

# Herbaryum Kayıtları Kullanılarak Türkiye’de Yayılış Gösteren *Atriplex* Tür ve Türaltı Taksonlarının Dağılımlarının Güncellenmesi

## Updating Distribution of *Atriplex* Taxa in Turkey According to Herbaria Records

İsa Başköse<sup>1</sup> , Ahmet Emre Yaprak<sup>1</sup> 

<sup>1</sup>Ankara Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Ankara, Türkiye

ORCID ID: İ.B. 0000-0001-7347-3464; A.E.Y. 0000-0001-6464-2641

**Atf/Citation:** Baskose, I., & Yaprak, A. E. (2022). Herbaryum kayıtları kullanılarak Türkiye’de yayılış gösteren *Atriplex* tür ve türaltı taksonlarının dağılımlarının güncellenmesi. *Herbarium Turcicum*, 1, 45–55. <https://doi.org/10.26650/HT.2022.2004>

### ÖZ

Bu çalışmada, ülkemizde yayılış gösteren *Atriplex* taksonlarının ulusal herbaryumlarda bulunan kayıtlar doğrultusunda yayılış bilgilerinin güncellenmesi amaçlanmıştır. Türkiye Florası kayıtlarına göre ülkemizde yayılış gösteren *Atriplex* taksonlarının 28 ilde ve 62 lokalitede yayılış gösterdiği herbaryum kayıtları ilave edildiğinde ise bu sayının 48 ilde ve toplamda 238 lokaliteye ulaştığı görülmektedir. *Atriplex* taksonlarının illere göre dağılım haritaları hazırlanmış ve farklı herbaryum kayıtlarının flora çeşitliliği ile taksonların yayılış alanlarına ilişkin bilgiler artmasına belirgin bir etkisi olduğu görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Herbaryum, *Atriplex*, Amaranthaceae, Chenopodiaceae, Dağılım

### ABSTRACT

The aim of this study was to update the distribution information of *Atriplex* taxa distributed in Turkey according to the specimens deposited in national herbaria. According to Flora of Turkey, *Atriplex* taxa distribute in 28 provinces and 62 localities. It is seen that this number increases to 238 localities in 48 provinces in total when the herbarium records are added. Distribution maps of *Atriplex* taxa according to provinces were provided, and it is clearly shown that different herbarium records increase knowledge about the distribution areas of the taxa.

**Keywords:** Herbarium, *Atriplex*, Amaranthaceae, Chenopodiaceae, Distribution

### GİRİŞ

*Atriplex* cinsi, dünya genelinde subtropikal alanlardan ılıman bölgelere ve hatta dünyanın subarktik bölgelerine kadar yayılış göstermektedir (Kadereitve ark., 2010). Özellikle, kurak ve yarı kurak alanlarda, yüksek toprak tuzluluğuna sahip habitatlarda baskın bir cins olarak ortaya çıkar (Osmond ve ark., 1980). Cinsin, Antarktika kıtası hariç dünya genelinde tüm kıtalarda temsilcileri bulunmaktadır. Tür zenginliği bakımından kıtasal olarak Avustralya, Kuzey ve Güney Amerika ile Avrasya ön plana çıkmaktadır (Kadereit vd., 2010). Günümüzde cinsin dünya üzerinde yaklaşık 260 tür bulunmaktadır (Sukhorukov

ve Danin 2009). *Atriplex* cinsi ülkemizde toplam 20 taksonla (18 tür ve 2 varyete) temsil edilmektedir (Aellen 1967; Davis vd. 1988; Freitag 2000; Kaya ve Ertekin 2014; Uotila 2011; Yaprak ve Başköse 2012; Başköse ve Yaprak 2016; Başköse ve Yaprak 2018; Başköse ve Yaprak 2019). Türkiye’de yayılış gösteren *Atriplex* taksonları sect. *Atriplex*, sect. *Teutliopsis* Dumortier, sect. *Sclerocalymma* Ascherson, sect. *Stylosa* Aellen, ve sect. *Teutlioides* Ulbrich olmak üzere 5 sekişyon altında sınıflandırılmaktadır.

Türlerin dağılımlarının bilinmesi biyocoğrafya, koruma biyolojisi ve ekoloji çalışmaları için de önem arz etmektedir (Franklin

**Sorumlu Yazar/Corresponding Author:** İsa Başköse E-mail: isabaskose@gmail.com

**Başvuru/Submitted:** 04.03.2022 • **Revizyon Talebi/Revision Requested:** 28.03.2022 • **Son Revizyon/Last Revision Received:** 03.04.2022 • **Kabul/Accepted:** 03.04.2022 • **Online Yayın/Published Online:** 20.04.2022



This work is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

2010; Richardson ve Whittaker 2010). Herbaryumlar bu konuda bitki taksonlarının zamansal ve mekânsal yayılış kayıtlarının elde edilebileceği önemli bir veri kaynağını oluşturmaktadırlar.

Yazarlar tarafından, ülkemizde bulunan 15 ulusal herbaryum ziyaret edilerek *Atriplex* taksonlarına ait örnekler detaylı şekilde incelenmiş ve dijital fotoğrafları çekilmiştir. Hem herbaryumlardan elde edilen veriler hem de “Türkiye Florası” ciltleri verileri kullanılarak her takson için güncel yayılış alanları oluşturulmuştur.

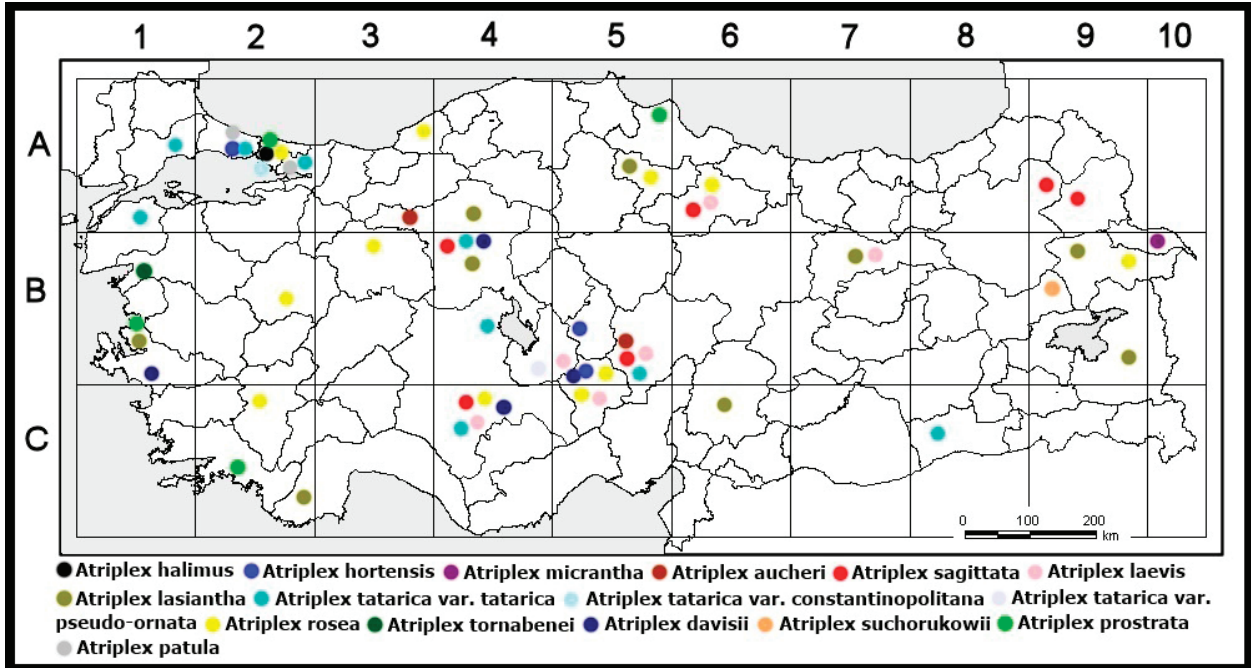
## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışmanın materyalini, 2011 ile 2019 yılları arasında ülkemizdeki ulusal herbaryumlar ziyaret edilerek incelenen *Atriplex* cinsi taksonlarına ait örnekler oluşturmaktadır. Çalışma kapsamında öncelikle “Türkiye Florası” ciltleri incelenmiş daha sonra ülkemizde bulunan AEF, ANK, ATA, BULU, DUF, EDTU, EGE, ERCH, GAZI, HUB, INU, ISTE, ISTO, KATO, KNYA, VANF (herbaryum akronimleri Thiers 2022’ye göre verilmiştir) herbaryumları ziyaret edilmiş ve mevcut *Atriplex* taksonlarına ait örneklerin lokalite bilgileri temin edilmiştir. Elde edilen bulgular “Türkiye Florası” verileri ile birleştirilmiş ve P.H. Davis’in Grid kareleme sistemi (1965) de dikkate alınarak her takson için detaylı yayılış listesi hazırlanmıştır. Mevcut *Atriplex* taksonlarından sinonim olmuş, statüsü değişmiş veya yeni kombinasyonların kontrolü için “Med-Checklist” (Greuter vd., 1984 - 1989) eserleri ile bazı güncel internet siteleri (IPNI 2022; POWO 2022) dikkate alınarak yeni durumları geçerli kabul edilmiş ve sinonimleri “=” işareti ile gösterilmiştir. Mevcut taksonların otör adlarının doğru yazımı için “*Authors of Plants Name*” (Brummit ve Powell, 1992) adlı eser ve bazı güncel internet siteleri (IPNI 2022; POWO 2022) temel alınmıştır.

