© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Zur morphologischen und taxonomischen Problematik von *Globularia cordifolia* L. im Bereiche der südöstlichen Kalkalpen und des illyrischen Übergangsgebietes

Von *Vlado Ravnik*, Ljubljana

Von der montanen bis in die subalpine Stufe der östlichen Kalkalpen wachsen drei Arten der Gattung *Globularia*, nämlich *G. elongata* Hegetschw., *G. nudicaulis* L. und *G. cordifolia* L., die schon von Eberle 1953 in diesem Jahrbuch besprochen wurden.

Im Bereiche der südöstlichen Kalkalpen und des illyrischen Übergangsgebietes gesellt sich nun nach bisheriger Ansicht noch eine weitere „Sippe" aus dem Formenkreis der *G. cordifolia*, meist als „*G. meridionalis* Podp.", „*G. bellidifolia* Tenore" bzw. „*G. cordifolia* subsp. *bellidifolia*" oder „var. *bellidifolia*" benannt, hinzu, deren morphologische und taxonomische Bewertung an dieser Stelle eingehender besprochen werden soll.

Sowohl über die Gattung *Globularia*, wie auch über den Formenkreis von *G. cordifolia* L. s. lat wurden bereits mehrere taxonomische und cytologische Studien, vor allem von Wettstein 1892, 1895, Hayek 1911—1914, 1931, Podpěra 1902, Schwarz 1939, Larsen 1957 u. a. veröffentlicht; doch sind wir der Ansicht, daß noch heute die taxonomische Gliederung innerhalb des Formenkreises von *G. cordifolia* L. s. lat. nicht zufriedenstellend gelöst ist.

Nach den bisherigen Angaben in der Literatur, die vorwiegend auf Wettstein 1892 zurückzuführen sind, soll die Sippe *„bellidifolia"* von der typischen *G. cordifolia* durch nachstehende Merkmale unterschieden sein:

G. cordifolia	*„G. bellidifolia"*
1. Grundständige Blätter keilig-verkehrt-eiförmig und ausgerandet.	1. Grundständige Blätter spatelförmig, kurz zugespitzt oder abgerundet und an der Spitze selten oder nicht ausgerandet.
2. Äußere Brakteen lang zugespitzt, an der Basis am breitesten.	2. Äußere Brakteen eiförmig, kurz zugespitzt, an der Basis stark verschmälert.
3. Kelch breit, mit relativ kurzen Zipfeln.	3. Kelch schmäler, mit verlängerten Zipfeln.
4. Oberlippe der Blütenkrone tief zweispaltig.	4. Oberlippe der Blütenkrone weniger tief eingespalten.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

Nach Wettstein 1892 soll die Grenze zwischen den beiden genannten Sippen von den westlichen Abhängen der Čičarija in Istrien über Krain bis zu den Steiner Alpen (Kamniške Alpe) verlaufen, wobei die Sippe „*bellidifolia*" südöstlich von dieser Linie über die Balkanhalbinsel verbreitet sein soll. In einem breiteren Gürtel, umfassend Küstenland (Primorsko) und Innerkrain (Notranjsko), sollen jedoch beide Sippen untermischt zusammen wachsen. Nördlich und nordwestlich von der genannten Linie soll dagegen nur typische *G. cordifolia* vorkommen.

Die oben angeführten Unterschiede zwischen den beiden vermeintlichen Sippen haben jedoch in der Natur nur für ganz vereinzelte, extrem entwickelte Exemplare Geltung; vorwiegend herrschen nämlich solche Populationen oder Einzelexemplare vor, in denen die verschiedensten morphologischen Übergänge anzutreffen sind, wodurch eine sichere taxonomische Beurteilung sehr erschwert ist. Es ist deshalb nicht zu verwundern, daß auch die taxonomische Bewertung beider „Sippen" bisher eine so verschiedene war.

Nachdem wir schon längere Zeit in einem Gebiet, in dem die Problematik des Formenkreises von *G. cordifolia* L. s. lat. vielleicht am ehesten zu klären ist, floristisch tätig sind, haben wir in den vergangenen Jahren unsere besondere Aufmerksamkeit dieser Frage zugewendet; auf Grund eingehender Bearbeitung von zahlreichem Material in der Natur und aus verschiedenen Herbarsammlungen konnten wir zu nachstehenden Ausführungen und Ergebnissen gelangen:

Die Gestaltung der Laubblätter verdient, obwohl diese äußerst variabel ist, gerade deshalb eine eingehende morphologische Klarstellung. Nachdem innerhalb der onthogenetischen Entwicklung die Gestalt des Laubblattes eine starke Veränderung erfährt, wurden nur die gänzlich entwickelten, älteren Laubblätter der Rosetten zum Vergleich herangezogen. Wie aus der Abbildung 1 (a—d) zu ersehen ist, weisen die Laubblätter sowohl in ihrer Gestalt wie auch in bezug auf die Spitze der Blattspreite (Abb. 2) eine sehr große Veränderlichkeit auf, wobei man vier verschiedene Blatt-Typen (Abb. 3) unterscheiden kann. Hierbei muß hervorgehoben werden, daß diese vier Blattgrundformen nicht gesondert auf einzelne Exemplare verteilt sind, sondern daß sie meistens in den verschiedensten Kombinationen an den Pflanzen einzelner Populationen oder selbst an Einzelexemplaren vermischt sind. Daraus ist zu ersehen, daß der Gestalt der Laubblätter keine besondere Beachtung für eine taxonomische Bewertung geschenkt werden kann.

In den Blüten wurden bisher kleinere Unterschiede wahrgenommen, besonders von Schwarz 1939, welcher außer der verschiedenen Lage der Unterlippenzipfel und der Form der Blütenkronröhre besonders auf die Verschiedenheit in der Spaltung der Oberlippe der Krone hingewiesen hat.

Eigene Untersuchungen erbrachten das Ergebnis, daß in der Gestaltung der Blütenkrone drei verschiedene Typen entwickelt sind (Abb. 4), die wiederum meistens in demselben Blütenstand anzutreffen sind und nicht für eine Unterscheidung herangezogen werden können.

Die Lage der Unterlippenzipfel der Blütenkrone kann sehr verschieden sein, ist taxonomisch wertlos, und ist nur an Frischmaterial gut zu ersehen; an Herbarbelegen kann trotz Aufkochens dieser Sachverhalt nicht zufriedenstellend wahrgenommen werden.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

