

Silene kemahensis (Caryophyllaceae): Erzincan (Türkiye)'dan yeni bir Nakılçiçeği (*Silene* L.) türü

Zeki AYTAÇ^{1*}, Ali KANDEMİR² ve Ahter FİŞNE¹

¹ Gazi Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Teknikokullar-Ankara, Türkiye

² Erzincan Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Yalnızbağ-Erzincan, Türkiye

*Sorumlu yazar / Correspondence: zaytac@gazi.edu.tr

Geliş/Received: 22.04.2015 • Kabul/Accepted: 24.04.2015 • Yayın/Published Online: 30.04.2015

Özet: *Silene kemahensis* Aytaç & Kandemir (Caryophyllaceae, sect. *Spergulifoliae*) Erzincan (Türkiye)'den yeni bir tür olarak tanımlandı. Takson serpantin alanlarda yetişmektedir. Yeni tür *Silene stenobotrys* Boiss.'e yakındır. Makalede türler arasındaki farklar tartışıldı, yeni türün polen morfolojisi, ekolojisi, koruma statüsü ve dağılım haritasına ait bilgilere yer verildi.

Anahtar kelimeler: Erzincan, *Silene*, sistematik, Türkiye

Silene kemahensis (Caryophyllaceae): A new species from Erzincan (Turkey)

Abstract: *Silene kemahensis* Aytaç & Kandemir (Caryophyllaceae, sect. *Spergulifoliae* Boiss.) is described as a new species from Erzincan (Turkey) province. The specimen was collected on serpentine. The new species is similar to *Silene stenobotrys* Boiss. In this paper, the differences between the species are discussed, pollen structure ecology, conservation status and distribution map of new species are given.

Key words: Erzincan, *Silene*, systematics, Turkey

GİRİŞ

Silene L. Türkiye'de Caryophyllaceae familyasının en büyük cinsidir. Türkiye florasında 75 tanesi endemik olmak üzere 165 takson ile temsil edilmektedir (Yıldız, 2012). Bunlardan 60'ı Doğu Akdeniz, 50'si İran-Turan, 6'sı Avrupa-Sibirya elementi olup, geriye kalan taksonlar çok bölgelidir.

MATERYAL VE YÖNTEM

Yeni türe ait örnekler makalede yer alan 2. yazar tarafından 2014 yılı içinde Erzincan ili, Kemah ilçesine bağlı Yücebelen Köyü üst kesimlerinde serpantin alanlardan toplanmıştır. Toplanan örnekler ANK, HUB, GAZI, E herbaryumundaki örnekler ve ilgili literatürlerle (Boissier, 1867; Chater ve Walters, 1964; Rechinger, 1964; Zohary, 1966; Coode ve Cullen, 1967; Pignatti, 1982; Shishkin, 1985; Melzheimer, 1988; Greuter, 1995, 1997; Tan ve Vural 2000) karşılaştırılmıştır. Bu incelemelerin sonucunda örneklerin bilim dünyası için yeni olduğuna karar verilmiştir. Tür ismi Uluslararası Bitki Adları İndeksinden (IPNI, 2012) kontrol edilmiştir. Polen yapısı Gazi Üniversitesi, Biyoloji Bölüm laboratuvarında bulunan ışık ve Jeol-6060 taramalı elektron mikroskopları kullanılarak çalışıldı. Polen morfolojilerine ait terminoloji için Faegri ve Iversen (1989) ile Punt ve ark. (2007) tarafından yazılan eserlerden yararlanılmıştır. Türün tehlike kategorisi Uluslararası Koruma Birliği tarafından önerilen ölçütlere göre belirlenmiştir (IUCN, 2010).

SONUÇLAR

***Silene kemahensis* Aytaç & Kandemir sp. nov. / yeni tür [Şekil (=Figure 1-2)].**

Türkçe ismi: "Kemah nakılı" yeni ad. (yöresel bir ad elde edilemediğinden bu isim önerilmektedir).

Type / Tip örneği: Türkiye, Erzincan: Kemah, Yücebelen köyü, Sohmarik Yayla yolu, serpantin, 1816 m, 01.07.2014, *Kandemir* 10566, (holotip/holotype: GAZI; isotip/isotype: ANK).

