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

Phyton (Horn, Austria)	**Vol. 31**	Fasc. 1	27–33	9. 8. 1991

Zwei neue *Scilla*-Arten *(Hyacinthaceae)* aus dem östlichen Mittelmeerraum

Von

Franz SPETA *)

Mit 1 Abbildung

eingelangt am 26. Januar 1990

Key words: *Hyacinthaceae, Scilla, Scilla andria* SPETA, *Scilla lucis* SPETA. – Karyology, chromosome number. – Morphology, bulb structure. – Flora of Greece, flora of Syria.

Summary

SPETA F. 1991. Two new *Scilla* species *(Hyacinthaceae)* from the Eastern Mediterranean. – Phyton (Horn, Austria) 31 (1): 27–33, 1 figure. – German with English summary.

Two new species of *Scilla* are described. *Scilla andria* SPETA was found on the isle of Andros (Greece). The chromosome number is 2n = 18. The interphase nuclei are euchromatic and chromomeric. *S. andria* belongs to *S.* sect. *Nigriscilla.* The other new species, *S. lucis* SPETA (most probably sect. *Luteoscilla*), is described from Syria. The chromosome number is 2n = 18, the interphase nuclei are chromomeric with significant chromocentres.

Zusammenfassung

SPETA F. 1991. Zwei neue *Scilla*-Arten *(Hyacinthaceae)* aus dem östlichen Mittelmeerraum. – Phyton (Horn, Austria) 31 (1): 27–33, 1 Abbildung. – Deutsch mit englischer Zusammenfassung.

Von der Insel Andros (Griechenland) wird *Scilla andria* SPETA neu beschrieben. Ihre diploide Chromosomenzahl ist 2n = 18, ihre Arbeitskerne sind euchromatisch chromomerisch. Sie gehört zu *S.* sect. *Nigriscilla.* Aus Syrien wird *S. lucis* SPETA erstmals beschrieben (vermutlich sect. *Luteoscilla).* Ihre Chromosomenzahl ist 2n = 18, die Arbeitskerne sind chromomerisch mit deutlichen Chromozentren.

Eben erst ist eine Revision der frühjahrsblühenden *Scilla*-Arten des östlichen Mittelmeerraumes erschienen (SPETA 1981) und schon ist es wieder

*) Doz. Dr. Franz SPETA, Oberösterreichisches Landesmuseum, Museumstraße 14, Postfach 91, A-4010 Linz, Österreich.

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

nötig, zwei neue Arten zu beschreiben. Beide gehören zur Gattung *Scilla* L. s.str. (= *S. bifolia*-Verwandtschaft), deren Areal von Westeuropa bis in die Levante reicht. Im östlichen Mittelmeerraum sind vor allem in den niederen Lagen die Vorkommen durch den Menschen stark dezimiert. Die frühe und kurze Blütezeit erschwert zudem das Auffinden der zerstreuten Populationen. Es ist daher nicht verwunderlich, daß die bisher bekannten Aufsammlungen bei weitem noch nicht ausreichend sind und immer wieder neue Sippen gefunden werden können. Für eine phylogenetische Einordnung müssen den Untersuchungen lebende Pflanzen zugrunde liegen, Herbarbelege alleine reichen, wie auch bei den meisten anderen Arten, nicht.

Material und Methode

Lebende Pflanzen wurden im Botanischen Garten der Stadt Linz kultiviert. Wurzelspitzen wurden in 0,2%iger Colchicinlösung 24 Stunden lang eingelegt, anschließend in Methylalkohol-Eisessig (3:1) fixiert, gelegentlich in Karminessigsäure erhitzt und zu Quetschpräparaten verarbeitet. Zwiebelquerschnitte wurden mit der Rasierklinge angefertigt, die Schnittfläche wurde mit Tintenbleistift angefärbt und mit Leitungswasser abgewaschen.