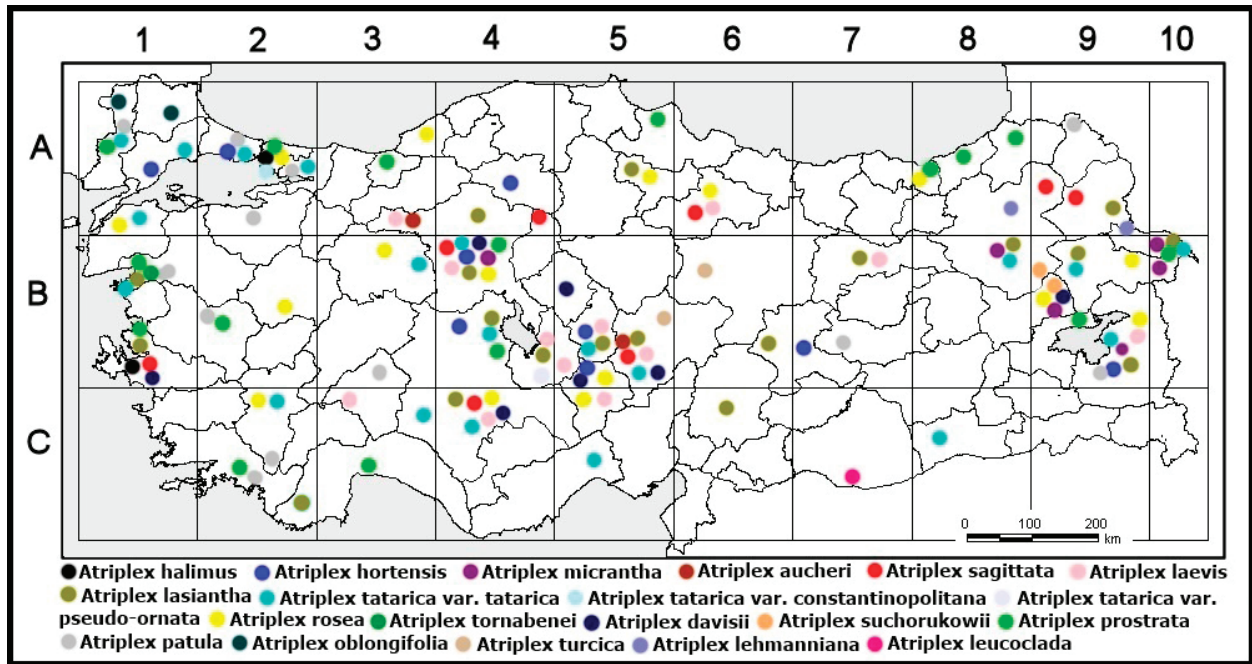
## BULGULAR VE TARTIŞMA

Yapılan incelemeler sonucunda, “Türkiye ve Doğu Ege Adaları Florası” (Davis 1965-1985, Davis vd. 1988, Güner vd. 2000) ciltlerine göre ülkemizde yayılış gösteren *Atriplex* cinsi taksonlarının 28 ilde (Harita 1) ve toplam 62 farklı lokalitede yayılış gösterdiği tespit edilmiştir. Ayrıca ulusal herbaryumlarda yapılan örnek incelemeleri sonucunda ise Türkiye’deki *Atriplex* taksonlarının yayılış gösterdiği il sayısının yaklaşık %72 artarak 48’e (Harita 2), toplam lokalite sayısının da % 47 artış göstererek 238’e ulaştığı belirlenmiştir. Bu durum dikkate alındığında, geçen 50 yıllık sürede çeşitli bilim insanları tarafından toplanan ve farklı herbaryumlarda saklanan örneklerin bu taksonların yayılış alanlarına ilişkin bilgi birikiminin artmasına belirgin şekilde etkisi olduğu görülmüştür. Ayrıca taksonlara göre toplam lokalite sayıları Tablo 1’de, taksonların P.H. Davis’in Grid kareleme sistemine göre yayılış gösterdiği iller ve güncel lokalite bilgileri aşağıda detaylı şekilde verilmiştir. Tablo incelendiğinde, ülkemizde yayılış gösteren *Atriplex aucheri* Moq., *Atriplex tatarica* L. var. *constantinopolitana* Aellen, *Atriplex tatarica* L. var. *pseudo-ornata* Aellen ve *Atriplex tornabenei* Tineo türlerinin sadece görece eski herbaryum kayıtlarından bilindiği ve hiçbir herbaryumda güncel örneğinin olmadığı görülmektedir. Ayrıca tablo incelendiğinde *Atriplex lehmanniana* Bunge, *A. leuoclada* Boiss., *A.oblongifolia* Waldst. & Kit. ve *A. turcica* Başköse & Yaprak türlerinin Türkiye Florası kayıtlarının olmadığı, buna karşılık sadece herbaryum kayıtlarının olduğu görülmektedir. Bunun nedeni, bu türlerin bu alanda çalışma yapan araştırmacılar tarafından yakın tarihlerde Türkiye florası yapan yeni kayıt ve yeni türler olarak bildirilmesinden ileri gelmektedir.

Feeley ve Silman (2011) herbaryum kayıtları üzerinden yaptıkları çalışmada, çok sayıda örnek kayıtlarına dayalı



Harita 1. Türkiye Florası Ciltlerine göre *Atriplex* taksonlarının dağılımı



Harita 2. Herbarium kayıtları ve Türkiye Florası Ciltlerine göre *Atriplex* taksonlarının dağılımı

Tablo 1. Türkiye Florası ve herbarium verilerine göre *Atriplex* taksonlarının lokalite sayıları

Sıra No	Taksonlar	Türkiye Florasına Göre	Herbarium Kayıtlarına Göre	Toplam Lokalite Sayısı
1	<i>Atriplex halimus</i> L.	1	2	3
2	<i>Atriplex leucoclada</i> Boiss	-	1	1
3	<i>Atriplex lehmanniana</i> Bunge	-	3	3
4	<i>Atriplex hortensis</i> L.	3	12	15
5	<i>Atriplex sagittata</i> Borkh. (= <i>Atriplex nitens</i> Schkuhr.)	6	9	15
6	<i>Atriplex aucheri</i> Moq.	2	-	2
7	<i>Atriplex patula</i> L.	2	12	14
8	<i>Atriplex oblongifolia</i> Waldst. & Kit.	-	5	5
9	<i>Atriplex laevis</i> C. A. Meyer	6	18	24
10	<i>Atriplex micrantha</i> C.A. Meyer	1	9	10
11	<i>Atriplex prostrata</i> Boucher ex DC. (= <i>Atriplex hastata</i> L.)	5	31	36
12	<i>Atriplex turcica</i> Başköse & Yaprak	-	2	2
13	<i>Atriplex davisii</i> Aellen	3	5	8
14	<i>Atriplex rosea</i> L.	11	9	20
15	<i>Atriplex lasiantha</i> Boiss.	9	25	34
16	<i>Atriplex tatarica</i> L. var. <i>tatarica</i> (= <i>Atriplex olivieri</i> Moq.)	8	48	56
17	<i>Atriplex tatarica</i> L. var. <i>constantinopolitana</i> Aellen	2	-	2
18	<i>Atriplex tatarica</i> L. var. <i>pseudo-ornata</i> Aellen	1	-	1
19	<i>Atriplex tornabenei</i> Tineo	1	-	1
20	<i>Atriplex suchorukowii</i> Başköse & Yaprak ( <i>A. pungens</i> Trautv. olarak)	1	2	3
	<b>TOPLAM</b>	<b>62</b>	<b>173</b>	<b>238</b>

çalışmaların taksonların daha gerçekçi dağılım modellerinin oluşturulabilmesini sağladığını göstermişlerdir. Bizim çalışmamız da "Türkiye ve Doğu Ege Adaları Florası" (Davis 1965-1985; Davis vd. 1988; Güner vd. 2000) ciltlerinin basımından sonra toplanmış herbarium örneklerinin Türkiye'deki *Atriplex* tür ve tür altı taksonları özelinde yayılış alanlarının güncellenmesinde kullanışlı bir veri seti sağladığını gösterir niteliktedir.

### Taksonların Güncel Yayılış Alanları

#### 1. *Atriplex halimus* L., (Harita 3A)

**A2 İstanbul:** İstanbul, Plati, 2.4.1923, B. Post, (Türkiye Florası).  
**B1 İzmir:** Alaçatı, deniz kenarı, 18.09.2009, G. Kaynak, *Herb. No: 32317* (BULU!).

#### 2. *Atriplex lehmanniana* Bunge, (Harita 3B)

**A8 Erzurum:** Erzurum-Tortum Yolu, Tortum'a 10 km kala Tuzla İşletmesi, tuzla çevresi, 2000 m, 01.09.2004, A.E. *Yaprak 2004-158*, (ANK!). **A9 Iğdır:** Tuzluca, Tuz Mağarası çevresi, Tuzlu alanlar, 1075 m, 05.08.2011, *Başköse ve A.E.Yaprak-2011/488*, (ANK!); Tuzluca, Tuzluca-Kağızman yolu, Tuzluca'nın 5 km kuzeyi, kırmızı-kalkerli tuzlu tepelikler ve arklar, 991 m, 06.08.2011, *Başköse ve A.E.Yaprak-2011/505*, (ANK!).

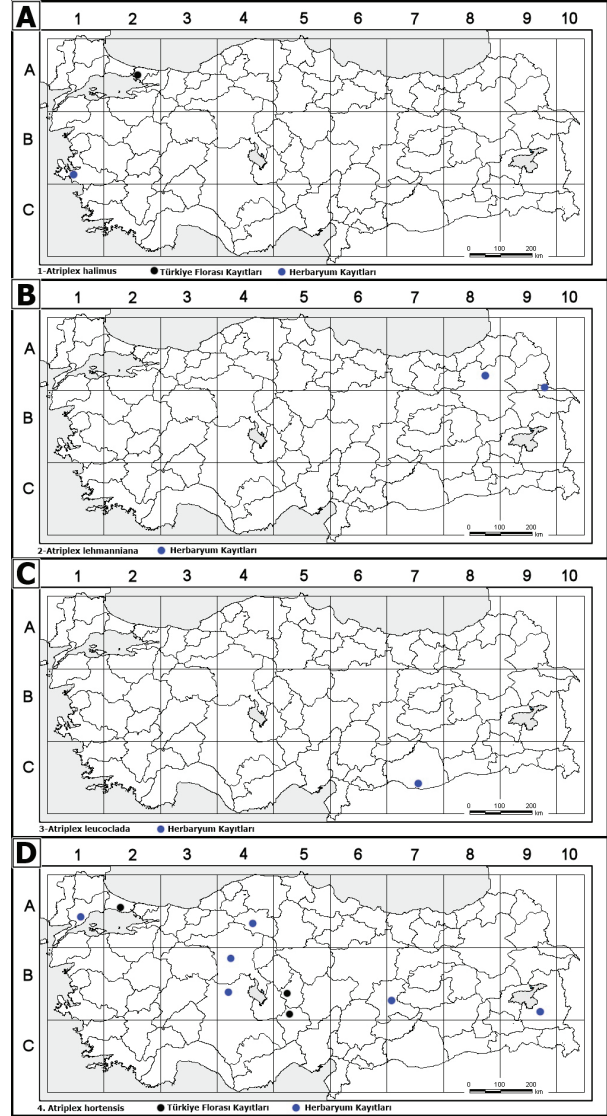
#### 3. *Atriplex leucoclada* Boiss., (Harita 3C)

**C7 Şanlıurfa:** Akçakale-Ceylanpınar yolu, Suriye sınırına 5 km kala, 337 m, nemli kumul alanlar, 20.08.2008, *OFK & ASE-4253*, (DUF!, ANK!). Akçakale, Akçakale sınır kapısı yolu, Ceylanpınar yolu sapağından 1-2 km sonra, kanal ve tarla kenarları, 350 m, 02.09.2013, K 036° 43.254'-D 038° 58.682', *Başköse-2292*, (ANK!); Akçakale, Akçakale sınır kapısı yolu, Ceylanpınar yolu sapağından 1- km sonra, kanal ve tarla kenarları, 350 m, 02.11.2013, K 036° 43.254'-D 038° 58.682', *Başköse-2402*, (ANK!).

