



EBER GÖLÜ FLORASI (AFYONKARAHİSAR)

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ali Kaan ERSİN

Danışman

Prof. Dr. Mustafa KARGIOĞLU

MOLEKÜLER BİYOLOJİ VE GENETİK

ANABİLİM DALI

Eylül 2023

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

EBER GÖLÜ FLORASI (AFYONKARAHİSAR)

Ali Kaan ERSİN

Danışman

Prof. Dr. Mustafa KARGIOĞLU

MOLEKÜLER BİYOLOJİ VE GENETİK
ANABİLİM DALI

Eylül 2023

TEZ ONAY SAYFASI

Ali Kaan ERSİN tarafından hazırlanan “Eber Gölü Florası (Afyonkarahisar)” adlı tez çalışması lisansüstü eğitim ve öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca 11/09/2023 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından **oy birliği** ile Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü **Moleküler Biyoloji ve Genetik Anabilim Dalı’nda YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Danışman : Prof. Dr. Mustafa KARGIOĞLU

Başkan : Prof. Dr. Ahmet SERTESER
Afyon Kocatepe Üniv., Fen Edebiyat Fak.

Üye : Prof. Dr. Mustafa KARGIOĞLU
Afyon Kocatepe Üniv., Fen Edebiyat Fak.

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Amir SOLTANBEIGİ
Afyon Sağlık Üniv. Eczacılık Temel Bilimleri

Afyon Kocatepe Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu’nun

...../...../..... tarih ve

.....sayılı kararıyla onaylanmıştır.

.....

Prof. Dr. Bekir YALÇIN

Enstitü Müdürü

BİLİMSEL ETİK BİLDİRİM SAYFASI

Afyon Kocatepe Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- Atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- Ve bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversite veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

11/09/2023

Ali Kaan ERSİN

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

EBER GÖLÜ FLORASI (AFYONKARAHİSAR)

Ali Kaan ERSİN

Afyon Kocatepe Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Moleküler Biyoloji ve Genetik Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Mustafa KARGIOĞLU

Eber Gölü Florasının araştırılmasında 66 familyaya ait 230 cins ve bu cinslere bağlı 339 tür ve türaltı takson tespit edilmiştir. Familyalardan 1 tanesi Pteridophyta (Eğreltiler) kalan 65 tanesi ise Magnoliophyta (Kapalı Tohumlu Bitkiler) aittir. Tespit edilen taksonların flora bölgelerine göre dağılımı şöyledir: Avrupa- Sibiry elementleri 41 adet, İran-Turan elementleri 29 adet ve Akdeniz elementleri (Doğu Akdeniz dahil) 16 adettir. Flora bölgeleri bilinmeyen taksonların sayısı ise 253' tür. Araştırma alanında tespit edilen taksonların 14 tanesi endemiktir. Bu 14 endemik bitkilerden 1 tanesi olan *Thermopsis turcica*, Dünyada sadece Eber Gölü ile Akşehir Gölünün batısında doğal yayılım göstermektedir.

2023, vii + 50 sayfa

Anahtar Kelimeler: Flora, Eber Gölü, Afyonkarahisar.

ABSTRACT

M.Sc. Thesis

FLORA OF EBER LAKE (AFYONKARAHİSAR)

Ali Kaan ERSİN

Afyon Kocatepe University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Molecular Biology and Genetics

Supervisor: Prof. Mustafa KARGIOĞLU

During the study of the Flora of Eber Lake, 230 genera belonging to 66 families and 339 species and subspecies taxa belonging to these genera were identified. One of the families belongs to Pteridophyta (Ferns) and the remaining 65 belong to Magnoliophyta (Angiosperm Plants). The distribution of the detected taxa according to the flora regions is as follows: The Euro-Siberian element is 41, the Iranian-Turanian element is 29, and the Mediterranean element (including the East Mediterranean) is 16. The number of those whose flora regions are unknown is 253. *Thermopsis turcica*, one of these 14 endemic plants, spreads naturally only in the west of Eber Lake and Akşehir Lake in the world.

2023, vii + 50 sayfa

Keywords: Flora, Eber Lake, Afyonkarahisar.

TEŞEKKÜR

Araştırmanın konusunun belirlenmesinde ve sonuçların değerlendirilmesinde deneysel çalışmaların yönlendirilmesi, sonuçların değerlendirilmesi, araştırma ve yazım süresince yapmış olduğu büyük katkılarından dolayı tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Mustafa KARGIOĞLU, İklim diyağramlarının çiziminde yardımlarını gördüğüm Arş. Gör. Enes KULAKSIZ' a, lokasyon haritası, jeomorfolojik gibi haritaların çiziminde yardımlarını gördüğüm Süleyman Demirel Üniversitesi Coğrafya Bölümünde Doktora Öğrencisi Seda KAYA' ya, her konuda öneri ve eleştirileriyle yardımlarını gördüğüm hocalarıma ve arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Bu araştırma boyunca maddi ve manevi desteklerinden dolayı aileme teşekkür ederim.

