©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Beiträge zur Kenntnis der *Campanula rupestris* — Gruppe

Von

Demetrius Phitos

Aus dem Institut für Systematische Botanik der Universität München

Eingelangt am 17. September 1962

Um *Campanula rupestris* S. & S. schart sich eine Reihe von Sippen, deren Entwicklungs- und Verbreitungszentrum in der Ägäis liegt. Die starke Polymorphie der ganzen Gruppe hat nicht nur zu vielen Mißverständnissen geführt, sondern auch einzelne Sippen im Schrifttum widerspruchsvoll oder falsch bewerten lassen. Eine kritische Revision aller Arten, nicht nur auf Grund genauerer morphologischer Untersuchungen sondern auch mit zytotaxonomischen Methoden, schien daher erforderlich.

Erschwert wird das Beurteilen der Verwandtschaftsverhältnisse dadurch, daß die sonst bei *Campanula* meist klare Scheidung in Gruppen mit trimeren und pentameren Gynözeen hier zu versagen scheint. So erwies es sich als notwendig, nicht nur die Angehörigen der Subsectio *Quinqueloculares* zu untersuchen, sondern auch offensichtlich nahe verwandte Sippen der Subsectio *Triloculares* einzubeziehen, zumal sich auch hinsichtlich der Narben- und Fächerzahl vereinzelt falsche Angaben finden.

Hiermit wird ein erster Beitrag über die bisher untersuchten Formen vorgelegt. Alle Pflanzen wurden von mir an natürlichen Standorten in der Ägäis lebend gesammelt oder aus dort gesammelten Samen im Botanischen Garten München weiterkultiviert. Für die zytologische Untersuchung wurden ausschließlich Wurzelspitzen verwendet, die ca. 2 Stunden mit wäßriger Oxychinolin-Lösung vorbehandelt und dann mit Feulgen gefärbt wurden.

Herrn Prof. Dr. H. Merxmüller bin ich für die Erlaubnis, in seinem Institut arbeiten zu dürfen, sowie für die Unterstützung, die er mir in reichem Maß zukommen ließ, zu großem Dank verpflichtet. Besonderen Dank schulde ich der Stiftung „Maria Kassimati" (Athen), deren einjähriges Stipendium mir diese Arbeiten ermöglichte.

1. *Campanula tubulosa* Lamarck 1783: 586.

Diese Art ist in der südlichen Ägäis auf den Inseln Kreta, Karpathos, und Kythera verbreitet. In der Botanischen Staatssammlung München liegen einige Belege von Rhodos (Calitea, Mai 1944, leg. Finkl). Obwohl das Vorkommen auf Grund der geographischen Stellung der Insel nicht unwahrscheinlich ist, wäre eine Bestätigung erwünscht. Die untersuchten Pflanzen stammen aus Kreta (Provinz Rethymnon: Quelle Nero-Petras; Provinz Hag. Vasilios: Gebiet zwischen Sellia—Myrthios) und ergaben alle $2n = 34$, also jene Zahl, die auch La Cour in Darlington 1956: 288 angibt.

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

2. *Campanula saxatilis* Linnaeus 1753: 167—168.

Die Art ist endemisch in Kreta. Als Chromosomenzahl wurde 2n = 34 bestimmt (Provinz Hag. Vasilios: Gebiet zwischen Sellia—Myrthios).

3. *Campanula Reiseri* Halácsy 1896: 14.

Diese endemische Art der nördlichen Sporaden habe ich auf Jura und Kyra-Panagia gefunden; außerdem wird sie von Skopelos angegeben (Rechinger 1943a). Es wurden sowohl Pflanzen der typischen Sippe als auch der var. *leonis* Hal. geprüft, welche auf Jura (ditio classica) gesammelt wurden. Sie wiesen alle 2n = 34 auf.

4. *Campanula anchusiflora* Sibthorp & Smith 1806: 141.

Die Art wurde von Sibthorp von den Inseln Hydra und Pholegandros angegeben. Außerdem erwähnt sie Heldreich 1890 aus Attika. Die auf der Insel Hydra gesammelten Pflanzen ergaben 2n = 34.

5. *Campanula Celsii* De Candolle 1830: 217. — *C. tomentosa* Ventenat 1800: 18, t. 18. — *C. rupestris* subsp. *Celsii* Hayek 1930: 525.

Echte Belege dieser Art sah ich bisher nur aus Attika (Parnes, Lycabettos, Hymettos), obwohl sie auch aus anderen Gebieten Griechenlands erwähnt wird (Euboea, nördliche Sporaden, Aegina, Hydra etc.). An unseren Pflanzen vom Lycabettos zählten wir 2n = 34.

6. *Campanula rupestris* auct. an Sibthorp & Smith 1806: 142; 1819: t. 213 ?; Hayek 1930: 524. — *C. tomentosa* var. *brachyantha* Boissier 1875: 989.

Die untersuchten Pflanzen sind eindeutig quinquelocular und stammen aus dem nördlichen Peloponnes (Mega Spilaeon und Vouraikos-Ufer). Die im selben Gebiet von Halacsy 1902: 256 und Beauverd 1936 gesammelten Pflanzen wurden von diesen Autoren ebenfalls als *C. rupestris* bezeichnet. Dies ist erwähnenswert, da Sibthorp seine Art unter die *Triloculares* reiht. Aufschluß über die Verwendbarkeit des Namens wird daher erst die Untersuchung des Typus ergeben. Die Pflanzen hatten 2n = 34 Chromosomen.

7. *Campanula lyrata* Lamarck 1783: 588.