#### 4. *Atriplex hortensis* L., (Harita 3D)

**A1 (E) Tekirdağ:** Şarköy, 5 m, 01.10.2005, K. *Alpınar, No: 83378*, (ISTE!). **A2(E) İstanbul:** Nişantaşı ve Harbiye arası, 25.09.1919, Azn., (Türkiye Florası). **A4 Çankırı:** Eldivan, Karadere, 900-1100 m, 02.11.1985, Ş. *Yıldırım-9064*, (HUB!). **B4 Ankara:** Gazi Eğitim Fakültesi civarı, yol kenarları ve molozlu yerler, 850 m, 03.08.1983, M. *Vural-2563*, (GAZI!); Gazi Eğitim Fakültesi bahçesi, ruderal (çöplük) yerler, 850 m, 29.08.1983, M. *Vural-2762*, (GAZI!); Ankara-Gölbaşı yolu 19. km, 01.10.1995, M. *Vural, Ş. Yıldırım-19483* (AEF!). **B4 Konya:** Tuz Gölü'nün güneybatı kenarı, 35 km doğu-güneydoğu Cihanbeyli, 6 km doğu Gölyazı, kanal kenarı step, 907 m, 07.10.1997, H. *Freitag-28.809*, (GAZI!). **B5 Nevşehir:** Göreme, 1250 m, 30.8.1957, *Davis-32777*, (Türkiye Florası ve ANK!); Nevşehir, yol kenarları, 1200 m, 19.10.1989, Ü. *Kol, M. Vural-5606*, (GAZI!); Göreme, Ürgüp-Nevşehir arası, yumuşak volkanik topraklar üzerindeki patikalarda, 1250 m, 30.08.1957, *Davis et Hedge-32777*, (ANK!). **B5 Niğde:** Sultansaray, Acıgöl & Aksaray arası, 1200 m, 30.08.1957, *Davis et Hedge-32788*, (ANK!); Sultan Saray, Acı Göl ve Aksaray arası, 1200 m, *Davis-32778*, (Türkiye Florası). **B7 Malatya:** Gündüzbey, Kozluk vadisi, akarsu

kenarları, 1100-1200 m, 08.09.1996, *BY-14115*, (INU). **B9 Van:** Gürpınar, Cavitalan köyü, bahçe içleri, 2180 m, 20.08.2008, İ. *Demir-1708*, (VANF!).



**Harita 3.** *Atriplex halimus* (A), *Atriplex lehmanniana* (B), *Atriplex leucoclada* (C), *Atriplex hortensis* (D) türlerinin Türkiye florası ve Herbarium kayıtlarına göre dağılımı

#### 5. *Atriplex sagittata* Borkh., (Harita 4A)

**A4 Kırıkkale:** Koçubaba kasabası, bağlar yöresi, dere yatağı, 1150 m, 22.09.1989, A.A. *Dönmez-1628*, (HUB!); Koçubaba kasabası, bahçe, 1300 m, 10.08.1994, A.A. *Dönmez-4145*, (HUB!). **A6 Tokat:** Tokat, Karamanoğlu, (Türkiye Florası). **B1 İzmir:** Bornova, futbol sahası yakını, tarladan, 05.10.1979, M. *Çetindağ*, (EGE!). **B4 Ankara:** Başkent Üniversitesi, Bağlıca kampüsünün güneydoğusu, Kuru Migros karşı, Eskişehir otuyoluna bakan ağaçlandırılmış yamaçlar, kayalık, 948 m, 06.11.2008, K 39° 53' 27" - D 032° 40' 29", *D. Töre-1566*, (HUB!); Hacettepe, yaklaşık 900 m, 04.11.1982, Ş. *Yıldırım-4526*, (HUB!); Beytepe, yurtların ardından köse bozkır, yaklaşık

950-1000 m, 19.10.1992, *N. Yılmaz, B. Mutlu, M. Öztekin, Ş. Yıldırımli-15525* (HUB!); Beytepe, yol kenarları, 14.10.1986, *S. Erik-3693*, (HUB!); Gazi Eğitim Fakültesi bahçesi, ruderal (çöplük) yerler, 850 m, 14.10.1983, *M. Vural-2778*, (GAZI!); Gazi Eğitim Fakültesi bahçesi, ruderal (çöplük) yerler, 850 m, 29.08.1983, *M. Vural-2761*, (GAZI!); Gazi Eğitim Fakültesi bahçesi, molozlu yerler, 850 m, 29.08.1983, *M. Vural-2754*, (GAZI!); Ankara, 25.7.1944, *Kasaplıgil*, (Türkiye Florası). **B5 Kayseri:** Karahisar, 1200 m, *Bal. 393*, (Türkiye Florası). **B9 Kars/Erzurum:** Aras nehri kıyısı, *Gassner-1226*, (Türkiye Florası ve ANK!). **C4 Konya:** Konya, 1845, *Heldr.*, (Türkiye Florası).

#### 6. *Atriplex aucheri* Moq., (Harita 4B)

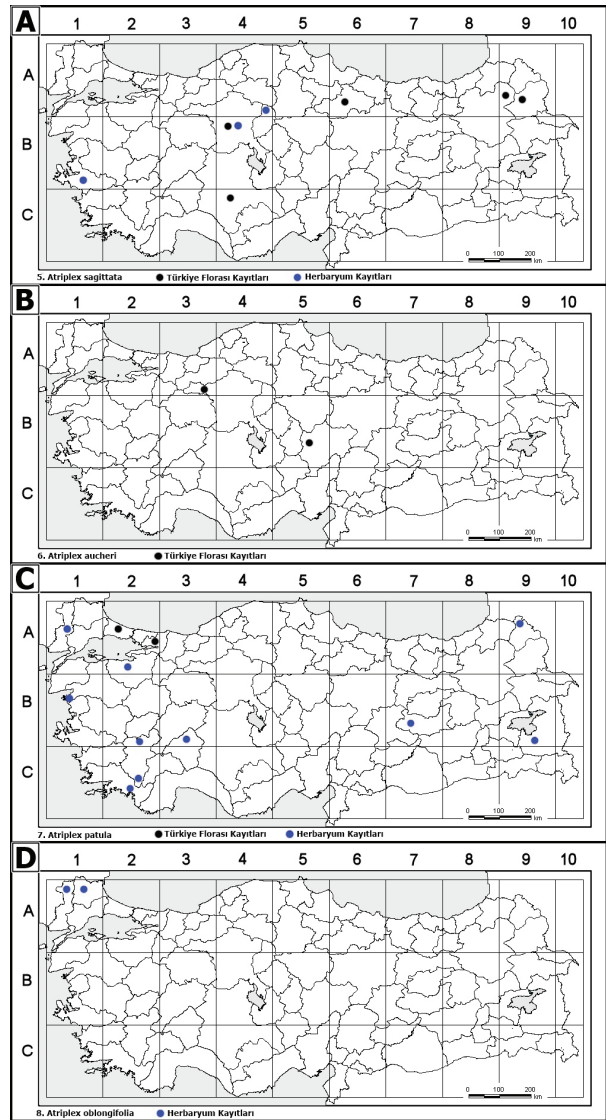
**A3 Ankara:** Ankara 28 km ESE. of Nallıhan, badlands in marl area near main road to Beypazarı at right bank of Aladağ Çayı, *M. Vural, N. Adıgüzel & H. Freitag-28901*, (Türkiye Florası). **B5 Kayseri:** Karahisar, *Bal.*, (Türkiye Florası).

#### 7. *Atriplex patula* L., (Harita 4C)

**A1 Edirne:** Edirne, Uzunköprü, Harmanlı mezarlığı, 25.6.1989, *F. Dane, N. Polat, Herb. No:3638*, (EDTU!); Edirne, Merkez, kampüs çevresi, 14.09.1989, *F. Dane, Herb. No:3978*, (EDTU!). **A2(E) İstanbul:** Tarabya, 25.09.1887, *Azn.*, (Türkiye Florası); Beykoz, Beykoz konakları, yol kenarları, 100 m, 09.06.1999, *H. Şağban-3389*, (HUB!). **A2(A) Kocaeli:** Pendik-Tuzla, 1.10.1893, *Azn.*, (Türkiye Florası). **A2 (A) Bursa:** Uludağ, 10.08.1991, *G. Güleriyurt, Herb. No:12989*, (BULU!). **A9 Ardahan:** Kars-Posof serisi, Kumlukoz köyü üzeri, 1450 m, 28.8.1984, *N. Erkan, No: 27414*, (ISTO!). **B1 Balıkesir:** Ayvalık, Mitralyoz burnu, 5 m, 01.11.1996, *K. Alpınar, Herb. No:73054*, (ISTE!). **B2 Denizli:** Çivril, Akdağ, 06.10.1983, *Y. Gemici-2557*, (EGE!). **B3 Isparta:** Şarkıkarağaç, Kızıldağ Milli parkı, Park girişi yol kenarları, 1100-1250 m, 7.09.1996, *B. Mutlu-1756*, (HUB!). **B7 Elazığ:** Baskil, bahçe içleri, nemli alanlar, 900 m, 04.09.1998, *L. Behçet-6156*, (VANF!). **B9 Van:** Gürpınar, Işıkpınar köyü ile Hacıköy arası, step, 2100 m, 01.08.2001, *M. Ünal-6353* ve *6355*, (VANF!). **C2 Denizli:** Babadağ, Bapkarıcı kasabası, Aralık (Aracık) mevkii, tarla kenarı, 400 m, 09.09.1996, *S. Oluk-1960*, (EGE!). **C2 Muğla:** Köyceğiz, Hamitköy, tuzlu bataklıklar, 20 m, 02.11.1991, *M. Vural, A.A. Dönmez, H. Şağban, A. Güner-10318*, (HUB!).