Abkürzungen: W = Botanische Abteilung am Naturhistorischen Museum in Wien, MJG = Institut für Spezielle Botanik der J. Gutenberg-Universität in Mainz, Ka = Privatherbarium H. KALHEBER, D-6251 Runkel, Sp = Privatherbarium F. SPETA, Linz.

Beschreibungen

Scilla andria SPETA, spec.nova

Descriptio: Bulbi ovoidei intrinsecus albi, tunica brunnea; radices annuae albae et simplices. Folia (2–)3–4(–5) synanthia, late canaliculata, 6–18 cm longa, 5–12 mm lata. Scapus 1 teres racemo aperto, 3–15 flores stellares pedicellis erectis, 14–40 mm longis. Bracteae minutissimae vel nullae. Perigonium siccum ad maturitatem fructus persistens. Perigonii phylla 8 mm longa, 3 mm lata, violacea, costa subtus purpurea. Alabastra purpurea. Filamenta violacea filiformia, basi dilatata. Thecae atroviolaceae, pollen griseo-lavendulum. Ovarium globosum, stylus 2–2,8 mm longus. Ovula subglobosa in loculo circa 3. Capsula subglobosa loculicida. Scapus in maturitate fructus flaccus. Semina matura sicca nigra ca. 1,8 mm in diametro, elaiosomate nitido albo ex exostomate; testa levis, recens nitida. Chromosomatum numerus diploideus: 2n = 18. Nucleus chromomericus.

Typus: Griechenland. Insel Andros: Oros Kouvara, oberhalb Arni, 680–850 m, 13. 5. 1981, F. SPETA (Holotypus: Sp, Isotypus: LI). Cult. 19. 3. 1982, 26. 3. 1982, 7. 5. 1982 (Sp).

Weitere gesehene Belege: Insel Andros: E Varidion, ca. 50 m, 10. 3. 1982, H. MALICKY (W). – W Ag. Nikolaos, 350 m, 11. 3. 1982, H. MALICKY (W).

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

– Kykladen, Naxos: Zas Gipfel, Dolinen unterhalb des Gipfels (Ostflanke), tiefe Felsspalten am Dolinenrand, 3. 4. 1988, H. KALHEBER, 88–450 (Ka). – Koronos-Massiv, Osthang zw. der Straßenkreuzung Stavros und dem Gipfel, Gipfelplateau, 8. 4. 1988, H. KALHEBER 88–815 (Ka).

Die von SPETA 1981: 62 unter *S. pleiophylla* SPETA angeführte Aufsammlung aus Griechenland, Insula Melos in submontosis, 3. 1889, LEONIS (P, E, WU-Hal.), gehört ebenfalls zu *S. andria*.

Bemerkungen: Von der Insel Andros lag lange Zeit nur ein fragwürdiger Beleg von *Scilla albescens* SPETA vor, einer Art, die sonst ausschließlich auf die höheren Regionen von Mittel- und Ostkreta beschränkt ist (SPETA 1976: 22). Da eine genauere Fundortsangabe fehlt, war eine Nachsuche schwierig. Dennoch versuchte ich die Art im Mai 1981 zu finden. Freilich ist der Mai dafür denkbar ungünstig. Die Pflanzen sind längst verblüht, ja ihre Früchte reifen bereits. Sie werden unscheinbar, vergilben und ziehen ein. Nicht selten haben Weidetiere diesen Prozeß längst abgekürzt. Die Suche in den Oros Agioi Saranda von etwa 450–750 m, das ist der Gipfelbereich, verlief erfolglos; es war bereits viel zu trocken. Erfolgreicher gestaltete sich der Streifzug in den Oros Kouvara, wo es noch feuchter war. *S. albescens* konnte ich zwar dort auch nicht entdecken, dafür aber eine noch unbeschriebene Art. Ein übelgelaunter Stier zwang mich, ziemlich schnell in unwegsames, felsiges Gelände zu entfliehen. Der anfängliche Unmut war bald verflogen, als ich merkte, daß unter Gebüsch in humusgefüllten Felsspalten und wasserzügigen Rinnen reichlich fruchtende Scillen standen. Besonders auffallend waren die hellgrünen, breiten, glänzenden, flach rinnigen Blätter, fast alle Pflanzen hatten mehr als zwei, meist 3–5. Sie erinnerten sehr an *S. messeniaca* BOISS., die relativ großen, schwarzen Samen mit einem Elaiosom aus dem Exostom ließen aber keinen Zweifel an der Zugehörigkeit zur *S. bifolia*-Verwandtschaft. Anhand kultivierter Pflanzen konnten dann die weiteren Merkmale festgestellt werden (Abb. 1a–k). Auch die Chromosomenzahl 2n = 18 wurde ermittelt (Abb. 1j). Die Chromosomen sind relativ groß, die Arbeitskerne sind euchromatisch chromomerisch. Der voll entwickelte Embryosack zeigt drei große Antipoden, was auf eine Embryosackentwicklung nach dem Normaltypus hinweist (Abb. 1d). Die Zwiebel wird von schuppenförmigen Blattbasen aus 4–6 Jahren aufgebaut. Einem spreitenlosen Niederblatt folgen jährlich 2–5 Laubblätter und 1 Schaft (Abb. 1 k).

