

## Bemerkungen zur Variabilität von *Cruciata glabra* (*Galium vernum*)

### Poznámky k proměnlivosti druhu *Cruciata glabra* (*Galium vernum*)

Radovan Hendrych

HENDRYCH R. (1977): Bemerkungen zur Variabilität von *Cruciata glabra* (*Galium vernum*). — Preslia, Praha, 49 : 193—201.

*Cruciata glabra* ist in vielen Merkmalen, namentlich in der Blattform, in der Kahlheit bis zur dichten Behaarung des Stengels und der Blätter eine sehr veränderliche Art. Die Variabilität ist sichtlich unmittelbar ökologisch bedingt und taxonomisch nicht erfassbar. Eine Ausnahme können möglicherweise Pflanzen sein, die zumeist bisher unter diesem Namen aus Korsika angegeben wurden. Zur Art *C. glabra* gehören auch Pflanzen aus dem Altai und überhaupt aus Asien, als *Galium krylovii* ILJIN benannt, und vielleicht auch Pflanzen vom Elbrus, als *G. elbrussicum* POBED. beschrieben.

Botanisches Institut der Karls-Universität, Benátská 2, 128 01 Praha 2, Tschechoslowakei.

In den letzten Jahren hat mein Interesse die Problematik der Verbreitung von *Cruciata glabra* (L.) EHREND. in den tschechischen Ländern der ČSSR gefesselt, wo sie sehr unregelmässig verbreitet ist und wo man ihre offenkundige aktuelle Migration beobachten kann. Das Studium des relativ umfangreichen Herbarmaterials, aber auch einige Beobachtungen im Terrain führten mich dazu, ein wenig auch ihre Variabilität zu beachten und zwar nicht nur auf dem Gebiet der ČSR oder der ganzen ČSSR, sondern auch in anderen Teilen ihres fast grossen und gegliederten Areals. Die unmittelbare Anregung zur Zusammenfassung der gewonnenen Erkenntnisse war jedoch die Abhandlung von ZÁBORSKÝ et ZAHRADNÍKOVÁ (1976).

Die Variabilität von *C. glabra* auf dem Gebiet der Slowakei unterscheidet sich nicht allzu sehr von der Variabilität dieser Art in den Grenzen ihres ganzen Areals oder der Mehrzahl seiner Teile. Auf Grund des Studiums des Herbarmaterials, wie auch der Pflanzen in der Natur, gegebenenfalls auch des Studiums der Literatur kam ich zur Schlussfolgerung, dass der Beitrag von ZÁBORSKÝ et ZAHRADNÍKOVÁ (1976 : 55) nicht alle erreichbaren Tatsachen, die die Variabilität der Art *C. glabra*, einschliesslich des Gebietes der Slowakei betreffen, einschliessen. Das ist augenscheinlich schon aus der Übersicht der Synonyme, die ZÁBORSKÝ und ZAHRADNÍKOVÁ im grossen und ganzen nur wahllos anführen. Schon allein diese, man kann sagen zwar nur formale Seite, ist in Wirklichkeit komplizierter.

So finden wir dort nicht direkt aus der Slowakei einen Hinweis auf *Valantia cruciata* WAHLENBERG (1814 : 324). WAHLENBERG betrachtete ganz evident einige Typen von *C. glabra* als *C. laevipes*, wie aus der von ihm angeführten Charakteristik der Verbreitung der mutmasslichen *V. cruciata* (= *C. laevipes*) zu ersehen ist: „Habitat in pascuis et pratis siccioribus tam campestribus quam montanis frequenter, usque in subalpina loca ubique adscendens“. Bei *V. glabra* (= *C. glabra*) führt er dagegen nur „Habitat locis apricis saltem montium exteriorum scil. Fatrae frequenter“ (cf. SĄGORSKI et SCHNEIDER 1891 : 204, event. KOTULA 1889 : 222—223) an.

Unter den Pflanzen von *C. glabra*, die WAHLENBERG für *C. laevipes* hielt, gab es nicht nur Pflanzen mit mehr oder weniger behaartem Stengel identisch oder nahe den als *G. vernum* var. *hirticaule* BECK (1893 : 1120) [= *G. vernum* subvar. *hirticaule* (BECK) BURNAT (1913 : 118), *G. glabrum* var. *hirticaule* (BECK) DALLA TORRE et SARNTHEIM (1912 : 389), *C. glabra* var. *hirticaulis* (BECK) Soó (1961 : 155), *G. vernum* var. *vernum* f. *hirticaule* (BECK) KUCOWA (1967 : 297)] beschriebenen Pflanzen. Solche Pflanzen auf dem Gebiet der West-Karpaten (besonders in dem zentralen Teil) sind nicht häufig und waren auch früher nicht häufig. Wahlenberg schloss offensichtlich unter *V. cruciata* irrtümlich auch die sehr schwach behaarten Typen von *C. glabra* ein.

