

New Floristic Records for B8 Square from Perisuyu Valley (Yedisu-Karlıova / Bingöl)

Hikmet Cengiz^{1*}, Lütfi BEHÇET²

¹Bingöl University, Faculty of Science and Art, Institute of Science, Bingöl, TÜRKİYE

²Bingöl University, Faculty of Science and Art, Department of Molecular Biology and Genetics, Bingöl, TÜRKİYE

ORCID ID: Hikmet CENGİZ: <https://orcid.org/0000-0001-6788-0012>; Lütfi BEHÇET: <https://orcid.org/0000-0001-8334-7816>

Received: 04.03.2022

Accepted: 21.03.2022

Published online: 20.06.2022

Issue published: 30.06.2022

Abstract: This study was carried out in Perisuyu Valley (Yedisu-Karlıova / Bingöl) between 2017 and 2021. 62 taxa (40 species, 17 subspecies, and 5 varieties) distributed in this region are new records for B8 square. 20 of the given taxa are endemic. Some evaluations were made about the distribution of the 11 taxa given in the new record list (locally endemic or narrowly distributed) in the B8 square. The distributions of the given plants as phytogeographic region elements are as follows: Iran-Turan 21, Euro-Siberia 7, Mediterranean 3, and phytogeographic region unknown or widely distributed 31.

Keywords: Bingöl, flora, B8 square, new record.

Perisuyu Vadisi'nden (Yedisu-Karlıova / Bingöl) B8 Karesi İçin Yeni Floristik Kayıtlar

Öz: Bu çalışma, 2017-2021 yılları arasında Perisuyu Vadisi (Yedisu-Karlıova / Bingöl)'nde gerçekleştirilmiştir. Bu bölgede belirlenen 62 taksonun (40 tür, 17 alttür ve 5 varyete) B8 karesindeki yayılışları ilk defa tespit edilmiştir. Verilen taksonlardan 20 tanesi endemiktir. Yeni kayıt listesinde yer alan lokal endemik veya dar yayılışlı 11 taksonun araştırma alanımızda da yayılışının belirlenmesi ile ilgili bazı değerlendirmeler verilmiştir. Çalışmada sunulan taksonların fitocoğrafik bölgelere dağılımları şu şekildedir: İran-Turan 21, Avrupa-Sibirya 7, Akdeniz 3 ve fitocoğrafik bölgesi bilinmeyen veya geniş yayılışlı 31.

Anahtar kelimeler: Bingöl, flora, B8 karesi, yeni kayıt.

1. Giriş

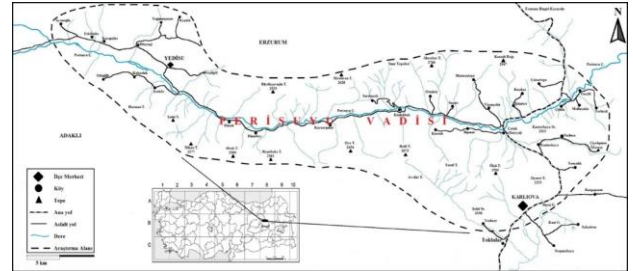
Sahip olduğu bitki potansiyeli fazla olmasına rağmen; Bingöl il florası yeterince araştırılmamıştır. Son yıllarda Bingöl'den yayınlanan yeni takson ve diğer floristik çalışmalar (Behçet et al., 2014; Sinan & Behçet, 2014; Duran et al., 2015; Doğan et al., 2015; Behçet & İlçim, 2015; Yapar & Behçet, 2018; Behçet & Yapar, 2019; 2021; 2020a; 2020b; Kılıç & Yıldırım, 2014; Kılıç et al., 2017) bu iddiayı desteklemektedir. Bir sahanın floristik zenginliğinde ekolojik özellikler temel etkili sebeptir. Bingöl çevresindeki illere kıyasla farklı iklim faktörlerinin etkisi altındadır. Kuzey ve güneyden gelen hava akımlarının kesişim noktasında yer almasıyla kuzeyden yağış getiren hava akımları ile güneyden sıcak getiren hava akımlarının etkisi altındadır (Kurt, 2014). Bu iklimsel özelliklerle birlikte; yükselti farkları, toprak yapısı ve topoğrafik özellikleri de Bingöl florası potansiyelinin yüksek olmasına katkı sağlamaktadır.

Bu çalışmada; Perisuyu Vadisi'nde (Yedisu-Karlıova/Bingöl) (Şekil 1) 30 familya ve 53 cinse ait, 62 bitkinin B8 karesindeki yayılışı ilk defa verilmiştir. Böylece bu araştırma yazılmakta olan Resimli Türkiye Florası'na veri sağlamakla birlikte; yapılacak diğer floristik çalışmalar (monograf ve revizyon çalışmaları gibi) için de katkı sağlayacaktır.

2. Materyal ve Metot

Çalışmada verilen taksonlar, 2017-2021 yılları arasında Bingöl'ün kısmen Karlıova, kısmen Yedisu ilçe sınırlarına

dâhil olan Perisuyu Vadisi'nden tarafımızca toplanmış ve B8 karesinde yayılışlarının olduğu ilk defa belirlenmiştir.



Şekil 1. Araştırma alanının coğrafi haritası

Figure 1. Geographical map of the research area

Çalışma alanı deniz seviyesinden 1400-2947 m arasında değişen yükseltiye sahiptir.

Alandan toplanan bitkiler; Türkiye Florasının ilgili ciltleri (Davis, 1965-1985, Davis et al., 1988; Güner et al., 2000) ile Pimenov et al. (2011), Özhatay ve Kandemir (2014), Armağan (2016), Duran et al. (2003), Menemen, et al. (2001) çalışmalarından faydalanılarak teşhis edilmiştir. Yeni kayıt listesi; B8 karesi ile ilgili yayınlar (Behçet et al., 2014; Behçet & Yapar, 2020a; Sinan & Behçet, 2014; Kılıç & Yıldırım, 2014; Kılıç et al., 2017; Yapar & Behçet, 2018; 2021; Yıldırım, 1997a; 1997b; 1999; 2001a; 2001b; 2002a; 2002b; 2005; 2006; 2007; 2009a; 2009b; 2010; 2011; 2012; 2013; 2015; 2017) taranarak ortaya konmuştur.

