



Erciyes University Journal of the Institute of Science and Technology

Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi

ISSN 1012-2354

Cilt (Volume): 29, Sayı (Issue): 2, Nisan/April-2013

<http://fbe.erciyes.edu.tr/>



***Echinops* L. (Asteraceae) Cinsinin Tehlike Altındaki Bir Türü: *Echinops vaginatus* Boiss. & Hausskn.**

*Cem VURAL¹, Handan ŞAPÇI², Erman AŞIK²

¹ Erciyes Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Botanik Anabilim Dalı, Kayseri

² Erciyes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Anabilim Dalı, Kayseri

ÖZET

Bu çalışmada, *Echinops vaginatus* taksonunun IUCN tehdit kategorileri arazi gözlemlerine dayanarak yeniden belirlenmiş genişletilmiş morfolojik tanımı ve polen özellikleri verilmiştir. Ayrıca bu taksonun coğrafik yayılışı da harita üzerinde gösterilmiştir.

Anahtar Kelimeler:

Endangered species of *Echinops* (Asteraceae): *Echinops vaginatus* Boiss. & Hausskn.

ABSTRACT

In this study, IUCN threatened categories of *Echinops vaginatus* re-evaluated based on field observation, provided amended description and pollen features. Geographical distribution of the taxon was also mapped.

Key Words:

1. Giriş

Afrika, Akdeniz ve Avrupa'dan Orta Asya'ya kadar dağılışı gösteren *Echinops* L. (Asteraceae) cinsi 125-130 kadar türle temsil edilmektedir [1,2]. Türkiye Florası'nın 5. cildinde *Echinops* cinsinin toplam 21 takson (16 tür, iki alttür ve üç varyete) ile temsil edildiğini belirtmiştir [3]. Floranın yazımından sonraki yıllarda, eklenen dört yeni tür ve beş yeni kayıt ile bu sayı 30'a çıkmıştır [4-8]. On iki taksonu Türkiye için endemik olan cinsin endemizm oranı % 40'tır [3-6]. *Echinops* cinsi türleri genellikle yol kenarlarında, kurak taşlık alanlarda, step alanlarda, az miktarda da korunmuş alanlar ile dağlık bölgelerde yayılışı göstermektedir. Botanikçiler genellikle bu cinse ait örnekleri toplamaktan kaçınırlar. Çünkü *Echinops* türleri dikenli ve hacimli olduğundan toplaması ve preslenmesi zahmetlidir. Aynı zamanda toplanan örneklerin de kapitulumları kurudukça dağıldığından saklanması oldukça zordur. Bazı herbaryum örneğinde rastlanabilecek dağılmamış kapitulumlar ise çok genç olduğundan bu örneklerin teşhisi oldukça zordur. Çünkü *Echinops* taksonlarının teşhisi büyük oranda olgun kapitulum özelliklerine dayanmaktadır.

Çalışmanın amacı, Türkiye florası yazılırken az sayıda örnek incelenerek tanımlanmış, Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'na göre, "EN" tehlike kategorisinde yer alan, nadir ve az tanınan bir tür olan *E. vaginatus*'un yeni örneklerle dayanan daha detaylı ve düzeltilmiş tanımını ortaya koymak ve henüz üzerinde çalışma yapılmamış palinolojik özelliklerini belirlemektir.

2. Gereç ve yöntem

Türkiye'den toplanan yeni örnekler ve İngiltere'nin KEW (K) herbaryumundaki tip örnekleri incelenerek türün morfolojik, palinolojik özellikleri belirlendi. Morfolojik ölçümler stereo mikroskop kullanılarak belirlendi. Türün sahip olduğu her morfolojik karakter için 50'şer defa ölçümler yapıldı. Polen çalışmalarında protokol olarak Wodehouse (1935) ve Erdtman'ın (1969) belirlemiş olduğu metot kullanıldı [9,10]. Palinolojik karakterler için Punt et al. (1994) un belirlemiş olduğu terminoloji kullanılarak türe ait polen özellikleri belirlendi [11]. Polenlerin her bir özelliği için ortalama 50 ölçüm yapılarak, ortalamaları ile standart sapmaları hesaplanmıştır. Polen morfolojisi çalışmalarında "Olympus BH-2" araştırma mikroskobu kullanılmıştır (oküler 10x, objektif x100) ve mikrometrik cetvelin her bir aralığı 1 µm olarak hesaplanmıştır. Erciyes Üniversitesi Teknoloji Araştırma Merkezi (TEKMER)'nde bulunan Leo 440 marka Bilgisayar kontrollü Digital SEM (Scanning Electron Microscope) taramalı elektron mikroskobu çalışmalarında kullanılmıştır.