In der Dichte der Behaarung ist *C. glabra* im Gegensatz zum Sinn des eigentlichen Art-Epithetons veränderlich und die Pflanzen sind schwach oder stark behaart (nicht nur Stengel, sondern auch Blätter) und haben schon lange vor BECK die Aufmerksamkeit gefesselt. In der Literatur und in den Herbarien kommen solche Pflanzen unter verschiedenen Namen und auch in ihnen verschieden zugeschrieben taxonomischen Wert vor. Wahrscheinlich das erste davon war *G. vernum*  $\beta$  *hirsutum* LAPEYROUSE (1813 : 65) [= *G. glabrum* var. *hirsutum* (LAPEYR.) SAUTER (1899 : 351)]. Hierher gehören auch die aus Korsika als *G. sieberi* TAUSCH (1835 : 356) beschriebenen Pflanzen. Vom nördlichen Spanien ähnliche Pflanzen bezeichnete POURRET (sec. BUBANI 1890 : 304) als *Valantia hispida* und *V. dubia*. Aus Montenegro wollte sie ROHLENA zunächst als neue Art *G. nikolai* (v. in herb. PRC) beschreiben, veröffentlichte sie jedoch später unter dem Namen *G. vernum* var. *pseudocruciata* ROHLENA (1904a : 56, 1904b : 321) [= *G. vernum* f. *pseudocruciata* (ROHLENA) ROHLENA (1942 : 331), *C. glabra* f. *pseudocruciata* (ROHLENA) Soó (1963 : 427)]. Wiederum aus Korsika wurden sie auch als *G. vernum* var. *turficolum* MAIRE in ROUY (1904, sec. FIORI et PAOLETTI 1907 : 175) und *G. vernum* var. *hirsutissimum* BRIQUET (1905 : 176) [= *C. glabra* f. *hirsutissima* (BRIQ.) Soó (1965 : 249)] beschrieben.

Gemeinsam ist ihnen allen die auffallende Behaarung des Stengels. Die Dichtigkeit der Behaarung ist sehr verschieden. Nach dem mir zum Studium verfügbaren Material nehme ich an, dass solche Abweichungen offensichtlich keinen grossen taxonomischen Wert haben. Eine Ausnahme davon würde ich jedoch nicht bei den Pflanzen von Korsika<sup>1)</sup> ausschliessen, aber in ihrem Fall würde ich zu einem festeren Schluss eine grössere Menge des Materials brauchen. Die korsikanischen Populationen unterscheiden sich nämlich (so weit es um einige Pflanzen geht, die ich gesehen habe) von den typischen Pflanzen *C. glabra* nicht nur durch eine kurze und ziemlich einheitlich dichte Behaarung, sondern auch durch die gesamte Subtilität des Stengels, kleinere Blätter und eine dabei relativ grössere Entfernung der vierblättrigen Quirle.

Vielleicht die grösste Variabilität zeigt *C. glabra* in der Form der Blätter, vor allem im unteren und im mittleren Teil des Stengels. Gerade auf dieser Variabilität, bei eventueller Rücksicht auf vollkommene Kahlheit oder fast Kahlheit (gegebenenfalls einer grösseren oder kleineren Behaarung des Stengels und der Blätter) sind die Bestrebungen begründet, auch die selbständigen Arten zu unterscheiden. Im vorhinein können wir sagen, dass

<sup>1)</sup> Specimina visa: P. Mabille — Herbarium Corsicum, no. 133, (Le Pigno, à Bastia, leg. P. MABILLE); Ajaccio in Corsica. (Anonymos); Corsica, leg. SIEBER. (Omnia PRC).

diese Bestrebungen unreal wurden und von ihnen durch die Rückkehr zu LINNÉ'S Auffassung der Breite dieser Art abgesehen wurde.

Wahrscheinlich war der erste, der es versuchte, von der Variabilität der *C. glabra* taxonomische Schlüsse abzuleiten, VILLARS (1786 : 304). Die Pflanzen mit stumpfpflanzettförmigen und kahlen Blättern beschrieb er als *G. scopoli* im Bestreben, diese Pflanzen von solchen mit ovalen und haarigen Blättern abzusondern, wie sie von LINNÉ (1763 : 1491) in der Diagnose *V. glabra* L. [= *G. glabrum* (L.) ROEHLING (1812 : 145), non THUNB. nec HOFFM., nec non ROTH] erfasst sind. VILLARS identifizierte so seine Art mit den Pflanzen, die er als Vorlage für *G. vernum* SCOPOLI (1760 : 344) hatte, wie aus seiner Phrase „foliis quaternis lanceolatis glabris“ hervorgeht. *V. glabra* VILLARS (1785 : 112) ist gleich *G. scopoli* VILLARS (1786 : 304), wie aus der Zitation von VILLARS direkt eindeutig hervorgeht, wo er sich auf seine beiden früheren Bezeichnungen beruft. *G. scopoli* VILLARS war also ein nomen superfluum gegen *G. vernum* SCOP. Aber VILLARS selbst war sich der grossen Variabilität der Art *C. glabra* ziemlich bewusst, wie aus der von ihm durchforschten Variabilität der Blüten (VILLARS 1787 : 335) hervorgeht.

Später befassten sich mit diesem Problem ROEMER und SCHULTES (1818 : 218), die zwei Typen zu *C. glabra* gehörender Pflanzen unterschieden. Vor allem *G. bauhinii* ROEMER et SCHULTES, zu dem sie Pflanzen mit ovalen oder elliptischen, kahlen oder behaarten Blättern und mit einem oben kahlen Stengel einreiheten. Ferner *G. halleri* ROEMER et SCHULTES mit ovalen und behaarten Blättern. Die angeführten Autoren begründeten das Unterscheiden der Typen mehr auf dem Charakter der Behaarung der Blätter, eventuell der Stengel, und waren dabei bemüht, auch die Formunterschiede der Blätter zu unterscheiden. Die Gesichtspunkte VILLARS, so wie auch ROEMERS und SCHULTES verband darauf BESSER (1822 : 51), der zu LINNÉ'S Gattung *Vaillantia* (sub *Vaillantia*) zurückkehrte und die Arten *V. bauhinii* (foliis oblongis, glabris, ciliatis . . .), *V. scopoli* (foliis ellipticis, ciliatis . . .) und *V. halleri* (foliis ovalibus, ciliatis . . .) unterschied. Von diesen entsprach mehr oder weniger nur die letzte ganz der Beschreibung des Basionyms. Bessers *V. bauhinii* kann der Beschreibung nach nicht mit *G. bauhinii* ROEMER et SCHULTES (foliis ovalibus vel ellipticis) identisch sein, wie auch *G. scopoli* VILLARS (foliis lanceolatis glabris) nicht mit *V. scopoli* BESSER identisch sein kann. Später erscheint *V. scopoli* BESSER in der Literatur als *G. scopolianum* BESSER in SCHULTES J. A. et J. H. (1827 : 159). Das ist nur ein Beispiel der Schwierigkeiten und Irrtümer in der Identifizierung der verschiedenen unterschiedenen Typen innerhalb der Art *C. glabra*.