Belirlenen bitkilerin geçerli güncel bilimsel isimleri,

*Corresponding author: cenghikmet@hotmail.com

yazar isimleri, Türkçe isimleri ve endemizm durumları, Türkiye Bitkileri Listesi-Damarlı Bitkiler (Güner et al., 2012) adlı eser temel alınarak verilmiştir. Endemik ve risk sınıfındaki bitkilerin tehlike kategorileri ise Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Ekim et al., 2000), Kandemir et al. (2015) ve IUCN (2017) gibi kaynaklar referans alınarak yazılmıştır. Bitkilerin hayat formları Raunkiaer (1934) kriterine göre değerlendirilmiştir. Liste oluşturulurken; her bir takson için sırasıyla; taksonun latince adı, Türkçe adı ve lokalite bilgileri, endemizm durumu, belli ise dâhil olduğu fitocoğrafik bölge durumu ve hayat formu düzeninde sunulmuştur. Liste sunulurken kullanılan kısaltmalar ve bunların anlamları şu şekildedir: HC (Hikmet Cengiz), Ch. (Kamefit), Cr. (Kriptofit), Fh. (Fanerofit), Hc. (Hemikriptofit), Hd. (Hidrofit), subsp. (alttür), var. (varyete). Yeni kayıt listesinde yer alan lokal endemik veya dar yayılışlı bazı taksonların araştırma alanımızda da yayılışının belirlenmesi ile ilgili bazı değerlendirmeler; ilgili taksonun hayat formu bilgisinden sonra verilmiştir. Tartışma kısmı yerine burada verilmesinde; ilgili taksonun diğer bilgileri ile beraber okuyucuya daha sağlıklı fikir vermesini sağlayacağı düşünüldü. Yeni kayıt listesi APG IV (Haston et al., 2009) sistemine ve alfabetik sırasına göre verilmiştir.

Yeni kayıt listesindeki bitkilere ait örnekler herbaryum materyali haline getirilmiş olup; Bingöl Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü herbaryumunda (BIN) muhafaza edilmektedir.

3. Bulgular ve Tartışma

Perisuyu vadisinden toplanan 30 familya ve 53 cinse ait 62 bitkinin B8 karesi için yeni yayılış alanları verilmiştir. Taksonlardan 20 tanesi endemiktir. Endemik taksonların tehlike kategorileri şu şekildedir: 5'i EN (endangered=tehlikede), 4'ü VU (vulnerable=zarar görebilir), 7'si LC (least concern=az endişe verici), 1'i CR (critically endangered=kritik tehlikede), ve 3'ü NT (threatened=tehtide yakın) (Tablo 1).

Alanda belirlenen taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı ise; 21 bitki İran-Turan, 7 bitki Avrupa-Sibirya, 3 bitki Akdeniz, 35 takson fitocoğrafik bölgesi bilinmiyor veya geniş yayılışlı bitkiler.

3.1. B8 karesinden yayılışları belirlenen taksonların listesi

SUBDIVISION: MAGNOLIOPHYTINA / KAPALI TOHUMLULAR

CLASSIS: MAGNOLIOPSIDA / MANOLYA SINIFI

ALISMATACEAE / KURBAĞAKAŞIĞIĞILLER

Sagittaria L. / Suoku

1. *Sagittaria sagittifolia* L. / Suoku

Karlıova; Serpmekaya Gölü, su içi, 10.07.2020, 1828 m, 39°16'59.98"K, 41°2'45.01"D, HC3065, Hd.

AMARANTHACEAE / HOROZİBİĞIĞILLER

Noaea Moq. / Hölmezotu

2. *Noaea mucronata* (Forssk.) Asch. & Schweinf. subsp. *mucronata* / Hölmezotu

Yedisu; Dinarbey Köyü, step, 19.07.2018, 1720 m, 39°22'34.16"K, 40°39'8.48"D, HC2557, Hc.

Tablo 1. Araştırma alanında belirlenen Endemik bitkilerin risk sınıfları [Ekim et al. (2000); Duran et al. (2003); Kandemir et al. (2015); Armağan (2016) ve IUCN (2017)]

Table 1. Risk categories of endemic plants determined in the research area [Ekim et al. (2000); Duran et al. (2003); Kandemir et al. (2015); Armağan (2016) ve IUCN (2017)]

Endemik Taksonlar	Tehlike kategorisi
AMARYLLIDACEAE	
<i>Allium erzincanicum</i> N. Özhatay & Kandemir	VU
<i>Allium phaneranthum</i> subsp. <i>deciduum</i> Kollmann & Koyuncu	NT
APIACEAE	
<i>Eryngium ilex</i> P.H.Davis	EN
<i>Diplotaenia turcica</i> Pimenov & Kljuykov	NT
ASTERACEAE	
<i>Psephellus bornmuelleri</i> (Hauskn. ex Bornm.) Wagenitz	NT
BRASSICACEAE	
<i>Alyssum peltarioides</i> Boiss. subsp. <i>peltarioides</i>	LC
<i>Pseudosempervivum aucheri</i> (Boiss.)Pobed.	LC
<i>Erysimum sintenianum</i> Bornm.	LC
<i>Hesperis armena</i> Boiss.	CR
<i>Isatis aucheri</i> Boiss.	LC
CAMPANULACEAE	
<i>Campanula pulvinaris</i> Hauskn. & Bornm.	EN
CARYOPHYLLACEAE	
<i>Eremogone acutisepala</i> (Hauskn. ex F.Williams) Ikonn.	LC
<i>Gypsophila munzurensis</i> Armağan	EN
<i>Minuartia rimarum</i> (Boiss. & Balansa) Mattf.	VU
FABACEAE	
<i>Astragalus nezaketiae</i> A.Duran & Aytaç	VU
LAMIACEAE	
<i>Thymus convolutus</i> Klokov	EN
PAPAVERACEAE	
<i>Glaucium cappadocicum</i> Boiss.	VU
RHAMNACEAE	
<i>Frangula dodonei</i> Ard. subsp. <i>pontica</i> (Boiss.) Soldano	LC
SCROPHULARIACEAE	
<i>Scrophularia libanotica</i> Boiss. var. <i>cappadocica</i> R.R.Mill	LC
VIOLACEAE	
<i>Viola odontocalycina</i> Boiss.	EN

AMARYLLIDACEAE / NERGİSGİLLER

Allium L. / Soğan

3. *Allium phaneranthum* subsp. *deciduum* Kollmann & Koyuncu / Kel körmen

Karlıova; Kazanlı Köyü, kayalık alan, 05.07.2018, 2265 m, 39°21'45.09"K, 40°53'21.56"D, HC2374, Endemik, D. Akdeniz elementi, Cr.

Bugüne kadar Akdeniz Bölgesi'nden yayılışı bilinen (Yıldırım, 2015) bu takson; B8 karesinde de tespit edildi. Bu tespit ile Akdeniz fitocoğrafik bölge elementi olan bu alt türün; tolerans sınırının bilinenden daha geniş olduğu anlaşıldı. Karasal iklim etkisinin belirgin olduğu ve İran-Turan fitocoğrafik bölgesine dâhil olan araştırma

sahamızda Akdeniz fitocoğrafik bölge elementinin yayılışının belirlenmesi ilginçtir.