3. Bulgular

Yapılan morfolojik çalışmalar neticesinde elde edilen, *Echinops vaginatus* türüne ait, genişletilmiş morfolojik tanımı aşağıda verilmiştir.

Echinops vaginatus Boiss. & Hausskn. in Boiss., FL. Or. 3:437. 1875 (Şek. 1).

Tip: C6 Adıyaman: in graminosis calcareis Ssoftdagh et Görkundagh supra Behesne (Besni), 1070 m, *Haussknecht* (holo. G, iso K!)



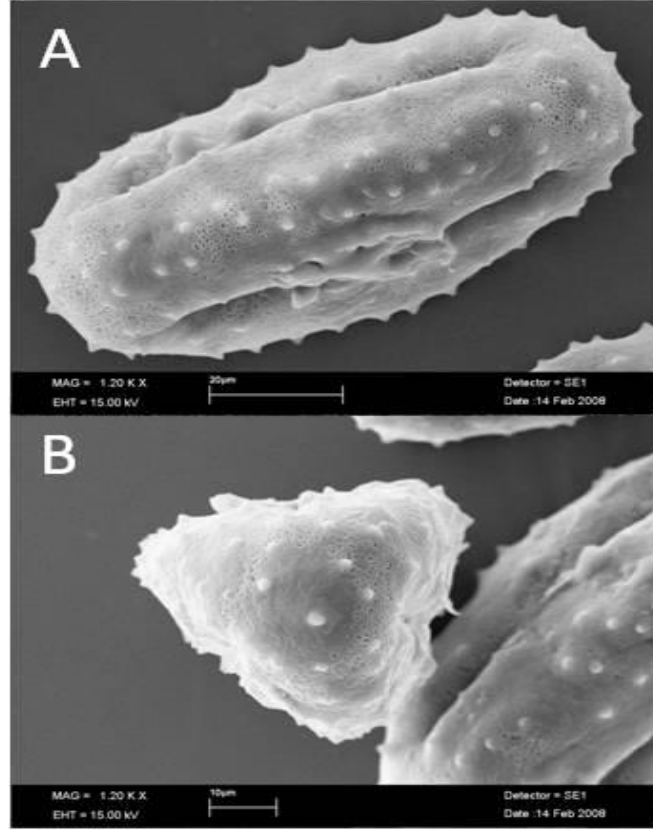
Şekil 1. *Echinops vaginatus* habitus fotoğrafı (foto. C. Vural)

Gövde dik, sağlam yapılı, tek ya da üst tarafta 2-3 dallı, Taban yapraklarının hemen üzerinde 15 mm'ye kadar kalınlıkta, 25-80 cm boyunda, oluklu, yoğun lanat, beyaz renkte, salgı tüyü yok, tabanda çok sayıda yaprak sapı kalıntısı bulunur. Yapraklar tabanda yoğunlaşmış, kalın derimsi yapılı, genel görünüşü eliptikten ovata kadar değişebilir, 1-2 pinnatisekt, 20-55x10-20 cm, üst yüzey yeşilimsi, araknoid tomentoz; alt yüzey beyaz, yoğun lanat. Yaprak sapı gövdeye bağlanırken genişleyerek sarar 8 cm boyuna kadar olabilen bir kın oluşturur, kın kenarları dikenli. Kının yaprağa bağlandığı taraf ve yaprağın taban kısmı salgı tüylü, yaprak ucuna doğru gidildikçe salgı tüyleri kaybolur. Üst yapraklar basit, sapsız ve karina şeklini almıştır. 2-16x1.5-8 cm ölçülerinde. Tabana yakın olanlar bazen uçta pinnatifit olabilir; kenarları sert dikenli. Çiçek durumu (başlar), 10 cm e kadar çapa sahip olabilir. Uzun yapraksız ya da küçük basit yapraklı pedinkula sahip. Merkezi pozisyonundaki en büyük başta 310 (adet) civarında kapitulum bulunur. Kapitulum 30-35 mm boyunda, brush plumose şeritsi uçta daha ince şeritlere ayrılır, 20-32 mm. Fillariler sayısı 20 civarında (16) 18-21 olabilir, tamamı plumose kenarlara sahiptir. En dıştakiler 15 mm civarında, dış yüzü tüysüz, ortadakiler 20 mm civarında dış yüzü strigillose (küçük kıvrık tüylerle kaplı), en içtekiler serbest ya da tabanda belirsizce birleşik, 30 mm civarında, dış yüzü tüysüz. Korolla koyu mavi, tüp 6-9 mm, loplaklar 8-10 mm. Papus pentagonal şekilli, tüyleri tabanda boylarının yarısına kadar birleşik. Aken: 20.95±1.99 x 3±0.43mm; oblong-eliptik. Tohum boyu 15.6±0.43 x 2.77±0.42 mm; oblong-eliptik, yüzey rugoz'dur.

