



## Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/yyufbed>



Araştırma Makalesi

### Gümüşkanat Şelalesi (Mutki/Bitlis) Çevresinin Florası

İbrahim DEMİR\*, Yelda ÖZABAY

Bitlis Eren Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 13000, Bitlis, Türkiye

\*Sorumlu yazar e-posta: [idemir@beu.edu.tr](mailto:idemir@beu.edu.tr)

**Öz:** Bu çalışma ile Gümüşkanat Şelalesi (Mutki/Bitlis) çevresinin florası araştırıldı. 2023 – 2024 yılları arasında gerçekleştirildi. Toplanan bu bitki örneklerinin teşhisi sonucu alanda; 57 familya ve 225 cinse ait 359 takson tespit edildi. 5'i Pteridophyta, 353'ü Spermatophyta divisiolarına aittir. Spermatophyta üyelerinden 1'i Gymnospermae ve 358'i Angiospermae alt divisiolarına dahildir. Angiospermae'lerin 332'si Dicotyledoneae ve 27'si ise Monocotyledoneae sınıfında yer almaktadır. Alandan toplam 30 endemik takson tespit edilmiş, endemizm oranı ise %8.07 'dir. Endemik ve nadir olan taksonların tehlike kategorilerine dağılımları şu şekildedir: 4 takson tehlikede "EN", 6 takson zarar görebilir "VU", 17 takson düşük riskli "LC" 3 takson tehlikeye yakın "NT" şeklindedir. Tespit edilen taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı şöyledir. İran-Turan 99 (%27.6), Akdeniz 12 (%3.3) Avrupa Sibirya 9 (%2.90) ve çok bölgesel veya fitocoğrafik bölgesi bilinmeyenler 238 (%66.4) şeklindedir. En çok takson içeren ilk 10 familya sırasıyla; Asteraceae 47 (%13.1), Lamiaceae 34 (%9.4), Brassicaceae 27 (%7.5.1), Apiaceae 23 (%6.4), Caryophyllaceae 21 (%5.8), Fabaceae 20 (%5.5), Boraginaceae 19 (%5.3), Rosaceae 17 (%4.7), Poaceae 14 (%3.9) ve Plantaginaceae 10 (% 2.7)'dir.

**Anahtar Kelimeler:** Bitlis, Flora, Gümüşkanat şelalesi, Mutki

### Flora of Gümüşkanat Waterfall (Mutki/Bitlis) Surroundings

**Abstract:** With this study; the flora of Gümüşkanat Waterfall (Mutki/Bitlis) surroundings was investigated. It was carried out between 2023 and 2024. As a result of the identification of these plant samples collected; 359 taxa belonging to 57 families and 225 genera were identified in the area. 5 belong to Pteridophyta, 353 to Spermatophyta divisions. 1 of the Spermatophyta members is included in Gymnospermae and 358 to Angiospermae sub-division. 332 of the Angiospermae are in Dicotyledoneae and 27 are in Monocotyledoneae class. A total of 30 endemic taxa were identified from the area, and the endemism rate is 8.07%. The distribution of endemic and rare taxa according to threat categories is as follows: 4 taxa are rated as endangered "EN", 6 taxa are vulnerable "VU", 17 taxa are low risk "LC" and 3 taxa are near threat "NT". The distribution of identified taxa according to phytogeographic regions is as follows. Irano-Turanian 99 (%27.6), Mediterranean 12 (3.3%), European-Siberian 9 (%2.90) and multi-regional or unknown phytogeographic region 238 (%66.4). The first 10 families containing the most taxa are, respectively; Asteraceae 47 (13.1%), Lamiaceae 34 (9.4%), Brassicaceae 27 (7.5.1%), Apiaceae 23 (6.4%), Caryophyllaceae 21 (5.8%), Fabaceae 20 (5.5%), Boraginaceae 19 (5.3%), Rosaceae 17 (4.7%), Poaceae 14 (3.9%) and Plantaginaceae 10 (2.7%).

**Keywords:** Bitlis, Flora, Gümüşkanat waterfall, Mutki

#### 1. Giriş

Flora çalışmaları, bitki zenginliği ve çeşitliliğinin araştırılması, korunması ve gelecek nesillere aktarılması açısından önemlidir. Flora araştırmaları yoluyla farklı bitki türlerinin dağılımı, ekolojisi ve kullanımları hakkında güvenilir bilgi elde edilebilmekle birlikte bir bölgedeki bitki türlerinin çeşitliliği, biyolojik çeşitlilik ve genetik çeşitlilik potansiyeli hakkında da önemli bilgiler sağlamaktadır (Günel, 2020).

Gönderilme Tarihi: 04.02.2025

Kabul Tarihi: 11.06.2025

**Nasıl atıf yapılır:** Demir, İ., & Özabay, Y. (2025). Gümüşkanat Şelalesi (Mutki/Bitlis) çevresinin florası. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 30(2), 468-484. <https://doi.org/10.53433/yyufbed.1633077>

Ilıman kuşakta yer alan Türkiye, bölgedeki birçok ülkeye göre daha fazla bitki çeşitliliğine sahiptir (Demir & Behçet, 2019). Türkiye'nin coğrafik konumu, üç farklı fitocoğrafik bölgenin kesişim noktasında olması, habitat çeşitliliği, farklı iklim özellikleri ve jeomorfolojik farklılık gibi etkenler bu zengin çeşitliliğin önemli nedenleridir (Yapar & Behçet, 2024).

Davis editörlüğünde (1965-1985) yapılan The Flora of Turkey and the East Aegean Islands isimli dokuz ciltlik eserden ek olarak 2 ek cilt yayınlanmış (Davis ve ark., 1988; Güner ve ark., 2000), son olarak 2012 yılında Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler) kitabı yayınlanmıştır (Güner ve ark., 2012).

Bugüne kadar yapılan çalışmalar da dikkate alındığında ülkemizde bitki takson sayısı 12300 civarında olup olup endemizm oranı ise %33 civarındadır (Davis, 1965-1985; Davis ve ark., 1988; Güner ve ark., 2000; Güner ve ark., 2012; Özhatay ve ark., 2013; 2015; 2017; 2019).

Türkiye'de önemli bitki çeşitliliği potansiyeline sahip illerden birisi de Bitlis ilidir. Bitlis ili endemizm bakımından zengin bir bölgede (Van, Ağrı, Hakkâri ve Bitlis) yer almaktadır (Demir & Behçet, 2019). Ancak Bitlis ilinde yapılan Flora çalışmaları sınırlıdır. Şu ana kadar Bitlis genelinde Süphan Dağı (Bitlis) Flora ve Vejetasyonu (Behçet, 1991), Bitlis Çayı Florası (Altok & Behçet, 2005), Hizan Florası (Altan & Behçet, 1995), Karz (Garez) Dağı Florası (Keser & Özgökçe, 2019) ve Kambos Dağı Florası (Kürşat & Karataş, 2017) çalışmaları yapılmıştır. Ancak Bitlis'in Mutki ilçesinde şu ana kadar bir flora çalışması yapılmamıştır.

Gümüşkanat şelalesi, yaklaşık 60 metre yüksekliğiyle Türkiye'nin en yüksek şelalelerinden birisidir. Çok az kişi tarafından bilinen şelalenin çevresinde yapılan bu çalışma ile bölgenin bitki çeşitliliğinin belirlenmesine katkı sağlayacaktır.

## 2. Materyal ve Yöntem

Araştırmanın materyalini, 2023-2024 yılları arasında Mutki ilçesi (Bitlis) sınırlarında yer alan Gümüşkanat Şelalesinin çevresinde toplanan vasküler bitki örnekleri oluşturmaktadır (Şekil 1). Alanda toplanan bitki örnekleri lokaliteleriyle birlikte gerekli diğer arazi kayıtları yazılarak numaralandırıldıktan sonra herbaryum tekniğine uygun olarak preslenip kurutulmuştur. Örneklerin teşhisinde temel kaynak olarak "Türkiye Florası (Davis, 1965-1985; Davis ve ark., 1988; Güner ve ark., 2000) kaynaklarından yararlanılmıştır. Teşhis işlemleri, Bitlis Eren Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümünde gerçekleştirilmiştir. Teşhis işlemleri için Biyoloji bölümünde bulunan Olympus SZ61 binoküler mikroskop kullanılmıştır.

Lokalite listesinde, il, ilçe, köy/belde, habitat, toplanma tarihi verilmiştir. Floristik listede yer alan familyalar ve alt taksonlar alfabetik olarak düzenlenmiştir. Listede lokalite numarasından sonra toplayıcı numarası, (YÖ), endemizm durumu (endemikler için END kısaltması kullanılmıştır), endemik ve nadir taksonların tehlike kategorileri, fitocoğrafik bölgeleri [İran – Turan (İr-Tur.) Avrupa-Sibirya (Av-Sib.) ve Akdeniz, (Ak.)] ve hayat formları (Fanerofit (F), Kamefit (Ka), Hemikrptofit (Hk), Kriptofit (Kr), Terofit (T) şeklinde verilmiştir. Taksonların bilimsel isimleri ve otörleri "The International Plant Name Index (IPNI, 2022)'den, Türkçe isimleri ise <https://bizimbtkiler.org.tr> (Anonim, 2023) sitesinden kontrol edilmiştir. Taksonların tehlike kategorileri için; Kritik "CR", tehlikede "EN", zarar görebilir "VU", tehdit altına girebilir "NT", az endişe verici "LC" veri yetersiz "DD" şeklinde vermiştir (Ekim ve ark., 2000). Fitocoğrafik bölge elementi, Raunkiaer (1934)'e göre yazılmıştır. Teşhis edilen taksonlar, herbaryum tekniğine uygun bir şekilde Bitlis Eren Üniversitesi Herbaryumu'nda saklanmaktadır.

