



## Araştırma Makalesi

# Türkiye florası için yeni bir kayıt, *Centaurea gulissashwii* (sek. *Centaurea*, Asteraceae)

Ergin Hamzaoğlu <sup>1</sup>, Murat Koç <sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup>Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Gazi Eğitim Fakültesi, Gazi Üniversitesi, TR-06560, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup>Geleneksel, Tamamlayıcı ve Entegratif Tıp Anabilim, Halk Sağlığı Enstitüsü, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, TR-06010, Ankara, Türkiye

\*Yazışmadan sorumlu yazar: Murat Koç, [aybumuratcoc@hotmail.com](mailto:aybumuratcoc@hotmail.com)

Geliş: 16.10.2020

Kabul: 27.10.2020

Çevrimiçi Yayın: 01.12.2020

### Özet

Sarıdari köyünden (Posof, Ardahan) toplanan *Centaurea gulissashwii*, Türkiye florası için yeni bir kayıttır. Türün Türkiye’de var olduğunu gösteren, toplanmış örneğe dayanan herhangi bir yayına rastlanmamıştır. *Centaurea* (Asteraceae) seksiyonuna ait olan tür, Türkiye ve Balkanlarda yetişen *Centaurea cuneifolia* ile birçok karakter bakımından benzerdir. Ancak *Centaurea gulissashwii* ikiyıllık veya kısa-yaşamlı çokyıllık yaşam süresi (çok yıllık değil), alttan üste kadar yoğun dallanması (üstten değil), 10–12 mm kapitulum boyu (12–15 mm değil) ve tercih ettiği bozkır habitatı (orman veya kumul değil) ile *C. cuneifolia*’dan farklıdır. Burada türün incelenen örneklerle dayalı betimlemesi, genel dağılışı, Türkiye için koruma durumu, taksonomisi, habitatı ve bazı ekolojik tercihleri verilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Compositae, taksonomi, Türkiye, *Centaurea*, yeni kayıt, Peygamberçiçeği

## A new record for the flora of Turkey, *Centaurea gulissashwii* (sect. *Centaurea*, Asteraceae)

### Abstract

*Centaurea gulissashwii*, collected from Sarıdari Village at Posof District in Ardahan Province is a new record for the flora of Turkey. No publication showing the existence of the species in Turkey and that was based on a specimen collected was encountered. This species, belonging the sect. *Centaurea* (Asteraceae) is similar for many characters with *Centaurea cuneifolia* growing in Turkey and the Balkans. However, *Centaurea gulissashwii* is different from *C. cuneifolia* with its biennial or short-lived perennial life period (not perennial), intensive branching from bottom to top (not from the top), length of capitulum is 10–12 mm (not 12–15 mm) and preferring the steppe habitat (not forest or sand dune). Here, the description based on the examined specimens, the general distribution, the conservation status for Turkey, taxonomy, habitat, and some ecological preferences of this species were given.

**Keywords:** Compositae, taxonomy, Turkey, *Centaurea*, new record, Starthistles

### GİRİŞ

Asteraceae 1600–1700 arasında cins ve yaklaşık 24.000 tür içeren kozmopolit (Antarktika hariç) bir familyadır (Ke 2011). Son yıllarda yapılan taksonomik çalışmalar sonucunda Türkiye *Centaurea* L. (s.l.) cinsinden *Psephellus* Cass., *Cyanus* Mill. ve *Rhaponticoides* Vaill. olarak üç cins ayrılmıştır (Wagenitz & Hellwig 2000; Greuter vd. 2005; Bancheva & Greilhuber 2006). Bu çalışmalar

Önerilen Alıntı:

Hamzaoğlu, E. & Koç, M. (2020). Türkiye florası için yeni bir kayıt, *Centaurea gulissashwii* (sek. *Centaurea*, Asteraceae). *Türler ve Habitatlar* 1(2): 106–113.

sonrasında, *Centaurea* cinsinin Avrasya’da özellikle İran-Turan ve Akdeniz fitocoğrafik bölgelerinde yayılış gösteren yaklaşık 250 tür içerdiği öngörülmektedir (Susanna & García-Jacas 2007). Türkiye, barındırdığı 216 tür ve türaltı takson ve % 59.7’lik endemizm oranı ile (129 takson endemik) cinsin en önemli gen merkezi konumundadır (Uysal 2012; Uysal vd. 2016; Uysal & Hamzaoğlu 2017; Şirin vd. 2019; 2020).