#### 8. *Atriplex oblongifolia* Waldst. & Kit., (Harita 4D)

**A1 Kırklareli:** Pınarhisar, Pınarhisar-Demirkoy yolu, Poyralı köyü çıkışı, tarla ve yol kenarları, 225 m, 02.10.2013, K 041° 37.775'-D 026° 35.893', *Başköse-2325*, (ANK!); Pınarhisar, Pınarhisar'a 5 km kala yol ve tarla kenarları, 150 m, 09.09.2014, K 041° 36.268'-D 027° 27.396' *Başköse-2672*, (ANK!); Pınarhisar, PınarhisarDemirkoy yolu, Poyralı köyü çıkışı, tarla ve yol kenarları, 225 m, 09.09.2014, K 041° 37.775'-D 026° 35.893', *Başköse-2673*, (ANK!); Pınarhisar, Hamzabey köyü girişi, tarla ve yol kenarları, 115 m, 22.08.2015, K 041° 31' 33.40"-D 027° 55' 13.34", *Başköse-2929*, (ANK!); Pınarhisar, Ceylanköy girişi, tarla ve yol kenarları, 120 m, 22.08.2015, K 041° 32' 49.61"-D 027° 25' 54.76", *Başköse-2930*, (ANK!); **A1 Edirne:** Sarayakpınar, Suakacağı köyü, Tunca nehri kenarları, 55 m, 10.09.2014, K 041° 50.659'-D 026° 35.110', *Başköse-2687*, (ANK!).



**Harita 4.** *Atriplex sagittata* (A), *Atriplex aucheri* (B), *Atriplex patula* (C), *Atriplex oblongifolia* (D) türlerinin Türkiye florası ve Herbaryum kayıtlarına göre dağılımı

#### 9. *Atriplex laevis* C.A. Meyer, (Harita 5A)

**A3 Ankara:** Nallıhan, Kuş cenneti, tuzlu topraklar, 480 m, 03.11.1997, *M. Vural-8079*, (GAZI!). **A6 Tokat:** Tokat, *Karamanoğlu*, (Türkiye Florası ve AEF!); Şereflikoçhisar, Kaldırım tuzlası, Bozan köyü, yol kenarı, 920 m, 17.10.1992, *Z. Aytaç, F.A. Karavelioğulları, A.A. Dönmez-3066*, (HUB!). **B4 Ankara:** Sarayköy, Toprak-Gübre uygulama istasyonu deneme parselleri, 820 m, 05.06.1985, *R.A. Serteser, T. Uslu-6605*, (HUB!); Sarayköy, Toprak-Gübre uygulama istasyonu, eski atış poligonu, 840 m, 10.07.1985, *R.A. Serteser, T. Uslu-6734*, (HUB!); Beytepe, yem fabrikası çevresi, step, 850 m, 16.06.1975, *S. Erik-1304*, (HUB!). **B4 Aksaray:** Tuz gölü, Altınkaya-Acıgöl mevkii, tuzlu topraklar, 970 m, 11.07.1997, *M. Aydoğdu-4102*, (ERCH!). **B5 Nevşehir:** Nevşehir-Avanos, volkanik tüf, bağ ve tarla kenarları, 1150 m, 11.06.1989, *M. Vural, Ünal Kol, N. Adıgüzel, No. 5038*, (GAZI!).

**B5 Kayseri:** Sultan Sazlığı, Kayseri-Develi karayolu, 2. kanal girişi, 1071 m, 26.09.1993, Ş. Yıldırım-16507, (HUB!); Sultan Sazlığı, Kayseri-Develi karayolu, 2. kanal girişi, 1071 m, 23.10.1993, Ş. Yıldırım, S. Erik, M. Öztekin-1338, (HUB!); Erciyes Dağı, Yılanlı dağının güneybatısı, beğendik bağları doğusu, yeni sanayi doğusu, 1100-1300 m, 25.06.2000, C. Vural-2448, (ERCH!); Erciyes Dağı, Yılanlı dağının güneybatısı, beğendik bağları doğusu, yeni sanayi üzeri, step, 1200-1300 m, 25.06.2000, C. Vural-2445, (ERCH!); Develi, Çayırözü-Yeşilhisar, Yay gölü, tuzlu bataklıklar, 1060 m, 20.09.1997, M. Vural-8020, (GAZI!); Sultansazlığı, Yay gölü, tuzlu topraklar, 1000 m, 14.10.1995, M. Vural-7419, (GAZI!); Ekrek, Bal. 394, (Türkiye Florası). **B5 Aksaray:** Aksaray'ın güneyi, 1953, *Birand & Zohary*, (Türkiye Florası). **B7 Erzincan:** Selepur-Erzincan, 1250 m, *Simon.*, (Türkiye Florası). **B9 Van:** Saray, Beyaslan Gölü, nemli taşlık alanlar, 2200 m, 22.08.1994, L. Behçet-4773, (VANF!). **C3 Isparta:** Keçiborlu, Senir, Burdur gölü kenarları, sodalı topraklar, 900-910 m, 17.11.1993, Z. Aytaç-6624, (GAZI!); Keçiborlu, Senir, Burdur gölü kenarı, göl kenarı, 900-910 m, 18.11.1993, Z. Aytaç-6636, (GAZI!). **C4 Konya:** Küçük Köy, 980 m, *Helbaek-2648*, (Türkiye Florası); Çumra, çoraklaşmış pancar tarlası, 03.06.1955, K. Karamanoğlu-283, (AEF! ve ANK!); Çumra, Hotamış bataklığı, 08.07.1955, *Aellen*, (ANK!); Çumra, Çatalhüyük, 17.7.1974, M. H. Khan, (ANK!). **C5 Niğde:** Aladağ'ın kuzeybatısı, *Findlay-53*, (Türkiye Florası).

#### 10. *Atriplex micrantha* C.A. Meyer, (Harita 5B)

**B4 Ankara:** Gazi Eğitim Fakültesi bahçesi, ruderal (çöplük) yerler, 850 m, 14.10.1983, M. Vural-2777, (GAZI!); Gazi Eğitim Fakültesi bahçesi, ruderal (çöplük) yerler, 850 m, 26.09.1983, M. Vural-2775, (GAZI!). **B8 Erzurum:** Erzurum'un 4 km kuzeyi, boş (ekilmemiş) alanlar, 1800 m, 29.07.1966, *Davis-47490* (ISTO!). **B9 Muş:** Malazgirt, Aktuzla, çorak tuzcul alan, 1600 m, 03.10.2004, L. Behçet-7130, (VANF!); Malazgirt, Aktuzla, step-çorak alan, 1600 m, 03.10.2004, L. Behçet-7134, (VANF!). **B9 Van:** Erciş, Koçköprü barajı, baraj kapakları içi nemli salanlar, 38° 07' 100 K-43° 19' 876 D, 1744 m, 22.10.2006, O. Karabacak-5556, (VANF!); Y.Y. Üniversitesi kampüsü, çayırık alanlar, 1700 m, 29.09.2000, L. Behçet-6400, (VANF!). **B10 Iğdır:** Aralık ilçesi, Iğdır'ın güneydoğusu D.Ü.Ç., 800 m, *Davis-46999*, (Türkiye Florası); Iğdır, D.Ü.Ç. Aras vadisi, 800 m, 21.07.1966, *Davis-47018* (ISTO!). **B10 Ağrı:** Doğubeyazıt, 6 km güneydoğusu, Ihsak paşa Sarayı avlusu, 2000 m, 23.09.1997, H. Freitag-28.683, (GAZI!).

#### 11. *Atriplex prostrata* Boucher ex DC., (Harita 5C)

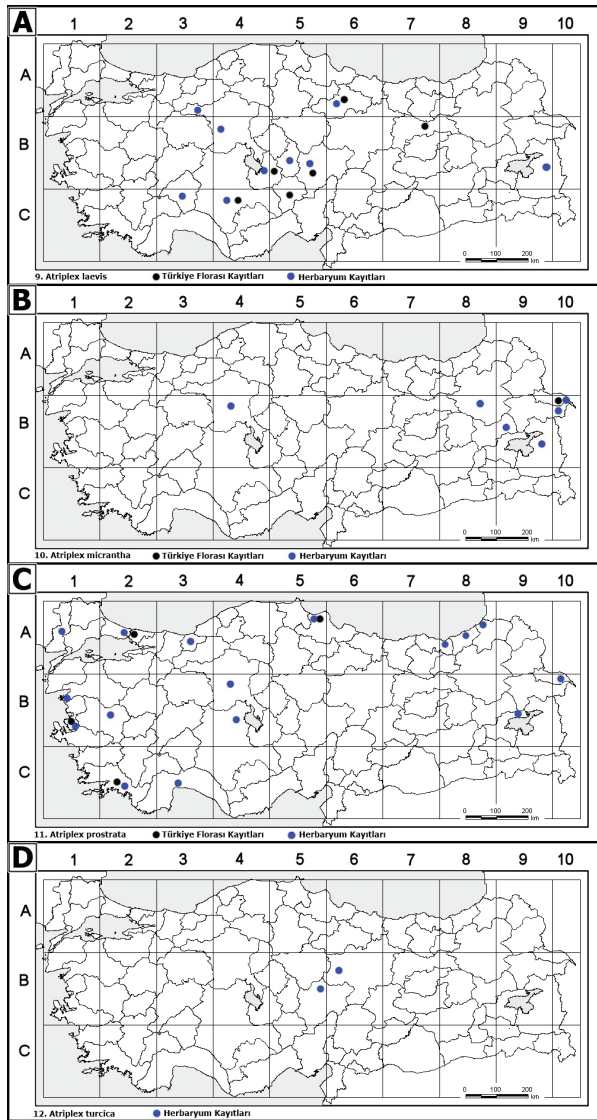
**Al(E) Edirne:** Merkez, Kampüs çevresi, 14.09.1989, F. Dane, *Herb No: 3983*, (EDTU!); Merkez, Binevler, 14.09.1989, F. Dane, *Herb no: 3970*, (EDTU!). **A1 (A) İstanbul:** Maltepe, Eser caddesi, 27.09.1995, M. Keski-414, (ISTE!); Sultan Mahmud virajı (Bend), 27.10.1906, *Azn.*, (Türkiye Florası); Akbaba, 21.10.1894, *Azn.*, (Türkiye Florası). **A3 Düzce:** Akçakoca, Cumayan ormanı, 5 m, 28.10.2002, *Aslı Doğru-Koca-2092*, (HUB!); Akçakoca, Edilli köyü, kıyı kumulu, orman, 1-50 m, 29.09.2001, A. Doğru-Koca, Ş. Yıldırım-27219, (HUB!). **A5 Samsun:** Bafra yakınları, Balık Gölü, *Davis-24797*, (Türkiye Florası); Bafra yakınları, Balık Gölü,