### 2.1. Lokaliteler listesi

1. Gümüşkanat Şelalesi ve çevresi, dağ eteği meşe altları, 18.05.2023
2. Gümüşkanat Şelalesi çevresi meşe altlıkları, 13.06.2023
3. Karabudak köyü kuzey yamaçları-yol kenarı, 16.06.2023
4. Gümüşkanat Şelalesi-Taşboğaz Köyü arası yol kenarları taşlık alanlar, 15.06.2023
5. Gümüşkanat Şelalesi karşısı dere üstü yüksek kayalık alan, 14.06.2023
6. Gümüşkanat Şelalesi yakın çevresi yol üzeri-kenarları, 13.06.2023
7. Gümüşkanat Şelalesi çevresi yol kenarları, 19.07.2023
8. Gümüşkanat Şelalesi-Taşboğaz Köyü arası yol kenarları, 18.07.2023

9. Gümüşkanat Şelalesi dere kenarı ve çevresi, 20.07.2023
10. Gümüşkanat Şelalesi çevresi dere kenarları, 08.09.2023
11. Gümüşkanat Şelalesi karşısı dere kenarı çevresi, 19.09.2023
12. Gümüşkanat Şelalesi dere kenarları, 20.09.2023
13. Gümüşkanat Şelalesi yol ayrımı dere üstü kayalık yamaçlar, 10.09.2023
14. Gümüşkanat Şelalesi karşısı dere kenarı çevresi, 21.09.2023,
15. Gümüşkanat Şelalesi çevresi dere kenarları, 09.09.2023
16. Gümüşkanat Şelalesi dere kenarları çevresi, 07.09.2023
17. Taşboğaz köyü-Gümüşkanat Şelalesi (2km) yol kenarı, kayalık alan, 16.03.2023
18. Gümüşkanat Şelalesi çevresi, kayalık alanlar, dere kenarı, 23.04.2024
19. Gümüşkanat Şelalesi çevresi, kayalık alanlar, dere kenarı, 26.04.2024
20. Gümüşkanat Şelalesi karşısı yüksek kayalık- taşlık alanlar, 20.04.2024
21. Gümüşkanat Şelalesi ile Taşboğaz köyü arası, kayalık alanlar
22. Gümüşkanat Şelalesi ile Taşboğaz köyü arası, kayalık alanlar, 09.05.2024
23. Gümüşkanat Şelalesi ile Taşboğaz köyü arası, kayalık alanlar, 11.05.2024
24. Gümüşkanat Şelalesi ile Taşboğaz köyü arası, kayalık alanlar, 10.05.2024
25. Gümüşkanat Şelalesi Karabudak köyü arası meşe ormanları, kayalık alanlar, 06.06.2024
26. Gümüşkanat Şelalesi Karabudak köyü arası meşe ormanları, kayalık alanlar, 07.06.2024
27. Gümüşkanat Şelalesi Karabudak köyü arası meşe ormanları, kayalık alanlar, 05.06.2024
28. Gümüşkanat Şelalesi Karabudak köyü arası meşe ormanları, kayalık alanlar, 06.06.2024
29. Gümüşkanat Şelalesi Karabudak köyü arası meşe ormanları, kayalık alanlar, 07.06.2024
30. Gümüşkanat Şelalesi çevresi kayalık alanlar, 06.06.2024
31. Gümüşkanat Şelalesi çevresi, yüksek kayalık alanlar, 14.06.2024
32. Gümüşkanat Şelalesi Meydan yol ayrımı, kayalık alanlar, meşe içleri, 05.07.2024
33. Gümüşkanat Şelalesi Meydan yol ayrımı, kayalık alanlar, meşe içleri, 01.07.2024
34. Gümüşkanat Şelalesi meydan yol ayrımı, kayalık alanlar, meşe içleri, 02.07.2024
35. Gümüşkanat Şelalesi meydan yol ayrımı, kayalık alanlar, meşe içleri, 07.07.2024
36. Gümüşkanat Şelalesi meydan yol ayrımı, kayalık alanlar, meşe içleri, 03.07.2024
37. Gümüşkanat Şelalesi meydan yol ayrımı, kayalık alanlar, meşe içleri, 04.07.2024
38. Gümüşkanat Şelalesi meydan yol ayrımı, kayalık alanlar, meşe içleri, 06.07.2024
39. Gümüşkanat şelalesinin güney yamaçları, 09.08.2024
40. Anayoldan Taşboğaz köyüne doğru, Vadi, Dere kenarı, 01.08.2024
41. Gümüşkanat şelalesinin güney yamaçları, 09.08.2024
42. Gümüşkanat şelalesi –Karabudak Köyü arası, taşlık yamaçlar-dere kenarı, 08.08.2024
43. Anayoldan Taşboğaz köyüne doğru, Vadi, Dere kenarı, 03.08.2024
44. Taşboğaz köyü çevresi, Dere kenarı, yamaç, 06.08.2024
45. Karabudak köyü ile şelale arası, meşe ormanları, kayalık alan, 28.05.2024

Mutki, doğusunda Bitlis ili, güneyinde Baykan, batısında Sason ve Muş ili ile kuzeyinde Güroymak ilçesi ile çevrili 1.06 m<sup>2</sup> üzerine kurulmuş Bitlis iline bağlı 20 km uzaklıkta bir ilçedir ([Bitlis Valiliği, 2023](#)). Gümüşkanat şelalesi, Mutki ilçe merkezine yaklaşık 25 km uzaklıkta bulunan ve Gümüşkanat ve Karabudak köyleri arasında yer almaktadır (Şekil 1).

Bitlis ili, Doğu Anadolu Bölgesi Yukarı Murat bölümünde yer alan Bitlis Masifi'nde yer alırken Mutki ilçesi Güneydoğu Torosları ile Bitlis Metamorfik Kuşağı içerisinde yer almaktadır. Bu alanda, Bitlis Metamorfik Kuşağı, Dilimli Kuşak ve Otokton Kuşak (Arap Platformu) olmak üzere üç tektonostratigrafik birim yer almaktadır ([Göncüoğlu & Turhan, 1985](#)).

Mutki İlçesinde sıcak mevsim günlük ortalama yüksek sıcaklık 24°C üzerindedir. Soğuk mevsimde ise günlük ortalama yüksek sıcaklık 5°C altındadır. Mutki bölgesindeki en soğuk ay Ocak ayıdır; bu ayda ortalama düşük sıcaklık -9°C iken yüksek sıcaklık -1°C düzeyindedir. Mutki bölgesinde yağmurlu gün ihtimali yıl boyunca değişiklik arz etmektedir. Mutki bölgesinde en çok yağmurlu günün olduğu ay 8 gün ortalamasıyla en az 1 milimetre miktar yağışın olduğu Nisan ayıdır. Mutki bölgesinde en az yağmurlu günün olduğu ay 0.4 gün ortalamasıyla en az 1 milimetre miktar yağışın olduğu Ağustos ayıdır. Mutki bölgesinde yalnızca karın en fazla sayıda gün olduğu ay Ocak olup, ortalama yağış 4.0 gün düzeyindedir ([Weather Spark, 2024](#)).



Şekil 1. Araştırma alanı haritası (Google Earth Pro).

### 3. Bulgular

#### 3.1. Flora listesi

##### **CYSTOPTERIDACEAE / Gevrekgeğretiligiller**

*Cystopteris fragilis* (L.) Bernh. / Gevrekgeğretili, 20, YÖ327, 18, YÖ797, Ir-Tur., Hk.

##### **DRYOPTERIDACEAE / Pilunçgiller**

*Dryopteris filix-mas* (L.) Schott / Erkekgeğretili, 5, YÖ365, Hk.

##### **EQUISETACEAE**

*Equisetum arvense* L. / Atkuyruğu, 2, YÖ110, 5, YÖ313, 3, YÖ103, Kr.

*Equisetum fluviatile* L. / Kırkboğum, 2, YÖ063, 6, YÖ246, Hk.

##### **PTERIDACEAE / Baldırıkaragiller**

*Cheilanthes persica* (Bory) Mett. ex Kuhn / Paslıgeğretili, 8, YÖ486, Kr.

##### **CUPRESSACEAE / Servigiller**

*Juniperus oxycedrus* L. / Katran ardıcı, 4, YÖ398, 3, YÖ431, 44, YÖ887, Fa.

##### **AMARANTHACEAE /Horozibiğigiller**

*Chenopodium album* L./Ak sirken, 1. YÖ552., 22, YÖ758., 40, YÖ863, T.

*Chenopodium botrys* L./ Kızılbacak, 3. Y Ö142, YÖ141., 42., YÖ199.

*Chenopodium foliosum* Asch./ Cülek, 8., YÖ810., 38., YÖ786. T.

#### AMARYLLIDACEAE / Nergisgiller,

*Allium scorodoprasum* L. subsp. *jajlae* (Vved) Stearn/ Karga sarmısağı, 3., Ak., Kr.

*Allium vineale* L./ Sirmo, 23., YÖ662, Kr.

#### ANACARDIACEAE- Menengiçgiller

*Pistacia eurycarpa* Yalt. / Bendek, 3, YÖ447, Ir-Tur., Fa.

*Pistacia khinjuk* Stocks / Bittım, 8, YÖ467-YÖ474, Ir-Tur., Fa.

*Rhus coriaria* L. / Sumak, 3, YÖ440, Fa.

#### APIACEAE / Maydanozgiller

*Anthriscus nemorosa* (M.Bieb.) Spreng. / Peçek, 7, YÖ543, Hk.

*Bupleurum gerardi* All. / Çalışteyanı, 6, YÖ282., Ir.-Tur., T.

*Bupleurum kurdicum* Boiss. / Tavşandili, 4, YÖ406, Ir.-Tur. T.

*Chaerophyllum leucolaenum* Boiss. / Muşlakotu, 4, YÖ317, **END -VU**, Hk.

*Daucus carota* L. / Yabani havuç, 10, YÖ616., 39, YÖ925. Kr.

*Eryngium billardierei* F. Delaroche / Hıyarok, 8, YÖ477., Ir.-Tur., Hk.

*Falcaria vulgaris* Bernh. / Orakotu, 11, YÖ584, Hk.

*Grammosciadium daucoides* D.C / Kami, 6, YÖ251., 25, YÖ664, Ir-Tur., Hk.

*Opopanax hispidus* (Friv.) Griseb. / Kaymacık, 7, Hk.

*Physocaulis nodosus* (L.) Tausch / Hacıküş, 12, YÖ539- YÖ657, T.

*Pimpinella affinis* Lebed. / Enisen, 3, YÖ077., 7, YÖ571, Hk.

*Pimpinella kotschyana* Boiss. / Kır anasonu, 5, YÖ346., 8, YÖ479., 36, YÖ727, Ir.-Tur., Hk.

*Pimpinella peregrina* L. / El anasonu, 2, YÖ169, Hk.

*Pimpinella tragiium* Vill. subsp. *lithophila* (Schischk.) Tutin / Teke anasonu, 15, YÖ482, Ir.-Tur., Hk.

*Prangos pabularia* Lindl. / Beyik, 38, YÖ729., 41, YÖ924. Hk.

*Prangos ferulacea* (L.) Lindl. / Eşekçakşırı, 37, YÖ728. Hk.