LEDEBOUR (1829 : 133) schreibt über die Beziehung der angeführten Typen: „*G. bauhinii* et *scopolianum* specie inter se differre valde dubito, variantibus foliis latioribus et angustioribus, pedunculisque brevioribus et longioribus“. In diesem Sinne schritt auch DeCANDOLLE (1830 : 605), der alle Typen unter *G. vernum* verband und ausdrücklich über die Variabilität hinzufügt: „Variat caule foliisque (ciliis exceptis) glabris aut hispidulis“<sup>2)</sup>. Er unterscheidet nur die Varietäten: *G. vernum*  $\alpha$  *bauhinii* (ROEMER et SCHULTES) DC. und *G. vernum*  $\beta$  *halleri* (ROEMER et SCHULTES) DC. Die Anschauung von DeCANDOLLE wurde in der Literatur ziemlich lange tradiert

<sup>2)</sup> Vergleiche: „Der Formenkreis der *C. glabra* ist im Hinblick auf Habitus, Blattform und Behaarung ziemlich variabel und reicht mit einer Reihe ökologisch-geographischer Rassen von Europa . . .“ (EHRENDORFER 1961 : 18).

[z.B.: GRENIER in GRENIER et GODRON (1852 : 16), WILLKOMM (1870 : 309) u. a., teilweise auch FIORI et PAOLETTI (1903 : 104)]. In noch später Zeit, einschliesslich der Gegenwart, hat man von der Unterscheidung ähnlicher Typen innerhalb von *C. glabra* bis auf wenige Ausnahmen abgesehen.

Zu den Formen, die identisch oder nahe dem als *G. bauhinii* ROEMER et SCHULTES (1818 : 218) beschriebenen Typ sind, beziehen sich: *G. vernum* α LAM. et DC. (1815 : 250), *V. scopoli* BESSER (1822 : 51), *G. scopolianum* BESSER ap. SCHULTES J. A. et J. H. (1827 : 159), *G. vernum* (var.) α *bauhinii* (ROEMER et SCHULTES) DC. (1830 : 605), *V. bauhinii* (ROEMER et SCHULTES) SCHUR (1866 : 287), *G. glabrum* KERNER (1870 : 331) et KARSTEN (1883 : 1188), non ROEHLING und *G. vernum* f. *latifolium* BURNAT (1913 : 117). Dagegen zu *G. halleri* ROEMER et SCHULTES (1818 : 218): *V. glabra* VILLARS (1785 : 112, 1787 : 334), *G. scopoli* VILLARS (1786 : 304), *G. rubioides* SUTER (1802 : 88), non L., *G. vernum* β LAM. et DC. (1815 : 250), *V. halleri* (ROEMER et SCHULTES) BESSER (1822 : 51), *V. bauhinii* BESSER (1822 : 51), non SCHUR, *G. bauhinii* SCHULTES J. A. et J. H. (1827 : 159), non ROEMER et SCHULTES, *G. vernum* (var.) β *halleri* (ROEMER et SCHULTES) DC. (1830 : 605), *G. vernum* β *ochroleucum* GAUDIN (1836 : 115), *G. nitidum* LATERRADE (1846 : 223), *G. glabrum* var. *angustifolium* TOUL (1900 : 10), *C. glabra* f. *halleri* (ROEMER et SCHULTES) SOÓ (1965 : 249), *G. vernum* var. *vernum* f. *halleri* (ROEMER et SCHULTES) RACIBORSKI sec. KUCOWA (1967 : 297).

Durch das Studium der Pflanzen von *C. glabra* nicht nur in der Slowakei, sondern auch in Mähren und in Böhmen habe ich festgestellt, dass am häufigsten die Populationen mit mehr oder weniger lanzettförmigen Blättern und mit ganz kahlen Stengeln oder mit einem zerstreut bis sehr zerstreut behaarten Stengel vorkommen. An beschatteten Stellen (Wälder, Gebüsche usw.) beobachtete ich zumeist Pflanzen, die breitere Blätter und einen höheren Habitus aufwiesen, an unbeschatteten geöffneten Stellen (Wiesen, Weiden, Waldrändern usw.) wieder mehr Pflanzen mit engeren Blättern und einer niedrigeren Gestalt.