Other examined material / İncelenen diğer materyal: *Silene stenobotrys* (Maraş nakılı): A7 Gümüşhane: Kürtün, Örümcek dağı, Söğüteli çevresi, 850 m, 10.07.1991, *M.Küçük* 805 (GAZI!); **C6 Kahramanmaraş:** Engizek dağı, Küçükyeşil yaylası, 2100-2200 m, 18.07.1987, *H.Duman* 3578 (GAZI!); **Kahramanmaraş:** Çağlayancerit, Öksüz Dağı, Ziyaretağaçlı tepe, 1200-1300 m, 06.07.1991, *Aytaç* 4037 ve *H.Duman* (GAZI!); **B6 Kayseri:** Sarız, Binboğa dağı, Körkuyu mevki, 1750-2200 m, taşlık yerler, 20.07.1997, *Aytaç* 5370 ve *H.Duman* (GAZI!).

English diagnosis: It is closed to *S. stenobotrys*, but calyx only puberulent (not glandular); petals greenish (not white); stem glabrous above (not retrose puberulent).

Türkçe diyagnoz: Tür, *S. stenobotrys* ile benzerlik göstermektedir. Çanakların kısa havlı tüylü (salgı tüylü değil), taçların yeşilimsi renkli (beyaz değil) ve gövdenin üstte tüysüz (kısa havlı değil) olmasıyla *S. stenobotrys* türünden farklılık göstermektedir.

Description: Perennial, erect, branched from base, with many sterile shoots with up to 10 mm long at the base. Flowering stems 30-40 cm tall, erect, branched above, slender, 6-10-noded, puberulous below, glabrous above. Basal sterile leaves linear to spatulate, 20-25 × 0.5-1 mm, acute at apex, 1-veined or venation obscure at base; cauline leaves similar, but gradually smaller than basal. Inflorescence a panicle; the lateral cymules sparsely, pedicellate. Peduncles 5-20 mm long, glabrous. Bracts linear-lanceolate, 4-5 mm long, with hyaline margine, greenish and ciliate at middle; bracteoles 3-4 mm long with hyaline margine and ciliate, usually longer than pedicels. Pedicels up to 2 mm, puberulous. Calyx 10-nerved, 6-8 × 3-4 mm, whitish-green, sparsely to densely puberulous; teeth broadly ovate to triangular, ± acute, with broadly membranaceous and densely ciliate margin. Petal greenish-white, 8-10 mm long, with coronal scale, longer than calyx; distinctly divided to ca. 2/5; lobes broadly oblong, ca. 2 × 2 mm; claw pilose. Stamens slightly exserted from the calyx; filaments pilose, anthers purple. Styles 3, 3.5-7 mm long. Anthophore 2-2.5 mm long. Capsules ovoid, exserted from the calyx.

Betim: Çok yıllık, otsu, tabandan dallanmış, dik gövdeli, tabanda 10 mm'ye kadar boylanabilen çok sayıda verimsiz sürgünlü. Çiçekli gövdeler 30-40 cm boyunda, dik, üst kısımlarda dallanmış, ince, 6-10 düğümlü, aşağı kısımlarda kısa havlı tüylü, üst kısımlarda tüysüz. Tabandaki verimsiz yapraklar şeritsiden terskaşıkıya değişen şekilli, 20-25 × 0,5-1 mm, uçta sivri, tek damarlı; damarlanma tabanda belirsiz. Gövde yaprakları taban yapraklarına benzer, fakat dereceli olarak küçülür. Çiçek durumu bileşik salkım; yan talkımlar seyrek, saplı. Çiçekdurumu sapı 5-20 mm uzunluğunda, tüysüz. Bırakteleler şeritsi-mızraksı, 4-5 mm uzunluğunda, kıkırdaksı kenarlı, yeşilimsi ve ortada kirpikli; bırakteoller 3-4 mm uzunluğunda, kıkırdaksı kenarlı, kirpikli, genellikle çiçek saplarından uzun. Çiçek sapları 2 mm'ye kadar, kısa havlı tüylü. Çanak 10 damarlı, 6-8 × 3-4 mm, beyazımsı-yeşil, seyrekten yoğunu kısa havlı tüylü; dişler geniş yumurtamsıdan üç köşeliye kadar değişen şekilli, ± uçta sivri, genişçe zarsı kenarlı; kenarlar yoğun kirpikli. Taç yaprak yeşilimsi-beyaz, 8-10 mm uzunluğunda, taç pullu, çanaktan uzun, belirgin olarak 2/5'ine kadar bölmeli; loplar genişçe dikdörtgenimsi, 2x2 mm büyüklüğünde; tırnak zayıf tüylü. Erkek organlar çanaklardan hafif fırlak; filamentler zayıf tüylü, başçıklar mor. Sitalus 3, 3,5-7 mm uzunluğunda. Androfor 2-2,5 mm uzunluğunda. Kapsüller yumurtamsı, çanaktan dışarı fırlak.