Scilla lucis SPETA, spec.nova

Descriptio: Bulbus ovoideus, intrinsecus albus, tunica brunnea, radices annuae albae simplices. Folia 2 synanthia, prasina, canaliculata et recurvata, 20–30 cm longa, 6–7 mm lata. Scapus 1 teres racemo aperto, 3–6 flores stellares pedicellis erectis, 6–16 mm longis. Bracteae minutissimae. Perigonium siccum ad maturitatem fructus persistens. Perigonii phylla

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

9 mm longa, 3 mm lata. Filamenta violacea, filiformia, 6,5 mm longa, basi dilatata. Ovarium subglobosum, stylus 2 mm longus. Ovula subglobosa in loculo circa 4–5. Semina ignota. Chromosomatum numerus diploideus: 2n = 18. Nucleus chromomericus chromocentris.

Typus: Syrien. New road from Jebel Ansari (Gabal an-Nasìriya), *Quercus*-forest near Slennfé, 1250 m, 21. 3. 1979, W. LICHT (Holotypus: Sp, Isotypus: MJG).

Eponymie: Als Dank für die Überlassung der Aufsammlung nach Herrn Dr. Wolfgang LICHT aus Mainz benannt.

Bemerkungen: Aufsammlungen von *Scilla* s.str. in Syien zählen zu den Seltenheiten. MOUTERDE 1966: 238 erwähnt unter *S. bifolia* als einzigen Fundort Slenfé. Die Zuordnung zu *S. bifolia* bereitete ihm offensichtlich einiges Unbehagen. Er hebt ganz besonders die gelben Antheren der syrischen Pflanzen hervor und vermutet einen Zusammenhang mit *S. xynthandra* KOCH. Seine Abbildung auf Tafel LXXV hilft allerdings wenig weiter. Mittlerweile konnte *S. xanthandra* aufgeklärt werden (SPETA 1981: 61) und es besteht kein Zweifel mehr, daß die syrischen Pflanzen zu einer ganz anderen Art gehören. Ihre Chromosomenzahl ist zwar ebenfalls 2n = 18 (Abb. 1m) doch ihre Arbeitskerne sind chromomerisch mit großen Chromozentren. Diese Art dürfte den höchsten Heterochromatingehalt der gesamten Verwandtschaftsgruppe haben.