Çiçeklenme: Ağustos-Eylül.

Habitat: Kayalık step yamaçlar, 1070-1550 m.

Polen Özellikleri: Polen taneleri, Trizonokolporat, trihedral, izopolar ve radial simetridir. Şekli subprolat. P/E=1.28, P=73.87 (67-78) µm, E=54.43 (50-59) µm. Amb trihedral L=55.75 (54-57). Apertür 3-kolporat, kolpus içleri granüllüdür. Ornamentasyon ekinalı ve ekinalar arası perforattır. Ekzin ortalama 13 µm kalınlıkta ve tektattır. İntin ortalama 1 µm kalınlıktadır (Şek. 2).

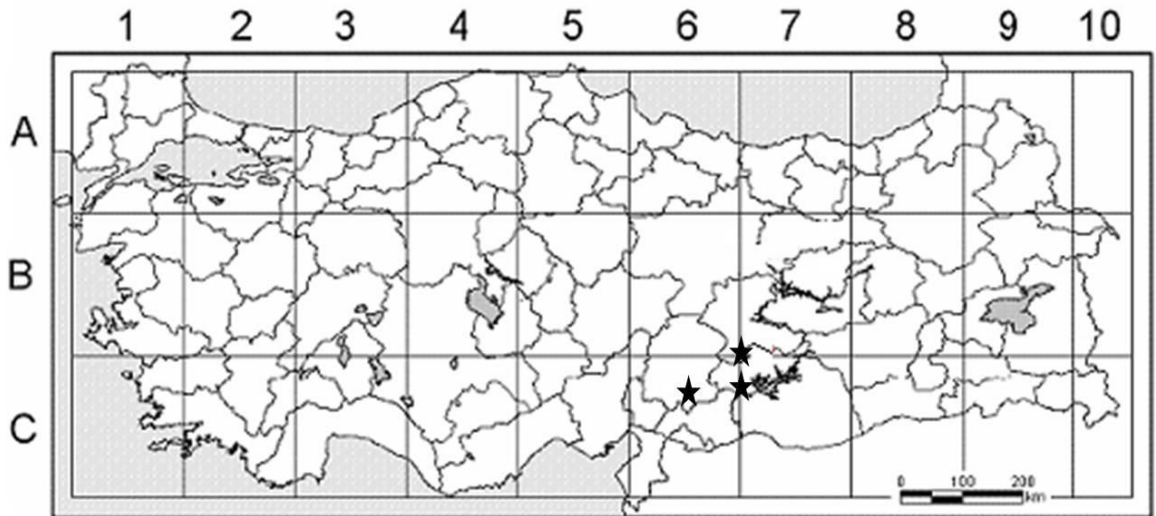


Şekil 2. *Echinops vaginatus* polenlerine ait SEM fotoğrafları; A) Ekvatorial, B) Kutup görüntüsü.