Ali Kaan ERSİN
Afyonkarahisar 2023

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

	Sayfa
ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
İÇİNDEKİLER DİZİNİ	iv
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ.....	v
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vi
ÇİZELGELER DİZİNİ	vii
1. GİRİŞ.....	1
2. LİTERATÜR BİLGİLERİ	4
3. MATERYAL ve METOT	7
3.1 Materyal.....	7
3.1.1 Araştırma Alanıyla İlgili Bilgiler	7
3.1.1.1 Araştırma Bölgesinin Coğrafi Konumu ve Özellikleri	7
3.1.1.2 Araştırma Bölgesinin İklim Özellikleri.....	9
3.2 Metod.....	11
4. BULGULAR.....	11
5. TARTIŞMA ve SONUÇ	44
6. KAYNAKLAR.....	47
ÖZGEÇMİŞ	50

SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

Simgeler

km	Kilometre
m	Metre
mm	Milimetre
°C	Santigrat derece
*	Kültür bitkisi
**	Afyonkarahisar için yeni kayıt bitki

Kısaltmalar

D	Doğu
B	Batı
G	Güney
K	Kuzey
Ark.	Arkadaşları
R	Rasat süresi
Vd.	Ve diğerleri
Ort.	Ortalama

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 3. 1 Araştırma bölgesinin lokasyon haritası	9
---	---



ÇİZELGELER DİZİNİ

	Sayfa
Çizelge 3. 1 Çay ilçesine ait ortalama sıcaklık ve yağış verileri (MGM 2022)	9
Çizelge 3. 2 Çay iklim diyagramı (MGM 2022)	10
Çizelge 3. 3 Bolvadin ilçesine ait ortalama sıcaklık ve yağış verileri (MGM 2022)	10
Çizelge 3. 4 Bolvadin iklim diyagramı (MGM 2022).	10
Çizelge 5. 1 Eber Gölü' nde tespit edilen endemik bitkilerin IUCN katagorileri.....	45



1. GİRİŞ

Türkiye, değişik iklim, topoğrafya, toprak özellikleri ve 12 000' e yakın çiçekli bitki taksonu ile yeryüzünün önemli flora bölgelerinden biridir. Türkiye florası üzerindeki ilk araştırma, Fransız botanikçisi Tournefort tarafından 1700 yıllarında başlatılmıştır. Bunu takiben bazı yabancı botanikçiler Anadolu ve çevresinden bitkiler toplamışlardır. İsviçre' li botanikçi Boissier, 1842' de Anadolu' da yaptığı gezilerle Türkiye Florasının temelini teşkil eden ve 5 cilt halinde olan “Flora Orientalis” (1867-1888) adlı eserini yayımlamıştır. İngiliz botanikçisi P.H. Davis 1939' dan itibaren Türkiye' yi dolaşarak bitki örnekleri toplamıştır. Topladığı bitkiler ile bugüne kadar toplanmış bitki örneklerini birleştirerek “Flora of Turkey and the East Aegean Islands” (1965-1988) isimli eserinde ortaya koymuştur. Bu eserlerin yayınlanmasıyla Türk botanikçiler de flora çalışmalarına yönelmişler ve gün geçtikçe bu alandaki araştırmalarını yoğunlaştırmışlardır (Seçmen ve Leblebici 1996).

Geçmişe bakıldığında, ilk insan topluluklarının akarsu ve göl kıyıları, taşkın düzlükleri, deltalar gibi sulak alan olarak tarif edilen bölgelerde yoğunlaştığı bilinmektedir. Aztekler, Babiller, Mısırlılar ve fazla sayıda gelişmiş medeniyetler suyu aktif bir biçimde kullanmışlar ve sulak alanlara zarar vermeden tarım gerçekleştirmişlerdir. Mezopotamyalılar, Çinliler, Hintliler gibi birçok medeniyet yıllarca sulak alanlara yakın hayatlarını sürdürmüş balık, kuş ve saz gibi sulak alanların karşılaştığı imkanlarla uygarlıklar inşa etmişlerdir (Meriç ve Çağırankaya 2013).

