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

Phyton (Austria)	Vol. 21	Fasc. 1	131—136	15. 2. 1981

Silene multicaulis GUSS. subsp. *cretica* MELZH., subspec. nov., von der Insel Kreta (Griechenland)

Von

Volker MELZHEIMER *)

Mit 8 Abbildungen (2 Abb. im Text, 6 Abb. auf 1 Tafel)

Eingelangt am 8. September 1980

Key words: *Caryophyllaceae*, *Silene multicaulis* GUSS. subsp. *cretica* MELZH. subspec. nov. — Flora of Greece, Kriti.

Summary

MELZHEIMER V. 1981. *Silene multicaulis* GUSS. subsp. cretica MELZH., subspec. nov., from the island Kriti (Greece). — Phyton (Austria) 21 (1): 131—136, 8 figures. — German with English summary.

A new subspecies — *S. multicaulis* GUSS. subsp. *cretica* MELZHEIMER — out of the group of *Silene multicaulis* from the island of Crete (Greece) is described, pictured and compared with *S. multicaulis* subsp. *multicaulis* and *S. fruticulosa*. Characteristics of the testa epidermis are considered. With this new subspecies the group of *Silene multicaulis* is found for the first time on the Island of Crete.

Zusammenfassung

MELZHEIMER V. 1981. *Silene multicaulis* GUSS. subsp. *cretica* MELZH., subspec. nov., von der Insel Kreta (Griechenland). — Phyton (Austria) 21 (1): 131—136, 8 Abbildungen. — Deutsch mit englischer Zusammenfassung.

Aus dem Formenkreis von *Silene multicaulis* wird von der Insel Kreta (Griechenland) eine neue Unterart — *S. multicaulis* GUSS. subsp. *cretica* MELZHEIMER — beschrieben, abgebildet und mit *S. multicaulis* subsp. *multicaulis* sowie mit *S. fruticulosa* verglichen. Merkmale der Testa-Epidermis sind berücksichtigt. Mit dieser neuen Unterart ist der Formenkreis von *S. multicaulis* erstmals auf der Insel Kreta nachgewiesen worden.

Schon während der bisherigen *Silene*-Studien der Balkanhalbinsel (MELZHEIMER 1977, 1980) und den dabei unternommenen Versuchen der

*) Priv.-Doz. Dr. Volker MELZHEIMER, Botanischer Garten der Philipps-Universität Marburg, Auf den Lahnbergen, D-3550 Marburg, Deutschland.

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

Aufklärung verwandtschaftlicher Beziehungen innerhalb bestimmter Formenkreise zeigte sich, daß in einigen Fällen auch Vertreter der kretischen Flora mit einbezogen werden konnten. So z. B. *S. variegata* aus der Verwandtschaft von *S. caesia* und *S. thessalonica* subsp. *dictaea* aus der Verwandtschaft von *S. flavescens*. Es mußte daher eigentlich verwundern, daß ein auf der Balkanhalbinsel relativ weit verbreiteter Formenkreis wie *S. multicaulis* GUSS. nicht über die bisher bekannte südliche Arealgrenze des Taygetos-Gebirges (Peloponnes) hinaus auch auf der Insel Kreta durch eine Sippe vertreten sein sollte.

Auf einer Exkursion im Jahre 1977 zum Mt. Aphendi Christos, dem Locus classicus von *S. thessalonica* HELDR. subsp. *dictaea* (RECH. fil.) MELZH., entdeckte der Autor auf dem Weg in ca. 1400 m Höhe in den Polstern von *Euphorbia acanthothamnos* dann tatsächlich einzelne Blüten solcher Pflanzen.

Silene multicaulis GUSS. subsp. *cretica* MELZHEIMER subspec. nova

Typus: Griechenland, Kreta: Lassithi; between Varsami and top of Mount Dhikti (Spathi). Alt. 1600—1800 m, 11. 8. 1971, PETAMIDIS 466 (ATH).

Icones: h. l. Fig. 1 A—F, Fig. 2 A, B, Fig. 5, 6.

Diagnosis: A subspeciebus affinibus *S. multicaulis* characteribus sequentibus distincta est: caudex stolonibus foliis basalibus spathulatis, 4—7 mm longis, 2,5—4 mm latis; caulis foliis lanceolatis 12—24(—30) mm longis, 2—3,5 mm latis; inflorescentia pauciflora, 1—3flora; calyx dentibus longioribus; laminae petalorum lobis spathulatis; capsula ovata; testae cellulae apice dentibus longis, latis, obtusis, interdum subbidentatis, in lateribus cellularum dentibus brevibus, latis, obtusis.