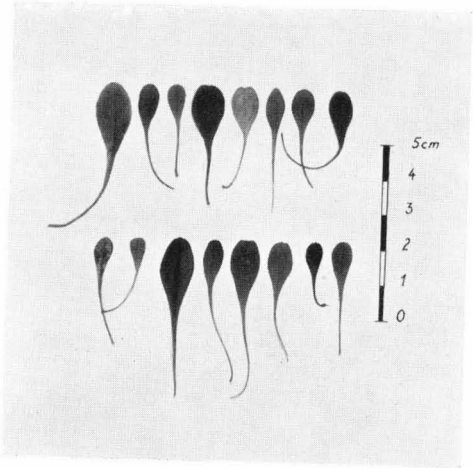

Abb. 1a

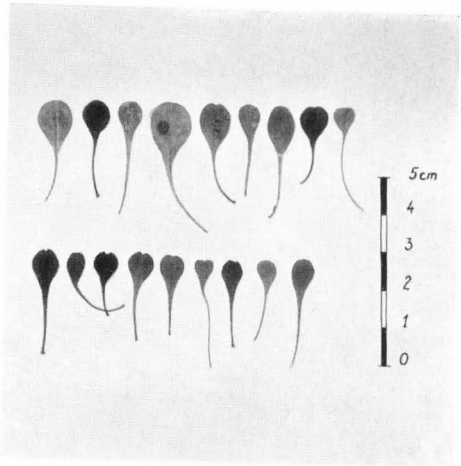

Abb. 1b

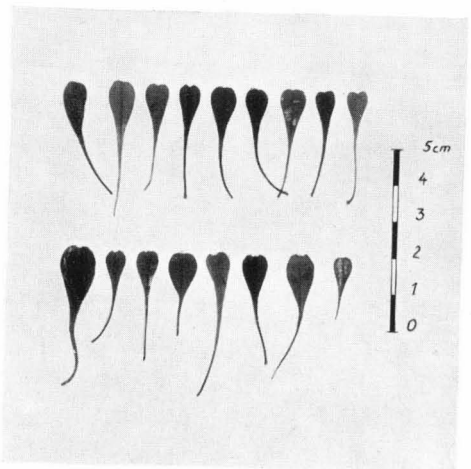

Abb. 1c

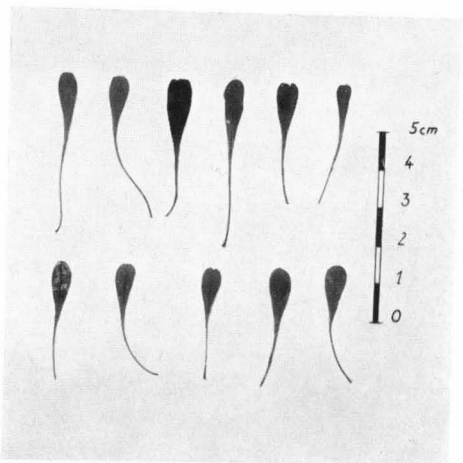

Abb. 1d

Verschiedene Formen der Blattspreite

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

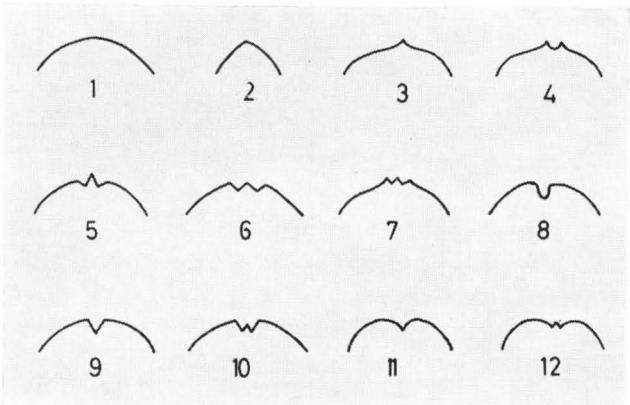

Abb. 2 Ausrandung der Blattspreitenspitze

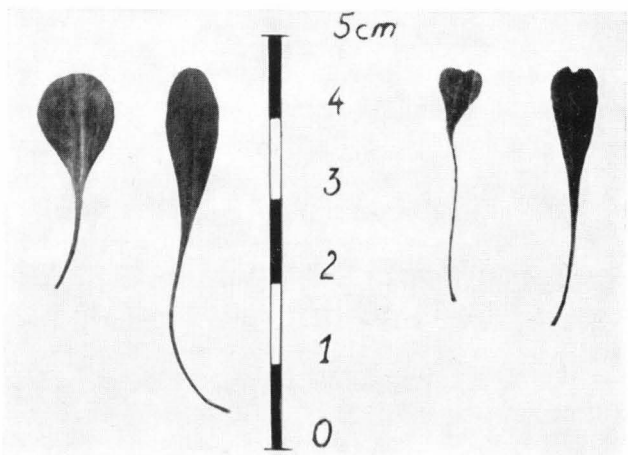

Abb. 3 Haupttypen der Blätter

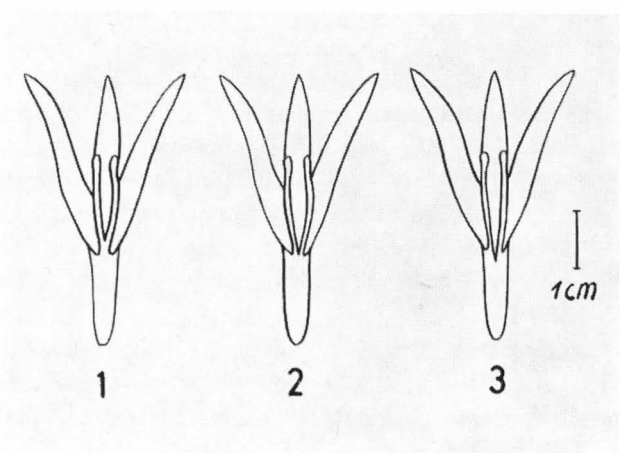

Abb. 4 Blütentypen nach verschiedenem Einschnitt der Oberlippe (5mal vergrößert)