Vom Gebiet der Slowakei wurde *G. wellsteinii* ULLEPITSCH (1893 : 421) beschrieben. Bei der Beschreibung der Pflanzen führt ULLEPITSCH als loco classico den Waldrand des Forstgebietes „Belér Wald“, 800 m ü. d. M. an; bei den Typen-Pflanzen (v. in PRC), auf der Schede schreibt er eigenhändig „Waldranden bei Villa Lers, 880 mt.“; die zweite eigenhändig geschriebene Schede (leg. 5. 8. 1893) lautet gleich<sup>3)</sup>. Von dieser Lokalität stammen auch die von Ullepitsch gesammelten und unter *G. vernum* in den Exsikkaten der Sammlung „Fl. exsicc. Austro-Hungarica“ (No. 3749) herausgegebenen Pflanzen. Die Pflanzen sind sehr stark, kahl, mit auffällig breit elliptischen Blättern. Diese Merkmale führten ULLEPITSCH offensichtlich zu ihrer Beschreibung als eine selbständige Art. Es handelt sich jedoch um *C. glabra*, wenn auch solche Pflanzen bei dieser Art nicht üblich sind. Trotzdem habe ich sie mehr als einmal nicht nur in der Slowakei, sondern auch in Mähren im Jeseník-Gebirge oder sogar in Böhmen (z. B.: im Wald Rousín, südlich der Stadt Čes. Skalice) gesehen. Sie stellen sichtlich einen extremen Typ der wahrscheinlich ökologisch bedingten Variabilität von *C. glabra* vor; ein taxonomischer Wert kann ihnen jedoch nicht zuerkannt werden.

Vorläufig gelang es mit jedoch, im Terrain oder in Herbarien vom Gebiet der Tschechoslowakei die Typen von *C. glabra*, wir könnten sagen Hochgebirgstypen, zu finden, wie sie z.B. aus den Ost- oder Südkarpaten bekannt sind. Jene Typen, die ich im Sinn habe, zeichnen sich zumeist durch kleine, auffällig breite (bis abgerundete) Blätter namentlich im unteren Drittel des Stengels, ferner durch dichtere Quirle und einen niederen Habitus aus. Be-

<sup>3)</sup> Es handelt sich um eine, später auf den Karten verzeichnete Villa. Lersch-Villa genannt, bei der Gemeinde Rakúsy bei Kežmarok.

schrieben wurden sie ursprünglich als *Valantia alpina* SCHUR (1866 : 288; 1852 : 86, nom. sol.) [= *G. vernum* subsp. *alpinum* (SCHUR) NYMAN (1879 : 331), *G. glabrum* subsp. *alpinum* (SCHUR) SIMONKAI (1886 : 279), *G. vernum* (var.)  $\beta$  *alpinum* (SCHUR) GRECESCU (1898 : 275), *G. alpinum* (SCHUR) VELENOVSKÝ (1891 : 236)]. Ganz offenkundig sind identisch mit ihnen die als *G. vernum* (var.)  $\beta$  *rotundifolium* HEUFFEL (1858 : 123) [= *C. glabra* var. *rotundifolia* (HEUFFEL) Soó (1963 : 427)] beschriebenen Pflanzen. Hierher gehören auch ähnliche Pflanzen mit dicht behaarten bis zottigem Stengel, die als *G. alpinum* var. *villicaule* DEGEN 1938 : 55 [= *C. glabra* f. *villicaulis* (DEGEN) Soó (1963 : 427)] bekannt sind. Vielleicht haben zu den Hochgebirgstypen auch die Pflanzen eine Beziehung, die als *Vailantia crebrifolia* SAINT AMANS (1821 : 424) [= *G. vernum* f. *crebrifolium* (SAINT AMANS) ROUY (1903 : 7)] bezeichnet sind. Nach der Beschreibung scheinen mir mit ihnen identisch die vom Kaukasus als *G. vernum* subsp. *caucasicum* ILJIN (1941 : 260) angeführten Pflanzen.

Irrtümlich wurden jedoch solche Hochgebirgsformen von unserem Gebiet angeführt und zwar in den Exsikkaten der Sammlung „F. SCHULTZ, herbarium normale, nov. ser., cent. 29“, No. 2836 (Ad silvarum margines montis Magura, leg. V. 1892, J. ULLEPITSCH), sowie auch in der Sammlung von C. BAENITZ „Herbarium Europaeum“ (Pieninen, leg. ULLEPITSCH, 15.5 1892, sine no.). Es ist sonderbar, dass solche Hochgebirgsformen, die eher eine direkt ökologisch bedingte Form ohne taxonomischen Wert zu sein scheinen, in der Tschechoslowakei nicht vorkommen. Ihrem Vorkommen zufolge z.B. in Rumänien (PAUCA et NYÁRÁDY 1961 : 582) und in Bulgarien (VELENOVSKÝ 1891 : 326) glaube ich eine Erklärung darin zu finden, dass bei uns zum Unterschied von diesen Ländern *C. glabra* nicht allzu hoch, vielleicht am höchsten bis 1600 m ü. d. M. (im Jeseník-Gebirge nur bis etwa 1250 m ü. d. M.) vorkommt, in welchen Höhen sich wahrscheinlich solche Typen nicht gestalten. Das ist natürlich nur eine Vermutung.

Breite und abgerundete Blätter kann man manchmal bei Pflanzen der Populationen *C. glabra* auch aus niedrigen Lagen bis aus Niederungen beobachten. Ähnliche Pflanzen weckten auch die Aufmerksamkeit BORBÁS (1900, sec. Soó 1963 : 427) und er benannte sie *G. glabrum* var. *cyclophorum* [= *C. glabra* var. *cyclophora* (BORBÁS) Soó (1963 : 427), *G. vernum* subsp. *praenoricum* GÁYER (1929 : 73)].