*Rhabdosciadium microcalycinum* Hand.-Mazz. / Somhandok, 13, YÖ649 **END -VU**, Ir.-Tur., Hk.

*Scandix iberica* M. Bieb. / Atkişnekotu, 5, YÖ356, T.

*Scandix stellata* Banks/Sol. / Dağ kişkişi, 6, YÖ012- YÖ030., 25, YÖ672, T.

*Smyrniium cordifolium* Boiss. / Kokarbalıran, 2, YÖ271, Ir-Tur., Hk.

*Torilis leptocarpa* (Hoscht.) C.C. Towns. / Narin dercikotu, 2, YÖ203., 3, YÖ417- YÖ426, Ir.-Tur., T.

*Trigonosciadium intermedium* Freyn-Sint. Ex. Sint. / Özşemsiyeotu, 7, YÖ573., 32, YÖ730, **END - EN**, Hk.

*Turgenia latifolia* (L) Hoffm. / Karaheci, 3, 16.06.2023, YÖ122- YÖ134., 42, YÖ897. T.

#### APOCYNACEAE / Zakkumgiller

*Cionura erecta* (L.) Griseb. / Babrik, 33, YÖ717, Ka.

*Vincetoxicum canescens* (Willd.) Decne. / Zilasur, 42, 08.08.2024, YÖ896. Hk.

*Vincetoxicum tmoieum* Boiss. / Hıyaluk, 9, YÖ429-YÖ468., 41, YÖ923. Ir.-Tur., Hk.

#### ARISTOLOCHIACEAE/ Lohusaotugiller

*Aristolochia bottae* Jaub & Spach / Köpektaşığı, 20, YÖ718., 18, YÖ787, Ir.-Tur., Hk.

#### ASPARAGACEAE / Kuşkonmazgiller

*Bellevia fominii* Woronow / Benlisümbül, 2, YÖ066., 18, YÖ788, Ir.- Tur., Kr.

*Bellevia longipes* Post. / Saçaksümbül, 18, YÖ789, Ir.- Tur., Kr.

*Bellevia longistyla* (Miscz.) Grossh. / Kellelisümbül, 2, YÖ064. Ir.- Tur., Kr.

*Muscari comosum* (L.) Mill. / Morbaş, 2, YÖ067. Ak., Kr.

*Ornithogalum narbonense* L. / Akbaldır, 20, YÖ341., 18, YÖ719.

#### ASTERACEAE / Papatyagiller

*Achillea schischkinii* Sosn. / Deli civanperçemi, 8, YÖ488., 7, YÖ56, **END - LC**, Ir.-Tur., Hk.

- Achillea vermicularis* Trin / Püshan, 12, YÖ105.3, YÖ133., Ir.-Tur., Hk.  
*Anthemis cotula* L. / Hozançiçeği, 2, YÖ039., 21, YÖ760, T.  
*Anthemis cretica* L. subsp. *albida* (Boiss.) Grierson / Akçabaş, 5, YÖ310, T.  
*Anthemis kotschyana* var. *discoidea* (Bornm.) Grierson / - Koçbaşıpapatyası, 5, YÖ301, Hk.  
*Arctium tomentosum* Mill. / Hanımyaması, 7, YÖ582.39, YÖ922. Euro.-Sib., Hk.  
*Artemisia absinthium* L. / Acı pelin, 5, YÖ385., 34, YÖ720, Hk.  
*Artemisia scoparia* Waldst.&Kit. / Karasüprüge, 11, YÖ623, Hk.  
*Carthamus lanatus* L. / Sarıdiken, 8, YÖ463, T.  
*Centaurea urvillei* DC. subsp. *nimrodís* (Boiss. & Hausskn.) Wagenitz / Koçkötürüm, 29, YÖ706, Ir.-Tur., Hk.  
*Centaurea virgata* Lam. / Acısüprüge, 9, YÖ470 Ir.-Tur., Hk.  
*Cichorium intybus* L. / Hindiba, 22, YÖ760, Ir.-Tur., Hk.  
*Chardinia orientalis* (L.) Kuntze / Çağlaotu, 5, YÖ344, Ir.-Tur., T.  
*Chondrilla juncea* L. / Karakavuk, 14, YÖ620, Hk.  
*Chrysophthalmum montanum* (DC.) Boiss. / Tutça, 36, YÖ721, Ir.-Tur., Ka.  
*Cota tinctoria* (L.) J.Gay / Boyacıpapatyası, 7, YÖ583, Hk.  
*Cota triumfetti* (L.) J.Gay ex Guss. / Yamaçpapatyası, 39, YÖ921. Hk.  
*Cota wiedemanniana* (Fisch. & C.A. Mey.) Holub / Bodur babuçça, 4, YÖ397, T.  
*Crepis alpina* L. / Yürekotu, 4, YÖ379. T.  
*Crepis sancta* (L.) Bornm / Yaban kısıksı, 42, YÖ895, T.  
*Crupina crupinastrum* (Moris) Vis. / Gelindöndüren, 3, YÖ445, T.  
*Crupina vulgaris* Pers. ex Cass. / Kır gelindöndüreni, 5, YÖ337, T.  
*Cirsium arvense* (L.) Scop. / Köygöçüren, 40, YÖ867, Hk.  
*Cirsium elodes* M. Bieb.. / Sukangalı, 19, YÖ785, Ir.-Tur., Hk.  
*Cirsium vulgare* (Savi) Ten. / Yaygınkangal, 7, YÖ603, 41, Hk.  
*Echinops pungens* Trautv. / Bongıl, 8, YÖ475, 42, YÖ894. VU, Ir.-Tur., Hk.  
*Gundelia rosea* / - 4, YÖ392, 27, YÖ722. Hk.  
*Gundelia colemerikensis* Fırat / - 35, YÖ723, END - VU, Hk.  
*Helichrysum armenium* DC. subsp. *araxinum* (Kirp.) Takht. / Aras altınotu, 8, Ka.  
*Helichrysum noeanum* Boiss. / Gülazar, 3, YÖ438, YÖ761, END, Hk.  
*Helichrysum plicatum* DC. / Mantuvar, 14, YÖ614, Ka.  
*Inula helenium* subsp. *orgyalis* (Boiss.) Grierson / koca andızotu, 23, YÖ724, END - NT, Hk.  
*Lactuca mulgedioides* (Vis.&Pancic) Boiss.&Kotschy ex Boiss. / Muş marulu, 42, YÖ893. Hk.  
*Lapsana communis* L./ Şebrek, 7, YÖ580, Hk.  
*Leontodon crispus* DC. subsp. *asper* var. *setulosus* (Hal.) Kupicha / -, 2, YÖ284, Hk.  
*Onopordum carduchorum* Bornm. & Beauverd / Kavdiken, 25, YÖ705. Hk.  
*Picnomon acarna* (L.) cass. / Kılçık diken, 24, YÖ761, Ak., T.  
*Senecio vernalis* Waldstl. Kit. / Kanaryaotu, 19, YÖ784, T.  
*Scorzonera semicana* DC. / Kıvrım, 2, YÖ009 END - LC, Ir.-Tur., Kr.  
*Tanacetum balsamita* L. / Gümüşdügme, 8, YÖ529, Hk.  
*Tanacetum cilicium* (Boiss.) Grierson / Kaba pireotu, 3, YÖ654, Ak., Hk.  
*Tanacetum parthenium* (L.) Sch. Bip. / Beyazpapatya, 15, YÖ630, Hk.  
*Tragopogon coloratus* C.A. Mey. / Katıryemliği, 7, YÖ608, Ir.-Tur., Hk.  
*Turanecio eriospermus* (DC.) Hamzaoglu / Boz turanotu, 23, YÖ670, 41, YÖ919. Hk.  
*Tussilago farfara* L. / Öksürükotu, 3, YÖ086, 35, YÖ725, Ir.-Tur., Hk.  
*Xanthium orientale* L. subsp. *italicum* (Moretti) Greuter / Domuzpıtrağı, 11, YÖ617, T.  
*Xeranthemum annuum* L. / Kâğıtçiçeği, 7, YÖ605,37, YÖ726, T.

## BRASSICACEAE

- Aethionema carneum* (Banks.&Sol.) B. Fedtsch. / Al kayagülü, 5, YÖ716, 6, YÖ019, Ir.-Tur., T.  
*Aethionema froedini* Rechf. / Dicle kayagülü, , 3, YÖ089, 6, YÖ254, Ir.-Tur., T.  
*Aubrieta canescens* (Boiss.) Bornm. / Obrizya, 3, YÖ143,  
*Aubrieta parviflora* Boiss. / Acem obrizyası, 6, YÖ033, Ir.-Tur., Hk.  
*Alyssum hirsutum* M.Bieb. / Kılı kudukotu, 11, YÖ633, 18, YÖ791, T.  
*Alyssum murale* M.Bieb. subsp. *murale* var. *alpinum* Boiss. ex Nyar. / -, 13, YÖ639.

- Alyssum pateri* subsp. *pateri* Nyar. / Demet kevk, 13, YÖ640, 4, YÖ231, 6, YÖ296, 4, YÖ403, 23, YÖ764, **END - LC**, Ir.- Tur., Hk.
- Alyssum pateri* Nyar. subsp. *prostratum* (Nyar) T.R.Dudley / Yatık kevk, 13, YÖ638, **END - LC**, Ir.- Tur., Hk.
- Alyssum simplex* Rudolph / Sade kuduzotu, 3, YÖ037, 13, YÖ064, T.
- Arabis alpina* L. subsp. *brevifolia* (DC.) Cullen / Düz kazteresi, 17, YÖ001, 2, YÖ015, Hk.
- Arabis alpina* L. subsp. *alpina* / Kazteresi, 3, YÖ090.
- Arabis montbretiana* Boiss. / Ova kazteresi6, YÖ018, 3, YÖ042, Ir.-Tur., T.
- Barbarea vulgaris* R. Br. / Nicarotu, 17, YÖ173, 18, YÖ792, Hk.
- Cardamine tenera* C.C.Gmel. / Narin köpükotu, 20, YÖ731, 24, YÖ765, Ir.-Tur., Hk
- Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik. / Çobançantası, 17, YÖ229, 23, YÖ766, 18, YÖ793, T.
- Clypeola jonthlaspi* L. / Akçeotu, 3, YÖ043, 18, YÖ400, 22, YÖ767, T.
- Crambe orientalis* L. / Akyumak, 7, YÖ506, Ir.-Tur., Hk.
- Draba verna* (L.) Chevall. subsp. *verna* /-, 20, YÖ732, Ir.-Tur., Hk.
- Fibigia macrocarpa* (Boiss.) Boiss. / Koca sikkeotu, 5, YÖ367, 17, YÖ183, 28, YÖ700, Hk.
- Fibigia suffruticosa* (Vent.) Sweet. / Mor sikkeotu, 5, YÖ352, Hk.
- Isatis aucheri* Boiss. / Pos çivitotu, 6, YÖ062, 43, YÖ869, **END - LC**, Ir.-Tur., Hk.
- Isatis bitlisica* P.H.Davis / Bitlis çivitotu, 5, YÖ371, 26, YÖ715, **END - EN**, Ir. -Tur., Hk.
- Isatis buschiana* Schischk. / Ağrı çivitotu, 12, YÖ480, 41, YÖ918, Ir.-Tur., Hk.
- Lepidium latifolium* L. / Nujdar, 4, YÖ394, 3, YÖ399, 18, YÖ794, Hk.
- Microthlaspi perfoliatum* (L.) F.K.Mey / Giyle, 6, YÖ023, T.
- Sisymbrium loeselii* L. / Bülbülotu, 5. YÖ376-384, 7, YÖ540-YÖ576, T.
- Sisymbrium orientale* L. / Tarla bülbülotu, 6, YÖ278-YÖ280, T.