TANAP (Trans Anatolian Natural Gas Pipeline Project) projesi kapsamında 2020 yılında yapılan “Biyorestorasyon İzleme Çalışmaları” esnasında, Ardahan ili Posof ilçesi Sarıdarı köyü civarından bazı ilginç *Centaurea* örnekleri toplandı. Çok dallanmış gövdesi, pembe çiçekleri ve küçük kapitulumları ile dikkat çeken örneklerden inceleme amacıyla yeterli miktarda alındı. Toplanan örnekler öncelikle Türkiye Florasından (*Flora of Turkey and the East Aegean Islands*) yararlanarak teşhis edildi (Wagenitz 1975). Teşhis sonucunda örneklere en yakın türün *Centaurea cuneifolia* Sibth. & Sm. olduğu, ancak yayılış alanı ve bazı karakterler bakımından farklılık gösterdiği anlaşıldı. Bu kez aynı örnekler Rus Florasında (*Flora of the USSR*) verilen anahtar kullanılarak teşhis edildi ve örneklerin Ermenistan’dan bilinen *Centaurea gulissashwili* Dumbadze türüyle örtüştüğü tespit edildi (Tzvelev 2001).

Tonian (1980) tarafından yapılan bir kromozom çalışmasında *Centaurea gulissashwili*’nin Türkiye’de (Anadolu) yetiştiği belirtilmiş, ancak bu bilgi bir örneğe dayandırılmamıştır. Türün Ermenistan’daki tip adresi ile Türkiye sınırı arasında kuş bakışı yaklaşık 60 km’lik bir mesafe vardır. Ayrıca bu alanda, Ermenistan ve Türkiye arasında habitat benzerliği de söz konusudur. Öngörüye dayandığı düşünülen bu bilginin yazımında, bu yakınlık ve habitat benzerliğinin etkili olduğu söylenebilir. Bu bilgiye dayanarak, *Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler)* adlı eserde ve *Centaurea* cinsi taksonomisi ile ilgili yapılan bir çalışmada *C. gulissashwili*’nin Türkiye’de yetiştiği belirtilmiştir (Uysal 2012; Hilpold vd. 2014). Yapılan tüm literatür taramalarına rağmen, türün Türkiye’deki varlığını toplanmış örneğe dayandıran herhangi bir yayına rastlanmamıştır.

*Centaurea gulissashwili* olduğuna karar verilen Sarıdarı örnekleri ile *C. cuneifolia* arasında çok sayıda benzerlik vardır. Öte yandan bazı farklılıklar da mevcuttur (Wagenitz 1975; Tzvelev 2001). Bu çalışmada sadece *Centaurea gulissashwili*’nin Türkiye florası için yeni kayıt olması tartışılmış, bu iki tür arasındaki benzerlik ve farklılıkların taksonomik karşılığının ne olması gerektiği cinsin uzmanlarına bırakılmıştır.

## MATERYAL VE METOT

Bu çalışmanın materyalini, Sarıdarı köyünden (Posof, Ardahan) toplanan ve burada yeni kayıt olarak tanıtılan *Centaurea gulissashwili* türüne ait örnekler oluşturmaktadır. Toplanan örnekler, ilgili literatür ve herbaryum örnekleri ışığında değerlendirilmiştir (Wagenitz 1975; Tzvelev 2001). Sarıdarı’dan toplanan *Centaurea gulissashwili* örnekleri GAZI ve ANK herbaryumlarında muhafaza edilmektedir. Herbaryum kısaltmalarında Thiers (2020) takip edilmiştir. Takson ve yazar isimlerinin yazımında *The International Plant Names Index* (IPNI 2020), sinonimlerin belirlenmesi ise *Plants of the World online* (2020) temel alınmıştır. Betimlemede kullanılan Latince kelimelerin Türkçe karşılıkları yazılırken *Resimli Türkiye Florası* adlı eserden yararlanılmıştır (Güner vd. 2014). Örneklerin incelenmesinde Leica EZ4 stero mikroskop ve fotoğrafların çekiminde Samsung S7 mobil telefon kullanılmıştır. Betimlemede verilen morfolojik karakterlere ait uzunluk değerleri, 0.5 mm hassasiyetli cetvelle belirlenmiştir.