Diğer taraftan bu bitkinin Türkiye Florasında verilen tanımında bitki boyunun 100 cm olduğu belirtilmektedir. Tarafımızdan toplanan örneklerin boyu 125 cm'ye varmaktadır.

4. *Allium erzincanicum* N. Özhatay & Kandemir

Yedisu; Yağmurpınarı Köyü, step, 05.07.2020, 2433 m, 39°30'47.54"K, 40°32'1.79"D, HC2928, Endemik, Cr.

Bugüne kadar sadece Erzincan'dan (B7 karesi) yayılışı bilinen (Özhatay & Kandemir, 2014) bu lokal endemik türün alanımızda da yayılışının belirlenmesi ile yayılış alanının daha geniş olduğu ortaya konmuştur. Bu türün yayınlandığı çalışmada "yakın bölgelerdeki benzer habitatlarda bu türün yayılışının olabileceği" belirtilmektedir.

Bu türün alanımızdaki birey sayısı fazla olmadığı ve alanımız Erzincan iline yakın olduğu için yayılış alanı da fazla genişlemediği dikkate alındığında zarar görebilir (VU) risk sınıfında yer almaya devam etmesinin uygun olacağı düşünülmektedir.

APIACEAE / MAYDANOZGİLLER

Astrantia L. / Yıldızca

5. *Astrantia maxima* Pall. subsp. *maxima* / Yıldızca

Karlıova; Kaynarıpınar Köyü, Kayık mevki, step, 18.07.2018, 2083 m, 39°22'39.03"K, 40°48'11.80"D, HC2547, Avrupa-Sibirya elementi, Hc.

Anethum L. / Dereotu

6. *Anethum graveolens* L. / Dereotu

Yedisu; Merkez, yol kenarları, 09.08.2018, 1500 m, 39°25'40.86"K, 40°32'56.08"D, HC2645, Th.

Chamaesciadium C.A.Mey. / Hamotu

7. *Chamaesciadium acaule* (M.Bieb.) Boiss. / Hamotu

Yedisu; Yağmurpınarı Köyü, alpin çayır, 05.07.2020, 2433 m, 39°30'47.54"K, 40°32'1.79"D, HC2980, Avrupa-Sibirya elementi, Hc.

Diplotaenia Boiss. / Köseotu

8. *Diplotaenia turcica* Pimenov & Kljuykov / Türk köseotu (Şekil 2)

Karlıova; Kaynarıpınar Köyü, Kayık mevki, step, 18.07.2018, 2083 m, 39°22'39.03"K, 40°48'11.80"D, HC2551, Endemik, Hc.

Bugüne kadar B9 (Bitlis ve Van) karesinde yayılışı bilinen (Pimenov, Kljuykov & Degtjareva (2011); Demirkuş, Koyuncu & Gül (2018)) bu bitkinin yayılışının B8 karesinde de tespit edilmiş olması ile yayılış alanının daha geniş olduğu anlaşılmıştır.

Bu türün risk kategorisi yakın zamanda değerlendirilmiş olup (Demirkuş, Koyuncu & Gül, 2018) tehlide yakın (NT) risk sınıfında yer alması uygun görülmüştür. Bitkinin alanımızda da yayılışının olmasına rağmen halk tarafından tüketiliyor olması (Mükemre et al., 2020) ve düşük düzeyde risk altında olması dikkate alındığında tehlide yakın (NT) risk sınıfında kalması önerilmektedir.



Şekil 2. *Diplotaenia turcica*

Figure 2. *Diplotaenia turcica*

Eryngium L. / Boğadikeni

9. *Eryngium ilex* P.H.Davis / Öz boğadikeni (Şekil 3 C)

Karlıova; Kazanlı Köyü, step, 24.07.2017, 2265 m, 39°21'45.09"K, 40°53'21.56"D, HC1770, Endemik, İran-Turan elementi, Hc.

Erzincan'dan (B7 karesi) yayılışı bilinen (Yıldırım, 1997b) bu lokal endemik türün alanımızda da yayılışının belirlenmesi ile yayılış alanının daha geniş olduğu ortaya konmuştur.

Bu türün alanımızda da yayılışının olması dikkate alındığında hem yayılış alanı hem de yaşam alanı (birey ve lokalite sayısı) genişlemiştir. Türün yayılış alanının 5000 km² den az ve lokalite sayısının 5'ten az olmasından dolayı daha önce (CR) olan tehlike kategorisinin (EN) [B1ab(i,ii)] olması uygun olacaktır.

Ferulago Koch / Şeytanteresi

10. *Ferulago cassia* Boiss. / Şeytan kişnişi

Karlıova; Kazanlı Köyü, kayalık alan, 24.07.2017, 2265 m, 39°21'45.09"K, 40°53'21.56"D, HC1840, D. Akdeniz elementi, Hc.



Şekil 3. A. *Viola odontocalycina*; B, E. *Ranunculus lingua*; C. *Eryngium ilex*; D. *Dactylorhiza euxina* var. *markowitschii*

Figure 3. A. *Viola odontocalycina*; B, E. *Ranunculus lingua*; C. *Eryngium ilex*; D. *Dactylorhiza euxina* var. *markowitschii*

Oenanthe L. / Delimaydanoz

11. *Oenanthe aquatica* (L.) Poir. / Deniz rezenesi (Şekil 4)

Karlıova; Serpmekaya Gölü, su içi, 10.07.2020, 1828 m, 39°16'59.98"K, 41° 2'45.01"D, HC3078, Hd.

Ege, Marmara ve Akdeniz bölgelerinden yayılış bilinen (Yıldırım, 1997b) bu türün Türkiye'nin doğusundan yayılışının belirlenmesi ilginçtir. Fakat sucul-nemcil (akuatik bitkiler) bir takson olması itibarı ile diğer karasal bitkilere göre daha geniş yayılışlıdır. Dolayısı ile Türkiye'deki bitkilerin korolojilerinin bu güne kadar tam olarak ortaya konamamış olmasının etkisi düşünülebilir.



Şekil 4. *Oenanthe aquatica*

Figure 4. *Oenanthe aquatica*

Pastinaca L. / Kelemenkeşir

12. *Pastinaca sativa* L. subsp. *urens* (Req. Ex Gren. & Godr.) Çelak. / Şeker havucu

Yedisu; Güzgülü Köyü, nemli alan, 18.08.2020, 1518 m, 39°25'36.50"K, 40°29'15.98"D, HC3123, Hc.

ASPARAGACEAE / KUŞKONMAZGİLLER

Polygonatum Mill. / Mührüsüleyman

13. *Polygonatum orientale* Desf. / Boğumluca

Yedisu; Güzgülü Köyü, ormanlık alan, 22.07.2020, 1518 m, 39°25'36.50"K, 40°29'15.98"D, HC3110, Avrupa-Sibirya elementi, Cr.