Bu bölgeler her şeyden önce sucul kuşların beslenme, kışlama ve kuluçka yapmaları bakımından önemlidir. Öte yandan balıkların yumurtalarını bıraktığı, olgunlaştığı önemli yaşam bölgeleridir. Sulak alanlar; bulundukları bölgenin biyolojik verimliliğine, hidrolojisine, iklimine, su kalitesine, tarımına, topoğrafyasına, vejetasyonuna, sosyo ekonomik yapısına etki eden önemli sucul ekosistemlerdir (TOB 2022).

Birçok bitki ve hayvan türünün bulunduğu sulak alanlar biyolojik zenginliğimizde önemli rol oynarlar. Bitki ve hayvan varlığımızın rezerv konumunda olan bu gibi sulak alanların korunması için barındırdığı bitki ve hayvan çeşitliliğinin bilinmesi gerekir (OGM 2011).

Sulak alanlar, yağmur ormanlarından sonra en fazla canlı çeşidini bulunduran yaşam bölgeleridir. Tropikal ormanlarla beraber dünyanın en çok biyolojik üretim gösteren

ekosistemlerdir. Uzun yıllar süren doğal süreçler neticesi ortaya çıkmış ve bulunduğu bölgeye göre şekillenmiş zengin bitki ve hayvan türleri ile yoğun organizma koleksiyonuna sahip dünyanın en önemli genetik bankasıdır.

Yeryüzünde var olan canlı çeşidinin % 40'ı sulak alanlarda bulunur. Yer altı sularını besler ve tazeler. Suyu depolayarak ve su hareketini yavaşlatarak su taşkınlarına karşı tampon işlevi gösterir. Nem oranını yükselterek, öncelikle yağış ve sıcaklık olmak üzere yerel iklim elemanları üzerinde olumlu etki ortaya koyar. Tortu ve zehirli maddeleri alıkoyarak ya da besin maddelerini (azot, fosfor gibi) kullanarak suyu temizlerler. Yüksek bir ekonomik değere sahiptirler. Balıkçılık, tarım ve hayvancılık, saz üretimi, turizm imkanları ile bölge, ülke ve dünya ekonomisine önemli katkı sağlarlar.

Sulak alanların başlıca özelliklerini şöyle sıralayabiliriz:

1. Senelik azami üretim kapasitesi en fazla olan bölgelerdir ve birden fazla organizma için çeşitli besin kaynaklarını meydana getirirler.
2. Sulak alanlarda yaşamını sürdüren hayvanların nesillerinin devamını sağladığı çok mühim alanlardır.
3. Fazlaca bitkiyi içerisinde bulunduran alanlardır.
4. Genetik çeşitliliği fazla olan ortamlardır.
5. Alanlarındaki hidrolojik çemberi düzenleyen ortamlardır.
6. Zararlı gazları içerisine hapsederek atmosfere bırakılmasını engelleyen alanlardır.

Sulak alanlar, kişilerin kullanımları sebebiyle de büyük ölçekte tahribat görülmektedir. Bu bölgelerde türlerin tükenmesine ve habitat hasarına neden olan unsurlar şunlardır:

- Sulak alanları besleyen kaynaklar üzerine baraj yapılması, su yolunun saptırılması ve bölgeden fazlaca su çekilmesi;
- Genellikle fabrikalardan atılan atıkların kirletmesi sebebiyle su saflığının değişmesi;
- Kuşların, sürüngenlerin ve bunların yavrularının kanunlara aykırı şekilde katledilmesi ya da yumurtalarının alınması;
- Hayvanların fazlaca ve kontrolsüzce otlatılması;
- Su bitkilerinin tahrip edilmesi, sazların yakılması ve kontrolsüz kesilmesi;
- Lagünlerin yavru balık yetiştirme çiftlikleri amacıyla kullanılması;
- Yabancı türlerin bölgeye girmesi;

Türkiye, sulak alanları açısından Avrupa ve Ortadoğu'nun başlıca ülkelerindendir. Bunun iki temel sebebi vardır. İlki Batı Palearktik Bölge'deki göç yollarından iki tanesinin ülkemiz üzerinde bulunması, ikincisi ise yakınındaki ülkelere hiçbiri ile mukayese edilmeyecek farklılıktaki topoğrafik yapı ve iklim şartlarının oluşturmuş olduğu farklı ve zengin habitatların oluşudur. Bu nitelikleri sebebiyle ülkemiz oldukça fazla göçmen kuş türü için kilit bölge konumundadır (Seçmen ve Leblebici 1996).