Mit der Frage der Variabilität von *C. glabra* hängen auch die Pflanzen zusammen, die als *G. krylovi* ILJIN (1935 : 1) aus dem Minusijgebiet im Altai-Gebirge beschrieben sind. *C. glabra* wurde vom Altai bereits von LEDEBOUR (1829 : 132) angegeben, was scheinbar auch das erste bekannte Vorkommen dieser Art ausserhalb Europas war. In einer kurzen Beschreibung dieser Pflanzen beachtet LEDEBOUR neben anderen Merkmalen auch die Behaarung der Stengel („Caulis . . . a basi ad apicem pilosi-hispidis . . .“). In Herbarien (PRC) habe ich zwei authentische Belege LEDEBOURS gesehen, die mit seiner Beschreibung und auch in den erwähnten Merkmalen vollkommen übereinstimmen. LEDEBOUR vergleicht die Pflanzen dieser Art vom Altai mit Pflanzen aus dem Gebiet von Krain, wobei er zum Schluss „Specimina carniolica ab altaicis haud differunt, nisi hirsutie caulis, qui in illis glaber vel basi hispidius observatur“ (LEDEBOUR 1829 : 133) kommt. Viel später hielt auch KRYLOV nicht nur die Pflanzen vom Altai, sondern überhaupt die sibirischen Pflanzen als zu *C. glabra* gehörig. In der Beschreibung über die Behaarung des Stengels führt er an „ . . . die Stengeln mit ziemlich langen, steifen, abstehenden Haaren bedeckten, selten kahlen.“ (KRYLOV 1904 : 562).

Auf diese betonte relative Unterschiedlichkeit (siehe weiter unten) begründete die Unterscheidung der neuen Art ILJIN (1935 : 1). SUMNEVIČ (in KRYLOV 1939 : 2588) bezeichnete schon die Pflanzen vom Altaigebirge als

*G. krylovii*, aber daneben führte er auch die Art *C. glabra* (sub *G. verno*) für den Altai an. Diese Unklarheit wurde offensichtlich auch von POBEDIMOVA (1958) übernommen, die ausdrücklich *C. glabra* aus dem Altai (pag. 317) und *G. krylovii* auch aus dem Altai (pag. 318) und ausserdem aus Westsibirien (Rayon des Flusses Ob) und dann aus dem Angara-Sajanrayon Ostsibiriens<sup>4)</sup> anführt.

Sofern es um *C. glabra* (sub *G. verno*) geht, bemerkt POBEDIMOVA (pag. 318), dass sie selbst keine Belege dieser Art vom Altai gesehen habe. Sie hatte nur von L. P. SERGIEVSKAJA erfahren, dass es in den Herbarien der Universität von Tomsk, wo die Sammlungen KRYLOV sind, nur ein einziges Exemplar von *C. glabra*, von einem Fundort zwischen den Oberläufen der Flüsse Kytma und Černaja Uba gibt (cf. KRYLOV 1904 : 563). POBEDIMOVA fügt hinzu, dass sie das angeführte Vorkommen im Altai als eine Seltenheit von reliktem Charakter ansieht. Dabei führt bereits KRYLOV (l. c.) neben einer Reihe von Lokalitäten, die im ehemaligen Tomsker Gouvernement liegen, mehrere Lokalitäten direkt aus dem Altai an. Schliesslich bezeichnet schon LEDEBOUR (1829 : 132) *C. glabra* im Altai auch als eine häufig vorkommende Pflanze. POBEDIMOVA (l. c.) gibt *G. krylovii* weiter noch aus der Mongolei und dem Himalaja an. Sie betrachtet also bis auf die Ausnahme vom Altai die asiatischen Pflanzen nur als *G. krylovii*. Aus der Mongolei wurde *C. glabra* vom nördlichen Teil des Landes (Mongolischer Altai) schon früher angegeben (cf. KRYLOV 1904 : 563), obwohl von GRUBOV (1955 : 250) unter den Arten der Gattung *Galium*, vielleicht irrtümlich, diese Art (oder *G. krylovii*) nicht angeführt ist. Vom Himalaja habe ich eine einzige Angabe aus dem westlichen Himalaja (HOOKER 1882 : 209 sub *G. verno*) gefunden. HOOKER führt in der Beschreibung dieser Pflanzen über den Stengel ausdrücklich "slightly scabrid or pubescent" an.

Es hätte also den Anschein, dass in Asien (Sibirien und Himalaja) *C. glabra* von einer anderen, wenn auch entwicklungsnahe, als *G. krylovii* benannten Art vertreten wird. Zum Studium dieser Frage stand mir neben den zwei altaischen Pflanzen von LEDEBOUR noch ein Beleg, das unter dem Namen *G. krylovii* in den Exsikkaten „Gerbarij flory SSSR“ (No. 4619) herausgegeben wurde, zur Verfügung. Es handelt sich um Pflanzen aus dem westlichen Altai (Terektiner Bergkamm gegenüber dem Dorf Baštala). Auf der Schede ist in der Anmerkung angeführt: „Zum *Galium verum* SCOP. (recte *vernum*) nahe stehende Art, sie unterscheidet sich aber von ihr durch die Behaarung der Stengel und der Blätter. Auf dem Altai kommt sie selten vor“<sup>5)</sup>. Weiter hatte ich auch zwei Abbildungen von *G. krylovii* zur Hand. Eine in der Flora der UdSSR (Bd. 23, Tab. 16, Fig. 4), die Pflanzen in der Zeit des Aufblühens festhält, und ferner im Werk Flora Kazachstans (Bd. 8, Tab. 21, Fig. 4), die schon die Pflanzen im erwachsenen Stadium zeigen (FISJUN 1965).