## SONUÇLAR VE TARTIŞMA

*Centaurea gulissashwili* Dumbadze, Dokl. Akad. Nauk Armyanskoi S.S.R. 5(2): 49 (1946). (Şekil 1).

**Protolog.** [Armenia] Prope p. Stepanavan, in fauce fl. Dzoraget, 26.8.1920, A.Schelkownikow.

**Holotip.** [Armenia] Lorri: Herbarium Provinciae Lori. Environs of Jelal-ogly [Celaloğlu, Stepanavan], gorge of Kamenka [Dzoraget] River, 26.8.1920, A.Schelkownikow [2798] (ERE, [ERE0000110] sanal görüntü!). (Şekil 2). **Sinonim:** *Centaurea ovina* Pall. ex Willd. subsp. *gulissaschwili* (Dumbadze) Mikheev, Bot. Zhurn. (Moscow & Leningrad) 85(3): 119 (2000).

**Betimleme.** İkiyıllık veya kısa-yaşamlı çokyıllık otsular. Kökler ince, odunsu, 7–15 mm çapında. Gövdeler tek veya tabana yakın dallanmış 2–7 adet, dik, 25–80 cm boyunda, küt-yivli ve kanallı, yiv boyunca küt kabarcıklar nedeniyle az pürüzlü, altta örümcekağsı-kaba tüylü, yukarıda seyrek örümcekağsı tüylü. Yapraklar çilli-salgılı; taban ve alt gövde yaprakları 10–20 cm boyunda, erken kuruyucu, saplı, iki teleksi parçalı, özellikle sap üstünde örümcekağsı-kaba tüylü veya seyrek örümcekağsı tüylü, altta ve lob kenarlarında dikensi kıllar nedeniyle belirgin pürüzlü; yaprakların uç lobları yumurtamsı-üçgensiz ile dikdörtgensiz-eliptik arasında veya mızraksı, en fazla 7 × 2–3.5 mm, küt veya küt-sivri; orta gövde yaprakları sapsız, teleksi parçalı, tabanda loblu kulakçıklı, loblar dikdörtgensiz-şeritsiz veya mızraksı, sipsivri; üstteki yapraklar şeritsiz veya şeritsiz-mızraksı, sivri. Genel çiçekdurumunda dallanma yoğun, ters-piramitsiz, dallar yayvan. Kapitulumlarda dal ucunda tek, dallar seyrek yapraklı ve 2–17 cm boyunda. İnvolutkrum dikdörtgensiz-yumurtamsı, 10–12 × 6–8 mm, iki-renkli; filariler yeşil veya sarımsı-yeşil, bazen uca doğru morumsu, apendajlar kenarda sarımsı-kahve, ortada kırmızımsı-kahve; dış filariler yumurtamsı, yaklaşık 3–4 mm boyunda, kenarda dar zarsı, apendaj mızraksı, kenarda 2–3 çift beyazımsı kirpikli, kirpikler 0.5–1.5 mm, uç kısım kirpiklerden uzun; orta filariler dikdörtgensiz-yumurtamsı, 4–7 mm boyunda, 2.5–3.5 mm eninde, 5–7-damarlı, kenarlar zarsı, apendajlar geniş yumurtamsı, yaklaşık 2.5–4 × 4–5 mm, kenarda 4–7 çift düzenli kirpikli, kirpikler 1–2 mm boyunda, kenarlar zarsı, dişli veya tabanda düzensiz çentikli kulakçıklı, apendaj ucu 0.7–1.5 mm boyunda, ince uçlu, geri-kıvrık. Çiçekler pembe, yaklaşık 15 mm boyunda, kenardakiler hafifçe ışınal. Akenler dikdörtgensiz, 3–3.7 × 1.2–1.5 mm, seyrek cılız tüylü, 11–15-çizgili, olgunlukta siyahımsı, sorguçlar 1–2 mm boyunda.