Juncus tarafından baskılanmış tuzcul bataklıklar, 06.09.1954, O. Palunin-Davis-24797, (ANK!). **A8 Trabzon:** Çamburnu, tarla kenarları, 30 m., 20.08.1995, S. Terzioğlu-11828 (KATO!). **A8 Rize:** Rize, hazar çevresi, kıyı kumulları, 1 m, 27.08.1984, A. Güner-6221, (GAZI!); Rize'nin, 18 km batısı, Eskipazar yakınları, kumlu-çakıllı sahil, sahil şeridinin arkasındaki çöküntülerde, 1.5 m, 26.09.1997, *Atriplex/Salsola pontica* kommünitesi, H.Freitag-28696, (GAZI!); Hopa'nın 23 km güneybatısı, deniz kıyısı üzeri, nitrofil ve hafif tuzlu *Atriplex prostrata* kommünitesi, 2 m, 25.09.2007, H.Freitag-28694, (GAZI!). **A9 Artvin:** Merkez, Nakerav-Soçun dibi arası, yol kenarı taşlıklı alanlar, yaklaşık 1300 m, 20.06.1978, R. Anşin-2342, (KATO!). **B1 Balıkesir:** Ayvalık, Ayvalık dolayları, kıyı florası, 15.09.1969, H. Kayacık, No: 8473, (ISTO!); Ayvalık, Alibey adası, Patrıça, 27.09.1995, K. Alpınar, *Herb. No: 68528*, (ISTE!); Ayvalık, Alibey adası, Çatal tepe civarı, 90 m, 03.09.1997, K. Alpınar, *Herb. No: 74403*, (ISTE!); Ayvalık, Mitralyoz burnu civarı, 02.09.1997, K. Alpınar, *Herb. No: 74369*, (ISTE!); Ayvalık, Dolap adası, 10 m, 02.11.1996, K. Alpınar, *Herb. No: 73077*, (ISTE!); Ayvalık, Sarımsak yarımadası güneyi, ilkkurşun, 25.10.1995, K. Alpınar, *Herb. No: 68652*, (ISTE!). **B1 İzmir:** İzmir, 1867, *Ball*, (Türkiye Florası); Aliağa, 17.05.1963, A. Pamukçuoğlu, *Herb. No: 2860*, (EGE!); Urla, Zeytinli köyü, deniz kenarı, kumullar üzerinde, 21.06.1972, Öner, Oğuz, Ofias, *Herb. No: 10362*, (EGE!); Şaraphane, Melez çayının denize döküldüğü yer, 21.10.1982, İ. Yürkkın, Y. Gemici-1364, (EGE!). **B2 Manisa:** Akhisar, 10.09.1948, H. Bağda (ANK!); Alaşehir, in salsis, 28.06.196, *Regel, Herb No: 290*, (EGE!). **B4 Ankara:** Ziraat mektebi, 12.08.1928, *Miller-210*, (ANK!). **B4 Konya:** Tuz Gölü'nün güneybatı kenarı, Cihanbeyli'nin 35 km doğu-güneydoğu, Gölyazı'nın 10 km doğu, Tersakan nehir kenarı, 907 m, 07.10.1997, H. Freitag-28806, (GAZI!). **B9 Bitlis:** Süphan Dağı, Adilcevaz üzeri, hareketli kayalıklar (scree) ve kayalar arasında, 13.500 fit (4115 m), 26.08.1954, *Davis-4556* (ANK!). **B10 Iğdır:** Iğdır, Taşburun-Hasanhanı arası, Babacan köyü girişi ve yolu, çorak arazi, 880 m, 07.06.1984, A. Tatlı-7592, (KNYA); Iğdır-Aralık arası, çamurlu köyü çevresi, 860 m, 27.09.1984, T. Ekim, M. Vural, B. Yıldız ve M. Koyuncu-8287, *Herb. No:18420*, (AEF!). **C2 Muğla:** Köyceğiz, Hamitköy, tuzlu bataklıklar, 20 m, 02.11.1991, M. Vural, H. Duman, A.A. Dönmez, H. Şağban, A. Güner-10318, (GAZI!); Marmaris ilçesi, Nimara Ada, *Khan et al., No:73*, (Türkiye Florası); Marmaris, Nimara adası, deniz sahili üzerinde, 16.07.1060, *Khan, Prance & Ratcliffe, No: 73*, (ANK!); Muğla'nın 18 km güneyi, Gökova güneyi, sadece alüvyal delta, 1.5 m, 01.10.1997, H. Freitag-28748, *Tamarix/Salicornia fruc.* kommünitesi, (GAZI!). **C3 Antalya:** Kale'nin 6 km doğusu, Lagün'un kuzey kesimleri, kıyı şeridi, 04.10.1997, H. Freitag-28764, *Suaeda/Salicornia frut./eur.* kommünitesi, (GAZI!); Kemer, Fasolis, güney koyu, kuru tuzlu arazi, 5 m, 30.07.1980, H. Peşmen-4927, (HUB!).

#### 12. *Atriplex turcica* Başköse & Yaprak, (Harita 5D)

**B5 Kayseri** prov., Özvatan distr., Büyüktuzhisar-Özvatan road, near Kermelik village, Kızılırmak riverside, 1120 m, 20 May 2014, 039° 02.653'N, 035° 43.983'E, *Başköse-2500* (ANK!); Özvatan distr., Büyüktuzhisar-Özvatan road, near Kermelik village, Kızılırmak riverside, 1120 m, 15 July 2014, 039° 02.653'N, 035° 43.983'E, *Başköse-2549* (ANK!); Özvatan distr.,

Büyüktuzhisar-Özvatan road, near Kermelik village, Kızılırmak riverside, 1120 m, 30 September 2014, 039° 02.653’N, 035° 43.983’E, *Başköse-2778* (ANK!). **B6 Sivas:** Şarkışla distr., N of ortatopaç village, Kızılırmak riverside, 1183 m, 20 May 2014, 039° 22.948’N, 036° 15.047’E, *Başköse-2502* (ANK!); Şarkışla distr., N of ortatopaç village, Kızılırmak riverside, 1183 m, 15 July 2014, 039° 22.948’N, 036° 15.047’E, *Başköse-2552* (ANK!); Sivas, Şarkışla, N of ortatopaç village, Kızılırmak river edge, 1183 m, 30 September 2014, 039° 22.948’ N–036° 15.047’ E, *Yaprak et Başköse-2781* (ANK!); Şarkışla distr., N of ortatopaç village, Kızılırmak riverside, 1183 m, 29 August 2015, 039° 22.948’N, 036° 15.047’E, *Başköse-2941* (ANK!); Şarkışla distr., N of ortatopaç village, Kızılırmak riverside, 1183 m, 11 August 2016, 039° 22.948’N, 036° 15.047’E, *Başköse-3040* (ANK!).



**Harita 5.** *Atriplex laevis* (A), *Atriplex micrantha* (B), *Atriplex prostrata* (C), *Atriplex turcica* (D) türlerinin Türkiye florası ve Herbaryum kayıtlarına göre dağılımı

### 13. *Atriplex davisii* Aellen, (Harita 6A)

**B1 İzmir:** İzmir, 1867, *Ball*, (Türkiye Florası). **B4 Ankara:** Orman Çiftlik demiryolu, *E.C. Freres-622*, (Türkiye Florası). **B5 Kırşehir:** Mucur, Seyfe köyü, tuzlu topraklar, 1100 m, 22.09.2005, *N. Adıgüzel-6345*, (GAZI!). **B5 Niğde:** Aksaray, su yolu kenarları, 950 m, *Davis & Hedge, Davis-32846*, (Türkiye Florası). **B5 Kayseri:** Yahyalı, Sultan Sazlığı, Ovaçiftliği köyü, kuş müzesi, korunmuş alan, 1000 m, 25.9.1993, *M. Öztekin, Ş. Yıldırımli-16436*, (HUB!). **B9 Muş:** Malazgirt, Aktuzla köyü, step, 1500 m, 30.08.2000, *S. Alman-1065*, (VANF!). **C4 Konya:** Konya-Kayacık, *Davis-14748*, (Türkiye Florası); Konya-Kırkışla, Tekir yaylası, yaklaşık 960 m, 17.08.1987, *E. Yurdakulol-2698*, (ANK!); Çumra, Üçhüyükler, yaklaşık 1000 m, 19.08.1966, *E. Yurdakulol-12*, (ANK!).