Als ich die Pflanzen vom Terektinkamm mit den Pflanzen verglich, die LEDEBOUR gesammelt hatte, konnte ich feststellen, dass sie bestimmt zu ein- und derselben Art gehören. Ich nehme an, dass auf dem Altai in diesem Sinne eine Art wächst. Ebenso scheint mir evident, dass die Pflanzen vom

<sup>4)</sup> ПОПОВ (1959 : 689) führt für Mittelsibirien nur *G. krylovii* an und über *C. glabra* schreibt er ausdrücklich als über eine europäische Art.

<sup>5)</sup> Über die Frequenz dieser Art auf dem Altai führt jedoch КУМИНОВА (1963 : 441) an: „*Galium krylovii* ИЛЪИН kommt in allen geobotanischen Rayonen des Altais breit vor . . .“

Altai im grossen und ganzen mit den europäischen u. zw. vor allem mit jenen Typen übereinstimmend sind, die einmal wegen der Behaarung des Stengels als *G. vernum* var. *hirsutum* u. ä. (s. pag. 194) bezeichnet wurden. Ein Unterschied besteht vielleicht darin, dass, während in Europa seltener die Pflanzen mit behaartem und häufiger mit kahlem Stengel sind, bei den Populationen des asiatischen Subareals dies umgekehrt ist. Darauf weisen die Worte „die Stengel selten kahle“ vom zitierten Auszug in der Beschreibung KRYLOVS (1904 : 562) hin.

Exemplare von *C. glabra* mit einem ganz behaarten Stengel habe ich neben Pflanzen von ROHLENA und solchen aus Korsika (s. oben) auch aus der Slowakei (ex. gr. Ad balneas Belanské Kúpele, leg. LENEČEK, 9. 6. 1935, PRC), von der Karpatoukraine (ex. gr. in pratis montis Pietroš prope pag. Trebušany, alt. 1400 m s. m., leg. HRUBÝ et soc., 10. 7. 1932, sub. *G. cruciata*!), aus Spanien (E. BOURGEOU, Pl. d'Espagne, 1854, No. 2142) gesehen. Solche Pflanzen kommen sogar an Lokalitäten zusammen mit kahlen Pflanzen vor, wie ich an einigen Belegen der Exsikkate Fl. exsicc. Austro-Hungarica No. 3749 und Flora Českoslovaica exsicc. No. 84 sehen konnte. Schliesslich fanden ZÁBORSKÝ und ZAHRADNÍKOVÁ (1976 : 55) in dem von ihnen studierten Material auch Pflanzen mit ganz behaarten Stengeln. Diese wichtige Tatsache bringen sie ganz berechtigt in der Beschreibung von *C. glabra* zum Ausdruck: (Stengel) „... am häufigsten kahl, seltener im unteren Drittel oder bis zu 3/4 und manchmal ganz zerstreut oder dicht behaart“ (pag. 58).

Sollte *G. krylovii* eine selbständige Art sein, würde sich auch in Europa, sogar auch direkt unter den Populationen der Art *C. glabra* vorkommen.

Die sehr ausgedehnte Disjunktion zwischen dem europäisch-kaukasischen Subareal und dem sibirischen, eventuell auch himalajischen Subareal (ca. 3000 km) ist überraschend, würde jedoch zur Begründung der Artselbständigkeit der sibirischen Populationen von *C. glabra* von den europäischen Populationen nicht genügen. Fälle ähnlicher Disjunktion gibt es schliesslich mehr; z. B. *Veronica teucrium* (Europa — Mittel- und Ostsibirien), *Waldsteinia ternata* (Südosteuropa — Ostasien), *Aruncus dioicus* (Europa — Ostasien), *Carex alba* (vor allem Mitteleuropa — Mittel- und Ostsibirien), *Gymnospermium altaicum* (Südwestukraine — Altai), *Pulmonaria officinalis* (Europa — Altai) usw.

POBEDIMOVA (1958 : 711, 319) beschrieb als neue Art *G. elbrussicum* vom Baksantal unterhalb des Berges Elbrus im Kaukasus (ca. 2600 m ü. d.M.). Diese Art soll sich von *C. glabra* vor allem durch die Blütenstände in den 3—6 höchsten Quirln, ferner durch niedrigen Habitus (5—7 cm) und durch sehr kleine, dichtbehaarte Blätter unterscheiden. Diese Pflanzen hatte ich nicht zum Studium nicht zur Verfügung, aber ich würde eher nicht ausschliessen, dass es sich nur um eine interessante, aber in der Art nicht unterschiedliche Form von *C. glabra* handelt, die in manchem mit ihren Hochgebirgsformen übereinstimmt.

Nomenklatorisch, einschliesslich der Synonymie, erscheint *C. glabra*, wie folgt.

Nomen: *Cruciata glabra* (L.) EHREND. (1958) in Not. Roy. Bot. Gard. Edinburgh 22 : 393. Basionym: *Valantia glabra* L. (1763) Sp. Pl., ed. 2, 1491.