**Habitat ve ekoloji.** Sarıdarı popülasyonunda yapılan gözlemlere göre *Centaurea gulissashwili* yaklaşık olarak 1200–1250 metreler arasındaki taşlı yamaçları tercih eder. Türün çiçeklenme dönemi Temmuz-Ağustos, meyvelenme dönemi ise Ağustos-Eylül aylarıdır. Rus Florasında türün taşlı yamaçlarda ve kumlu yerlerde yetiştiği belirtilmektedir (Tzvelev 2001). Bu bilgi ile Sarıdarı popülasyonunun tercih ettiği habitat örtüşmektedir. *C. gulissashwili*'nin yaşadığı komünitede *Clinopodium acinos* Kuntze, *Dactylis glomerata* L., *Dianthus cruentus* Griseb., *Eryngium campestre* L., *Festuca valesiaca* Schleich. ex Gaudin, *Medicago falcata* L., *Petrorhagia alpina* (Hablitz) P.W.Ball & Heywood, *Phleum montanum* K.Koch, *Polygala anatolica* Boiss. & Heldr., *Scabiosa ochroleuca* L., *Securigera orientalis* (Mill.) Lassen, *Sedum pallidum* M.Bieb., *Stachys iberica* M.Bieb., *Stipa holosericea* Trin., *Teucrium chamaedrys* L. ve *Ziziphora clinopodioides* Lam. sıklıkla gözlenen diğer bitki türleridir.

### Taksonomik notlar

*Centaurea gulissashwili*, Türkiye ve Balkanlarda yetişen *C. cuneifolia* ile birçok karakter bakımından benzerdir. Ancak *Centaurea gulissashwili* ikiyıllık veya kısa-yaşamlı çokyıllık yaşam süresi (çokyıllık değil), alttan üste kadar yoğun dallanması (üstten değil), 10–12 mm kapitulum

boyu (12–15 mm değil) ve tercih ettiği bozkır habitatı (orman veya kumul değil) ile *C. cuneifolia*'dan farklıdır (Wagenitz 1975; Tzvelev 2001). Bu iki tür yayılış alanı bakımından da farklılık gösterir. Şöyle ki, burada verilen Sarıdarı popülasyonuna göre *Centaurea gulissashwilii*'nin yayıldığı en batı sınır Posof (Ardahan) ve yapılan son floristik çalışmalara göre *C. cuneifolia*'nın yayıldığı en doğu sınır ise Başiskele (Kocaeli)'dir (Efe vd. 2013). Veriler bu iki türe ait yayılış alanlarının, Türkiye'nin doğu ve batısında iki farklı küme oluşturduğunu göstermektedir. Henüz, bu kümeler arasında iki türe ait herhangi bir kayda rastlanmamıştır.

Rus Florasında verilen *Centaurea gulissashwilii* betimlemesinde filari rengi sarımsı-kahve olarak belirtilmiştir (Tzvelev 2001). Oysaki hem tip ve hem de Sarıdarı örneklerinde yapılan inceleme sonucu fillari renginin yeşil veya sarımsı-yeşil olduğu tespit edilmiştir (Şekil 1 ve 2). Gerek *Centaurea gulissashwilii* tip örneği ve gerekse Sarıdarı örnekleri incelendiğinde, filarilerde baskın rengin yeşil olduğu açıkça görülmektedir. Bu uyumsuzluğa, Rus Florasında filari renginin sadece kuru kapitulular dikkate alınarak yazılmasının neden olduğu söylenebilir.

*Centaurea gulissashwilii*'nin Sarıdarı örnekleri ile Rus Florasında verilen betimlemesi arasında bazı farklılıklar tespit edilmiştir. Örneğin; Sarıdarı örneklerinde orta filari şekli dikdörtgensiyimsi-yumurtamsı ve eni 2.5–3.5 mm (yumurtamsı ve 3–3.5 mm değil), apendaj boyu 2.5–4 mm (3–4 mm değil), kirpik boyu 1–2 mm (1.5–2.5 mm değil), olgun aken boyu 3–3.7 mm ve rengi siyahımsı (3–3.4 mm ve zeytin-kahve değil) ve sorguç boyu 1–2 mm (1–1.5 mm değil) olarak ölçülmüştür (Tzvelev 2001). Bu farklılıklar, bir türün iki popülasyonu arasındaki muhtemel varyasyonlar olarak değerlendirilmiştir.