Flowering time: June-July

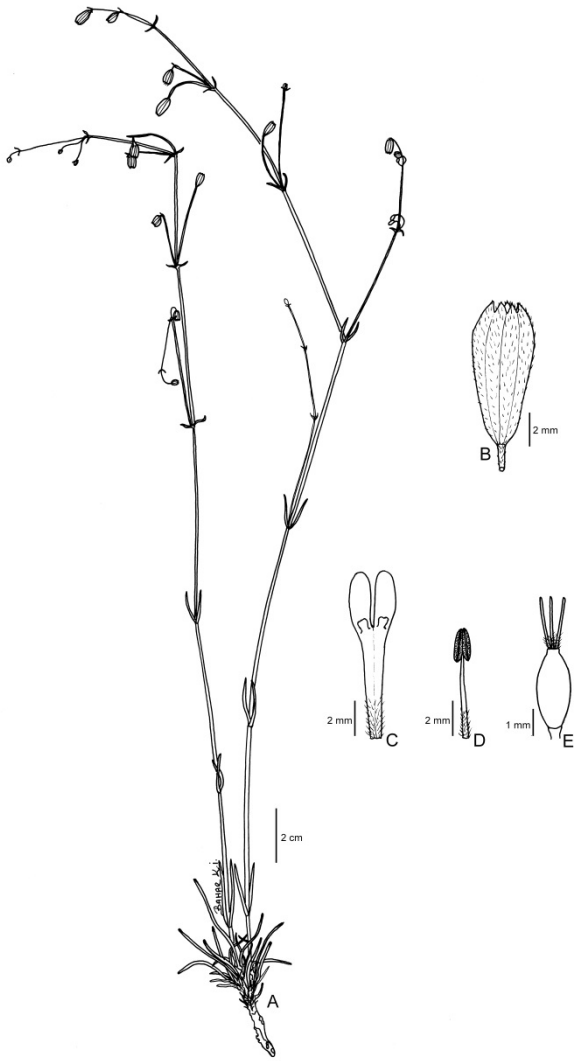
Çiçeklenme zamanı: Haziran-Temmuz

Habitat: Serpentine

Habitat: Serpantin

Pollen: Polen tanesi: A (μm) = (34,656) 45,22 ± 5,38 (62,4), B (μm) = (33,6) 44,08 μm ± 5,28 (62,4), A/B= 1,02, küremsi. Açıklık (apertur) dairesel (porat), polen üzerinde dağınık (periporate). Yüzey süsleri küçük dikencikli (ekinat), Şekil (Figure) 3.