Specimina visa: Griechenland, Kreta: Lassithi; between Varsami and top of Mount Dhikti ... PETAMIDIS 466 (ATH, Holotypus). — NW slopes of Dhikti, Limestone. Growing amongst bushes with *Berberis cretica* and *Thymus*, alt. 6—7000 ft. JERMY et BROWNSEY 8956 (ATH) p. p. — id. 1400—1500 m, MELZHEIMER 5. 7. 1977 (herb. MELZHEIMER). — id. alt 1800—2146 m, PETAMIDIS 482 (ATH) p. p.

Beschreibung: Wuchs: allorhize Pleiokormstaude mit schwacher, rübenartiger Hauptwurzel und mit ± gestauchten, wintergrünen, wenig verholzten Innovationstrieben. Stengel: häufig im Untergrund zuerst plagitrop (bis 20 cm) wachsend, dann erst Ausbildung von Verzweigungen, wenige Blütenstengel und wenige sterile, kurze Triebe (Abb. 1F); 10—17 (25) cm lang, leicht bogig, selten gerade aufsteigend, sehr kurze, kürzere und längere Internodien, oberster Stengelbereich schwach klebrig. Stengelblätter (Abb. 1D): unterste Stengelblätter (Winterblätter) spatelig mit ± kurzer Spitze, 4—7 mm lang und 2,5—4 mm breit, untere Stengelblätter ± lanzettlich, 12—17(—22) mm lang und 2—3,5 mm breit, mittlere und obere Stengelblätter linealisch, oberste Stengel- und Tragblätter mit schmalem Hautrand. Infloreszenz: meist einblütig, selten mit einer Partialfloreszenz,