### 14. *Atriplex rosea* L., (Harita 6B)

**A2(A) İstanbul:** Yakacık, 12.09.1897, *Azn.*, (Türkiye Florası). **A4 Zonguldak:** Karabük, 300 m, *Davis-39038*, (Türkiye Florası). **A5 Amasya:** Amasya, *Bornm.-1605*, (Türkiye Florası). **A6 Tokat:** Tokat, 26.07.1960, *Karamanoğlu*, (Türkiye Florası and AEF!). **A8 Trabzon:** Değirmendere, Değirmendere havzası, Bostancı köyü yöresi, 30 m, 15.03.1974, *R. Anşin-1299*, (KATO!). **B1 Çanakkale:** Yeniköy-Taştepe, Pınarbaşı, 30 m, 05.07.1993, (GAZI!). **B2 Kütahya:** Gediz ilçesi, 1000 m, *Davis-18480*, (Türkiye Florası). **B3 Eskişehir:** Alpu, Çukurhisar, 1964, *Sarigul.*, (Türkiye Florası). **B4 Ankara:** Fen Fakültesi, 06.09.1955, *K.H. Hasenbarg*, (ANK!); Gazi Eğitim Fakültesi civarı, yol kenarları ve molozlu yerler, 850 m, 29.07.1983, *M. Vural-2561*, (GAZI!); Gazi Eğitim Fakültesi bahçesi molozlu yerler, 850 m, 29.07.1983, *M. Vural-2560*, (GAZI!); Gazi Eğitim Fakültesi bahçesi molozlu yerler, 850 m, 29.08.1983, *M. Vural-2755*, (GAZI!). **B5 Niğde:** Sultansaray, Acı Göl ve Aksaray arası, *Davis-32789*, (Türkiye Florası). **B9 Ağrı:** Doğubayazıt, 2000 m, *Rech.-14971*, (Türkiye Florası), Eleşkirt, Aydıntepe köyü, Gültepe mahallesi batısı, 2150 m, 26.6.1989, *İ. Gümüş-6367*, (EGE!). **B9 Muş:** Malazgirt, Aktuzla, tuz madenleri çevresi, 1500 m, 30.06.2000, *S. Alman-1067*, (VANF!); Malazgirt, Aktuzla, step, 1600 m, 03.10.2004, *L. Behçet-7138*, (VANF!). **B9 Van:** Muradiye, Yakıncak ve Yumaklı köyleri arası, tarla kenarları, 1800 m, 06.10.1997, *M. Ünal-2048*, (VANF!). **C2 Denizli:** Denizli’nin yaklaşık 10 mil (16 km) batısı, *Zohary-9414*, (Türkiye Florası). **C4 Konya:** Konya yakınları, *Heldr.*, (Türkiye Florası). **C5 Niğde:** Ereğli-Ulukışla, *Birand-285*, (Türkiye Florası).

### 15. *Atriplex lasiantha* Boiss., (Harita 6C)

**A4 Ankara:** Çubuk, *E.C. Freres-623*, (Türkiye Florası). **A5 Amasya:** Amasya, *Bornm.1889: 1267*, (Türkiye Florası). **A9 Kars:** Aras vadisi, Kağızman yolunda yaklaşık 8 km doğu, Iğdır, sadece yol üzerinde tuzlu kireçli topraklarda çöküntü ve arklarda, yaklaşık 1200 m, 22.09.1997, *H. Freitag-28618*, *Petrosimonia brachiata/Halanthium roseum* komunitası, (GAZI!). **B1 İzmir:** Şaraphane, Melez çayının denize döküldüğü yer, 21.10.1982, *İ. Türkkan, Y. Gemici-1363* (EGE!); İzmir, 1860, *Hooker & Hanbury*, (Türkiye Florası); Menemen, Çamaltı tuzları, 25.08.1955, (ANK!). **B1 Balıkesir:** Ayvalık, Alibey adası, Çatal tepe civarı, 5 m, 03.09.1997, *K. Alpınar, No: 74412*, (ISTE!); Ayvalık, Dolap adası, 10 m, 02.11.1996, *K. Alpınar, No: 73092* (ISTE!). **B4 Ankara:** Polatlı, Ankara’nın yaklaşık 90 km batısı, Gordion, Yassihöyük

köyü, 700 m, lahana yakınlarındaki sulana alanlar, 39° 39' K-31° 59' D, 13.08.1988, *R.M. Nesbitt & D. Samuel*, (GAZI!); Polatlı-Sarıoba, step, 720 m, 27.09.1992, *N. Adıgüzel, M. Vural-6246*, (GAZI!); Ankara, 1933, Kotte, (Türkiye Florası); Ankara, Horhshyla brashfedal, 5.8.1933, *W. Kotte* (ANK!); Gazi Eğitim Fakültesi bahçesi, molozlu yerler, 850 m, 29.08.1983, *M. Vural-2760*, (GAZI!); Ankara-Şereflikoçhisar, 12 km kala, tuzlu topraklar, 920 m, 23.09.1996, *N. Adıgüzel, M. Ekici, M. Vural-7668*, (GAZI!); Başkent Üniversitesi, Bağlıca kampüsünün kuzeyi, spor tesisleri çevresi, ağaçlandırılmış yamaçlar, step, 957-971 m, 28.08.2008, 39° 53' 18" K-32° 39' 29" D, *D. Töre-1541*, (HUB!). **B4 Aksaray:** Ulukışla köyü-Tuz Gölü, tuzlu topraklar, 940 m, 24.09.1996, *H. Duman, N. Adıgüzel, M. Vural-7685* (GAZI!). **B4 Konya:** Cihanbeyli, Yavşan tuzlası, Tekel işletmesi içi, bozkır, 920 m, 17.10.1993, *Z. Aytaç, F.A. Karavelioğulları, A.A. Dönmez-3079*, (HUB!). **B5 Nevşehir:** Ürgüp-Mustafapaşa, kanal kenarları, ıslak yerler, 1160 m, 10.08.1989, Ö. Eyüboğlu, *M. Vural-5581*, (GAZI!). **B5 Kayseri:** Yahyalı, Yenihayat köyü, Sultan Sazlığı milli parkı güneyi, yaklaşık 1050 m, 01.08.1986, Ö. Seçmen, *E. Leblebici-6778*, (EGE!); Sultan Sazlığı, Kayseri-Develi karayolu, Çöl gölü kıyısı, suyu çekilmiş alan, 1071 m, 09.10.1993, *M. Öztekin, Ş. Yıldırım-16528*, (HUB!); Sultan Sazlığı, Yahyalı, Ovaçiftliği köyü sazlık girişi, Eğrigöl adası su kenarı, 1071 m, 17.09.1994, *M. Öztekin-1959*, (HUB). **B6 Malatya:** Darende-Gürün arası, yaklaşık 1700 m, 18.08.1984, Ö. Seçmen, *Y. Gemici, H. Tabata-Yasuda-63*, (EGE!); Doğanşehir, Dedeyazı köyü, Kuru yaylası dağ stebi, çöplük, yaklaşık 1500 m, 17.08.1966, *H. Peşmen, Herb No: 7395* (EGE!). **B7 Erzincan:** Selepur-Erzincan, 1250 m, *Hub.-Mor.-16112*, (Türkiye Florası). **B8 Erzurum:** Tortum yolu üzerinde Erzurum'un 5 km kuzeyi, Soğucak'ın 300 m güneyi, 1920 m, 27.09.1973, *P. Hannel, T. Kesercioğlu, P. Holtz-924*, (EGE!). **B9 Ağrı:** Eleşkirt, Tahir nahiyesinin 1000 m güneyi, dere kenarları, 2100 m, 27.6.1989, İ. Gümüş-6368, (EGE!); Patnos, Tap Dağı, Zincikaran köyü üzeri, step, 1900 m, , 39° 16' 788 K-42° 41' 100 D, *H. Emlik-407* (VANF!); Tutak-Ağrı, 1610 m, *Birand & Karamanoğlu*, (Türkiye Florası); Ağrı, Erciş-Ağrı, Ercişten 120km sonra, Tutak'tan 18 km sonra, Murat nehri vadisi, ca. 1610 m, 20.07.1956, *H. Birand & K. Karamanoğlu, No: 509*, (AEF! ve ANK!). **B9 Van:** Gürpınar, Cavitalan (Cevizalan) köyünün kuzeyi, Gelisar, dere kenarı 2325 m, 20.08.2008, İ. Demir-1688, (VANF!); Özalp, Sugeçer köyü, Boltepe vadisi, step, 2180 m, 25.06.1997, *F. Özgökçe-4134*, (VANF!); Canik Tuzlası, tuzcul alan, 1650-1700 m, 25.08.1992, *L. Behçet-4605*, (VANF!); Erciş-Ağrı, Erciş'ten 130 km, Tutak'tan 18 km sonra Murat nehri vadisi, 1610 m, 20.06.1957, *H. Birand, K. Karamanoğlu-509*, (ANK!). **B10 Iğdır:** Iğdır-Aralık arası, Taşburun-Hasanhan civarı, çorak arazi, 1000 m, 27.09.1984, *T. Ekim, M. Vural, B. Yıldız, M. Koyuncu- 8320*, (AEF!). **C4 Konya:** Kazım Karabekir, Akarköy, Eskibağ mevki, tarla kenarları, 1200 m, 30.07.1985, (KNYA!). **C6 Maraş:** Maraş, 500 m, *Hausskn.*, (Türkiye Florası).

#### 16. *Atriplex tatarica* L. var. *tatarica*, (Harita 6D)

**AI(E) Edirne:** Merkez, Kampüs çevresi, 14.09.1989, *F. Dane, Herb no: 3961, 3963 ve 3977*, (EDTU!); Merkez, Kampüs çevresi, 16.09.1989, *F. Dane, Herb no: 3933*, (EDTU!); Merkez, Hasköy mezarlığı, 23.10.1994, *N. Başak, Herb no: 5922*, (EDTU!). **AI(E) Tekirdağ:** Marmara Ereğlisi-Tekirdağ, *D. 39254*, (Türkiye Florası). **A1(A) Çanakkale:** Dardanelles, *Sint. 1883: 1038*, (Türkiye