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

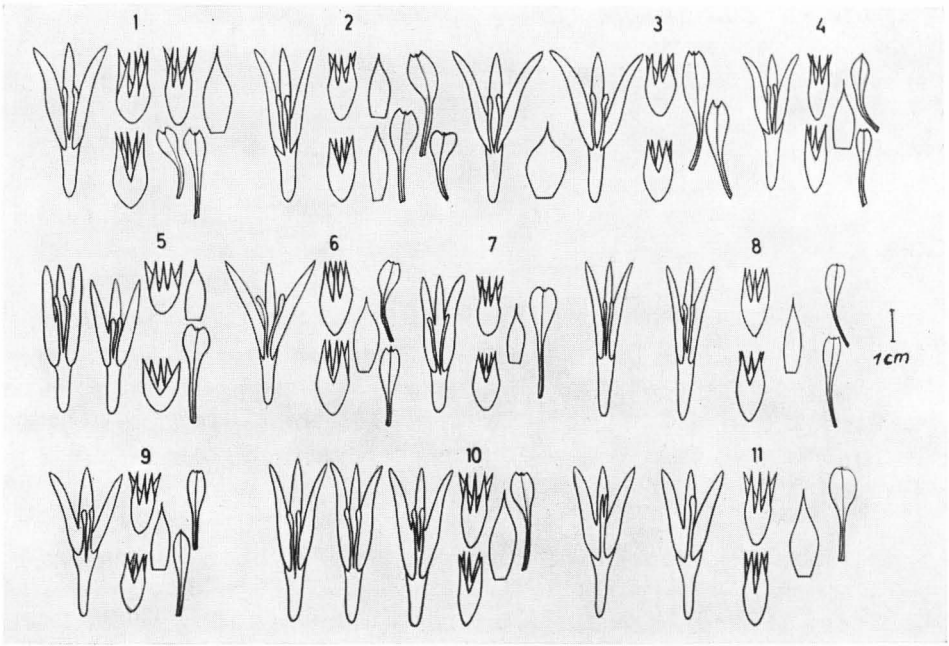

Abb. 5 Untermischung von verschieden gestalteten Blättern-, Brakteen- und Blütenmerkmalen an einzelnen Exemplaren
(Blätter 1,9mal verkleinert; Blüten, Kelche und Brakteen 2,7mal vergrößert)

Aufn. S. Eberle, Wetzlar

Abb. 6 Globularia cordifolia (1/3 nat. Größe)

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb.de/publikationen.php und www.zobodat.at

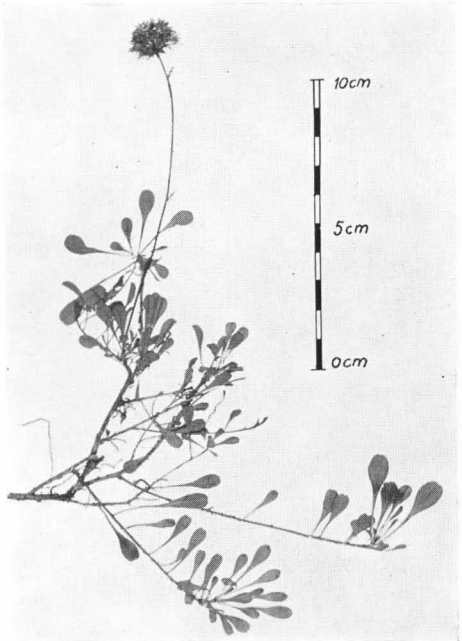

Abb. 7

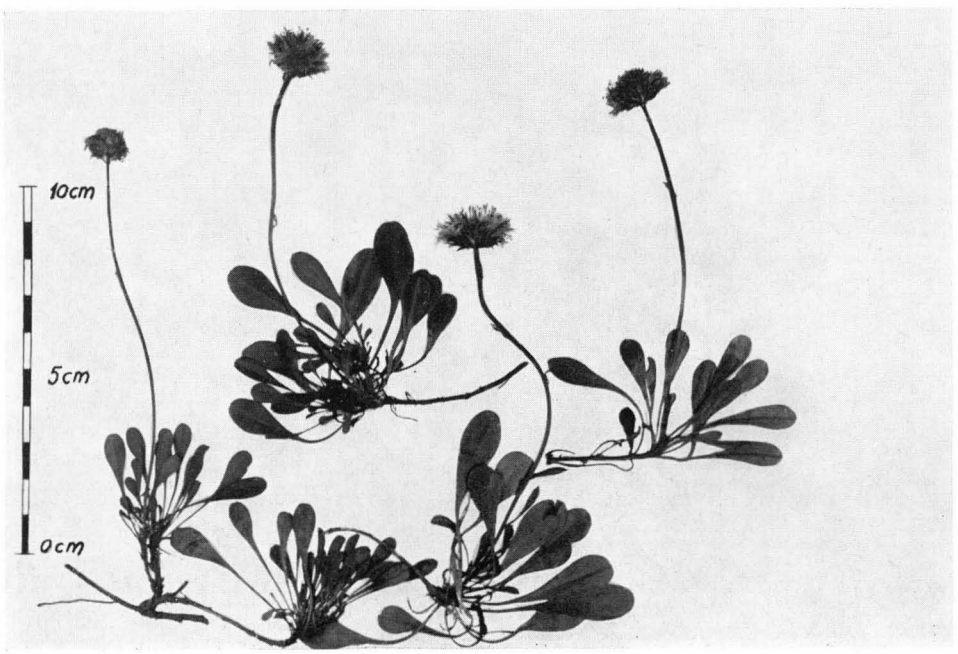

Abb. 8

Abb. 7, 8 Globularia cordifolia L.