### Yayılış ve koruma durumu

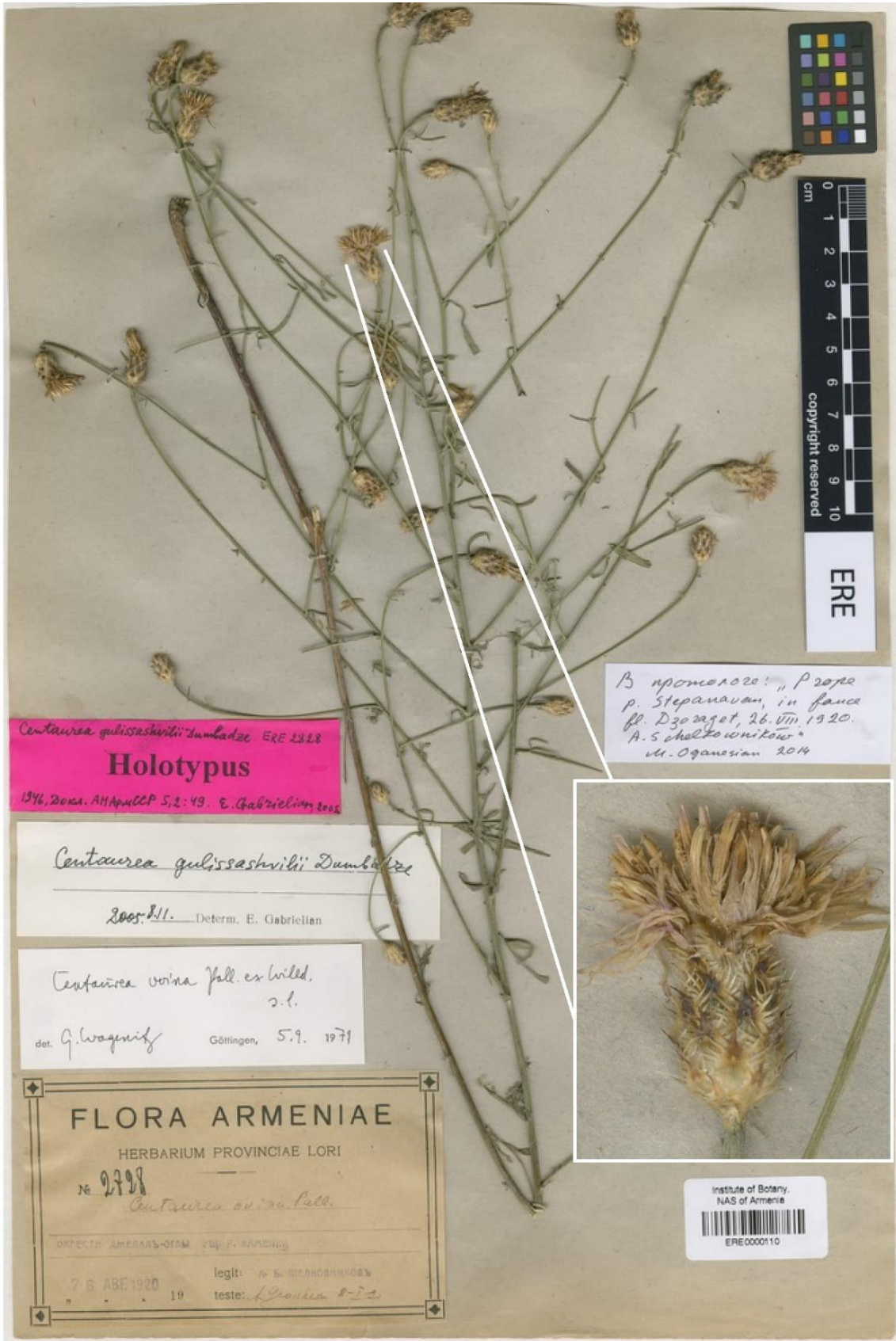
Rus Florasına göre, *Centaurea gulissashwilii* Güney Transkafkasya'da muhtemelen Gürcistan ve Ermenistan'da yayılış gösterir (Tzvelev 2001). Ancak türün bu ülkelerdeki yayılış durumu hakkında herhangi bir bilgiye ulaşılamamıştır. Tür Türkiye'de sadece Sarıdarı köyünde (Posof, Ardahan) tespit edilen popülasyonla bilinir. *Centaurea gulissashwilii* endemik olmayan, Gürcistan, Ermenistan ve Türkiye'den (tek adresten) bilinen nadir bir türdür. Gövdesindeki örümcekağsı-kaba tüylenme ve filari apendajlarının batıcı olması nedeniyle, çiftlik hayvanları tarafından zorunlu kalınmadıkça tüketilmeyen bir türdür. Bu nedenle tür üzerinde yoğun otlatma tehdidi yoktur. Öte yandan Sarıdarı popülasyonunun tercih ettiği habitat ve Rus Florasında verilen habitat bilgileri dikkate alındığında, türün Türkiye'de en azından Posof Çayı vadilerinde farklı adreslerde bulunma ihtimali de oldukça yüksektir (Tzvelev 2001). Bu veriler dikkate alındığında; *Centaurea gulissashwilii* Ardahan popülasyonunun tahmin edilen EOO değerinin 20.000 km<sup>2</sup>'den az olması, AOO değerinin 2.000 km<sup>2</sup>'den az olması, ciddi derecede parçalanmış veya sadece 10 veya daha az yerden bilinmesi ve popülasyonda 1000'den az ergin birey olması nedeniyle IUCN ölçütlerine göre tükenme riski için VU (Duyarlı) [B1ab(i,ii,v) + C2a(i) + D1] sınıfı önerilmiştir (IUCN Standards and Petitions Committee 2019).