#### BORAGINACEAE

- Alkanna froedinii* Rech.f. / Gedik havacivaotu, 3, YÖ144, **END-LC**, Ir.-Tur., Hk.
- Alkanna orientalis* (L.) Boiss. / Sarı sormuk, 17, YÖ234, 44, YÖ891, 41, YÖ917, Ir.-Tur., Hk
- Alkanna trichophila* Hub.-Mor. / Goriz, 7, YÖ550, 19, YÖ783, Hk.
- Arnebia decumbens* (Vent.) Coss.&Kralik / Eğnik, 17, YÖ188, T.
- Echium italicum* L. / Kurtkuyruğu, 3, YÖ411, 4, YÖ387, Ak., Hk.
- Heliotropium circinatum* Griseb. / Deli bambulotu, 6, YÖ148-YÖ454-YÖ560, 8, YÖ597, 7, YÖ605, 4, YÖ622, T.
- Lithospermum arvense* L. / Taşkesen, 2, YÖ068, T.
- Myosotis sicula* Guss. / İnciboncuk, 5, YÖ335, 24, YÖ768, T.
- Nonea echioides* (L) Roem&Schult / Kirpi sormuğu, 2, YÖ017, 17, YÖ213-YÖ288, T.
- Nonea pulla* DC. / Kara sormuk, 2, YÖ038, 22, YÖ769, Hk.
- Onosma alborosea* Fisch. & C.A.Mey. subsp. *sanguinolenta* (Vatke) Bornm. / Mor şincar, 5. YÖ343.
- Onosma neglecta* Riedl., 17, YÖ285, **END- LC**, Ir.-Tur., Hk.
- Onosma nemoricola* Hausskn.& Bornm., 17, YÖ262, Ir-Tur. Hk.
- Onosma proballanthera* Rech.f. / Bahaemziği, 5, YÖ303, **END - LC**, Hk.
- Onosma rascheyana* Boiss. / Van emceği, 17, YÖ005, Ir-Tur., Hk.
- Paracaryum cristatum* Boiss. subsp. *cristatum* (Schreb) Boiss / Ana çarşakotu, 17, YÖ228,17, YÖ002, **END - LC**, Ir.-Tur., Hk.
- Rindera lanata* Lam. Bunge / Yünlügelin, 17, YÖ007, Ir.- Tur., Hk.
- Rindera caespitosa* A.D.C. Bunge / Hoşgelin, 2, YÖ058, **END - LC**, Hk.
- Trichodesma incanum* (Bunge) A.DC. / Gökkaldirik, 6, YÖ455, Ir.-Tur., Hk.

#### CANNABACEAE

- Celtis tournefortii* Lam. / Dardağan, 7, YÖ518, 44, YÖ890, Fa.

#### CAPRIFOLIACEAE

- Cephalaria setosa* Boiss.&Hohen. / Zivan pelemiri, 2, YÖ413-YÖ421-YÖ428, 8, YÖ501, Ir.- Tur., T.
- Scabiosa calocephala* Boiss. / Çayır uyuzotu, 5, YÖ375, 17, YÖ268, Ir.-Tur., T.
- Scabiosa micrantha* Desf. / Kavurotu, 5, YÖ304,T.
- Scabiosa persica* Boiss. / Acemzivani, 41, YÖ916, Ir.- Tur., Hk.

*Valeriana dioscoridis* Sm. / Çobanzurnası, 17, YÖ010, 18, YÖ795, 27, YÖ666, Ir.- Tur., Kr.  
*Valerianella pumila* (L.) DC. / Bağ kuzugevreği, 2, YÖ025, Ir.-Tur., Hk.

#### CARYOPHYLLACEAE

*Cerastium armeniacum* Gren. / Pek boynuzotu, 6, YÖ245, **END - LC**, Ir.-Tur., T.  
*Dianthus calocephalus* Boiss. / Güzel karanfil, 5, YÖ360, Hk.  
*Dianthus orientalis* Adams, Weber- Mohr / Yar karanfili, 3, YÖ655, Hk.  
*Dianthus strictus* Sm. var. *axilliflorus* (Fenzl) Reeve / - 12, YÖ593, Hk.  
*Gypsophila bitlisensis* Barkoudah / Bitlis çöveni, 29, YÖ190, 27, YÖ734, **END - VU**, Ir.-Tur., T.  
*Gypsophila elegans* M. Bieb. / Hoş çöven, 3, YÖ121, T.  
*Gypsophila ruscifolia* Boiss. / Acem çöveni, 3, YÖ132, 43, YÖ870, 7, YÖ586, 10, YÖ621, , Ir.- Tur., Ka.  
*Holosteum umbellatum* L. var. *umbellatum* / Şeytanküpesi, 3, YÖ045, T.  
*Minuartia hybrida* (Vill.) Schischk. subsp. *turcica* McNeill / Ekin tıstısı, 2, YÖ249, 38, YÖ809, T.  
*Minuartia meyeri* (Boiss.) Bornm. / Koza tıstısı, 15, YÖ634, 13, YÖ650, T.  
*Minuartia juniperina* (L.) Marie- Petitm. / Hanımşiltesi, 17, YÖ006-YÖ014, Ka.  
*Paronychia kurdica* Boiss. subsp. *kurdica* Boiss. / Boz kepekotu, 3, YÖ080, YÖ17, YÖ289, 16, YÖ625, Hk.  
*Paronychia turcica* Chaudri / Pelli kepekotu, 7, YÖ510, 44, YÖ889, **END - LC**, Ir.-Tur., Hk.  
*Sagina procumbens* L. / Saginotu, 2, YÖ020, Hk.  
*Saponaria prostrata* Wild. subsp. *anatolica* Hedge / Ana sabunotu, 2, YÖ028, Hk.  
*Silene aegyptiaca* L. subsp. *aegyptiaca* / Ballica, 28, YÖ806, T.  
*Silene aegyptiaca* L. subsp. *ruderalis* / Kababallica, 29, YÖ807, T.  
*Silene ampullata* Boiss. / Pörtlek kıyışak, 7, YÖ601, 39, YÖ915, Hk.  
*Silene araratica* Schischk. / Ağrı nakılı, 1, YÖ735, Hk.  
*Silene chlorifolia* Sm. / Puşkullu, 2, YÖÖ300, 5, YÖ302, 7, YÖ508, Ir.-Tur., Hk.  
*Silene capitellata* Boiss. / Kavuklu nakıl, 19, YÖ804, **END, LC**, Ir.-Tur., Hk.  
*Silene compacta* Fisch ex. Hornem / Kanlıbasıraotu, 3, YÖ127, 5, YÖ312, 17, YÖ170, 11, 609-805, Hk.  
*Silene spargulifolia* (Desf.) M.Bieb. / Ana nakılı, 5, YÖ342, 29, YÖ808, 19, YÖ782, Ir.-Tur., Hk.  
*Silene vulgaris* (Moench) Garcke / Ecibücü, 6, YÖ253, 8, YÖ504, 28, YÖ736, Ir.- Tur., Hk.  
*Velezia rigida* L. / Tığotu, 2, YÖ653, 33, YÖ737, T.

#### CAMPANULACEAE / Çançiçeğigiller

*Campanula latifolia* L. / Çançiçeği, 1, YÖ738, Hk.  
*Campanula reuteriana* Boiss-Balansa / Sel çançiçeği, 3, YÖ096-YÖ126, T.  
*Campanula sclerotracha* Boiss. / Dere çingırağı, 7, YÖ572, 39, YÖ914, Ir.-Tur., Hk.  
*Legousia hybrida* (L.) Delarbre / Melez kadınaynası, 5, YÖ359-YÖ363, 1, YÖ707, Hk.

#### CONVOLVULACEAE

*Convolvulus betonicifolius* Mill. subsp. *peduncularis*. Boiss. / Kuzusarmaşığı, 2, YÖ250, 44, YÖYÖ88, Ir.-Tur., Hk.  
*Cuscuta campestris* Yunck. / Kâfırsaçı, 7, YÖ498, T.

#### CRASSULACEAE / Damkoruğugiller

*Phedimus obtusifolius* (C.A.Mey) t Hart, 5, YÖ340-YÖ333-YÖ326-YÖ336, T.  
*Phedimus spurius* (M.Bieb.) t Hart / Al pisikulağı, 13, YÖ637, 18, YÖ797, T.  
*Rosularia sempervivum* A.Berger subsp. *kurdica* Eggli / Taş kayakoruğu, 6, YÖ260, 28, YÖ739, Ir.-Tur., Hk.  
*Rosularia radiculiflora* (Steud. ex Boiss.) Borissova / Bodur kayakoruğu, 6, YÖ035, 23, YÖ770, Ir.-Tur., Hk.  
*Sedum pallidum* M. Bieb / Koyunörmece, 2, YÖ221, 18, YÖ796, 3, YÖ128, T.

#### DATISCACEAE / Renkotugiller

*Datisca cannabina* L. / Renkotu, 2, YÖ205, 5, YÖ311, Hk.