ASTERACEAE / PAPATYAGİLLER

Inula L. / Andızotu

14. *Inula acaulis* Schott & Kotschy ex Boiss. var. *caulescens* Náb. / Bodur andızotu

Karlıova; Kaynarçınar Köyü, Kavak Mezrası, step, 06.07.2019, 2096 m, 39°21'17.36"K, 40°41'24.90"D, HC2804, Cr.

Pilosella Vail. / Tırnakotu

15. *Pilosella hoppeana* (Schult.) F.W.Schultz & Sch.Bip. subsp. *cilicica* (Nägeli & Peter) P.D.Sell & C.West / Toros tırnakotu

Karlıova; Kazanlı Köyü, Şip mevki, taşlık yamaçlar, 12.07.2017, 2560 m, 39°20'43.06"K, 40°54'3.21"D, HC1561, Hc.

Psephellus Cass. / Tülübaş

16. *Psephellus bornmuelleri* (Hausskn. ex Bornm.) Wagenitz / Kır tülübaş

(Syn: *Centaurea bornmuelleri* Hausskn. ex Bornm.)

Karlıova; Kazanlı Köyü, Zero tepesi, step, 15.07.2017, 2824 m, 39°21'27.36"K, 40°51'46.99"D, HC1628, Endemik, İran-Turan elementi, Hc.

BRASSICACEAE / TURPGİLLER

Alyssum L. / Kuduzotu

17. *Alyssum peltarioides* Boiss. subsp. *peltarioides* / Köse kuduzotu (Şekil 5)



Şekil 5. *Alyssum peltarioides* subsp. *peltarioides*

Figure 5. *Alyssum peltarioides* subsp. *peltarioides*

Karlıova; Kazanlı Köyü, step, 24.07.2017, 2265 m,

39°21'45.09"K, 40°53'21.56"D, HC1812, Endemik, İran-Turan elementi, Ch.

Pseudosempervivum (Boiss.) Gross. / Kaşıkotu

18. *Pseudosempervivum aucheri* (Boiss) Pobed. / Has kaşıkotu

(Syn: *Cochlearia aucheri* Boiss.)

Karlıova; Kazanlı Köyü, Zero tepesi, step, 15.07.2017, 2824 m, 39°21'27.36"K, 40°51'46.99"D, HC1621, HC2927, Endemik, İran-Turan elementi, Hc.

Erysimum L. / Zarifeotu

19. *Erysimum sintenianum* Bornm. / Köşeli zarifeotu

(Syn: *Erysimum alpestre* Kotschy ex Boiss.)

Karlıova; Kazanlı Köyü, Şip mevkii, step, 12.07.2017, 2560 m, 39°20'43.06"K, 40°54'3.21"D, HC1573, Endemik, İran-Turan elementi, Hc.

20. *Erysimum uncinatifolium* Boiss. / Dadaş zarifeotu

Karlıova; Kazanlı Köyü, step, 23.04.2018, 2265 m, 39°21'45.09"K, 40°53'21.56"D, HC1971, Avrupa-Sibirya elementi, Hc.

Isatis L. / Çivitotu

21. *Isatis aucheri* Boiss. / Pos çivitotu

Yedisu; Yağmurpınarı Köyü, step, 05.07.2020, 2433 m, 39°30'47.54"K, 40°32'1.79"D, HC2959, Endemik, İran-Turan elementi, Hc.

Noccaea Moench / Kuşbaşıotu

22. *Noccaea ochroleuca* (Boiss. & Heldr.) F.K.Mey. / Davraz dağarcığı

(Syn: *Thlaspi ochroleucum* Boiss. & Heldr.)

Karlıova; Kazanlı Köyü, nemli alan, 23.04.2018, 2265 m, 39°21'45.09"K, 40°53'21.56"D, HC1970, Hc.

Conringia Heistt. ex Fabr. / Telkariotu

23. *Conringia persica* Boiss. / Acmelkari

Karlıova; Çatak Köyü, step, 23.06.2020, 2169 m, 39°22'30.32"K, 41° 2'2.35"D, HC2846b, Th.

Draba L. / Kayadolaması

24. *Draba huetii* Boiss. / Çayır dolaması

Karlıova; Kızılçubuk Köyü, step, 21.05.2018, 2082 m, 39°22'38.65"K, 40°52'58.13"D, HC2015, Th.

Hesperis L. / Akşam yıldızı

25. *Hesperis armena* Boiss. / Keşiş yıldızı

Yedisu; Eskibalta Köyü Gelinpertek Köyü arası, step, 25.06.2020, 1490 m, 39°27'30.27"K, 40°27'57.07"D, HC3220, Endemik, İran-Turan elementi, Hc.

Isatis L. / Çivitotu

26. *Isatis takhtajanii* V.E.Avet. / Kaçkar çivitotu

Karlıova; Kazanlı Köyü, step, 24.07.2017, 2265 m, 39°21'45.09"K, 40°53'21.56"D, HC1751, İran-Turan elementi, Hc.

27. *Isatis tinctoria* L. subsp. *tomentella* (Boiss.) P.H.Davis / Kızılargöbeği

Karlıova; Kazanlı Köyü, step, 24.07.2017, 2265 m, 39°21'45.09"K, 40°53'21.56"D, HC1849, Hc.

CAMPANULACEAE / ÇANÇİÇEĞİGİLLER

Campanula L. / Çançiçeği

28. *Campanula pulvinaris* Hausskn. & Bornm. / Kayrak çanı

Karlıova; Kazanlı Köyü, Zero tepesi, step, 15.07.2017, 2824 m, 39°21'27.36"K, 40°51'46.99"D, HC1609, Endemik, Hc.

CAPRIFOLIACEAE / HANİMELİGİLLER

Cephalaria Scrad. ex Roem. & Schult. / Pelemir

29. *Cephalaria microcephala* Boiss. / Bozkır pelemiri

Karlıova; Kazanlı Köyü, Zero tepesi, step, 15.07.2017, 2824 m, 39°21'27.36"K, 40°51'46.99"D, HC1667, İran-Turan elementi, Hc.

Scabiosa L. / Uyuzotu

30. *Scabiosa columbaria* L. subsp. *ochroleuca* (L.) Celak. var. *ochroleuca* / Sarı uyuzotu

Karlıova; Kazanlı Köyü, nemli alan, 24.07.2017, 2265 m, 39°21'45.09"K, 40°53'21.56"D, HC1788, Hc.

CARYOPHYLLACEAE / KARANFİLGİLLER

Eremogone Fenzl / İğnekumotu

31. *Eremogone acutisepala* (Hausskn. ex F.Williams) Ikonn. / Eğin kumotu

(Syn: *Arenaria acutisepala* Hausskn. ex F.N.Williams)

Yedisu; Yağmurpınarı Köyü, step, 05.07.2020, 2433 m, 39°30'47.54"K, 40°32'1.79"D, HC2939, Endemik, İran-Turan Elementi, Hc.