© Verein zum Schutz der Bergwelt e.V. download unter www.vzsb,de/publikationen.php und www.zobodat.at

Es wurde ferner versucht, auch in der Gestaltung des Kelches und der Brakteen je zwei verschiedene Formen herauszulösen (breiter — schmäler), von denen die eine für die eigentliche *G. cordifolia,* die zweite für die *„bellidifolia"-Sippe* kennzeichnend sein sollte.

Eigene Untersuchungen ergaben in dieser Hinsicht, daß innerhalb der einzelnen Blütenstände in voller Anthese die äußeren Kelche und Brakteen breiter, die inneren hingegen schmäler sind. Eine Verteilung von breiteren bzw. engeren Kelchen und Brakteen auf verschiedene Blütenstände oder Exemplare konnte nicht festgestellt werden.

Die Kelchzipfel können ferner länger oder kürzer zugespitzt sein, ohne daß jedoch dieses Merkmal irgendwie an die anderen gebunden wäre.

An Herbarbelegen sowie ganz besonders an lebenden Pflanzen, eingesammelt bzw. beobachtet an verschiedensten Fund- und Standorten im Bereiche der südöstlichen Kalkalpen und des illyrischen Übergangsgebietes, konnte immer wieder festgestellt werden, daß meist an denselben Exemplaren alle Merkmale, die den beiden Sippen *G. cordifolia* und *„G. bellidifolia"* zugesprochen wurden, anzutreffen waren. [1])

Die Untermischung der oben genannten morphologischen Merkmale geht in unserem Gebiet so weit, daß nur bei vereinzelten Exemplaren die sogenannten *„cordifolia"*- bzw. *„bellidifolia"*-Merkmale gesondert zu beobachten sind; meist hat die Pflanze entweder *„bellidifolia"*-Blätter und *„cordifolia"*-Blüten und Brakteen oder umgekehrt (Abb. 5).

Wie aus dem bisher gesagten hervorgeht, kann man innerhalb des *G. cordifolia*-Komplexes im behandelten Gebiete nicht zwei Sippen mit irgendeinem höheren taxonomischen Rang unterscheiden; der Verfasser läßt zwar die Möglichkeit zu, die einzelnen extremen *„cordifolia"*- bzw. *„bellidifolia"*-Exemplare als entsprechend benannte Formen zu bewerten, doch sind diese stets durch zahlreiche und gleitende Übergänge, meist innerhalb der einzelnen Populationen, miteinander verbunden (Abb. 7, 8).

Wichtigste Literatur

Degen, A., 1938: Flora Velebitica 3.

Eberle, G., 1953: Kugelblumen. Jahrbuch des Vereins z. Schutze d. Alpenpflanzen und -Tiere, 18. Band.

Hayek, A., 1931: Prodromus Florae peninsulae Balcanicae 2.

— 1911—1914: Flora von Steiermark 2.

Hegi, G., 1918: Flora von Mitteleuropa 6/1.

Larsen, K., 1957: Cytological Observations on Some Species of Globularia. Botaniska Notiser 110.

Podpěra, J., 1902: Die Flora von Südbulgarien und ihre pflanzengeographischen Verhältnisse. Verh. zool. bot. Ges., Wien 52.

Schroeter, C., 1926: Das Pflanzenleben der Alpen, ed. 2.

Schwarz, O., 1939: Die Gattung Globularia. Botanische Jahrbücher 69.

Wettstein, R., 1892: Beitrag zur Flora Albaniens. Bibliotheca botanica 26.

— 1895: Globulariaceen — Studien. Bull. Herb. Boiss. 3/6.

[1]) Larsen 1957 veröffentlichte zwar für beide angebliche Sippen *G. cordifolia* und *„bellidifolia"* verschiedene Chromosomenzahlen (*G. cordifolia:* 2n = 32; *„bellidifolia":* 2n = 16), doch bleibt die Frage offen, was für ein Material als *„G. bellidifolia"* angesprochen wurde.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Jahrbuch des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen und -Tiere

Jahr/Year: 1962

Band/Volume: 27_1962

Autor(en)/Author(s): Ravnik Vlado

Artikel/Article: Zur morphologischen und taxonomischen Problematik von Globularia cordifolia L. im Bereiche der südöstlichen Kalkalpen und des illyrischen Übergangsgebietes 119-121