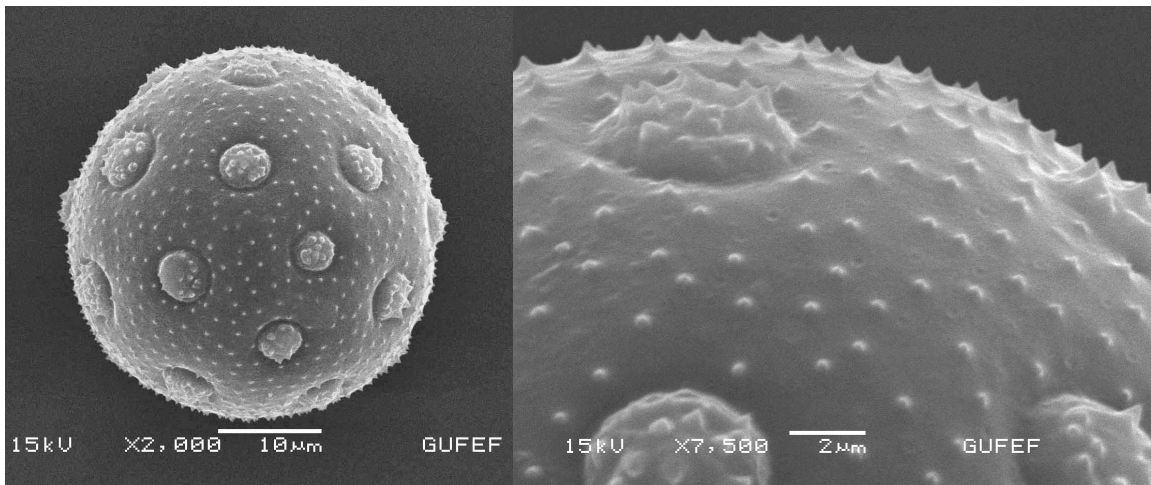
Ekoloji: Yeni tür Kemah (Erzincan) Yücebelen köyü üst kesimlerinde serpantin üzerinde yayılış göstermektedir. Aynı habitatı endemik türlerden *Campanula oligosperma* Damboldt (*Çarşak çanı*), *Campanula ptarmicifolia* Lam. (*Ters çançiçeği*), *Onosma discedens* Hausskn. & Bornm. (*Fırat emceği*), *Psephellus aucherianus* (DC.) Boiss., (*Çeşit tülübaş*) ve *Scorzonera tomentosa* L. (*Alabent*) ile birlikte paylaşmaktadır. Türün İran-Turan elementi olduğu değerlendirilmiştir. *S. kemahensis* ve yakın olduğu belirlenen *S. stenobotrys*'in Türkiye dağılımı Şekil (Figure) 4'te gösterilmiştir.



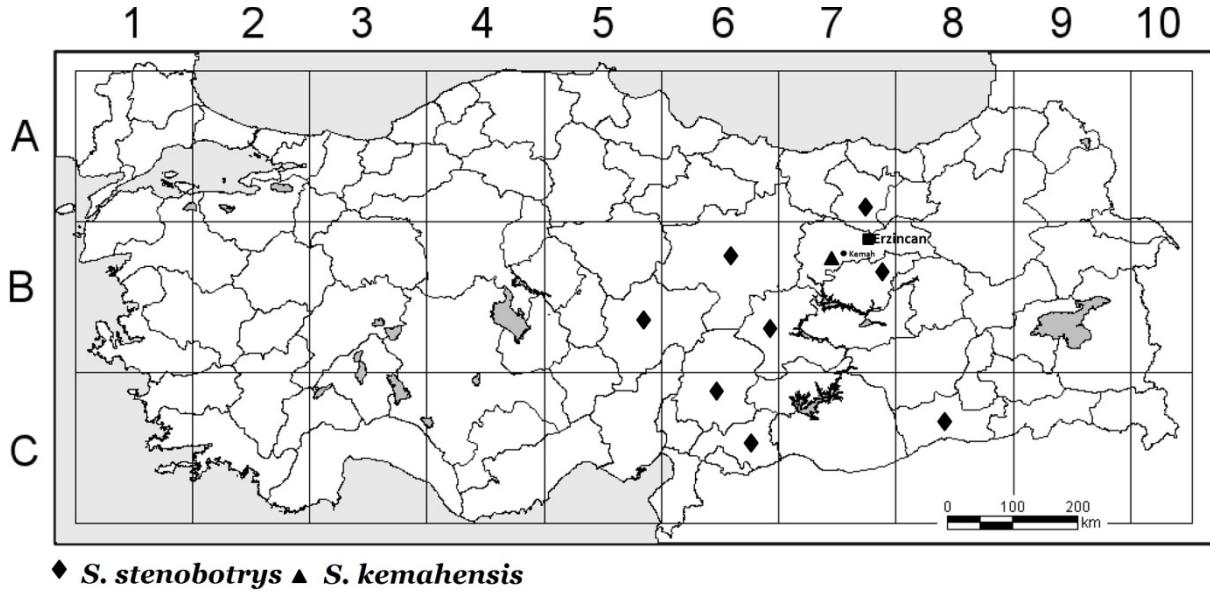
Şekil (Figure) 1. *Silene kemahensis* A- habitus, B- çanak, C- taç yaprak, D- erkek organ, E- yumurtalık.