Gypsophila L. / Çöven

32. *Gypsophila munzurenensis* Armagan

Karlıova; Kaynarınar Köyü, Kayık mevkii, step, 18.07.2018, 2083 m, 39°22'39.03"K, 40°48'11.80"D, HC2553, Endemik, Hc.

2016 yılında Tunceli'den (B7) bilim dünyası için yeni bir takson olarak yayınlanan (Armağan, 2016) bu türün; alanımızdan (B8) yayılışının tespit edilmiş olması beklenen bir durumdur. Zira Tunceli'ye komşu olan ve ekolojik olarak da bu ilin sahip olduğu ekolojiye benzerlik gösteren alanımızdan da bu türün yayılışının olması sürpriz değildir.

Bu türün alanımızda da yayılışının olması dikkate alındığında hem yayılış alanı hem de yaşam alanı (birey ve lokalite sayısı) genişlemiştir. Türün yayılış alanının 5000 km² den az ve lokalite sayısının 5'ten az olmasından dolayı daha önce kritik (CR) olan tehlike kategorisinin tehlikede (EN) [B1ab(i,ii)] olarak değerlendirilmesi daha doğru olacaktır.

Minuartia L. / Tıstıotu

33. *Minuartia rimarum* (Boiss. & Balansa) Mattf. / Yar tıstısı

Karlıova; Karlıova yaylası, zero tepesi, step, 25.06.2018, 2824 m, 39°21'27.36"K, 40°51'46.99"D, HC2235, Endemik,

İran-Turan Elementi, Hc.

Silene L. / Nakıl

34. *Silene caryophylloides* (Poir.) Oth subsp. *subulata* (Boiss.) Coode & Cullen / Çomak nakıl

Karlıova; Çatak Köyü, step, 09.07.2020, 2169 m, 39°22'30.32"K, 41° 2'2.35"D, HC3022, Hc.

Bu bitkinin yaprak boyunun Türkiye Florasında verilen tanımında 15-20 mm olduğu görülmektedir. Alanımızdan toplanan örneklerde ise yaprak boyunun 4 cm'yi geçtiği tespit edilmiştir.

CRASSULACEAE / DAMKORUĞUGİLLER

Sedum L. / Damkoruğu

35. *Sedum acre* L. subsp. *acre* / Acı damkoruğu

Yedisu; Yağmurpınarı Köyü, kayalık alan, 05.07.2020, 2433 m, 39°30'47.54"K, 40°32'1.79"D, HC2926, Hc.

CYPERACEAE / HASIROTUGİLLER

Carex L. / Ayakotu

36. *Carex pallescens* L. / Solukaparna

Karlıova; Kantarkaya yaylası, nemli alan, 02.07.2017, 2034 m, 39°20'0.73"K, 41° 1'9.97"D, HC1418, Avrupa-Sibiryaya elementi, Hc.

ELATINACEAE / SUSOLUCANOTUGİLLER

Elatine L. / Susolucanotu

37. *Elatine alsinastrum* L. / İnce solucanotu

Karlıova; Serpmekaya Gölü, su içi, 10.07.2020, 1828 m, 39°16'59.98"K, 41° 2'45.01"D, HC3056, Hd.

EUPHORBIACEAE / SÜTLEĞENGİLLER

Euphorbia L. / Sütleğeni

38. *Euphorbia herniariifolia* Willd. var. *herniariifolia* / Boncuk sütleğeni

Karlıova; Kazanlı Köyü, Şip mevkii, step, 12.07.2017, 2560 m, 39°20'43.06"K, 40°54'3.21"D, HC1577, İran-Turan elementi, Hc.

39. *Euphorbia phymatosperma* Boiss. subsp. *phymatosperma* / Sahra sütleğeni

Karlıova; Kazanlı Köyü, step, 24.07.2017, 2265 m, 39°21'45.09"K, 40°53'21.56"D, HC1716, Th.

FABACEAE / BAKLAGİLLER

Astragalus L. / Geven

40. *Astragalus nezaketiae* A.Duran & Aytaç / Nazik geven (Şekil 6)

Yedisu; Yağmurpınarı Köyü, kayalık alan, 05.07.2020, 2433 m, 39°30'47.54"K, 40°32'1.79"D, HC2997, Endemik, İran-Turan elementi, Hc.

Bu tür tanımlandığı yayında (Duran & Aytaç, 2005) tehlike kategorisi ile ilgili herhangi bir değerlendirme yapılmamıştır. Daha sonra yapılan araştırmalarda Erzincan Keşiş Dağı, Erzurum İspir, Rize (www.turkiyebitkileri.com.tr) ve alanımızda (Bingöl ilinin Yedisu ve Karlıova ilçelerinden iki farklı lokalitede) yayılış

gösterdiği belirlenmiştir. Arazi çalışmaları sırasında popülasyon büyüklüğünü belirlemek mümkün olamamıştır. Türün yayılış alanının 20000 km² den az olması ve lokalite sayısının 10'dan az olmasından dolayı tehlike kategorisinin zarar görebilir (VU) [B1ab(i,ii)] olmasının daha doğru olacağından bu kategoriye dahil edilmesi önerilmiştir.



Şekil 6. *Astragalus nezaketiae*

Figure 6. *Astragalus nezaketiae*

Trifolium L. / Yonca

41. *Trifolium ambiguum* M.Bieb. / Pisikkulağı

Karlıova; Karlıova yaylası, nemli alan, 30.06.2017, 2012 m, 39°18'16.77"K, 40°59'47.42"D, HC1305, Hc.

HALORAGACEAE / SUCİVANPERÇEMİGİLLER

Myriophyllum L. / Sucivanperçemi

42. *Myriophyllum verticillatum* L. / Halkalı sucivanperçemi

Karlıova; Serpmekaya Gölü, su içi, 10.07.2020, 1828 m, 39°16'59.98"K, 41° 2'45.01"D, HC3075, Hd.

HYPERICACEAE / KANTARONGİLLER

Hypericum L. / Kantaron

43. *Hypericum confertum* Choisy subsp. *stenobotrys* (Boiss.) Holmboe / Kuzukıran

Karlıova; Karlıova yaylası, step, 30.06.2017, 2012 m, 39°18'16.77"K, 40°59'47.42"D, HC1301, D. Akdeniz (dağ) elementi, Hc.

LAMIACEAE / BALLIBABAGİLLER

Thymus L. / Kekik

44. *Thymus convolutus* Klokov / Eğin kekiği

Karlıova; Kazanlı Köyü, Zero tepesi, step, 15.07.2017, 2824 m, 39°21'27.36"K, 40°51'46.99"D, HC1642, Endemik, İran-Turan elementi, Ch.