### İncelenen örnekler

***Centaurea gulissashwilii***. Türkiye. **A9 Ardahan**: Posof, Sarıdarı köyü, Posof Çayı karşısı, TANAP Boru Hattı civarı, 38 T 0318759 – 4603548, 1215 m a.s.l., taşlı yamaçlar, bozkır, 26.08.2020, Koç & Hamzaoğlu 7830 (GAZI, ANK). Ermenistan. **Lori**: Environs of Jelal-ogly [Celaloğlu, Stepanavan], gorge of Kamenka [Dzoraget] River, 26.08.1920, A.Schelkownikow 2798 (holotip, ERE, [ERE0000110] sanal görüntü!).



Şekil 1. *Centaurea gulissashwili*'de habit (A), kapitulum (B) ve aken (C).



Şekil 2. *Centaurea gulissashwilii*'nin ERE herbaryumunda (Institute of Botany of the National Academy of Sciences of Armenia) bulunan holotipi (resmin sağ altında yer alan büyütülmüş kapitulum görüntüsü yazarlar tarafından eklenmiştir).

**TEŞEKKÜR**

Yeni kayıt olarak tanıtilan *Centaurea gullissashwili*'ye ait örnekler, TANAP (Trans Anatolian Natural Gas Pipeline Project) kapsamında 2020 yılında gerçekleştirilen “Biyorestorasyon İzleme Çalışmaları” esnasında toplanmıştır. Örneklerin yetiştiği habitat, hâlihazırda TANAP tarafından izlenmesi gereken *Kritik Habitat* listesinde yer almaktadır. Türkiye *Centaurea* florasına katkı sağlayan bu keşfe zemin hazırlayan TANAP Doğalgaz İletim A.Ş.'ye ve yüklenici firma Assystem Envy'ye teşekkür ederiz.