IUCN Tehlike kategorisi: Ülkemiz ve Suriye-Filistin’de kayalık yamaçlarda çok geniş olmayan bir yayılış göstermektedir. Yayılış alanının 20000 km² den az olması, yaşama alanlarının tehdit altında olması ve bu alanlardaki şartların olumsuz yönde değişmesinden dolayı (IUCN B1, ab, ii); Daha önce bazı kaynaklarda EN-Endangered Tehlike kategorisinde yer alan bu bitkinin, IUCN Tehlike kategorisi’nin (VU-Vulnerable) “zarar görebilir” kategorisinde yer alması gerektiği önerilmektedir [12-14].

Yayılış Alanı: Genel Yayılışı, Suriye, Filistin ve Türkiye, nadir. İran-Turan fitocoğrafya bölgesi elementi.

Türkiye: (Şek. 3) C6: Kahramanmaraş, Ahır Dağı, Devlet Hastanesi Çıkışı 37°37.911’N, 36°56.524’E, 1542 m, taşlık alan, 04 viii 2007, *C. Vural* 4360 (Erc. Üniv. Herbariyumu); C6-7: Malatya, Malatya-Gölbaşı 71-80. km, Reşadiye geçidi yakını, 1480 m, 37°58.673’N, 38°00.810’E, 05 viii 2007, *C. Vural* 4368 (Erc. Üniv. Herbariyumu); C6: Adıyaman, in graminosis calcareis Ssoftdagh et Görkundagh supra Behesne (Besni), 1070 m, *Haussknecht*.



Şekil 3. *Echinops vaginatus* türünün Türkiye’deki yayılış haritası (★).

Teşekkür

Bu çalışma TÜBİTAK tarafından TBAG 106T526 nolu proje ile desteklenmiştir.

KAYNAKLAR

1. Jäger, E.J., Arealkarten der *Asteraceen*-Tribus als Grundlage der ökogeographischen Sippencharacteristik. Bot. Jahrb. Syst., 108, 481—497, 1987.
2. Vural, C., Dadandı, M.Y., Türkiye *Echinops* L. (Asteraceae) Türlerinin Taksonomik Revizyonu, Proje No: 106T526, 2010.
3. Hedge, I. C., *Echinops* L. *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*, (Ed. P. H. Davis) vol 5, s.617, Edinburgh University Press, Edinburgh, 1975.
4. Gemici, Y., Leblebici, E., A new species of *Echinops* (Asteraceae) from Anatolia (Turkey), *Candollea*, 47 (2), 597-599, 1992.
5. Güner, A., *Echinops* L. *In Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. (Eds. A. Güner, N. Özhatay, T. Ekim and K. H. C. Başer), vol 11 (supplement 2), s. 166, Edinburgh University Press, Edinburgh, 2000.
6. Vural C, Biter MK, Dadandı MY, A new species of *Echinops* (Asteraceae) from Turkey, *Turk J Bot.*, 34, 513-519, 2010.
7. Vural, C., Two New Species of *Echinops* sect. *Ritropsis* (Asteraceae) from Turkey, *Ann Bot Fennici*, 49, 95-98, 2012.
8. Vural, C., Şapcı, H., Five new records of the genus *Echinops* (Asteraceae) from Turkey, *Turk J Bot.*, 36, 151-160, 2012.
9. Wodehouse, R. P., *Pollen Grains*, Mc Grew Hill. New York, 1935.
10. Erdtman, G., *Handbook of Palynology Morphology, Taxonomy, Ecology, An Introduction to the study of Pollen Grains and Spores*, Hafner Pub., New York, 1969.
11. Punt, W., Blackmore, S., Nilson, S. and A. Le Thomas, *Glossary of The Pollen and Spore Terminology*, Utrecht: LPP Foundation, 1994.
12. Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z., and Adıgüzel, N. *Türkiye Bitkileri Kırmızı kitabı* (Red Data Book of Turkish Plants), Türkiye Tabiatını Koruma Derneği – Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Yayınları, Ankara, 2000.
13. Aytaç, Z. And Duman H., The Steppic Flora of High Mounts Ahir, Öksüs and Binboğa (Kahramanmaraş-kayseri, Turkey), *Fl. Medit.* 15, 121-178, 2005.
14. IUCN Red List Categories: Version 3.1. Prepared by the IUCN Species Survival Commission. Gland, IUCN, (Switzerland) and Cambridge, (UK), 2001.