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

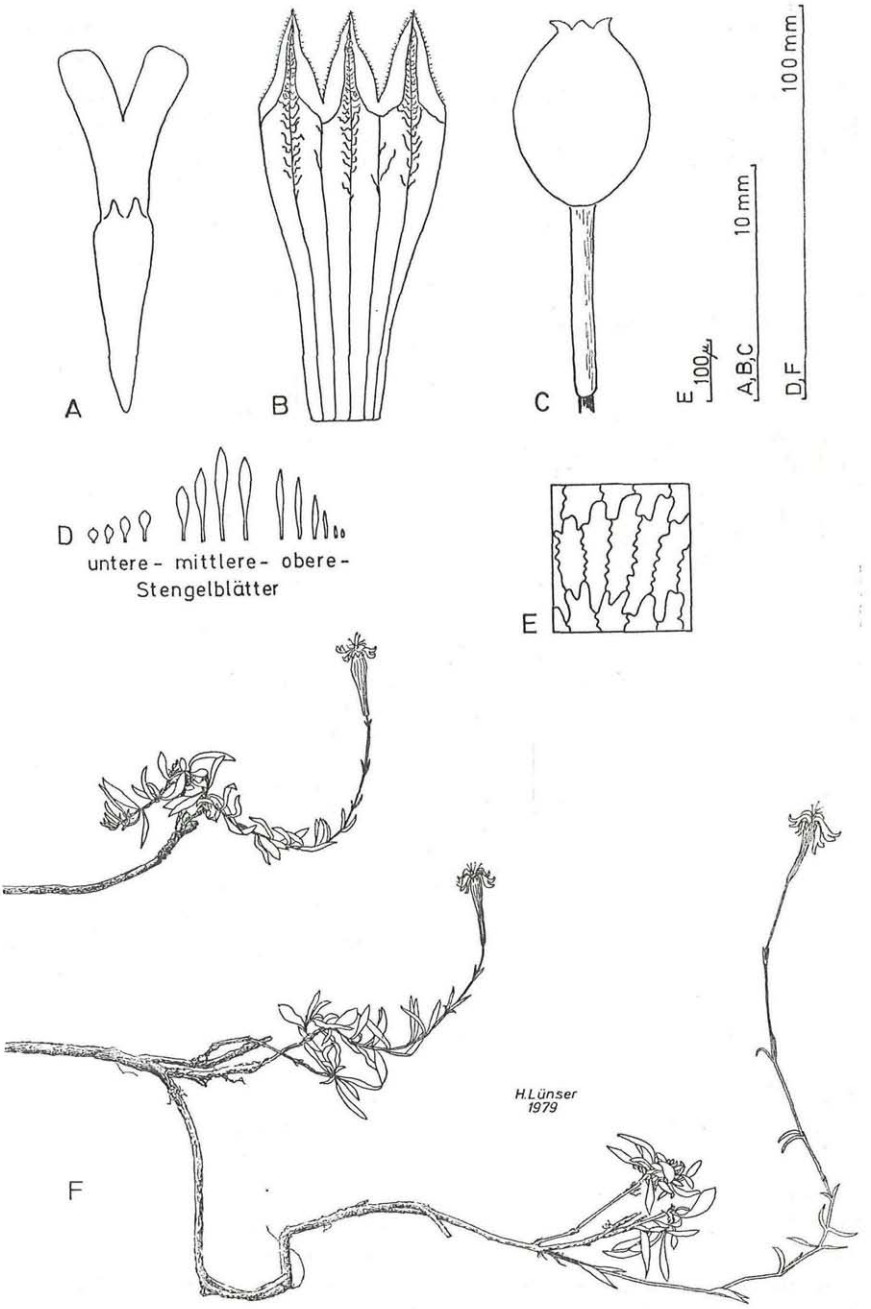


Abb. 1. *Silene multicaulis* subsp. *cretica*. — A Blütenblatt. — B Kelch, Ausschnitt. — C Kapsel und Anthophor, Kelch abpräpariert. — D Stengelblätter. — E Testazellen, Ausschnitt aus der Samenoberfläche. — F Habitus

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

dann 2—3 blütig, Blütenstiele kürzer, selten länger als der Kelch. Blüten: Kelch verwachsen, zylindrisch mit nabelförmigem Grund, dünnhäutig, mit 10 Nerven, „grüngestreift", im oberen Teil oft dunkelrot überlaufen; 10—15 mm lang, Nerven unterhalb der Kelchzipfel anastomosierend (Abb. 1B); Kelch während und nach der Kapselreife zunehmend vergilbend; die rötlich

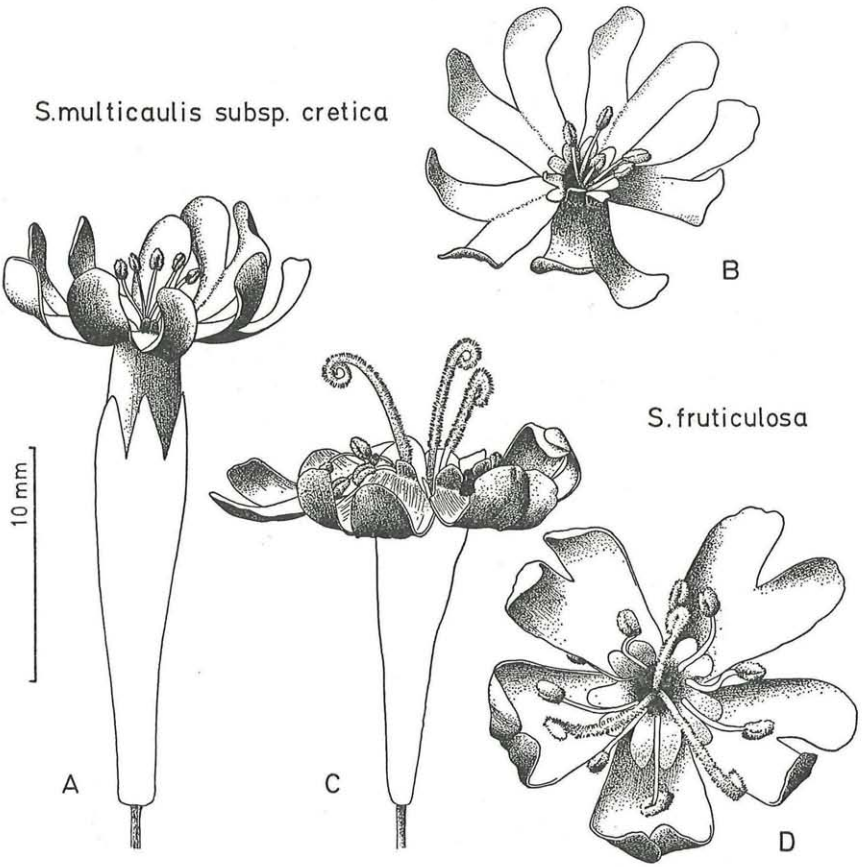
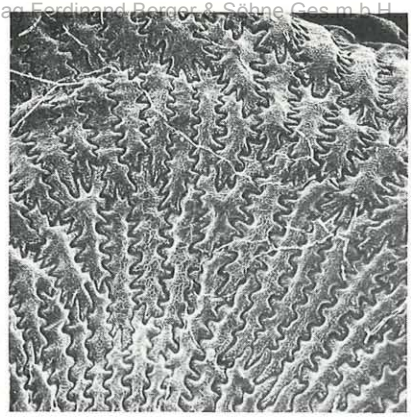