Florası); Gökçeada, merkez meteoroloji istasyonu, yol kenarları, 31.07.1975, Ö. Seçmen, *E. Leblebici-1223*, (EGE!). **A2(E) İstanbul:** Florya, 18.10.1896, *Azn.*, (Türkiye Florası); Caddebostan, Demiriz 775, (Türkiye Florası); Maltepe, 10.10.1958, *T. Baytop-5254*, (HUB!). **A2 Yalova:** Kocadere çakal ormanı, 30 m, 23.07.1968, *H. Kayacık 34/18, No: 21518*, (ISTO!). **A2 Kocaeli:** İzmit körfezi doğu kıyıları, denize yakın yerlerde yığınlar halinde, *Salicornia herbaceae* ve *Obione portulacoides* ile birlikte, 15.07.1945, *B. Kasaplıgil*, (ANK!); Pendik-Tuzla, 1.10.1893, *Azn.*, (Türkiye Florası). **B1 Balıkesir:** Ayvalık, Mitrilyoz burnu kuzeydoğusu, 5 m, 02.09.1997, *K. Alpınar, Herb No: 74396* (ISTE!). **B4 Ankara:** Başarman, (Türkiye Florası); Polatlı, Beylikköprü istasyonunun karşısındaki, tuzlu çayırıklar, 27.7.1954, *No: 8780*, (AEF!); Ankara, Zir, bahçe duvarları, 15.7.1954, *R. Çetik-1987*, (KNYA!); Ziraat mektebi, 16.07.1953, *M. Thiause-4411*, (ANK!). **B3 Eskişehir:** Günyüzü, kavuncu köprüsü, yaklaşık 860 m, 03.08.1988, *E. Yurdakulol-2700*, (ANK!). **B4 Konya:** Tuz Gölü'nün güneybatı kenarı, 35 km doğu-güneydoğu Cihanbeyli, 6 km doğu Gölyazı, kanal kenarı step, 907 m, 07.10.1997, *H. Freitag-28807*, (GAZI!); Tuz gölü, Yavşan memlehası, yaklaşık 900 m, 09.09.1949, *Davis-16658 ve 16662* (ANK!); Tuz Gölü, 900 m, *Dudley- 35947*, (Türkiye Florası); Konya-Kırkışla, Tekir yaylası, gölet civarı, yaklaşık 960 m, 17.08.1987, *E. Yurdakulol-2699*, (ANK!); Konya, Tuz Gölü civarı, 10.09.1953, *H. Birand*, (ANK!). **B5 Nevşehir:** Ürgüp-Mustafapaşa, kanal kenarları ıslak yerler, 1100 m, 10.08.1989, *E. Eyüboğlu, M. Vural-5577*, (HUB! ve GAZI!). **B5 Kayseri:** Karasaz bataklığı, 18.07.1973, (KNYA!); Sultan Sazlığı, Sintelhöyük kasabası, bahçelikler, 1071 m, 15.10.1994, *M. Öztekin-1991*, (HUB!); İncesu-Develi, 1200 m, *Davis & Hedge, Davis-32772*, (Türkiye Florası and ANK!); Kayseri, şehrin çöplük alanları, 1200 m, *Davis & Hedge, Davis-32739*, (ANK!); Erciyes Dağı, yeni sanayi doğusu, 1054 m, 04.08.2000, 38° 42' 355 K-35° 21' 243 D, *C. Vural-2903*, (ERCH!); Erciyes Dağı Şeyşaban yolu, tuzlu topraklar, 1318 m, 20.06.2000, *C. Vural & M. Türktekin-2314*, (ERCH!); İncesu-Develi, tuzlu bataklık zonunun dış kısımları, 1200 m, 29.08.1957, *Davis et Hedge, Davis-32772*, (ANK!); Boğazköprü, çorak saha, ca. 1000 m, 8.07.1956, *H. Birand & K. Karamanoğlu, No:52*, (AEF!). **B8 Erzurum:** Erzurum, Garden weed, 1900 m, 28.07.1966, *Davis-47436* (ISTO!). **B9 Ağrı:** Tutak-Ağrı, 1610 m, *Birand & Karamanoğlu*, (Türkiye Florası). **B9 Van:** Van gölü, 1500 m, *Kotschy-563*, (Türkiye Florası); Van gölü, 1700 m, *Kotschy-563*, (Türkiye Florası); Dilkaya Höyük, Van Gölü güney kıyısı üzeri Van'ın yaklaşık 30 km batısı, su kenarı aşağısı kumul kayalıklar, 1700 m, 30.07.1987, *R.M. Nesbitt-1259*, (GAZI!). **B10 Iğdır:** Iğdır, Aşağı Alican köyünün 500 m güneyi, buzlu ark kenarları, 820 m, 22.09.1984, (KNYA!). **C2 Antalya:** Elmalı, 1883, *Pichler*, (Türkiye Florası). **C2 Denizli:** Yaklaşık 53 km doğu denizli, Acıgöl'ün batı kenarları, 1,5 km güney Çardak, yol kenarına yakın habitatlar, 900 m, 01.10.1997, *Artemisia-Noaea-Puccinellia* kömmünitesi, *H. Freitag-28740*, (GAZI!). **C3 Konya:** Beyşehir gölü, Kül adası, yaklaşık 1150 m, 30.07.1985, (KNYA!); Bozkır, Karadağ, 02.09.1947, *Davis-14689*, (ANK!); Akşehir gölü kuzeydoğusu (Ortaköy) 1. kanal kenarı, yaklaşık 1050 m, 07.08.1981, *M. Küçüköyük-1384*, (KNYA!); Akşehir gölü kuzeydoğusu-Ortaköy arası, 1. kanal kenarı, yaklaşık 1050 m, 07.08.1981, *M. Küçüköyük, No: 30*, (KNYA!). **C4 Konya:** Çumra, Üçhüyükler, yaklaşık 1000 m, 19.08.1966, *E. Yurdakulol-11*,



(ANK!); Kararınar, Gölören köyü yolu 7. km, 1000 m, 24.06.1983, (KNYA!); Kaşınhan, Üçhüyük mevkii, yaklaşık 1050 m, 19.08.1966, *E. Yurdakulol-501*, (ANK!); Aslım, 20.09.1967, *R. Çetik, No.1388*, (KNYA!); Aslım, bataklık, 20.09.1967, (KNYA!); Küçük Köy, 980 m, *Helbaek-2538*, (Türkiye Florası); Çumra-Karkın arası, yol kenarları, 29.9.1967, *R. Çettik-1385*, (KNYA!); Tuz gölü, 180. km, göl kenarı, 04.09.1955, *H. Birand-1389*, (KNYA!); Konya-Aksaray asfaltı, Eşme kaya köyü çevresi, (KNYA!); Çatalhöyük arkeolojik alan, 9 km kuzey-kuzeydoğu Çumra, aşınmış batı tepeleri, *Salsola laricina-Petrosimonia* komünitesini, 1000 m, 05.10.1997, *H.Freitag 28.767*, (GAZI!); Tuzla Cihanbeyli’nin 19 km kuzeydoğusu, tuz fabrikaları bölgesi, yönetim binalarının karşısındaki tuzlu alanlarda dağılır, *Puccinellia* komünitesini, yaklaşık 908 m, 08.10.1997, *H. Freitag-28815*, (GAZI!). **C5 Mersin:** Baharlı-Tarsus, 08.08.1955, *K. Bilgeş*, (ANK!). **C8 Mardin:** Mardin, *Sint. 1888: 1336*, (Türkiye Florası).

**17. *Atriplex tatarica* L. var. *constantinopolitana*** Aellen, (Harita 7A)

**A2 İstanbul:** Constantinople, *Aucher-2757* (Türkiye Florası).

**A2(E) İstanbul:** Makrikoy, 5.10.1893, *Azn.*, (Türkiye Florası).

**A2(A) İstanbul:** Büyükkada, *Rech-15848*, (Türkiye Florası).

**18. *Atriplex tatarica* L. var. *pseudo-ornata*** Aellen, (Harita 7B)

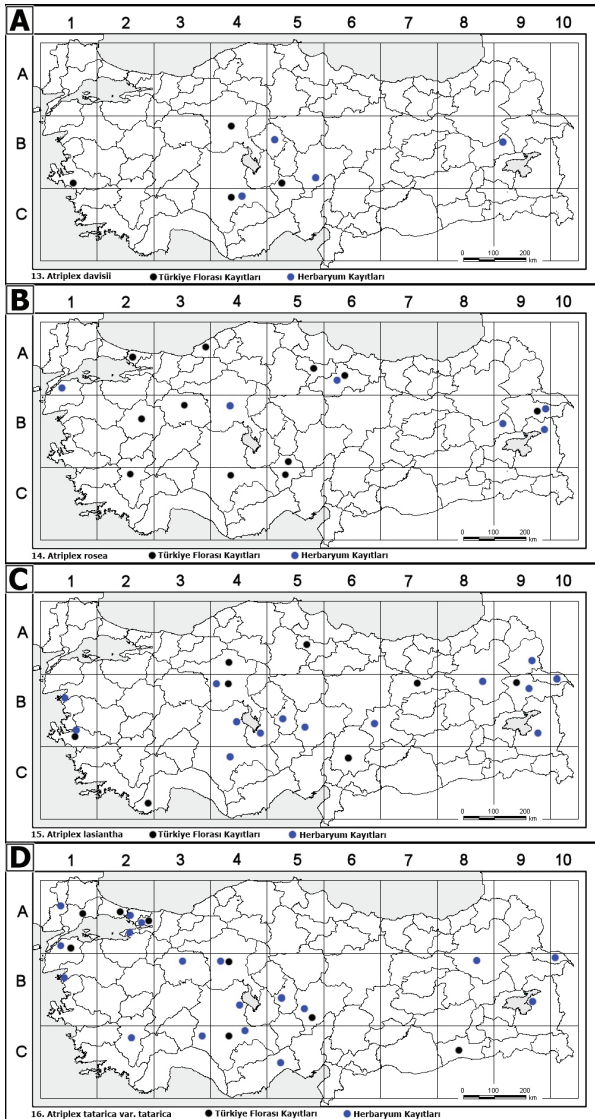
**B5 Niğde:** Aksaray, Sultanhanı, tuzlu step, 950 m, 31.08.1957, *Davis et Hedge, Davis-32807*, (Türkiye Florası ve ANK!).