Diskussion

Konservativen Taxonomen bereiten die Verhältnisse in der *Scilla bifolia*-Verwandtschaft, das ist die Gattung *Scilla* im engeren Sinn, einigen Ärger. EHRENDORFER 1984: 245 sieht darin ein Beispiel für die beachtlichen taxonomischen Probleme, die eine besser bekannte Gruppe aufwirft. Aber nicht nur die doch relativ große Zahl von Arten, die aus der vermeintlich so einheitlichen Art *S. bifolia* L. abgetrennt werden mußte, sondern auch die Einbeziehung der Gattung *Chionodoxa* in diese Verwandtschaftsgruppe stößt auf Ablehnung (MORDAK 1984, MEIKLE 1984). Ein gewisser Fortschritt ist jedoch bereits zu bemerken. BAKER 1871, 1873 stellt *Scilla* und *Chionodoxa* noch in zwei verschiedene Triben, jetzt werden sie wenigstens schon aneinandergereiht. Die Schwierigkeiten bestehen vermutlich darin, daß hier einige Arten bereits grob morphologisch leicht unterscheidbar sind, andere hingegen bei der Bestimmung von Herbarmaterial Schwierigkeiten bereiten. Mit Hilfe der Embryosacktypen (SVOMA 1981) und der Chromosomenmerkmale (Chromosomenzahl, Arbeitskernstruktur, Karyotyp mit Bändermuster der Chromosomen und DNS-Gehalt des Zellkerns: Literatur bei SPETA 1981, GREILHUBER 1982, 1984, GREILHUBER & al. 1981) lassen sich sämtliche Arten problemlos bestimmen, da sie hierin bemerkenswerterweise selbst in großen Arealen kaum variieren und keine Überlappungen auftreten, was besonders an den in Mitteleuropa beheimateten Arten *S.*