Bugüne kadar sadece B7 karesinden (Erzincan) yayılış bilinen (Yıldırım, 2006) bu lokal endemik ve tehlikede olan (EN) taksonun B8 karesinde de yayılışının tespit edilmesi ile yayılış alanının daha geniş olduğu ortaya konmuştur.

Alanımızdaki birey sayısının fazla olmadığı gözlemlenen bu türün yayılış alanı da fazla genişlemediği dikkate alındığında; tehlikede olan (EN) kategorisinde yer almaya devam etmesinin uygun olacağı düşünülmektedir.

NYMPHACEAE / NİLÜFERGİLLER

Nymphaea L. / Nilüfer45. *Nymphaea alba* L. / Nilüfer

Karlova; Serpmekaya Gölü, su içi, 10.07.2020, 1828 m, 39°16'59.98"K, 41° 2'45.01"D, HC3090, Hd.

ORCHIDACEAE / SALEPGİLLER

Dactylorhiza Necker ex Nevski / Balkaymaksalebi46. *Dactylorhiza euxina* (Nevski) H.Baumann & Künkele var. *markowitschii* (Soó) Renz & Taubenheim / Laz salebi (Şekil 3 D)

Karlova; Kazanlı Köyü, çayır alan, 24.07.2017, 2265 m, 39°21'45.09"K, 40°53'21.56"D, HC1756, Avrupa-Sibirya elementi, Cr.

PAPAVERACEAE / HAŞHAŞGİLLER

Glaucium Mill. / Çömlekçatlatan47. *Glaucium cappadocicum* Boiss. / Boynuzlu gelincik

Yedisu; Dinarbey Köyü, step, 04.07.2018, 1720 m, 39°22'34.16"K, 40°39'8.48"D, HC2337, Endemik, İran-Turan elementi, Hc.

PLANTAGINACEAE / SİNİROTUGİLLER

Veronica L. / Mavişot48. *Veronica poljensis* Murb. / Acem mavişi

Karlova; Serpmekaya Gölü, nemli alan, 20.08.2020, 1828 m, 39°16'59.98"K, 41° 2'45.01"D, HC3127, İran-Turan elementi, Hc.

POACEAE / BUĞDAYGİLLER

Agropyron Gaertn. / Otlakayrığı49. *Agropyron cristatum* (L.) Gaertn. subsp. *incanum* (Nábelek) Melderis / Kop ayrığı

Karlova; Kazanlı Köyü, Şip mevkii, step, 12.07.2017, 2560 m, 39°20'43.06"K, 40°54'3.21"D, HC1546, İran-Turan elementi, Hc.

POLYGONACEAE / MADIMAKGİLLER

Rumex L. / Labada50. *Rumex angustifolius* Campd. subsp. *macranthus* (Boiss.) Rech. / Kertlice

Karlova; Kaynarıpınar Köyü, Kayık Deresi, step, 08.07.2018, 1729 m, 39°23'12.52"K, 40°47'30.74"D, HC2469, İran-Turan elementi, Hc.

RANUNCULACEAE / DÜĞÜNÇİÇEĞİGİLLER

Delphinium L. / Hezaren51. *Delphinium schmalhauseni* Albov / Hoş hezaren

Karlova; Tuzluca Köyü, step, 21.07.2020, 1983 m, 39°21'43.46"K, 41° 4'50.84"D, HC3101, Hc.

Ranunculus L. / Düğünçiçeği52. *Ranunculus lingua* L. / Dilli yağotu (Şekil 3 B, E)

Karlova; Serpmekaya Gölü, su içi, 10.07.2020, 1828 m, 39°16'59.98"K, 41° 2'45.01"D, HC3058, Hd.

Marmara Bölgesi'nde yayılışı bulunan ve C10 (Hakkâri) karesinde de kaydedilen (Yıldırım, 2010) bu takson B8 karesinde de tespit edildi. Sucul bitkilerin geniş yayılışa sahip oldukları kanaati bu taksonun alanımızdaki yayılışı ile teyit edilmiştir.

RHAMNACEAE / CEHRİGİLLER

Frangula Mill. / Barutağacı53. *Frangula dodonei* Ard. subsp. *pontica* (Boiss.) Soldano / Barutağacı(Syn: *Frangula alnus* subsp. *pontica* (Boiss.) P.H.Davis & Yalt.)

Yedisu; Dinarbey Köyü, çalılık alan, 19.07.2018, 1720 m, 39°22'34.16"K, 40°39'8.48"D, HC2568, Endemik, Fh.

ROSACEAE / GÜLGİLLER

Cotoneaster Medik. / Dağmuşmulası54. *Cotoneaster melanocarpus* Lodd / Kara muşmula

Karlova; Kazanlı Köyü, step, 24.07.2017, 2265 m, 39°21'45.09"K, 40°53'21.56"D, HC1796, Fh.

Rubus L. / Böğürtlen55. *Rubus saxatilis* L. / Köşlek

Karlova; Kümbet Köyü, nemli alan, 09.08.2018, 2874 m, 39°26'56.01"K, 40°59'30.97"D, HC2678, Fh.

Sorbus L. / Üvez56. *Sorbus tamamschjanae* Gabr. / Boylu üvez

Karlova; Kazanlı Köyü, step, 24.07.2017, 2265 m, 39°21'45.09"K, 40°53'21.56"D, HC1795 HC1880, Fh.

Potentilla L. / Beşparmakotu57. *Potentilla pannosa* Boiss. & Hausskn. ex Boiss. / Yün parmakotu

Karlova; Kaynak Köyü, step, 16.05.2021, 1972 m, 39°14'47.56"K, 40°53'38.74"D, HC3294, İran-Turan elementi, Hc.

SAPINDACEAE / AKÇAAĞAÇGİLLER

Acer L. / Akçaağaç58. *Acer negundo* L. / İsfendan

Karlova; Kaynarıpınar Köyü, Kayık Deresi, orman içi, 08.07.2018, 1729 m, 39°23'12.52"K, 40°47'30.74"D, HC2440, Fh.

59. *Acer heldreichii* Orph. ex Boiss. subsp. *trautvetteri* (Medw.) A.E.Murray / Balkan akçaağacı(Syn.: *Acer trautvetteri* Medw.)

Karlova; Kazanlı Köyü, ormanlık alan, 24.07.2017, 2265 m, 39°21'45.09"K, 40°53'21.56"D, HC1709, Fh.

SCROPHULARIACEAE / SIRACAOTUGİLLER

Verbascum L. / Sığırkuyruğu60. *Verbascum pyramidatum* M.Bieb. / Arsız sığırkuyruğu

Karlova; Çatak Köyü, step, 09.07.2020, 2169 m, 39°22'30.32"K, 41° 2'2.35"D, HC3020 HC3071, Avrupa-Sibirya elementi, Hc.