Şekil (Figure) 2. *Silene kemahensis*'in holotipi (GAZİ).



Şekil (Figure) 3. *Silene kemahensis*'in polenine ait Taramalı Elektron Mikroskop (SEM) görüntüsü.



Şekil (Figure) 4. *Silene stenobotrys* ve *Silene kemahensis* türlerinin Türkiye sınırları içinde yayılış alanları.

Tehlike kategorisi: Örnekler tip lokalitesinden bilinmekte olup, dağılımı oldukça lokaldır (IUCN: B1a). Türe ait bireyler alanda oldukça seyrek bir dağılım göstermektedir ve yayılış alanının büyüklüğü 10 km²'den daha küçüktür. Arazi çalışmasında populasyonda 80'den az bireyi sayılmıştır (IUCN: B2a). Türün bölgedeki dağılımı dağılımı gerçekte daha fazla olabilir. Buna karşın mevcut verilere göre değerlendirildiğinde tür için IUCN tehlike kategorisi olarak **Kritik (CR)** kategorisi önerilmiştir.

TARTIŞMA

Silene kemahensis, *Spergulfoliae* Boiss. seksiyonunun bir üyesi olup *Silene stenobotrys* ile benzerlik göstermektedir. Yeni tür, çanağın kısa havlı tüylü (salgı tüylü değil), taç yaprağın yeşilimsi renkli (beyaz değil), gövdenin aşağıda geriye dönük kısa havlı tüylü ve üst kısımlarda tüysüz (tamamen geriye dönük kısa havlı tüylü değil) olmasıyla *S. stenobotrys* türünden farklılıklar göstermektedir. Her iki türe ait morfolojik farklılıklar Tablo 1'de belirtilmiştir.

Tablo (Table) 1. *S. stenobotrys* ve *S. kemahensis* türlerinin morfolojik farkları.

Özellik	<i>S. kemahensis</i>	<i>S. stenobotrys</i>
gövde	aşağıda geriye dönük kısa havlı tüylü, üst kısımların tüysüz	tamamen geriye dönük kısa havlı tüylü
tabandaki verimsiz sürgünler	en çok 10 mm uzunluğunda	15 mm'den daha uzun
çanak	kısa havlı	yoğun salgı türlü
taç yaprak	yeşilimsi, loplar dikdörtgenimsi	beyaz, loplar şeritsi

TEŞEKKÜR

Yeni türe ait çizimi yapan Bahar KAPTANER İĞCİ'ye teşekkür ederiz.

KAYNAK LİSTESİ

- Boissier, E. (1867). *Silene* L. Şu eserde: Boissier, E. (ed.). *Flora Orientalis*, 1: 636-637, Genève.
- Chater, A.O. ve Walters, S.M. (1964). *Silene* L. Şu eserde: Tutin, T.G., Heywood, V.H., Burges, N.A., Valentine, D.H., Walters, S.M. ve Webb, D.A. (edlr.). *Flora Europaea* 1: 158-181. Cambridge University Press, Cambridge.
- Coode, M.J.E. ve Cullen, J. (1967). *Silene* L. şu eserde: Davis, P.H. (ed.). *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 2: 179-242. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Faegri, K. ve Iversen, J. (1989) Textbook of pollen analysis, 4. basım s. 328. Wiley, Chichester.
- Greuter, W. (1995). *Silene* L. (Caryophyllaceae) in Greece: a subgeneric and sectional classification. *Taxon* 44: 543-581.