Synonyma: *Galium vernum* SCOP. (1772) Fl. Carniol., ed. 2, 1 : 99; *G. polygamum* GILIB. (1785) Fl. Lith. 3; *G. scopoli* VILLARS (1786) Hist. Pl. Dauph 1 : 304; *G. rubioides* SUTER (1802) Fl. Helv. 1 : 88, non L.; *G. glabrum* (L.) ROEHLING (1812) Deusch. Fl., ed. 2, 2 : 145, non TRUNB. nec HOFFM., nec non ROTH; *G. bauhinii* et *G. halleri* ROEMER et SCHULTES (1818) Syst. Veget. 2 : 218; *G. scopolianum* BESSER ap. SCHULTES (1827) Mantissae 3 : 159; *G. sieberi* TAUSCH (1835

in Flora 18 : 356, an?; *G. nitidum* LATERRADE (1846) Fl. Bordelaise, ed. 4, 223; *G. brebissonii* Le JOLIS ap. NYMAN (1879) Cons. Pl. Eur. 2 : 328; *G. alpinum* (SCHUR) VELEN. (1891) Fl. Bulgar. 236; *G. wetsteinii* ULLEPITSCH (1893) in Oest. Bot. Zeit. 43 : 421; *G. krylovii* ILJIN (1935) Syst. Zam. Mater. Gerb. Tomsk. Univ. 5 : 1; *G. elbrussicum* POBED. (1958) in Fl. SSSR 23 : 711, forsan; *Valantia cruciata* WAHLENB. (1814) Fl. Carpat. Prin. : 324, ex p. max. quoad pl., non L.; *V. crebrifolia* SAINT AMANS (1821) Fl. Agen. 424; *V. verna* (SCOP.) G. DON fil. ap. LOUDON (1830) Hort. Brit. 411; *V. alpina* SCHUR (1866) Verhand. Siebenbürg. Ver. 3 : 86; *Vaillantia bauhini* (ROEMER et SCHULTES) BESSER (1822) Enum. Pl. Volh. P obl. 51; *V. scopoli* (VILLARS) BESSER, l. c.; *V. halleri* (ROEMER et SCHULTES) BESSER, l. c.

## SOUHRN

*Cruciata glabra* (L.) EHREND., dosud častěji známá u nás jako *Galium vernum* SCOP., je v mnoha svých znacích, jmenovitě ve tvaru listů, v charakteru odění stonku a listů velmi proměnlivým druhem. Domnívám se, že variabilita je zřejmě bezprostředně podmíněná různými ekologickými podmínkami. Formám, v minulosti často hodnoceným až jako samostatné druhy bych taxonomicko hodnotu nepřisuzoval. Možnou výjimkou mohou být rostliny, až na výjimku (*Galium sieberi* TAUSCH) dosud většinou uváděné pod názvem *C. glabra* (*G. vernum*) z Korsiky. Tyto však vyžadují k pevnějšímu závěru podrobnější studium. Domnívám se, že k druhu *C. glabra* však patří i rostliny z Altaje a vůbec z Asie, označované v novější době jako samostatný druh (*G. krylovii* ILJIN) a velmi pravděpodobně též rostliny z Kavkazu (Elbrus), popsané jako *G. elbrussicum* POBED.

## LITERATUR

- BECK G. (1893): Flora von Nieder-Österreich. — Wien.  
 BESSER V. S. (1822): Enumeratio plantarum in Volhynia . . . — Vilna.  
 BRIQUET J. (1905): Spicilegium corsicum. — Ann. Cons. Jard. bot. Genève 9 : 106—183.  
 BUBANI P. (1890): Flora Pyrenaea. Vol. 2. — Mediolani.  
 BURNAT E. (1913): Flore des Alpes Maritimes. Vol. 5. — Lyon.  
 DALLA TORRE K. W. et L. SARNTHEIM (1912): Die Farn- und Blütenpflanzen von Tirol . . . Teil 3. — Innsbruck.  
 DeCANDOLLE A. P. (1830): Prodrômus systematis . . . Vol. 4. — Paris.  
 DEGEN A. (1938): Flora Velebitica. Vol. 3. — Budapest.  
 EHRENDORFER F. (1961): Notizen zur Systematik und Phylogenie von *Cruciata* Mill. und verwandten Gattungen der Rubiaceae. — Ann. Naturhist. Mus. Wien 65 : 11—20.  
 FIORI A. et G. PAOLETTI (1903, 1907): Flora analitica d'Italia. Vol. 3 (1903), vol. 4 (1907). — Padova.  
 FISJUN V. V. (1965): Rubiaceae. In: Flora Kazachstana 8 : 182—214. — Alma-Ata.  
 GAUDIN I. (1836): Synopsis florae Helveticae. — Turici.  
 GÁYER Gy. (1929): Neue Beiträge zur Flora des Komitates Vas. — Ann. Sabar., Szombathely, 3 (1927—28) : 69—75.  
 GRECESCU D. (1898): Conspectus flori Romaniae. — București.  
 GRENIER Ch. et D. A. GODRON (1852): Flore de France. Vol. 2. — Paris.  
 GRUBOV V. I. (1955): Konepekt flory Mongolskoj narodnoj respubliky. — Moskva et Leningrad.  
 HEUFFEL J. (1858): Enumeratio plantarum in Banatu . . . — Verh. Zool. — Bot. Ges. Wien 8 : 39—236.  
 HOOKER J. D. (1882): The flora of British India. Vol. 3. — London.  
 ILJIN M. M. (1935): O dvuch sibirskich vidach. — Syst. Zam. Mater. Gerb. Tomsk. Univ. 5 : 1.  
 — (1941): Tretičnyje reliktovyje elementy v taežnoj flori Sibiri . . . — Mater. Istor. Flory Rastit. SSSR, Moskva—Leningrad, 1 : 257—292.  
 KARSTEN H. (1883): Deutsche Flora. — Berlin.  
 KERNER A. (1870): Die Vegetations-Verhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns . . . — Österr. Bot. Zeitschr., Wien 20 : 18—21, 67—72, 322—333, 356—363.  
 KOTULA B. (1889): Rozmieszczanie roślin naczyniowych w Tatrach. — Kraków.  
 KRYLOV P. N. (1904): Flora Altaja i Tomskoj gubernii. Vol. 3. — Tomsk.  
 — (1939): Flora Zapadnoj Sibiri. Vol. 10. — Tomsk.  
 KUCOWA I. (1967): Rubiaceae. In: Flora Polska . . . 11 : 280—324. — Warszawa et Kraków.  
 KUMINOVA A. V. (1963): Nekotoryje voprosy formirovanija sovremennogo rastitelnogo pokrova Altaja. — Mater. Istor. Flory Rastit. SSSR, Moskva et Leningrad 4 : 438—461.  
 LAMARCK J. B. et A. P. DeCANDOLLE (1815): Flore Française. Vol. 4, Ed. 3. — Paris.  
 LAPEYROUSE Ph. P. (1813): Histoire abrégée des plantes des Pyrénées. — Toulouse.