Scrophularia L. / Sircaotu

61. *Scrophularia libanotica* Boiss. var. *cappadocica* R.R.Mill / Denekutnu

Karlıova; Kaynarpmar Köyü, Kavak Mezrası, step, 17.05.2021, 2096 m, 39°21'17.36"K, 40°41'24.90"D, HC3297, Endemik, İran-Turan elementi, Hc.

VIOLACEAE / MENEKŞEGİLLER

Viola L. / Menekşe

62. *Viola odontocalycina* Boiss. / Keşiş menekşesi (Şekil 3 A)

Karlıova; Kümbet Köyü, step, 02.08.2018, 2874 m, 39°26'56.01"K, 40°59'30.97"D, HC2624, Endemik, İran-Turan elementi, Hc.

Şimdiye kadar sadece B7 karesinden (Erzincan) yayılışı bilinen (Yıldırım, 2013) ve tehlikede (EN) düzeyinde risk altında olan (Kandemir et al., 2015) endemik taksonun bu çalışma ile B8 karesinde yayılışının olduğu belirlendi. Alanımızdaki birey sayısı fazla olmayan bu türün yayılış alanı da fazla genişlemediği dikkate alındığında tehlikede (EN) risk sınıfında yer almaya devam etmesinin uygun olacağı düşünülmektedir.

4. Sonuç

Çalışma sonucunda 30 farklı familya ve 53 cinse ait toplam 62 taksonun yeni yayılış alanları belirlenmiş olup; hem yazılmakta olan Resimli Türkiye Florası'na hem de yapılan veya yapılacak olan monograf, revizyon ve flora çalışmalarına katkıda bulunacaktır. Kserofit ve mezofit bitkilere göre daha geniş yayılışlı oldukları bilinen sucul (akuatik) bitkilerin korolojileri hakkında Türkiye florası ile ilgili çalışmalarda sınırlı bilginin yer aldığı sonucuna varılabilir. Zira bu çalışmada 8 akuatik bitki taksonunun B8 karesindeki yayılışlarının ilk defa kaydedilmesi bu görüşü destekler görünmektedir. Ayrıca yeni kayıt listesinde yer alan lokal endemik veya dar yayılışlı 11 taksonunun araştırma alanımızda da yayılışının belirlenmesi ile ilgili bazı değerlendirmeler; yeni kayıt listesinde ilgili taksonun altında verilmiştir. Bu veriler ışığında belirtilen taksonlarla ilgili tehlike kategorileri yeniden değerlendirilmiştir.

Etik kurul onayı: Bu çalışma için etik kurul onayı alınmasına gerek yoktur.

Çıkar çatışması: Yazarlar, çıkar çatışması olmadığını beyan etmiştir.

Yazar katkısı: Fikir/Kavram - H.C., L.B.; Tasarım - H.C., L.B.; Denetleme/Danışmanlık - H.C., L.B.; Kaynaklar/Fon Sağlama - H.C., L.B.; Materyaller - H.C., L.B.; - Veri Toplama veya İşleme - H.C., L.B.; Analiz Yorumlama - H.C., L.B.; Kaynak Taraması - H.C., L.B.; Makalenin Yazımı - H.C., L.B.; Eleştirel İnceleme - H.C., L.B.

Kaynaklar

Armağan, M. (2016). *Gypsophila munzurenensis* (Caryophyllaceae), a new species from Tunceli (Turkey). *Phytotaxa*, 275(2), 175-180. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.275.2.9>

Behçet, L., & İlçim, A. (2015). *Paracaryum bingolienum* (Boraginaceae), a new species from Turkey. *Turkish Journal of Botany*, 39(2), 334-340. <https://doi.org/10.3906/bot-1309-58>

Behçet, L., & Yapar, Y. (2020a). Türkiye'den Bazı Kareler İçin Yeni Floristik Kayıtlar. *Bitlis Eren Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 9(4), 1482-1495. <https://doi.org/10.17798/bitlisfen.689348>

Behçet, L., & Yapar, Y. (2020b). *Lactuca anatolica* (Asteraceae: Lactucinae), a new species from eastern Anatolia (Turkey). *Phytotaxa*, 455(4), 287-294. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.455.4.6>

Behçet, L., Yapar, Y., & Sinan A. (2014). Contribution to the flora of Turkey from B8 square (Bingöl, Elazığ/Turkey). *Biological Diversity and Conservation*, 7(3), 87-97.

Behçet, L., & Yapar, Y. (2019). Rediscovery of the lost endemic *Micromeria cymuligera* (Lamiaceae) in eastern Anatolia-Turkey. *Nordic Journal of Botany*, 37(10), e02482. <https://doi.org/10.1111/njb.02482>

Behçet, L., & Yapar, Y. (2021). Asteraceae, Fabaceae ve Lamiaceae Familyalarına Ait B8 Karesi İçin Yeni Floristik Kayıtlar. *Journal of the Institute of Science and Technology*, 11(3), 1792-1802. <https://doi.org/10.21597/jist.876831>

Behçet, L., & Yapar, Y. (2021). Çapakçur Vadisi (Bingöl) Buğdaygil (Poaceae) Florası. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi*, 24(3), 539-553. <https://doi.org/10.46810/tdfd.760389>

Davis, P.H. (ed). (1965-1985). Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. 1-9. Edinburgh, Edinburgh University Press.

Davis, P.H., Mill, R.R., & Tan, K. (1988). Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol.10. Edinburgh, Edinburgh University Press, 590 pp.

Demirkuş, N., Koyuncu, M., & Gül, M. (2018). Endemic Plants of Lake Van Basin. *Anatolian Journal of Botany*, 2(2), 70-83. <https://doi.org/10.30616/ajb.401062>

Doğan, M., Behçet, L., & Sinan, A. (2015). *Pseudophleum anatolicum*, a New Endemic Species of Pseudophleum (Poaceae) from East Anatolia. Turkey. *Systematic Botany*, 40(2), 454-460. <https://doi.org/10.1600/036364415X688349>

Duran, A., Behçet, L., & Öztürk, M. (2015). *Diplotaenia bingolensis* (Apiaceae), new species from east Anatolia, Turkey. *Plant Systematics and Evolution*, 301, 467-478. <https://doi.org/10.1007/s00606-014-1086-9>

Duran, A., & Aytac, Z. (2005). *Astragalus nezaketiae* (Fabaceae), a new species from Turkey. *Annales Botanici Fennici*, 42, 381-385.

Duran, A., Ünal, F., & Pınar, N.M. (2003). Türkiye *Hesperis* cinsinin revizyonu, TÜBİTAK TBAG proje, Proje No: 198T140.

Ekim T, Koyuncu M, Vural M, Duman H, Aytac Z & Adıgüzel N (2000). Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Eğrelti ve Tohumlu Bitkiler), Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi ve Tabiatı Koruma Derneği, Barışcan Ofset, Ankara.

Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M., & Babaç, M.T. (2012). Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler). İstanbul, Türkiye, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını, 1290 pp.

Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., & Başer, K.H.C. (2000). Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Vol. 11. Edinburgh, Edinburgh University Press, 680 pp.

Haston, E., Richardson, J.E., Stevens, P.F., Chase, M.W., & Harris, D.J. (2009). The Linear Angiosperm Phylogeny Group (LAPG) III: a linear sequence of the families in APG III. *Botanical Journal of Linnean Society*, 161, 128-131. <https://turkiyebitkileri.com/tr/foto%C4%9Fraf-galerisi/fabaceae-baklagiller/astragalus-geven/astragalus-nezaketiae.html> (Erişim tarihi: 16.03.2022)

IUCN (2017) Guidelines for using the IUCN Red List Categories and Criteria: Version 13. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, Gland & Cambridge, 108 pp.

Kandemir, A., Sevinç, C., Korkmaz, M. & Çelikoğlu, Ş. (2015). Erzincan Türkiye'a özgü endemik bitki taksonlarının IUCN tehdit kategorileri. *Bağbahçe Bilim Dergisi*, 2(1), 43-65.

Kılıç, Ö., & Yıldırım, Ş. (2014). Dikme (kür) yaylası (Bingöl merkez) ve çevresinin florası. *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, 21(1), 69-126.

Kılıç, Ö., Yıldırım, Ş., & Kıranşan, K. (2017). Yüzenadalar (Bingöl-Solhan) çevresinin florası. *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, 24(2), 131-172.

Komarov, V.L., (ed.). (1933-1964). Flora of the USSR. (English translation), Vol. 1-30, Moscow and Leningrad: Akademiya Nauk SSSR.

Kurt, L. (2014). Biyoiklim. A. Güner içinde, Resimli Türkiye Florası (Cilt 1, s. 117-137). Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı.

Menemen, Y., & Jury, S.L. (2001). A taxonomic revision of the genus *Pastinaca* L. (Umbelliferae). *Israel Journal of Plant Sciences*, 49, 67-77.

Mükemre, M., Konczak, I., & Dalar, A. (2020). Traditional Uses of Ethnotoxic Plants in Van Province of Eastern Anatolia. In Trnava B.S. (Ed), Anatolia: Past, Present and Future Perspectives, Nova Science Publishers, pp 51 -162.

- Özhatay, N. & Kandemir, A. (2014). *Allium erzincanicum* sect. *Allium*: Doğu Anadolu Bölgesi'nden yeni bir Soğan *Allium* L. türü. *Bağbahçe Bilim Dergisi*, 1(2), 50-58.
- Pimenov, M., Kljuykov, E., & Degtareva, G. (2011). Survey of the genus *Diplotaenia* (Umbelliferae), with description of two new species from Turkey. *Willdenowia*, 41(1), 67-74.
- Raunkiaer, C. (1934) *The Life Forms of Plants and Statistical Plant Geography*. Oxford University Press, London
- Sinan, A., & Behçet, L. (2014). Altıkardeş Dağı ve çevresinin Genç, Bingöl florası. *Biyolojik Çeşitlilik ve Koruma*, 7(3), 98-116.
- Yapar, Y. & Behçet, L. (2018). Hiro Yaylası Adaklı-Bingöl/Türkiye ve çevresinin florası. *Biyolojik Çeşitlilik ve Koruma*, 11(3), 126-140.
- Yıldırım, Ş. (1997a). The chorology of the Turkish species of Acanthaceae, Aceraceae, Aizoaceae, Amaranthaceae and Anacardiaceae families. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, 4(1), 125-130.
- Yıldırım, Ş. (1997b). The corology of the Turkish species of Apiaceae family. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, 4(2), 105-128.
- Yıldırım, Ş. (1999). The chorology of the Turkish species of Asteraceae family. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, 6(2), 75-123.
- Yıldırım, Ş. (2001a). The chorology of the Turkish species of Brassicaceae, Buddlejaceae and Buxaceae families. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, 8(1), 141-171.
- Yıldırım, Ş. (2001b). The chorology of the Turkish species of Cactaceae, Callitrichaceae, Calycanthaceae and Campanulaceae families. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, 8(2), 157-171.
- Yıldırım, Ş. (2002a). The chorology of the Turkish species of Cannabaceae, Capparaceae and Caprifoliaceae families. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, 9(1), 153-158.
- Yıldırım, Ş. (2002b). The chorology of the Turkish species of Caryophyllaceae, Casuarinaceae, Celestraceae, Ceratophyllaceae and Cercidiphyllaceae families. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, 9(2), 175-199.
- Yıldırım, Ş. (2005). The chorology of the Turkish species of Fabaceae family. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, 12(1), 117-170.
- Yıldırım, Ş. (2006). The chorology of the Turkish species of Haloragidaceae, Hamamelidaceae, Hippocastanaceae, Hippuridaceae, Hydrangeaceae, Hydrophyllaceae, Hypericaceae, Illecebraceae and Juglandaceae families. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, 13(2), 199-212.
- Yıldırım, Ş. (2007). The chorology of the Turkish species of Lamiaceae family. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, 14(1), 151-198.
- Yıldırım, Ş. (2009a). The chorology of the Turkish species of Paeoniaceae, Papaveraceae, Parnassiaceae, Passifloraceae, Pedaliaceae, Phytolaccaceae, Pittosporaceae, Plantaginaceae and Platanaceae families. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, 16(2), 171-186.
- Yıldırım, Ş. (2009b). The chorology of the Turkish species of Plumbaginaceae, Polemoniaceae, Poligalaceae, Polygonaceae, Portulacaceae, Primulaceae, Proteaceae and Punicaceae families. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, 16(2), 189-211.
- Yıldırım, Ş. (2010). The chorology of the Turkish species of Rafflesiaceae and Ranunculaceae families. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, 17(1), 199-223.
- Yıldırım, Ş. (2011). The chorology of the Turkish species of Rosaceae family. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, 18(1), 191-235.
- Yıldırım, Ş. (2012). The chorology of the Turkish species of Scrophulariaceae family. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, 19(1), 151-211.
- Yıldırım, Ş. (2013). The chorology of the Turkish species of Valerianaceae, Verbenaceae, Violaceae, Vitaceae and Zygophyllaceae families. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, 20(2), 123-139.
- Yıldırım, Ş. (2015). The chorology of the Turkish tepaloid Monocotyledones species of *Liliaceae* Juss. s.l. family. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, 22(1-2), 67-119.
- Yıldırım, Ş. (2017). The chorology of the Turkish non tepaloid Monocotyledones species of *Cyperaceae* Juss., *Juncaceae* Juss. and *Poaceae* Barnhart (Gramineae) families. *Ot Sistematiik Botanik Dergisi*, 24(2), 173-235.