## EUPHORBIACEAE

- Euphorbia cheiradenia* Boiss.&Hohen / Şirker, 4, YÖ388, Ir.-Tur., Ka.  
*Euphorbia denticulata* Lam. / Karasütlük, 14, YÖ525, Ir.-Tur., Hk.  
*Euphorbia macroclada* Boiss. / Neblul, 3, YÖ427, 44, YÖ886, 39, YÖ914, Hk.  
*Euphorbia szovitsii* var. *szovitsii* Fisch.&C.A.Mey / Urus sütlegeşi, 10, YÖ615, T.  
*Euphorbia szovitsii* var. *kharpuntensis* Azn. ex M.S.Khan / -, 3, YÖ041-YÖ095- YÖ422, T.

## FABACEAE / Baklagiller

- Astragalus amblolapis* Fisch. / Küt geven, 3, YÖ441, 42, YÖ899, Ir.-Tur., Ka.  
*Astragalus longifolius* Lam. / Taze geven, 5, YÖ299, Ir.-Tur., Ka.  
*Astragalus macrocephalus* Willd. / Taze geven, 45, YÖ740, Hk.  
*Astragalus muschianus* Kotschy&Boiss. ex Boiss. / Muş geveni, 7, YÖ558, Ir.-Tur., Ka.  
*Astragalus viciifolius* DC. / Fiğ geveni, 5, YÖ298, Hk.  
*Cicer anatolicum* Alef. / Nakaçe, 36, YÖ741, 44, YÖ885, Hk.  
*Lotus gebelia* Vent. var. *hirsutissimus* (Ledeb.) Dinsm. / -, 43, YÖ871, 3, YÖ125-YÖ146, 39, YÖ913, Hk.  
*Lotus strictus* Fisch.& C.A.Mey / Böbrekotu, 7, YÖ598, Hk.  
*Medicago lupulina* L. / Bitçikotu, 3, YÖ114, 4, YÖ402, Hk.  
*Medicago minima* L. var. *minima* (L.) Bartal. / Gurnik, 6, YÖ248, T.  
*Medicago radiata* L. / Hilâlyonca, 2, YÖ069, 13, YÖ643, Ir.-Tur., T.  
*Medicago sativa* L. / Karayonca, 3, YÖ130, 29, YÖ676, Hk.  
*Melilotus albus* Desr. / Ak taşyoncası, 17, YÖ176, T.  
*Melilotus officinalis* (L.) Desr. / Kokuluyonca, 16, YÖ613, Hk.  
*Pisum sativum* L. subsp. *elatus* var. *pumilio* Meikle / -, 6, YÖ034, 23, YÖ771, Ak., T.  
*Securigera varia* (L) Lassen / Körigen, 3, YÖ104, 7, YÖ542, Ak., Hk.  
*Trifolium arvense* L. / Tavşanayağı, 3, YÖ098-YÖ120, 6, YÖ261-YÖ259, 17, YÖ217, 45, YÖ668, T.  
*Trifolium campestre* Schreb. / Üçgül, 3, YÖ415, T.  
*Trifolium grandiflorum* Schreb. / Hanım üçgülü, 17, YÖ219, Ak., T.  
*Vicia canescens* Labill. / Boz bakla, 17, YÖ286, 7, YÖ579, Hk.

## FAGACEAE / Kayıngiller

- Quercus brantii* Lindl. / Kara meşe, 6, YÖ052, Ir.-Tur., Fa.  
*Quercus infectoria* Oliv. subsp. *infectoria* Oliv. / Mazı meşesi, 2, YÖ193, Fa.  
*Quercus infectoria* Oliv. subsp. *veneris* (A.Kern.) Meikle. / Zindiyen, 6, YÖ108, 41, YÖ912, Fa.  
*Quercus libani* Oliv. / Lübnan meşesi, 6, YÖ430-YÖ436, 43, YÖ872, 44, YÖ884, 2, YÖ458, 7, YÖ567, Ir.-Tur., Fa.

## GENTIANACEAE / Gentiyağiller

- Centaurium erythraea* Rafn. subsp. *turcicum* (Velen.) Melderis. / Tukulotu, 3, YÖ074, Hk.

## GERANIACEAE / Turnagagasıgiller

- Geranium purpureum* Vill. / Ebedön, 3, YÖ448, T.  
*Geranium rotundifolium* L. / Helilok, 1, YÖ026, 5, YÖ355-YÖ331-YÖ362, 6, YÖ244-YÖ004, 17, YÖ189, Ir.-Tur., Kr.

## HYPERICACEAE / Kantarongiller

- Hypericum lysimachioides* Boiss&Noe / Eğin kantaronu, 17, YÖ230, 42, YÖ900, 7, YÖ531, Ir.-Tur., Hk.  
*Hypericum perforatum* L. subsp. *perforatum* / Kantaron, 9, YÖ514, 41, YÖ911, Hk.  
*Hypericum scabrum* L. / Karahasançayı, 7, YÖ587-599, 44, YÖ883, 8, YÖ484, 17, YÖ178, Ir.-Tur., Hk.

## IRIDACEAE / Süsengiller

- Crocus cancellatus* Herb. subsp. *damascenus* (Herb.) B.Mathew / Pivok, 15, YÖ628, Ir.-Tur., Kr.  
*Gladiolus attilae* Kit Tan, B.Mathew & A.Baytop / Kuzgunkılıcı, 26, YÖ704, **END-VU**, Ir.-Tur., Hk.

*Iris spuria* L. subsp. *musulmanica* (Fomin) Takht. / Yayla süseni, 5, YÖ323, Ir.- Tur., Kr.

#### JUGLANDACEAE / Cevizgiller

*Juglans regia* L. / Ceviz, 28, YÖ658, Hk.

#### LAMIACEAE / Ballıbabagiller

*Cyclotrichium glabrescens* (Boiss&Kotschy ex Rech.f.) Leblebici / Kel çekme, 8, YÖ481-487, 6, YÖ420, 13, YÖ647, 36, YÖ772, **END-LC**, Hk.

*Lamium amplexicaule* L. / Baltutan, 3, YÖ040, 18, YÖ798, 17, YÖ008, Av-Sib., T.

*Lamium garganicum* L. / Bol balıcağ, 45, YÖ699, Hk.

*Marrubium anisodon* K.Koch / Yayotu, 14, YÖ612, 17, YÖ272, 44, YÖ882, Hk.

*Marrubium parviflorum* subsp. *oligodon* (Boiss.) Seybold / Küllü bozotu, 6, YÖ414, **END-LC**, Hk.

*Marrubium parviflorum* subsp. *parviflorum* Fisch.&C.A.Mey. / Bozotu, 6, YÖ457, 8, YÖ549, Ir.- Tur., Hk.

*Melissa officinalis* L. subsp. *inodora* Bornm. / Anababakokusu, 5, YÖ357, Ak., Hk.

*Mentha aquatica* L. / Su nanesi, 17, YÖ191, Hk.

*Mentha spicata* L. / Eşek nanesi, 2, YÖ073, 19, YÖ780, Hk.

*Nepeta italica* L. / Eşekçayı, 17, YÖ182-YÖ186-YÖ267-YÖ269-YÖ275-YÖ277, 3, YÖ396-YÖ419, 7, YÖ566, Ka.

*Nepeta trachonitica* Post / Kızıl pisikotu, 45, YÖ742, 42, YÖ901, Ir.-Tur., Hk.

*Origanum acutidens* (Hand.-Mazz.) letsw. / Zemul, 6, YÖ433-442, 13, YÖ648, 34, YÖ743, **END-LC**, Ir.-Tur., Ka.

*Origanum vulgare* L. subsp. *gracile* (K.Koch) letsw. / Kuşzemulu, 7, YÖ516, Ir.-Tur., Hk.

*Phlomis kurdica* Rech.f. / Gubel, 7, YÖ564, Ir.-Tur., Ka.

*Prunella vulgaris* L. / Gelinciklemeotu, 7, YÖ537, Av-Sib., Hk.

*Salvia frigida* Boiss. / Sağır şalba, 28, YÖ744, 44, YÖ881, Hk.

*Salvia macrochlamys* Boiss&Kotschy / Gevrek şalba, 3, YÖ118, 13, YÖ646.

*Salvia trichoclada* Benth / Meşe şalbası, 17, YÖ175, 41, YÖ910, Ir.-Tur., Ka.

*Salvia verticillata* L. / Dadıra, 6, YÖ106, 15, YÖ624, 42, YÖ902, Av-Sib., Hk.

*Salvia pilifera* Montbret & Aucher ex Benth. / Etekli adaçayı, 13, YÖ635, **END-EN**, Ak., Hk.

*Satureja hortensis* L. / Çibriska, 15, YÖ627, T.

*Scutellaria albida* L. subsp. *condensata* (Rech.f.) J.R.Edm. / Kırk kaside, 3, YÖ088, Hk.

*Scutellaria orientalis* L. subsp. *carica* J.R.Edm. / Sağır kaside, 6, YÖ449, **END-EN**, Ak., Hk.

*Scutellaria orientalis* L. subsp. *virens* (Boiss.&Kotschy) J.R.Edm. / Yeşil kaside, 11, YÖ610, 45, YÖ690, Ir.-Tur., Hk.

*Sideritis vulcanica* Hub.-Mor. / Madençayı, 6, YÖ435, 13, YÖ651, **END-VU**, Ir.-Tur., Ka.

*Stachys annua* (L.) L. / Hacıosmanotu, 17, YÖ172, Hk.

*Stachys balansae* Boiss. & Kotschy / Boz çayçe, 35, YÖ745, Medit., Hk.

*Stachys iberica* M.Bieb / Tok deliçay, 35, YÖ811.

*Stachys iberica* M.Bieb subsp. *georgica* Rech.f. / Üç deliçay, 13, YÖ644, 37, YÖ746, Ir.-Tur., Ka.

*Stachys lavandulifolia* Vahl / Tüylüçay, 45, YÖ747, Hk.

*Stachys megalodonta* Hausskn. & Bornm. ex P.H.Davis. subsp. *mardinensis* R.Bhattacharjee / Gevrek deliçay, 13, YÖ645, 45, YÖ684, **END-NT**, Ir.-Tur., Hk.

*Stachys spectabilis* Choisy ex DC. / Alacakarabaş, 7, YÖ532, , Ir.-Tur., Hk.

*Teucrium polium* L. / Acıyavşan, 3, YÖ147, 8, YÖ466, 41, YÖ909, Ka.

*Thymus fedtschenkoi* Ronniger / Cüce kekik, 17, YÖ081-YÖ179, 8, YÖ492, Ka.

*Ziziphora capitata* L. / Anuk, 6, YÖ113, 5, YÖ377, 44, YÖ880, Ir.- Tur., T.

