am Grunde des ganzen Zweiges sind noch 2 schwache einblüthige Seitenzweiglein. Die Gliederung dieses Zweiges ist offenbar ganz anders als die eines Rispenastes der *C. Welandii*, und erinnert sogar mehr an die bei *C. Rapunculus* stattfindende. Die Kelchröhre (der Fruchtknoten) der *Camp. calycina* hat ferner die keulenförmige, gestreckte Form der *C. Rapunculus*, während sie bei *C. Welandii* und *patula* kurzkreiselförmig ist. Besonders eigenthümlich, wengleich wahrscheinlich ebenso wenig wie bei anderen Arten konstant ist die Bekleidung der Interkostalflächen der Kelchröhre, an die der *C. persicifolia* var. *eriocarpa* Koch mahnend, und aus ziemlich grossen dicht gestellten, wasserhellen, aber etwas gelblichen, zylindrischen, stumpfen Auswüchsen bestehend.

Hiermit habe ich die *C. Welandii* auch von dem möglichen Verdachte gereinigt, dass sie mit *C. calycina* zusammenfallen könnte. Letztere aber verlangt zu ihrer vollkommenen Aufklärung eine erneuerte Auffindung und Untersuchung an ihrem Standorte.

Prag, am 25. November 1870.