C. lyrata ist von den östlichen ägäischen Inseln (Mytilene, Chios, Samos, etc.) bis Anatolien verbreitet. Die Chromosomenzahl wurde an Pflanzen von der Insel Mytilene als 2n = 34 bestimmt.

8. *Campanula Constantinii* Beauverd & Topali 1937: 266—268, t. 9 („*Constantini*" in tab.!)

Diese auf der Insel Euboea im Gebiet zwischen Steni und Dirphys endemische Art ist trilocular, obwohl sie habituell sehr große Ähnlichkeit mit quinquelocularen Sippen zeigt. Auch hier ergab die Untersuchung der Pflanzen von Dirphys, ca. 1000 m (ditio classica), die Chromosomenzahl 2n = 34.

9. *Campanula Andrewsii* DC. var. *pelia* Halacsy 1912: 170 — ? *C. thessala* Maire 1921: 376. — *C. pelia* Haussknecht & Sintenis nom. nud. in sched.

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Mit dem Namen *C. pelia* wurden von HAUSSKNECHT und SINTENIS Pflanzen belegt, welche SINTENIS in Thessalien bei Volos gesammelt hatte (P. SINTENIS: Iter thessalicum 1896, no. 1). HALÁCSY hat sie als Varietät zu *C. Andrewsii* DC. gestellt und 1912 gültig veröffentlicht. Wir fanden einen Originalbeleg von SINTENIS in der Staatssammlung München. Der Typus wie auch die zahlreichen im Gebiet von Volos von uns gesammelten Pflanzen zeigen, daß es sich um eine gute Art aus der Subsectio *Triloculares* handelt, die unmöglich der quinqueloculären *C. Andrewsii* DC. untergeordnet werden kann. Nach der Beschreibung gehört hierher wahrscheinlich auch *C. thessala* MAIRE, von der ich bisher keine Belege gesehen habe. Läßt sich die Identität erweisen, ist dieser Artname für die Sippe zu verwenden; andernfalls wäre als comb. nov. der neue Artname *C. pelia* (HAL. pro var.) zu bilden. Die Chromosomenzahl unserer Pflanzen von Volos ist ebenfalls 2n = 34.

Diskussion

Die somatische Chromosomenzahl 2n = 34 ist für alle bisher untersuchten Arten unserer Gruppe in Griechenland charakteristisch (eine Ausnahme bildet SUGIURAS Angabe von 2n = 102 für *C. laciniata* L., die an kultiviertem Material gewonnen wurde). Die zytologischen Befunde unterstützen damit die auf Grund der morphologischen Analyse gewonnene Ansicht, daß die Arten phylogenetisch eng zusammenhängen. Die Differenzierung der in Rede stehenden Sippen ist bedingt durch die starke genetische Variabilität, verbunden mit der geographischen Isolierung der ägäischen Küsten und Inseln. Weitere Untersuchungen über die Variabilität der einzelnen Sippen sowie Kreuzungsversuche sind im Gange; über sie wird später berichtet werden.

Zusammenfassung

Die Chromosomenzahlen folgender Arten der Gattung *Campanula* werden zum erstenmal mitgeteilt: *C. anchusiflora* S. & SM., *C. Celsii* DC., *C. Constantinii* BEAUV. & TOP., *C. lyrata* LAM., *C. Andrewsii* var. *pelia* HAL., *C. Reiseri* HAL., *C. rupestris* auct., *C. saxatilis* L. In allen Fällen wurde 2n = 34 festgestellt. Die Chromosomenzahl von *C. tubulosa* LAM. (2n = 34 nach LA COUR in DARLINGTON 1956: 288) konnte bestätigt werden.

Schrifttum

BEAUVERD G. & TOPALI S.-P. (juvante) 1937. Plantae novae Graecae. Candollea, 7: 255—278.

BOISSIER E. 1875. Flora orientalis ... 3. Genevae et Basileae.

CANDOLLE A. de 1830. Monographie des Campanulées. Paris.

DARLINGTON C. D. & WYLIE A. P. 1956. Chromosome atlas of flowering plants. London.

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

De Candolle = Candolle de.

Halácsy E. 1896. Beitrag zur Flora von Griechenland. Österr. bot. Z. 46: 11–19.

— 1902. Conspectus Florae graecae. 2. Lipsiae.

— 1912. Supplementum secundum conspectus Florae graecae. Mag. bot. Lap. 11: 115–202.

Hayek A. v. 1930. Prodromus florae peninsulae balcanicae. Rep. Spec. nov. Beih. 30 (2), 4. Lief.

Heldreich T. 1890. Über *Campanula anchusiflora* und *C. tomentosa* der griechischen Flora. Bot. Cbl. 44 (7): 209–214.

Lamarck M. de 1783. Encyclopedie methodique. Botanique, 1. Paris.

Linnaeus C. 1733. Species plantarum, ... 1. Holmiae.

Maire R. 1921. Contribution à l'étude de la flore grecque. Bull. Soc. bot. Fr. 68: 370–380.

Rechinger K. H. 1943. Flora Aegaea. Denkschr. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl. 105/1.

Sibthorp J. & Smith J. E. 1806. Florae graecae Prodromus, 1. Londini.

— — 1819. Flora graeca, 3. Londini.

Sugiura T. 1942. Studies on the chromosome numbers in *Campanulaceae*. I. *Campanuloideae-Campanuleae*. Cytologia, 12: 418–434.

Ventenat E. P. 1800. Description des plantes nouvelles ... Paris.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Phyton, Annales Rei Botanicae, Horn

Jahr/Year: 1963

Band/Volume: 10_1_2

Autor(en)/Author(s): Phitos D. (Dimitrios)

Artikel/Article: Beiträge zur Kenntnis der Campanula rupestris-Gruppe. 124-127