#### LINACEAE / Ketengiller

*Linum mucronatum* Bertol / Sarı keten, 2, YÖ252-YÖ257, 17, YÖ171, 5, YÖ308, 3, YÖ009, 18, YÖ799, Ir.-Tur., Ka.

#### MALVACEAE / Ebegümeçigiller

*Alcea apterocarpa* (Fenzl) Boiss. / Gülfatma, 8, YÖ478, 42, YÖ903, Ir.- Tur., Ka.

*Alcea setosa* (Boiss.) Alef / Hitmiyeçiçeği, 12, YÖ611, 41, YÖ908, Medit., Ka.

*Malva neglecta* Wallr. / Çobançöreği, 18, YÖ804, T.

**MORACEAE** / Dutgiller,

*Ficus carica* subsp. *rupestris* (Hausskn) Browicz / İt inciri, 5, YÖ307, 6, YÖ452, Ir.-Tur., Fa.

*Ficus carica* L. subsp. *carica* / İncir, 8, YÖ490, YÖ781, Fa.

*Morus nigra* L. / Kara dut, 7, YÖ546, Fa.

**ONAGRACEAE** / Yakıotugiller

*Epilobium anatolicum* Hausskn. subsp. *anatolicum* / Ana yakısı, 7, YÖ521, Hk.

*Epilobium hirsutum* L. / Hasanhöseyinçiçeği, 15, YÖ 631, 44, YÖ879, Hk.

*Epilobium lanceolatum* Sebast.& Mauri / Dilyakısı, 7, YÖ600, Hk.

*Epilobium minutiflorum* Hausskn. / Körpe yakıotu, 6, YÖ204, Ir.-Tur., Hk.

*Epilobium montanum* L. / Dağyakısı, 7, YÖ574, Av-Sib., Kr.

*Epilobium tetragonum* L. / Ezberyakısı, 5, YÖ314, Hk.

**ORCHIDACEAE** / Salepgiller

*Dactylorhiza iberica* (M.Bieb. ex Willd.) Soo / Kırımsalebi, 5, YÖ324, Kr.

*Orchis tridentata* Scop., 6, YÖ029, Medit., Kr.

**OROBANCHACEAE** / Canavarotugiller

*Orobanche kurdica* Boiss. & Hausskn. ex Boiss. / Şarkbakkakıranı, 45, YÖ714, Hk.

**PAPAVERACEAE** / Haşhaşgiller

*Papaver dubium* L. / Köpekyacı, 17, YÖ201, T.

*Papaver persicum* Lindl. subsp. *persicum* Lindl. / Acem gelinciği, 17, YÖ243, 8, YÖ483, 7, YÖ522, 3, YÖ123, Hk.

*Fumaria asepalae* Boiss. / Ak şahtere, 17, YÖ212, Ir.-Tur., T

**POACEAE** / Buğdaygiller

*Aegilops cylindrica* Host. / Kirpikliot, 17, YÖ266, Ir.- Tur., T.

*Avena barbata* Pott. ex Link / Narin yulaf, 17, YÖ206, 19, YÖ779, Medit., T.

*Briza humilis* M.Bieb. / Kadındili, 17, YÖ292, 8, YÖ462, 38, YÖ748, T.

*Bromus danthoniae* subsp. *danthoniae* Trin. / İbubukotu, 4, YÖ410, 17, YÖ208, 7, YÖ502, T.

*Bromus sterilis* L. / Sağrilcan, 8, YÖ503, 20, YÖ800, T.

*Bromus tectorum* L. / Kır bromu, 43, YÖ873, 17. YÖ291-YÖ207, 44, YÖ878, T.

*Bromus japonicus* Thunb. / İyeotu, 17, YÖ241, T.

*Dactylis glomerata* L. subsp. *hispanica* (Roth) Nyman / Kıllı domuzayrığı, 3, YÖ393, 7, YÖ589, 42, YÖ900, Hk.

*Lolium rigidum* var. *rigidum* Gaudin / Sert çim, 8, YÖ493, 45, 686, Hk.

*Melica persica* Kunth subsp. *inaequiglumis* (Boiss.) Bor / Kireç inciotu, 17, YÖ177, 39, YÖ907, Ir.-Tur., Hk.

*Oryzopsis holciformis* var. *holciformis* (M.Bieb.) Hack. / Kadifepirinotu, 7, YÖ592, Hk.

*Phleum boissieri* Bornm. / Yayla itkuyruğu, 17, YÖ265, 8, YÖ495, 42, YÖ905, T.

*Piptatherum holciforme* (M.Bieb.) Roem. / -, 36, YÖ757, Hk.

*Poa bulbosa* L. / Yumrulusalkım, 6, YÖ247, 2, YÖ036, T.

*Taeniatherum caput-medusae* (L.) Nevski / Kılçıkarpası, 17, YÖ232, Ir.- Tur., T.

**POLYGONACEAE** / Madımgiller

*Atraphaxis billardieri* Jaub.&Spach var. *billardieri* / Tekebuğdayı, 13, YÖ636, Ka.

*Rumex acetosella* L. / Kuzukulağı, 17, YÖ225, Hk.

*Rumex scutatus* L. / Ekşimen, 6, YÖ027-YÖ446-YÖ459, 7, YÖ524, Hk.

*Polygonum aviculare* L. / Köyotu, 17, YÖ195, T.

*Polygonum cognatum* Meissn. / Madımgıl, 6, YÖ107, Hk.

*Polygonum lapathifolium* L. / Tirşon, 6, YÖ112, T.

*Polygonum setosum* subsp. *luzuloides* (Jaub.&Spach) Leblebici / Uzunebemekmeği, 15, YÖ632, 38, YÖ756, Ir.-Tur., Ka.

#### PLANTAGINACEAE

- Anarrhinum orientale* Benth. / Süpürgeotu, 17, YÖ283, 8, YÖ469, 6, YÖ423, Ir.-Tur., Hk.  
*Antirrhinum majus* L. / Aslanağzı, 3, YÖ139, Hk.  
*Globularia trichosantha* Fisch. & C.A.Mey. / Köseyayılımı, 20, YÖ240, Ir.-Tur., Hk.  
*Linaria kurdica* Boiss. & Hohen. / Sarı nevrüzotu, 43, YÖ874, 36, YÖ803, Hk.  
*Plantago lanceolata* L. / Damarlıca, 2, YÖ059-YÖ200, 17, YÖ238, 7, YÖ497, 24, YÖ773, Hk.  
*Plantago major* L. / Sinirotu, 44, YÖ876, 17, 544, Hk.  
*Veronica anagallis-aquatica* L. / Sugedemesi, 3, YÖ075, 5, YÖ383, Kr.  
*Veronica arvensis* L. / Ekinmavişi, 6, YÖ021, Av-Sib., T.  
*Veronica hispidula* Boiss. & A.Huet subsp. *hispidula* / Delimavi, 6, YÖ109.

#### PLUMBAGINACEAE / Kardikenigiller

- Acantholimon armenum* Boiss.&Huet. / Kurrediken, 8, YÖ473, 7, YÖ556, Ka.

#### PRIMULACEAE / Çuhaçiçeğigiller

- Lysimachia vulgaris* L. / Kargaotu, 5, YÖ321, 8, YÖ570, Hk.

#### RANUNCULACEAE / Dügünçiçeğigiller

- Clematis orientalis* L. / Köpektutağı, 7, YÖ513, 17, YÖ545, Fa.  
*Delphinium kurdicum* Boiss.&Hohen. / Şah hezaren, 6, YÖ437-450, 8, YÖ491, Ir.-Tur., Kr.  
*Nigella orientalis* L. / Şark çörekotu, 3, YÖ101, T.  
*Nigella oxypetala* Boiss. / Fırat çörekotu, 25, YÖ749, 41, YÖ906, T.  
*Ranunculus arvensis* L. / Mustafaçiçeği, 17, YÖ013-YÖ011, T.  
*Ranunculus sericeus* Banks&Sol. / Çınarcık, 5, YÖ325, Ir.-Tur., Hk.

#### RHAMNACEAE / Cehrigiller

- Paliurus spina-christi* P. Mill. / Karaçalı, 44, YÖ877, 4, YÖ395, Fa.

#### ROSACEAE / Gülgiller

- Agrimonia eupatoria* L. / Fıtıkotu, 7, YÖ750, 42, YÖ906, Fa.  
*Cerasus microcarpa* (C.A.Mey) Boiss. subsp. *tortuosa* (Boiss. & Hausskn.) Browicz / Sarıdağ kirazı, 8, YÖ512, Fa.  
*Cerasus microcarpa* (C.A.Mey) Boiss. subsp. *microcarpa* / Yaban kirazı, 5, YÖ306, Fa.  
*Crataegus monogyna* var. *monogyna* Jacq. / Yemişen, 6, YÖ432, 7, YÖ568, Fa.  
*Crataegus orientalis* subsp. *szovitsii*. (Pojark.) K.I.Chr./ Koyun alıcı, 3, YÖ391, 42, YÖ907, 39, YÖ905, Fa.  
*Geum rivale* L. / Mübarekotu, 5, YÖ318-YÖ370, 7, YÖ530, 19, YÖ778, Kr.  
*Geum urbanum* L. / Meryemotu, 5, YÖ320, Hk.  
*Potentilla argaea* Boiss.&Balansa / Bozparmakotu, 17, YÖ223, 6, YÖ256, Hk.  
*Potentilla inclinata* Vill. / Eğriparmakotu, 27, YÖ709, 29, YÖ674, Hk.  
*Pyrus syriaca* var. *syriaca* Boiss. / Çakal armudu, 7, YÖ569, Fa.  
*Rosa canina* L. / Kuşburnu, 45, YÖ703, Fa.  
*Rosa foetida* J. Herrm. / Acemsarısı, YÖ368, Fa.  
*Rubus caesius* L. / Büküzümü, 7, YÖ541, Fa.  
*Rubus idaeus* L. / Ahududu, 2, YÖ060, 17, YÖ181, 8, YÖ476, Fa.  
*Rubus sanctus* Schreb. / Böğürtlen, 17, YÖ216, 6, YÖ424, Fa.  
*Sanguisorba armena* Boiss. / Kelekotu, 6, YÖ099, END-NT, Ir.-Tur., Hk.

#### RUBIACEAE / Kökboyagiller

- Asperula xylorrhiza* Nabelek / Siirt belumotu, 5, YÖ323, Ir.-Tur., Ka.  
*Callipeltis cucullaris* L. Steven / Nermik, 3, YÖ087, Ir.-Tur., T.  
*Crucianella gilanic* Trin. / Haçotu, 3, YÖ135, 20, YÖ801, Ir.-Tur., Ka.