- Greuter, W. (1997). *Silene* L. Şu eserde: Strid, A. ve Tan, K. (edlr.). *Flora Hellenica*, 1: 239-323. Koeltz Scientific Books, Koenigstein.
- International Plant Names Index (IPNI). (2012): <http://www.ipni.org>, (erişim tarihi: 18/02aa/2015].
- IUCN (2010). IUCN Red List Categories and Criteria: Version 8.1. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- Melzheimer, V. (1988). *Silene* L. Şu eserde: Rechinger, K.H. (ed.). *Flora Iranica* 163: 341-508. Austria: Graz.
- Pignatti, S. (1982). *Silene* L. Şu eserde: Pignatti, S. (ed.). *Flora d'Italia* 1: 238-258. Bologna: Edagricole.
- Punt, W., Hoen, P. P., Blackmore, S., Nilsson, L. ve Thomas, A. (2007). *Glossary of pollen and spore terminology. Review of Palaeobotany and Palynology* 143 (1-2): 1-81.
- Rechinger, K.H. (1964). *Silene* L. Şu eserde: Rechinger, K.H. (ed.). *Flora of Iraq* 235-240. Austria: Weinheim.
- Shishkin, B.K. (1985). *Silene* L. Şu eserde: Shishkin, B.K. (cilt ed.). *Flora of the U.S.R.R.* 6: 442-528. Bishen Singh Mahendra Pal Singh and Koeltz Scientific Books (English version), Moskva-Leningrad.
- Tan, K. ve Vural, M. (2000). *Silene* L. Şu eserde: Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T. ve Başer, K.H.C. (edlr.). *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* 11: 50-53. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Yıldız, K. (2012). *Silene* L. Şu eserde: Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M., Babaç, M.T. (edlr.). *Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler)*. Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmalar Derneği Yayını s. 354-365. İstanbul.
- Zohary, M. (1966). *Silene* L. Şu eserde: Zohary, M. (ed.). *Flora Palaestina* 1: 81-100. Israel Academy of Sciences and Humanities, Jerusalem.

SUMMARY

Silene L. is the largest genus in the family Caryophyllaceae in Turkey. It represented with 165 taxa and 75 of them are endemics (Yıldız, 2012). When 60 taxa belong to East Mediterranean phytogeographic region, 50 of them are Iran-Turanian and 6 of them are Europea-Siberian, the others are multi regional or undetermined regions.

The second author was collected some interesting *Silene* specimens from Erzincan (north-east of Turkey). These specimens were compared with related species in the herbarium of ANK, HUB, GAZI, E and related references as Coode & Cullen, 1967; Tan & Vural 2000; Boissier, 1867; Chater & Walters, 1964; Rechinger, 1964; Zohary, 1966; Pignatti, 1982; Shishkin, 1985; Melzheimer, 1988; Greuter, 1995, 1997 are checked. The studies showed that these specimens are new to science.

Plants name were controlled from IPNI (2015), The Terminologies for pollen morphology were used in accordance with Faegri and Iversen (1989) and Punt et al. (2007).

Silene kemahensis is closely related to *Silene stenobotrys*. It differs from *S. stenobotrys* by puberulent calyx, not glandular; petals greenish, not white; stem retrose puberulent to glabrous, not retrose puberulent above.

This new species is growing on serpentine with *Campanula oligosperma* Damboldt, *Campanula ptarmicifolia* Lam., *Onosma discedens* Hausskn. & Bornm., *Psephellus aucherianus* (DC.) Boiss. and *Scorzonera tomentosa* L. It is Irano.-Turanian element. It is growing B7 Kemah (Erzincan) province.

The specimens were collected in B7 Erzincan province, where the species seems to be very localised. It is known from only one collections. The range of this local endemic species is restricted to a single location (IUCN criteria B1a). Populations are pure, with an area of occupancy smaller than 10 km² and according to field observations, it is estimated that the total number of individuals of these endemic species does not exceed 70–80 in its single locality (criteria B2a). Therefore, we suggest that *Silene kemahensis* should be evaluated as critically endangered (CR), according to the IUCN (2010) Red List categories and criteria.