Abb. 2. Blüten von *Silene multicaulis* subsp. *cretica* (A, B) und *S. fruticulosa* (C, D). — A, C: Seitenansicht, B, D: Aufsicht

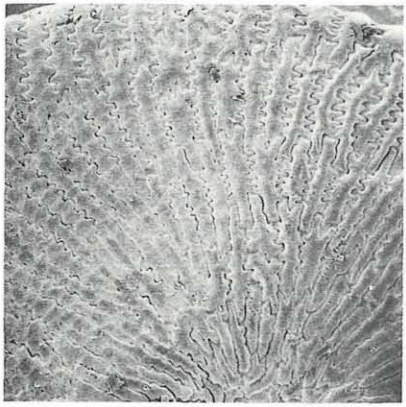
überlaufenen Nerven bleiben nur schwach als solche während der Fruchtreife markiert; Kelchzipfel spitz-dreieckig (Abb. 1B) hautrandig; Kelch während der Fruchtreife am Übergang vom Anthophor zur Kapsel sich allmählich erweiternd. Anthophor: 6—8 mm lang. Petalen (Abb. 1A): Nagel membranös, durchscheinend, 8 mm lang, Platte oberseits weiß zuweilen schwach rosa, unterseits ± rot überlaufen, Platte 4—5 mm lang etwa zur Hälfte gespalten, Abschnitte leicht spatelförmig, Nebenkrone

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

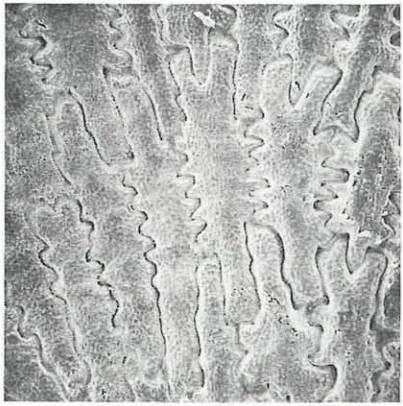


3 100 µ

4 50 µ



5 100 µ



6 50 µ

7 100 µ

8 50 µ

Abb. 3—8. Testazellen, Ausschnitt aus der Samenoberfläche (REM-Aufnahmen). — 3, 4 *Silene multicaulis* subsp. *multicaulis*. — 5, 6 *S. multicualis* subsp. *cretica*. — 7, 8 *S. fruticulosa*

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

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

kurze Papillen. Frucht (Abb. 1C): Kapsel mit 6 ± stark zurückgebogenen Zähnen, 7—8,5 mm lang, eiförmig, Kapsel höchstens 1 mm länger als der Kelch. Längenverhältnis von Kapsel zu Anthophor knapp 1 : 1. Behaarung: untere Stengelblätter oberseits locker bis zerstreut, Rand um Mittelrippe ± dicht und kurz behaart, Behaarung der Blattstiele im Bereich des Blattansatzes länger. Behaarung der Hauträndер (sehr kurze und dünne Haare) bei den oberen locker, bei den untersten Stengel- und Tragblättern wieder dichter. Kelchzipfel kurz und locker, z. T. etwas dichter bewimpert. Samen: 0,8—1,2 mm breit, Testazellen an ihren Polen mit relativ langen und breiten, am Ende abgestumpften Zähnen, zuweilen können diese Zähne gegabelt sein; an den Seiten mit kurzen, sich nach außen verjüngenden und abgerundeten Zähnen. Oberfläche wenig rauh, kaum aufgewölbt (Abb. 1E, 5, 6).

Variation: Über Art und Umfang der Variation lassen sich z. Zt. noch keine Angaben machen, da die Pflanzen im Gelände nur spärlich zu finden waren und auch die entsprechenden Herbarbelege (s. Specimina visa), von Pflanzen stammen, die im Schutz dornenbewehrter Halb- und Zwergsträucher wuchsen. Hinzu kommt ferner, daß, wie auch bei den übrigen Sippen von *S. multicaulis* (Melzheimer 1977), die Wasserversorgung als der wachstumsbegrenzende Faktor angesehen werden muß. Da außerdem die weidenden Ziegen die Pflanzen ständig verbeißen, können die Pflanzen von *S. multicaulis* subsp. *cretica* im Dhikti Gebirge ihre typische Wuchsform überhaupt nicht ausbilden.