*Cruciata articulata* (L.) Ehrend. / Kulaklı sarılıkotu, 29, YÖ683, Hk.

**SALICACEAE / Söğütgiller**

*Populus tremula* L. / Titrek kavak, 43, YÖ876, 17, YÖ295, 26, YÖ751, Av-Sib., Fa.

*Salix elbursensis* Boiss. / Viyale, 5, YÖ369, 23, YÖ774, Fa.

*Salix triandra* L. / Bağısöğüdü, 2, YÖ055, 19, YÖ777, Fa.

**SANTALACEAE / Güvelekgiller**

*Thesium billardieri* Boiss./ Meşegüveleği, 45, YÖ752, 38, YÖ753, Hk

**SCROPHULARIACEAE**

*Scrophularia scopoli* Hoppe ex Pers. / Elköpürten 2, YÖ056-YÖ050, Hk.

*Verbascum cheiranthifolium* Boiss. var. *cataonicum* (Hard.-Mazz.) Murb., 6, YÖ434, Hk.

*Verbascum songaricum* Schrenk ex Fisch. / Erciş sığırkuyruğu, 8, YÖ496, Ir.- Tur., Hk.

**SOLANAECAE / Patlıcangiller**

*Hyoscyamus reticulatus* L. / Kumacıkotu, 18, YÖ754, Ir.-Tur., T.

*Physalis alkekengi* L. / Güveyfeneri, 19, YÖ755, Ir.-Tur., Kr.

*Solanum dulcamara* L. / Sofur, 15, YÖ629, Euro.-Sib., Ka.

**TAMARICACEAE / Ilgingiller**

*Tamarix smyrnensis* Bunge / Ilgın, 2, YÖ065, 6, YÖ425, 12, YÖ619, Fa.

**ULMACEAE / Karaağaçgiller**

*Ulmus minor* Mill. / Ovakaraağacı, 7, YÖ555, 42, YÖ908, Fa.

**URTICACEAE / Isırgangiller**

*Parietaria judaica* L. / Duvarfesleğeni, 17, YÖ083-YÖ079, 13, YÖ642, 42, YÖ909, Ka.

*Urtica dioica* L. / Isırgan, YÖ2, YÖ056-YÖ659, Euro.-Sib., Hk.

**VIOLACEAE / Menekşegiller**

*Viola modesta* Fenzl / Sahra menekşesi, 24, YÖ775, 19, YÖ776, 20, YÖ802, T.

**VITACEAE / Asmagiller**

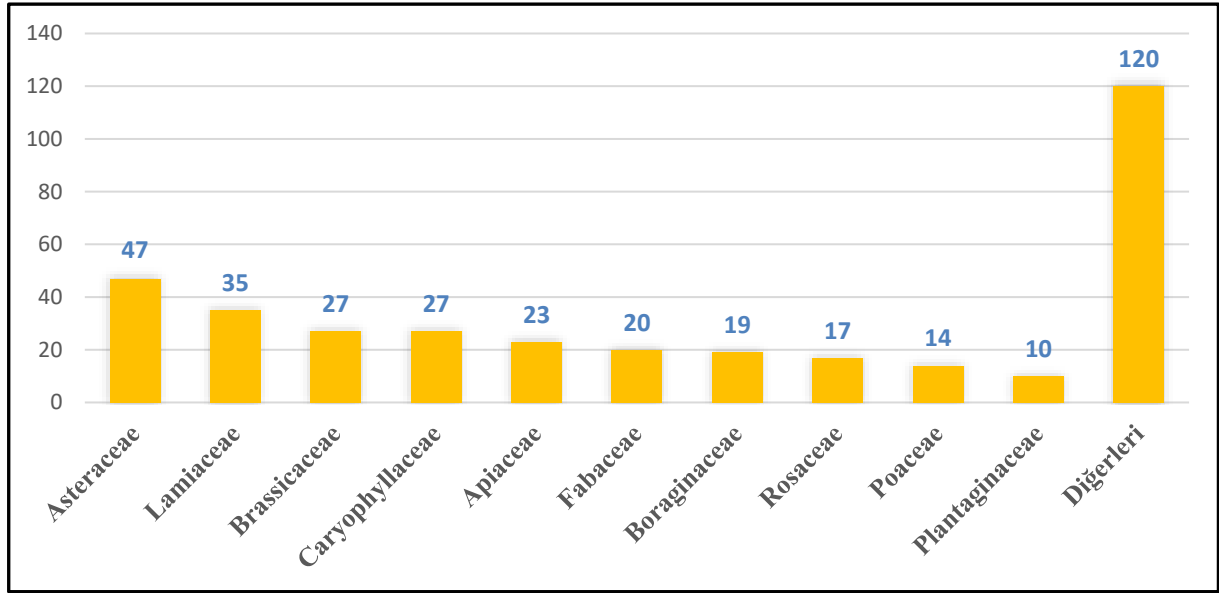
*Vitis vinifera* L. / Asma, 9, 509, Fa.

**ZYGOPHYLLACEAE / Çobançökertengiller**

*Tribulus terrestris* L. / Çobançökerten, 17, YÖ551, Ir.-Tur., T.

**4. Tartışma ve Sonuç**

Türkiye Florası'nda en fazla takson sayısına sahip olan ilk familyalar sıra ile Asteraceae, Fabaceae, Lamiaceae, Brassicaceae ve Poaceae şeklindedir. Araştırma sahasında tespit edilen ilk 10 familya bazı familya, Türkiye Florası'ndaki ilk 10 familya olmakla birlikte sıralamaları değişiklik gösterebilmektedir (Davis, 1965-1985). Araştırma alanında en çok takson içeren familyalar sıra ile Asteraceae (47 takson), Lamiaceae (35 takson), Brassicaceae, Caryophyllaceae (27 takson), Apiaceae (23 takson), Fabaceae (20 takson), Boraginaceae (19 takson), Rosaceae (17 takson), Poaceae (14 takson) ve Plantaginaceae (10 takson) olarak belirlenmiştir. Bu familya üyeleri toplam tespit edilen taksonların yaklaşık %64'ünü oluşturmaktadır (Şekil 2).



Şekil 2. Araştırma alanında en çok takson içeren ilk 10 familya ve takson sayıları.

Araştırma sahasında tespit edilen taksonların 30'u endemiktir. Endemik taksonlardan 5'i Tehlikede (EN), 3'ü Tehdide yakın (NT) diğerleri ise Duyarlı (VU) ya da Düşük riskli (LC) kategorilerinde yer almaktadır (Çizelge 1).

Çizelge 1. Araştırma alanında tespit edilen endemik taksonlar ve tehlike kategorileri

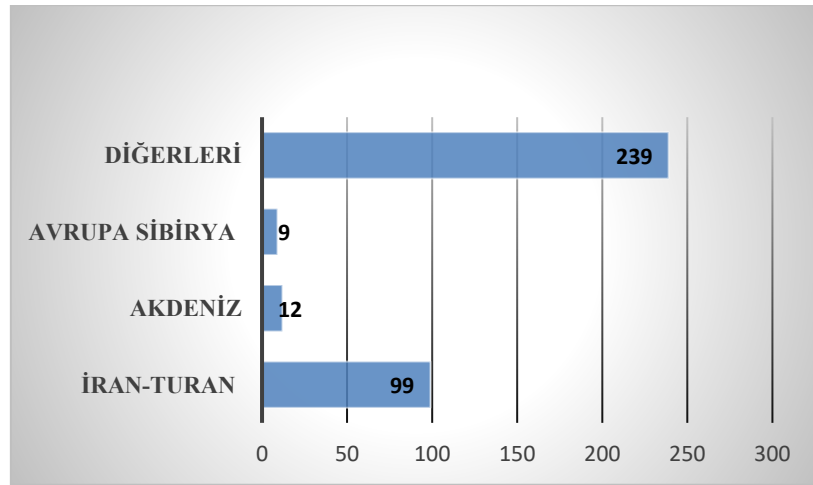
| Familiya        | Takson                                                             | Tehlike Kategorisi |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Apiaceae        | <i>Chaerophyllum leucolaenum</i> Boiss.                            | VU                 |
|                 | <i>Rhabdosciadium microcalycinum</i> Hand.-Mazz.                   | VU                 |
|                 | <i>Trigonosciadium intermedium</i> Freyn-Sint. Ex. Sint.           | EN                 |
| Asteraceae      | <i>Achillea schischkinii</i> Sosn.                                 | LC                 |
|                 | <i>Gundelia hakkariensis</i>                                       | VU                 |
|                 | <i>Inula helenium</i> subsp. <i>orgyalis</i> (Boiss.) Grierson     | NT                 |
|                 | <i>Scorzonera semicana</i> DC.                                     | LC                 |
| Brassicaceae    | <i>Alyssum pateri</i> subsp. <i>pateri</i> Nyar.                   | LC                 |
|                 | <i>Alyssum pateri</i> subsp. <i>prostratum</i> (Nyar) T.R.Dudley   | LC                 |
|                 | <i>Isatis aucheri</i> Boiss.                                       | LC                 |
|                 | <i>Isatis bitlisica</i> P.H.Davis                                  | EN                 |
| Boraginaceae    | <i>Alkanna froedinii</i> Rech. f.                                  | LC                 |
|                 | <i>Onosma neglecta</i> Riedl.                                      | LC                 |
|                 | <i>Onosma proballanthera</i> Rech. f.                              | LC                 |
| Boraginaceae    | <i>Paracaryum cristatum</i> subsp. <i>cristatum</i> (Schreb) Boiss | LC                 |
|                 | <i>Rindera caespitosa</i> A.D.C. Bunge                             | LC                 |
| Caryophyllaceae | <i>Cerastium armeniacum</i> Gren.                                  | LC                 |
|                 | <i>Gypsophila bitlisensis</i> Barkoudah                            | VU                 |
|                 | <i>Paronychia turcica</i> Chaudri                                  | LC                 |
|                 | <i>Saponaria prostrata</i> subsp. <i>anatolica</i> Hedge           | LC                 |
|                 | <i>Silene capitellata</i> Boiss.                                   | LC                 |
| Iridaceae       | <i>Gladiolus attilae</i> Kit Tan, B.Mathew & A.Baytop              | VU                 |