**19. *Atriplex tornabenei*** Tineo, (Harita 7C)

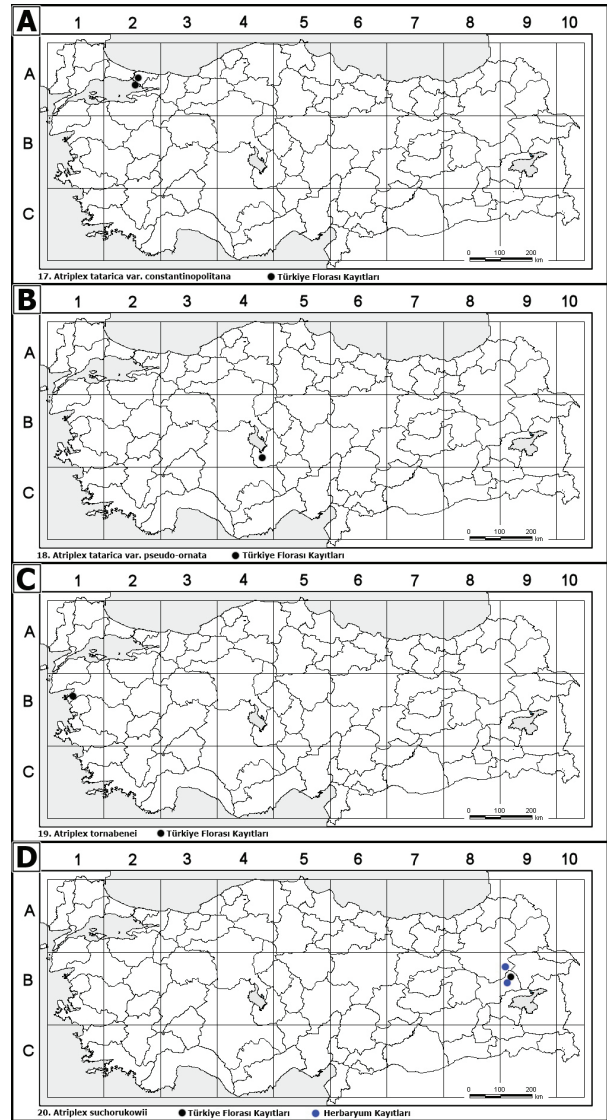
**B1 Balıkesir:** Ayvalık, sahil, 24.08.1932, *Kotte* (ANK!).

**20. *Atriplex suchorukowii*** Başköse & Yaprak, (Harita 7D)

**B9 Muş,** 3 miles N of Muş, 31.08.1954, *O. Polimun & Davis-24787*, (Türkiye Florası, ANK!); Muş, Malazgirt, between



**Harita 6.** *Atriplex davisi* (A), *Atriplex rosea* (B), *Atriplex lasiantha* (C), *Atriplex tatarica* var. *tatarica* (D) türlerinin Türkiye florası ve Herbaryum kayıtlarına göre dağılımı



**Harita 7.** *Atriplex tatarica* var. *constantinopolitana* (A), *Atriplex tatarica* var. *pseudo-ornata* (B), *Atriplex tornabenei* (C), *Atriplex suchorukowii* (D) türlerinin Türkiye florası ve Herbaryum kayıtlarına göre dağılımı

Sarıgöl-Gölağılı village, steppe, N 39° 17' 302''–E 42° 26' 470'', 1950 m, 18 August 2007, LFM-3607, (VANF!); Malazgirt, Kuruca köyüne 1 km kala, step, 1711 m, 08.09.2007, K 39° 21' 831''–D 42° 23' 812'', L. Behçet, F. Özgökçe, M. Ünal, LFM-3815, (VANF!); Malazgirt, Aktuzla district, between Kuruca-Kardeşler village, after 0.5 km from Kuruca village to Kardeşler, road side and salty step, 1720 m, 17 August 2013, N 039° 21.761'–E 042° 23.636', Başköse-2229, (ANK!), Malazgirt, Kuruca köyü-Kardeşler köyü arası, Kuruca'dan 500 metre sonra, yol kenarları, step, 1720 m, 01.08.2014, K 039° 21.761'-D 042° 23.636', Başköse-2564, (ANK!) **B9 Erzurum:** Karaçoban district, Kırmızı saltworks (Çoban saltworks), salt pools around, 1570 m, 17 August 2013, N 039° 17.377'–E 042° 06.333', Yaprak and Başköse-2236, (ANK!). Karaçoban, Kırmızı tuzla (çoban tuzlası), tuz havuzları çevresi, 1570 m, 01.08.2014, K 039° 17.377'-D 042° 06.333', Başköse-2572, (ANK!).

## SONUÇ

Çalışma ile Türkiye'nin farklı üniversitelerinde bulunan 16 herbaryum kaydı incelenmiş ve *Atriplex* cinsinin yayılışının güncellenmesi yapılmıştır. Herbaryum kayıtları ilave edildiğinde *Atriplex* cinsinin 48 ilde ve toplamda 238 lokalitede yayılış yaptığı belirlenmiştir. Çalışma, herbaryum kayıtlarının, taksonların alansal ve zamansal çeşitliliğinin belirlenmesinde ne denli önemli olduğunu göstermiştir.

**Teşekkür:** Bu çalışmanın yapılmasında maddi desteklerini esirgemeyen Ankara Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Projeleri Koordinatörlüğüne (proje no: BAP-14L0430001 ve proje no: BAP-11B4240009) teşekkürlerimizi sunarız. Ayrıca herbaryum ziyaretleri sırasında, herbaryum koleksiyonlarını açarak bizlere örneklerin incelenmesi, resimlenmesi ve diğer konulardaki yardımlarından dolayı başta herbaryum sorumluları olmak üzere tüm herbaryum çalışanlarına teşekkürlerimizi sunarız.

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Yazar Katkıları:** Çalışma Konsepti/Tasarım- A.E.Y.; Veri Toplama- İ.B.İ.; Veri Analizi/Yorumlama- İ.B.İ., A.E.Y.; Yazı Taslağı- İ.B.İ., A.E.Y.; İçeriğin Eleştirel İncelemesi- A.E.Y., İ.B.İ.; Son Onay ve Sorumluluk- A.E.Y., İ.B.İ.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması beyan etmemişlerdir.

**Finansal Destek:** Yazarlar Ankara Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Projeleri Koordinatörlüğü'nden (BAP) destek alındığını beyan etmişlerdir.

**Peer Review:** Externally peer-reviewed.

**Author Contributions:** Conception/Design of Study- A.E.Y.; Data Acquisition- İ.B.İ.; Data Analysis/Interpretation- İ.B.İ., A.E.Y.; Drafting Manuscript- İ.B.İ., A.E.Y.; Critical Revision of Manuscript- A.E.Y., İ.B.İ.; Final Approval and Accountability- A.E.Y., İ.B.İ.

**Conflict of Interest:** Authors declared no conflict of interest.

**Financial Disclosure:** The authors declared that they received support from Ankara University Scientific Research Projects Coordinatorship (BAP).

## KAYNAKÇA/REFERENCES

- Aellen, P. (1967). *Atriplex* L. in: Davis, P.H. (ed.) *Flora of Turkey and the east Aegean Islands*, vol. 2. (s. 305–312), Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Başköse, İ., & Yaprak, A. E. (2016) A new record from *Atriplex* L. (Amaranthaceae) genus for the flora of Turkey. *Biological Diversity and Conservation*, 9(1), 49–54.
- Başköse, İ., & Yaprak, A. E. (2018). A new species from the Turkey, *Atriplex sukhorukovii* (Chenopodiaceae). *Phytotaxa*, 369(3), 227–235.
- Başköse, İ., & Yaprak, A. E. (2019). A new species from Central Anatolia in Turkey, *Atriplex turcica* (Chenopodiaceae), *Phytotaxa*, 424(4), 232–242.
- Brummitt, R. K. (1999). Powell, C.E. Authors of Plant Names, The Royal Botanic Gardens, Kew, USA.
- Davis P. H. (1965-1985). *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Vol. 1-9. Edinburgh: University Press.
- Davis P. H., Mill R. R., & Tan, K. (1988). *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Vol: 10 (Supplement 1), Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Feeley, K. J., & Silman, M. R. (2011). Keep collecting: accurate species distribution modelling requires more collections than previously thought. *Diversity and Distributions*, 17(6), 1132–1140.
- Franklin, J. (2010). *Mapping species distributions: spatial inference and prediction*. Cambridge University Press.
- Freitag, H. (2000). *Atriplex* L. in: Güner, A., Özhatay, n., Ekim, T. & Başer, K.H.C. (edr.) *Flora of Turkey and the east Aegean Islands*, vol. 11. (s. 58–59). Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Greuter, W., Burdet, H. M., & Long, G. (1984-1989). *Med-Checklist, Conservatoire et Jardin Botaniques, Ville de Geneve Med-Checklist Trust of OPTIMA*, Vol. 1 - 4, Geneve.
- Güner A., Özhatay N., Ekim T., & Başer K. H. C. (2000). *Flora of Turkey and the East Aegean Islands, Second Supplement*. Vol. 11. p. 656. Edinburgh: University Press.
- IPNI. (2021). *International Plant Names Index*. Published on the Internet <http://www.ipni.org>, The Royal Botanic Gardens, Kew. Harvard University Herbaria & Libraries and Australian National Botanic Gardens, retrieved from <https://www.ipni.org>. (Mart 2022)
- Kadereit, G., Mavrodiev, E. V., Zacharias, E. H., & Sukhorukov, A. P. (2010). Molecular phylogeny of Atripliceae (Chenopodioideae, Chenopodiaceae): implications for systematics, biogeography, flower and fruit evolution, and the origin of C4 photosynthesis. *American Journal of Botany*, 97, 1664–1687.
- Kaya, O. F., & Ertekin, A. S. (2014). The description of *Atriplex leucoclada* Boiss. (Amaranthaceae) in Turkey. *Ot Sistematik Botanik Dergisi*, 21(1), 39–46.
- Powo. (2020). *Plants of the World Online*. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. retrieved from <http://www.plantsoftheworldonline.org/> (Mart 2022).
- Osmond, C. B., Björkman, O., & Anderson D. J. (1980). *Physiological Processes in Plant Ecology. Towards a Synthesis With Atriplex*. Springer Verlag, Berlin.
- Richardson, D. M., & Whittaker, R. J. (2010). Conservation biogeography—foundations, concepts and challenges. *Diversity and Distributions*, 16(3), 313–320.
- Sukhorukov, A. P., & Danin, A. (2009). Taxonomic notes on *Atriplex* sect. *Teutliopsis* and sect. *Atriplex* in Israel and Syria. *Flora Mediterranea* 19, 15–23.

Thiers, B. (2022). Index Herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden’s Virtual Herbarium. Available from: <http://sweetgum.nybg.org/ih/> (Mart 2022).

Uotila, P. (2011). *Chenopodiaceae* (pro parte majore). Euro+Med Plantbase - the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. retrieved from <http://ww2.bgbm.org/EuroPlusMed/PTaxonDetail.asp?nameId=17754&PTRefFk=7300000> (Mart 2018).

Yaprak, A. E., & Başköse, İ. (2012). *Atriplex lehmanniana* Bunge (Chenopodiaceae): A new Record For The Flora of Turkey. *Biological Diversity and Conservation*, 5(2), 65–69.