**KAYNAKLAR**

- Bancheva, S. & Greilhuber, J. (2006). Genome size in Bulgarian *Centaurea* s.l. (Asteraceae). *Plant Syst Evol* 257(1–2): 95–117. DOI: 10.1007/s00606-005-0384-7.
- Efe, A., Aksoy, N., Güneş Özkan, N., Demir Oralı, D. & Aslan, S. (2013). Yuvacık Barajı Havzası'nın (Kocaeli-Sakarya) Florası. *Ormanlık Dergisi* 9(2): 56–92.
- Greuter, W., Aghababian, M. & Wagenitz, G. (2005). Vaillant on Compositae: systematic impact and nomenclatural consequences. *Taxon* 54(1): 149–174. DOI: 10.2307/25065315.
- Güner, A., Karabacak, E., Çingay, B., Güneş, F., Eker, İ., Öztekin, M., Keskin, M. & Körüklü, T. (2014). [Ek 6 - Teknik Bitki Terimleri] In: Güner, A. (Ed.). *Resimli Türkiye Florası*. Cilt 1. Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi, İstanbul, pp. 445–527.
- Hilpold, A., García-Jacas, N., Vilatersana, R. & Susanna, A. (2014). Taxonomical and nomenclatural notes on *Centaurea*: A proposal of classification, a description of new sections and subsections, and a species list of the redefined section *Centaurea*. *Collectanea Botanica* 33: e001. DOI: 10.3989/collectbot.2013.v33.001.
- IUCN Standards and Petitions Committee (2019). *Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 14. Prepared by the Standards and Petitions Committee. Committee*. <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf> [11.10.2020].
- IPNI (2020). The International Plant Names Index (IPNI). <http://www.ipni.org> [23.10.2020].
- Ke, J. (2011). [Asteraceae] In: Wu, Z.Y., Raven, P.H. & Hong, D.Y. (Eds). *Flora of China*. Vol. 20–21. (Asteraceae). Science Press, Beijing & Missouri Botanical Garden Press, St. Louis.
- Plants of the World online (2020). <http://www.plantsoftheworldonline.org> [24.10.2020].
- Susanna, A. & García-Jacas, N. (2007). [Tribe Cardueae Cass.] In: Kadereit, J.W. & Jeffrey, C. (Eds.) *Kubitzki's The Families And Genera of Vascular Plants*. Vol. 8. Springer, Berlin Heidelberg, pp. 123–147.
- Şirin, E., Çeçen, Ö., Bozkurt, M. & Ertuğrul, K. (2019). *Centaurea uysalii* (Cyanus/Asteraceae), a new species from Turkey. *Turk J Bot* 43(6): 809–816. DOI: 10.3906/bot-1901-12.
- Şirin, E., Uysal, T., Bozkurt, M. & Ertuğrul, K. (2020). *Centaurea akcadaghensis* and *C. ermenekensis* (Asteraceae), two new species from Turkey. *Mediterranean Botany* 41(2): 173–179. DOI: 10.5209/mbot.68628.
- Thiers, B. (2020). Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/> [11.10.2020].
- Tonian, T.R. (1980). Relation between chromosome number and some morphological feature of *Centaureinae* Less. representatives. *Biologideskij Žurnal Armenii* 33(5): 552–554.

- Tzvelev, N.N. (2001). [*Centaurea* L.] In: Bobrov, E.G. & Czerepanov, S.K. (Eds.). *Flora of USSR*. Vol. 28 (Translated from Russian: Smithsonian Institution Libraries). Amerind Publishing, Washington, D.C., pp. 529–530.
- Uysal, T. (2012). [*Centaurea* L.] In: Güner, A., Aslan, S., Ekim., T., Vural, M. & Babaç, M.T. (Eds.). *Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler)*. Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi & Flora Araştırmaları Derneği, İstanbul, pp. 127–140.
- Uysal, T., Hamzaoğlu, E., Ertuğrul, K. & Bozkurt, M. (2016). New species of *Centaurea* (Asteraceae) from Turkey. *Phytotaxa* 275(2): 149–158. DOI: 10.11646/phytotaxa.275.2.6.
- Uysal, T. & Hamzaoğlu, E. (2017). A new *Centaurea* L. (Asteraceae) species from Turkey. *Plant Biosystems* 151(5): 813–821. DOI: 10.1080/11263504.2016.1211196.
- Wagenitz, G. (1975). [*Centaurea* L.] In: Davis, P.H. (Ed.). *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Vol. 5. Edinburgh University Press, Edinburgh, pp. 465–585.
- Wagenitz, G. & Hellwig, F. H. (2000). *Psephellus* Cass. (Compositae, Cardueae) revisited with a broadened concept. *Willdenowia* 30: 29–44. DOI: 10.3372/wi.30.30102.