Ökologie: *S. multicaulis* subsp. *cretica* wächst in Höhen zwischen 1400 und 2000 m im Geröll, in Felsspalten und im Schutz anderer Pflanzen, die gegen den ständigen Verbiß durch die Ziegen geschützt sind. Die weiter nördlich auf dem griechischen Festland und auf Euböa vorkommenden Sippen von *S. multicaulis* (subsp. *multicaulis*, subsp. *genistifolia*, subsp. *stenocalycina*; Melzheimer 1977) sind hauptsächlich in submontanen und montanen Gebirgsregionen zwischen 500 und 1200 m verbreitet. *S. multicaulis* subsp. *cretica* findet dagegen hier im Dhikti Gebirge erst in entsprechenden höheren und subalpinen bis alpinen Lagen ausreichende Wachstumsbedingungen. Dasselbe ist z. B. auch bei *S. thessalonica* subsp. *dictaea* zu beobachten, die hier auch erst in Höhen über 2000 m anzutreffen ist, während *S. thessalonica* subsp. *thessalonica* in Thessalien gewöhnlich in Höhen zwischen 600 und 1000 m verbreitet ist.

Bezüglich der Bodenansprüche konnte im Gelände beobachtet werden, daß wohl ein ausreichender Feinerdegehalt im Untergrund vorhanden sein muß, sie wächst also nicht wie beispielsweise *S. caesia* und *S. variegata* in reinem Geröllschutt.

Systematische Stellung: Die Zugehörigkeit dieser Unterart zum Formenkreis von *S. multicaulis* ist unverkennbar. Da die Differentialmerkmale zum einen nur teilweise auffällig sind und zum anderen aber die nahe Verwandtschaft zu dem Formenkreis von *S. multicualis* so offensichtlich ist, wurde diese Sippe nur als Unterart neu beschrieben. Der abwei-

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

chende Habitus (Ausbildung von Stolonen, geringere Wuchshöhe), die im Verhältnis deutlich kleineren unteren Stengelblätter, Infloreszenz und Samenmerkmale, sowie das isolierte Areal rechtfertigen ebenfalls den Rang einer Unterart für diese Sippe.

Pflanzen dieser Unterart sind bisher schon mehrfach gefunden, jedoch immer verkannt worden, und zwar wurden sie mit der ebenfalls in alpinen Regionen der Insel Kreta vorkommenden *Silene fruticulosa* verwechselt. So sind beispielsweise auf dem zweiten Beleg von PETAMIDES 482 (ATH) Exemplare jeweils beider Arten aufgespannt, das Etikett aber nur mit dem Namen *S. fruticulosa* OTTH. versehen. Gleiches gilt auch für den hier zitierten Beleg von JERMY et BROWNSEY 8956 (ATH). Eine Verwechslung mit *S. fruticulosa* OTTH. ist jedoch nur bei oberflächlicher Betrachtung möglich. Abgesehen von den Habitus- und Blattmerkmalen sind die Blütenmerkmale (Kelchlänge, Stellung der Petalen am Kelchende, Größe und Form der Petalen, s. Abb. 2) eindeutig von *S. multicaulis* subsp. *cretica* verschieden. Aber auch das Testazellenmerkmal (Abb. 5, 6) belegt einerseits klar den Unterschied zu *S. fruticulosa* (Abb. 7, 8) andererseits aber auch die nahe Verwandtschaft zu *S. multicaulis* GUSS. (Abb. 3, 4).

Danksagung

Herrn LÜNSER, Berlin, danke ich für die Habituszeichnung, sowie Herrn RAU vom Institut für Elektronenmikroskopie der Technischen Universität Berlin für die Untersuchungen am Rasterelektronenmikroskop.

Literatur

MELZHEIMER V. 1977. Biosystematische Revision einiger *Silene*-Arten (*Caryophyllaceae*) der Balkanhalbinsel (Griechenland). — Bot. Jahrb. Syst. 98: 1—92.

— 1980. Revision einiger balkanischer Arten von *Silene* sect. *Inflatae* (*Caryophyllaceae*). — Bot. Jahrb. Syst. 101: 35—48.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Phyton, Annales Rei Botanicae, Horn

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: 21_1

Autor(en)/Author(s): Melzheimer Volker

Artikel/Article: Silene multicaulis GUSS. Subsp. cretica MELZH., subspec. nov., von der Insel Kreta. 131-136