Çizelge 1. Araştırma alanında tespit edilen endemik taksonlar ve tehlike kategorileri (devam)

| Familiya  | Takson                                                                 | Tehlike Kategorisi |
|-----------|------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Lamiaceae | <i>Cyclotrichium glabrescens</i> (Boiss&Kotschy ex Rech. f.) Leblebici | EN                 |
|           | <i>Marribium parviflorum</i> subsp. <i>oligodon</i> (Boiss.) Seybold   | LC                 |
|           | <i>Origanum acutidens</i> (Hand.-Mazz.) letsw.                         | LC                 |
|           | <i>Salvia pilifera</i> Montbret & Aucher ex Benth.                     | LC                 |
|           | <i>Scutellaria orientalis</i> subsp. <i>carica</i> J.R.Edm.            | EN                 |
|           | <i>Sideritis vulcanica</i> Hub.-Mor.                                   | VU                 |
|           | <i>Stachys megalodonta</i> subsp. <i>mardinensis</i> R.Bhattacharjee   | NT                 |
| Rosaceae  | <i>Sanguisorba armena</i> Boiss.                                       | NT                 |

Türkiye; İran-Turan Avrupa-Sibirya ve Akdeniz fitocoğrafik bölgeleri içerisinde yer almaktadır (Kürşat & Karataş, 2017; Avcı, 1993; Avcı, 2005). Çalışma sahası İran-Turan fitocoğrafik bölgesi içinde yer almaktadır. İran-Turan, otsu bitki türleri bakımından zengin aynı zamanda endemik taksonların da en fazla olduğu fitocoğrafik bölgedir (Atalay, 1994; Avcı 2005; Kürşat & Karataş, 2017; Kotan & Aksoy, 2022). Bitlis Çayı Vadisi ve çevresinde yaklaşık 900-950 bitki taksonu yayılış göstermektedir. Bölgede bulunan bitkilerin büyük çoğunluğu İran-Turan flora bölgesinin bileşenleri olmakla birlikte, Akdeniz ve Avrupa-Sibirya flora bölgelerine ait bitkiler de bulunmaktadır (Altıok & Behçet, 2005).

Tespit edilen taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı şöyledir. İran-Turan 99 (%27.6) takson, Akdeniz 12 (%3.3) takson, Avrupa Sibirya 9 (%2.9) takson ve çok bölgesi veya fitocoğrafik bölgesi bilinmeyenler 239 (%66.4) takson şeklindedir (Şekil 3).



Şekil 3. Araştırma alanında en çok takson içeren ilk 10 aile ve oranları.

Çalışma sahası İran-Turan fitocoğrafik bölgesi içinde yer alması, İran – Turan fitocoğrafik bölgesi üyelerinin fitocoğrafik bölgesi belli olmayanlar’dan sonra ilk sırada yer almasına neden olmaktadır. Araştırma alanının nem oranı düşük olmasından dolayı Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölge elementlerinin en az sayıda olması nedeni muhtemeldir. Araştırma sahasına en yakın (Altıok & Behçet, 2005; Kürşat & Karataş, 2017) çalışmalarda Fitocoğrafik sıralama aynı iken diğer alanlarda Avrupa-Sibirya fitocoğrafik bölgesi Akdeniz fitocoğrafik bölgesinin önünde yer almaktadır (Altan & Behçet, 1995; Keser & Özgökçe, 2019).

Araştırma sahasında belirlenen bitkilerin hayat formlarına bakıldığında, alanda step vejetasyonunun hâkim olmasından dolayı Hemikriptofitler’in birinci sırada yer almaktadırlar (Akman ve ark., 2011). Araştırma sahasında tespit edilen bitkilerin hayat formlarına göre dağılımı Çizelge 2’de verilmiştir.

Çizelge 2. Araştırma alanında tespit edilen taksonların hayat formları

| Hayat Formları | Sayı | Oran(%) |
|----------------|------|---------|
| Hemikriptofit  | 175  | %48.8   |
| Fanerofit      | 26   | %7.2    |
| Kamefit        | 27   | %7.5    |
| Kriptofit      | 21   | %5.8    |
| Terofit        | 82   | %22.9   |

Sonuç olarak, bu çalışmada; Gümüşkanat Şelalesi (Mutki/Bitlis) Çevresinin Florası araştırıldı. 2023 – 2024 yılları arasında gerçekleştirilen bu araştırmanın arazi çalışmaları ile 924 bitki örneği toplandı. Toplanan bu bitki örneklerinin teşhisi sonucu; 57 familyaya ait 359 takson tespit edildi. Bunların 5'i Pteridophyta, 353'ü Spermatophyta divisiolarına aittir. Spermatophyta üyelerinden 1'i Gymnospermae ve 358'i Angiospermae alt divisiyosuna dahildir. Angiospermae'lerin 332'u Dicotyledoneae ve 27'si Monocotyledoneae sınıfında yer almaktadır.

### Teşekkür

Bu çalışmayı, maddi açıdan destekleyen Eren Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü (BEBAP 2023.11)'ne teşekkür ederiz.

### Kaynakça

- Akman, Y., Ketenoğlu, O., & Kurt, F. (2011). *Vejetasyon ekolojisi ve araştırma metodları*. Palme Yayınları, Ankara.
- Altan Y., & Behçet, L. (1995). Hizan (Bitlis) florası. *Turkish Journal of Botany*, 19(3), 331-344.
- Altıok, A., & Behçet, L. (2005). The flora of Bitlis river valley. *Turkish Journal of Botany*, 29(5), 355-387.
- Anonim. (2023). Bizimbitkiler. Erişim tarihi: 10.11.2023. <https://bizimbitkiler.org.tr/yeni/demos/technical/>
- Atalay, İ. (1994). *Türkiye vejetasyon coğrafyası*. Ege Üniversitesi Yayını, İzmir.
- Avcı, M. (1993). Türkiye'nin flora bölgeleri ve Anadolu Diagonali'ne bir yaklaşım. *Türk Coğrafya Dergisi*, 28, 225-248.
- Avcı, M. (2005). Çeşitlilik ve endemizm açısından Türkiye'nin bitki örtüsü. *Coğrafya Dergisi*, 13, 27-55.
- Behçet, L. (1991). Süphan Dağı (Bitlis) florası. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1(1), 29-38.
- Bitlis Valiliği. (2023). Mutki, T.C. Bitlis Valiliği. Erişim tarihi: 18.01.2023. <http://www.bitlis.gov.tr/mutki>
- Davis, P. H. (Eds.). (1965-1985). *Flora of Turkey and the east aegean islands. Vol. 1-9*, Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
- Davis, P. H., Mill, R. R., & Tan, K. (Eds.) (1988). *Flora of Turkey and the east aegean islands. Vol. 10, (supplement 1)*, Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.
- Demir, İ., & Behçet, L. (2019). Zerneke Barajı çevresi (Gülpınar-Van)'nin florası. *Bitlis Eren Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 8(2), 336-360. <https://doi.org/10.17798/bitlisfen.427152>
- Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z., & Adıgüzel, N. (2000). *Türkiye bitkileri kırmızı kitabı*. Türkiye Tabiatını Koruma Derneği ve Yüzüncü Yıl Üniv., Ankara.
- Göncüoğlu, M. C., & Turhan, N. (1985). 1: 100 000 ölçekli açınısma nitelikli Türkiye jeoloji haritaları serisi No: 38. Erişim tarihi: 20.05.2024. [https://users.metu.edu.tr/mcgoncu/papers/MTA-1\\_100.000-Mus.pdf](https://users.metu.edu.tr/mcgoncu/papers/MTA-1_100.000-Mus.pdf)
- Günel, N. (2020). Türkiye'de bitki coğrafyası araştırmaları. *Türkiye Araştırmaları Literatür Dergisi*, 18(35), 47-75.
- Güner, A., Özhatay N., Ekim, T., & Başer, K. K. C. (2000). *Flora of Turkey and the east aegean islands. Vol. 11*” Edinburgh Univ. Press, Edinburgh.

- Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M., & Babaç, M. T. (2012). *Türkiye bitkileri listesi (Damarlı bitkiler)*. Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını, İstanbul.
- IPNI. (2022). *International plant names index*, The Royal Botanic Gardens, Kew, Harvard University Herbaria & Libraries and Australian National Botanic Gardens. Erişim tarihi: 03.04.2025. <http://www.ipni.org>
- Keser, A. M., & Özgökçe, F. (2019). The flora of Karz (Garez) Mountain (Tatvan, Bitlis/Turkey). *Biological Diversity and Conservation*, 12(2), 78-91. <https://doi.org/10.5505/biodicon.2019.46220>
- Kotan, M., & Aksoy, N. (2022). Bardız çayı vadisinin endemik ve nadir bitkileri (Erzurum-Şenkaya). *Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Ormancılık Dergisi*, 18(1), 77-87.
- Kürşat, M., & Karataş, M. (2017). Flora of Kambos Mountain (Bitlis/Turkey). *Biological Diversity and Conservation*, 10(2), 93-112.
- Özhatay, N., Kültür, Ş., & Gürdal, B. (2013). Check-list of additional taxa to the supplement flora of Turkey VI. *Journal of Faculty of Pharmacy of Istanbul University*, 43(1), 33-83.
- Özhatay, N., Kültür, Ş., & Gürdal, B. (2015). Check-list of additional taxa to the supplement flora of Turkey VII. *Journal of Faculty of Pharmacy of Istanbul University*, 45(1), 61-86.
- Özhatay, N., Kültür, Ş., & Gürdal, B. (2017). Check-list of additional taxa to the supplement flora of Turkey VIII. *Journal of Faculty of Pharmacy of Istanbul University*, 47(1), 30-44. <https://doi.org/10.5152/IstanbulJPharm.2017.006>
- Özhatay, N., Kültür, Ş., & Gürdal, B. (2019). Check-list of additional taxa to the supplement flora of Turkey IX. *Journal of Faculty of Pharmacy of Istanbul University*, 49(2), 105-120. <https://doi.org/10.26650/IstanbulJPharm.2019.19037>
- Raunkiaer, C. (1934). *The life forms of plants and statistical plant geography*. Clarendon Press, Oxford.
- Weather Spark. (2024). Mutki Bölgesinde Yıl Boyu İklim ve Hava Durumu. Erişim tarihi: 25.11.2024. <https://tr.weatherspark.com/y/102014/Mutki-T%C3%BCrkiye-Ortalama-Hava-Durumu-Y%C4%B1l-Boyunca>
- Yapar, Y., & Behçet, L. (2024). Arıcak ilçesi (Elazığ-Türkiye) florası. *Bağbahçe Bilim Dergisi*, 11(2), 109-142. <https://doi.org/10.35163/bagbahce.1430841>