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

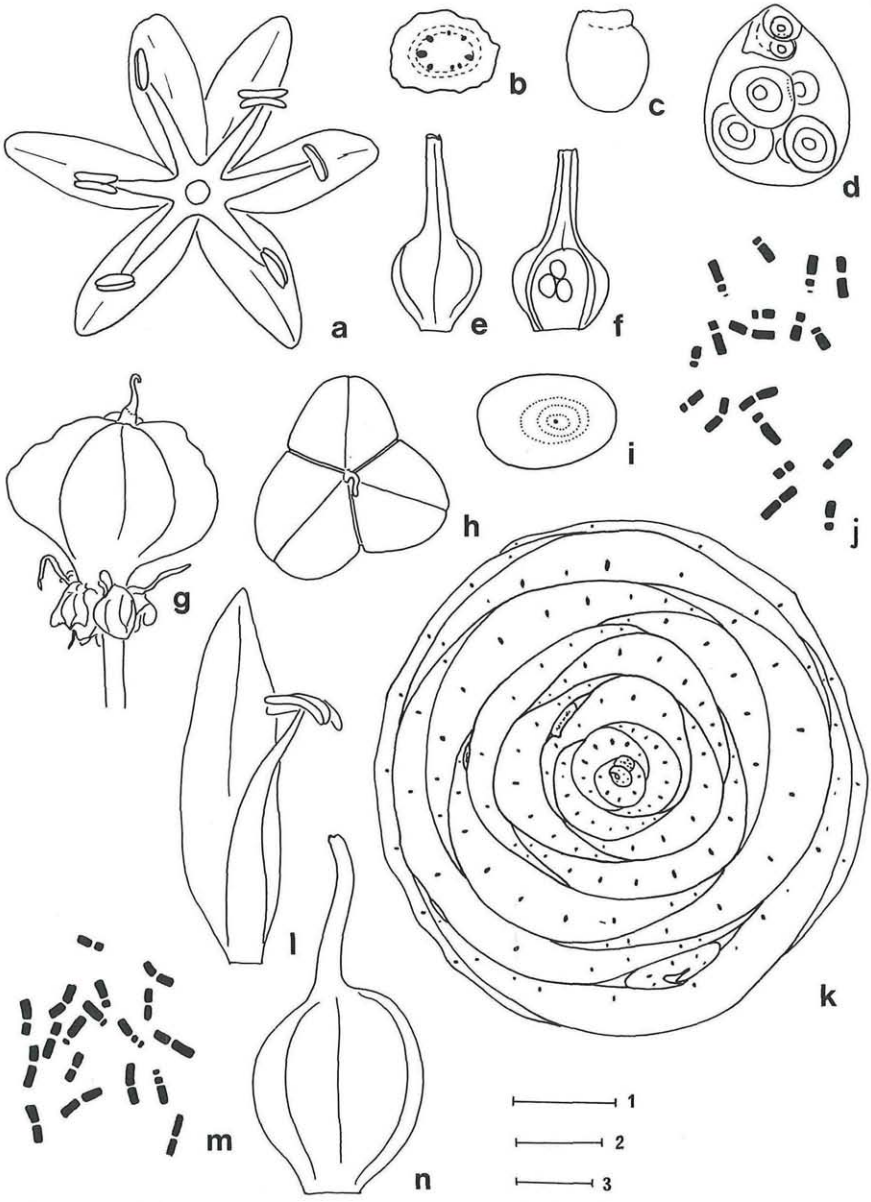

Abb. 1 a–k. *Scilla andria*. a Perigon ausgebreitet; b Schaft quer; c Samenanlage; d Embryosack voll entwickelt, Polkerne fusioniert, die 3 Antipoden endopolyploid; e–f Stempel, f ein Fach geöffnet, mit 3 Samenanlagen; g–h reife Frucht, g seitlich, h von oben; i Stärkekorn; j Metaphaseplatte aus einer Wurzelspitze; k Zwiebelquerschnitt. l–n: *Scilla lucis*. l Perigon- und Staubblatt; m Metaphaseplatte aus einer Wurzelspitze; n Stempel.

Maßstab 1 für a, g, h 5 mm, für e, f, k, l 2,5 mm, 2 für b, n 1 mm, für c 0,5 mm, 3 für i, j, m 10 µm, für d 100 µm.

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

bifolia L. s.str., *S. drunensis* (SPETA) SPETA und *S. vindobonensis* SPETA demonstriert werden konnte (GREILHUBER & SPETA 1985). Wenngleich die Kenntnis der Verhältnisse im östlichen Mittelmeerraum noch keineswegs das Niveau Mitteleuropas erreicht hat, so sind immerhin schon Konturen erkennbar.

Die beiden neu entdeckten Arten stellen sicherlich phylogenetisch interessante Sippen dar. *S. andria* gehört in die Section *Nigriscilla* und wird wohl mit *S. subnivalis* (HALACSY) SPETA näher verwandt sein. Die Blattzahl und der wohl relativ hohe DNS-Gehalt weisen sie als ursprüngliche Art aus. Interessant ist, daß auf der nordwestlich gelegenen Nachbarinsel Euboea in höheren Lagen der Dirfis Oros und Kandili Oros, die tetraploide *S. reuteri* SPETA wächst (SPETA 1981: 58), auf Andros hingegen von den Tieflagen (!) bis in die Gipfelregionen die diploide *S. andria* gefunden wurde. Möglicherweise ist sie eine Art der Kykladen, die auf den anderen Inseln wegen der frühen Blütezeit bisher selten gesammelt oder übersehen wurde. Mit der kleinasiatischen (Lykien) *S. pleiophylla* SPETA, die ebenfalls meist mehr als 2 Laubblätter hat, ist sie nicht direkt in Verbindung zu bringen, diese steht *S. nivalis* BOISS. nahe. *S. pleiophylla* hat wie diese schmale, braungrüne Laubblätter und kleinere Samen (SPETA 1976a, 1981).

S. lucis ist aufgrund des großen Heterochromatin-Gehaltes möglicherweise der Sect. *Luteoscilla* zuzurechnen, die damit ihr Areal beträchtlich erweitert hätte. Es fällt auf, daß in dieser Sektion die Heterochromatin-Menge von Art zu Art gegen den Arealrand hin zunimmt, die Arten selbst jedoch ausnahmslos diploid bleiben.

Literatur

BAKER J. G. 1871. A revision of the genera and species of herbaceous capsular gamophyllous *Liliaceae*. – J. Linn. Soc. Bot. 11: 349–436.