- LATERRADE J. F. (1845): Flore Bordelaise et de la Gironde. Ed. 4. — Bordeaux.
- LEDEBOUR C. F. (1829): Flora Altaica. Vol. 1. — Berolini.
- LINNÉ C. (1763): Species plantarum. Vol. 2. Ed. 2. — Holmiae.
- NYMAN C. F. (1879): Conspectus florum Europaeae. Vol. 2. — Örebro.
- PAUCA A et E. J. NYÁRÁDY (1961): Rubiaceae. In: Flora R. P. Române. 8 : 524—589. — București.
- POBEDIMOVA E. G. (1958): Galium. In: Flora SSSR, 23 : 287—381. — Moskva et Leningrad.
- POPOV M. G. (1959): Flora srednej Sibiri. Vol. 2. — Moskva et Leningrad.
- ROEHLING J. Ch. (1812): Deutschlands Flora. Vol. 2. Ed. 2. — Frankfurt a. M.
- ROEMER J. J. et J. A. SCHULTES (1818): Systema vegetabilium. Vol. 3. — Stuttgartia.
- ROHLENA J. (1904a): Vierter Beitrag zur Flora von Montenegro. — Sitz. - Ber. Kön. Böhm. Ges. Wiss., Praha, 1904/38 : 1—108.
- (1904b): Über einige neue Pflanzenformen von Montenegro. — Magy. Bot. Lap., Budapest, 3 : 320—322.
- (1942): Conspectus florum Montenegrinae. — Preslia, Praha, 20—21 : 1—506.
- ROUY G. (1903): Flore de France. Tom. 8. — Paris.
- SAGORSKI E. et G. SCHNEIDER (1891): Flora der Centralkarpathen. — Leipzig.
- SAINT AMANS J. F. B. (1821): Flore Agenaise. — Agen.
- SAUTER F. (1899): Funde seltenerer Phanerogamen in Ost- und Mitteltirol. — Österr. Bot. Zeitschr., Wien, 49 : 351—369, 400—405.
- SCOFOLI J. A. (1772): Flora Carniolica. Vol. 1. Ed. 2. — Vindobonae.
- SCHULTES J. A. et J. H. (1827): Mantissae . . . Vol. 3. — Stuttgartia.
- SCHUR J. F. (1852): Beiträge zur Kenntniss der Flora von Siebenbürgen. — Verhand. Mittheil. Siebenbürg. Ver. Naturwiss., Klausenburg 3 : 84—93.
- (1866): Enumeratio plantarum Transsilvaniae. — Vindobonae.
- SIMONKAI L. (1886): Enumeratio florum Transsilvaniae. — Budapest.
- SOÓ R. (1961): Faj és alfaj névváltozások . . . Bot. Közlem., Budapest, 49 (1961—62) : 145—171.
- (1963): Species et combinationes novae . . . I. — Acta Bot. Acad. Sci. Hungar., Budapest, 9 : 419—431.
- (1965): Species et combinationes novae . . . III. — Ibidem, 11 : 235—251.
- SUTER J. R. (1802): Flora Helvetica. — Turici.
- TAUSCH I. E. (1835): Bemerkungen über Galium und einige verwandte Gattungen. — Flora, Regensburg, 18 : 337—351, 353—359.
- TOUL K. (1900): Ein Beitrag zur Flora Nordungarns. — Sitz. — Ber. Kön. Böhm. Ges. Wiss., Praha, 1900/27 : 1—19.
- ULLEPITSCH J. (1893): Plantae duae novae. — Österr. Bot. Zeitschr., Wien, 43 : 421—422.
- VELENOVSKÝ, J. (1891): Flora Bulgarica. — Praga.
- VILLARS D. (1785): Flora Delphinalis. In GILIBERT, J. E.: Caroli Linnaei Systema plantarum Europae 1 : 1—127. — Coloniae Allobrogum.
- (1786, 1787): Histoire des plantes de Dauphiné. Vol. 1 (1786), vol. 2 (1787). — Grenoble.
- WAHLENBERG G. (1814): Flora Carpatorum principalium. — Goettingae.
- WILKOMM M. (1870): Prodrömus florum Hispanicae. Vol. 2. — Stuttgartia.
- ZÁBORSKÝ J. et K. ZAHRADNÍKOVÁ (1976): Poznámky k variabilitě a k rozšířeníu křížatky jarnej *Cruciata glabra* (L.) Ehrend. — Biológia, Bratislava, 31 : 55—61.

Eingegangen am 27. Oktober 1976

Rezendent: J. Chrtak