— 1973. Revision of the genera of *Scilleae* and *Chlorogaleae*. – J. Linn. Soc. Bot. 13: 209–293.

EHRENDORFER F. 1984. Artbegriff und Artbildung in botanischer Sicht. – Z. Zool. Syst. Evolutionsforschung 22: 234–263.

GREILHUBER J. 1982. Trends in der Chromosomenevolution von *Scilla (Liliaceae)*. – Stapfia 10: 11–51.

— 1984. Chromosomal evidence in taxonomy. – In: HEYWOOD V. H. & MOORE D. M., Current concepts in plant taxonomy. – Syst. Assoc. special Vol. 25: 157–180.

— DEUMLING Barbara & SPETA F. 1981. Evolutionary aspects of chromosome banding, heterochromatin, satellite DNA, and genome size in *Scilla (Liliaceae)*. – Ber. deutsch. bot. Ges. 94: 249–266.

— & F. SPETA 1985. Geographical variation of genome sice at low taxonomic levels in the *Scilla bifolia* alliance *(Hyacinthaceae)*. – Flora 176: 431–438.

MEIKLE R. D. 1984. 15. *Chionodoxa*. – In: DAVIS P. H., Flora of Turkey . . . 8: 224–226. – Edinburgh.

MORDAK Elena V. 1984. 14. *Scilla*. – In: DAVIS P. H., Flora of Turkey . . . 8: 214–224. – Edinburgh.

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

MOUTERDE P. 1966. Nouvelle Flore du Liban et de la Syrie, 1, Text & Atlas. – Beyrouth.

SPETA F. 1976. Über *Chionodoxa* BOISS., ihre Gliederung und Zugehörigkeit zu *Scilla* L. – Naturk. Jahrb. Stadt Linz 21: 9–79, t. I–XV, 1–8.

— 1976. Cytotaxonomischer Beitrag zur Kenntnis der *Scilla nivalis*-Gruppe. – Linzer Biol. Beitr. 8/1: 293–322.

— 1981. Die frühjahrsblühenden Scilla-Arten des östlichen Mittelmeerraumes. – Naturk. Jahrb. Stadt Linz 25: 19–198, t. I–XXXI, 1–16.

SVOMA Erika 1981. Zur systematischen Embryologie der Gattung *Scilla* L. *(Liliaceae)*. – Stapfia 9: 124 pp.

Phyton (Horn, Austria) 31 (1): 33–34 (1991)

Recensiones

DÜLL Ruprecht & MEINUNGER Ludwig 1989. Deutschlands Moose. Die Verbreitung der deutschen Moose in der BR Deutschland und in der DDR, ihre Höhenverbreitung, ihre Arealtypen, sowie Angaben zum Rückgang der Arten. 1. Teil: *Anthocerotae, Marchantiatae. Bryatae: Sphagnidae, Andreaeidae, Bryidae: Tetraphidales – Pottiales.* – 8°, III + 368 Seiten, 102 Karten; brosch. – IDH-Verlag, Funkenstr. 13, D-5358 Bad Münstereifel – Ohlerath.

Der von Publikationen über die Verbreitung der Moose bekannte Erstautor hat zusammen mit MEINUNGER, der die Bearbeitung für die östlichen Bundesländer übernommen hat, die Moosverbreitung in Deutschland auf neuem Stande zusammenfassend dargestellt. Der gefällig gestaltete Band ist einfach, nach Vorlage mit Zeilenausgleich, im Offsetverfahren hergestellt und bringt die Angaben zu den im Untertitel genannten Gruppen. Der kurze allgemeine Teil enthält auch eine Liste der wichtigsten Moosforscher und -sammler mit kurzen biographischen Angaben (zusammengestellt von J. KORNELY).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Phyton, Annales Rei Botanicae, Horn

Jahr/Year: 1990/91

Band/Volume: 31_1

Autor(en)/Author(s): Speta Franz

Artikel/Article: Zwei neue Scilla-Arten (Hyacinthaceae) aus dem östlichen Mittelmeerraum. 27-33