Ramsar Sözleşmesi (Sulak Alanların Korunması Sözleşmesi), 17.05.1994 tarih ve 21937 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu sözleşme uyarınca ülkemiz, hudutları içerisinde olan tüm sulak alanlarının tabii dokusunu ve ekolojik balansını muhafaza etmeyi, geliştirmeyi uygun bir biçimde yönetmeyi üstlenmiştir. 1984 yılında katıldığımız BERN Sözleşmesi (Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşam Ortamlarının Korunması) ile Rio'da dahil olduğumuz "Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi" ve "AB Habitat ve Kuş Direktifleri" ile 30.01.2002 tarih ve 24656 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiş 17.05.2005 tarih ve 25818 sayılı Resmi Gazete'de yayımlandığı biçimiyle revize edilip ve 26.08.2010 tarihli Resmi Gazete'de düzenlemeye girmiş "Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği" ve 2003-2008 Ulusal Sulak Alan Stratejisi'nden kaynaklanan uluslararası sorumluluklarımız; muhafaza edilmesi gereken bütün bölgelerimizin koruma çalışmalarına zemin hazırlaması için biyolojik çeşitlilik çalışmalarının sonuca ulaştırılması büyük rol oynamaktadır (OGM 2012).

Kültür Bakanlığı, Konya Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kurulu; Eber Gölü'nü 22.06.1992 tarihinde "1. Derece Doğal Sit Alanı" olarak ilan etmiştir. Eber gölü Ramsar Sözleşmesi'ne aday alanlardan olup, Ramsar Sözleşmesi Kriterlerine Göre 135 adet Türkiye'nin Uluslararası Öne Sahip Sulak Alanları Listesi'nde Eber Gölü 17. sırada kayıtlıdır (TOB 2022).

Yukarıda verilen bilgilerin önemine binaen çalışma alanımızı, Türkiye'nin önemli sulak alanlarından biri olan Eber Gölü' nün floristik yönden çeşitliğini tespit etmek amacıyla belirledik.

2. LİTERATÜR BİLGİLERİ

Türkiye’ de sulak alanların makrofitikleri üzerine az sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu konu üzerine yapılmış çalışmalardan bazıları tarihlerine göre aşağıda verilmiştir. Araştırma alanımızın makrofitik florası üzerine şimdiye kadar özgün bir araştırma yapılmamıştır. Ancak araştırma alanımızın da içinde yer aldığı göller bölgesinde bazı alanlarda, örneğin; Doğusundaki Akşehir Gölü’ nde (Küçüköçük ve Çetik 1984), Güneydeki Beyşehir Gölü’ nde (Küçüköçük 1987), Güney-Güneybatıda Burdur Gölü çevresi florası (Çetin vd. 2013), Eğirdir Gölü’nün Görsel Sualtı Flora ve Faunası (Turna vd. 2014) gibi çalışmalar yapılmıştır.

Küçüköçük ve Çetik (1984), Akşehir Gölü ve kıyılarında yaptıkları araştırma sonucunda 41 familya ait 125 bitki taksonu tespit edilmiştir. Bu taksonlardan % 8,8’i Avrupa-Sibirya, % 8’i Akdeniz, % 3,2’si Doğu Akdeniz, % 2,4’ü İran-Turan elementi olup, %24’ü ise geniş yayılış türlerdir. En zengin familya 18 takson ile Asteraceae’ dir.

Küçüköçük ve Ketenoglu (1989), Beyşehir Gölü’ nün florasının tespitinde en zengin familya 51 taksonla Fabaceae, cins bakımından ise 9 taksonla Trifolium ilk sırada yer alır. Endemik sayısı 34 (% 10,12) olarak tespit edilmiştir. Taksonların flora bölgelerine göre dağılımları ise İran-Turan flora bölgesi 42 (% 12,28), Akdeniz flora bölgesi 63 (% 18,42) ve flora bölgeleri bilinmeyen ya da geniş bölgeli olanların sayısı ise 237 (% 69,29) olarak bulunmuştur.

Çakan ve Düzenli (1993), Seyhan Baraj Gölü ve kıyısal alanlarında gerçekleştirdikleri araştırmada 40 familya ve 101 cinse ait 151 bitki taksonu tespit edilmiştir. Bu taksonlardan ilk sırayı Akdeniz (%15) elementleri alırken, bunu Avrupa-Sibirya (% 7) ve Doğu Akdeniz (% 3) elementleri takip etmektedir.

Behçet ve Altan (1994), Doğu Anadolu Bölgesi’nde bulunan Van, Erçek, Turna ve Bostaniçi göllerinde yaptıkları çalışmada 40 familya ve 85 cinse ait 137 takson tespit etmişlerdir. Bu taksonlardan 4 tanesi alan için yeni kayıttır.

Düzenli vd. (1996), Mersin’in Silifke ilçesindeki Göksu Deltası’nın florasını tespit etmek amacıyla yaptıkları ve sucul bitkileri de içeren çalışmada 74 familya ve 246 cinse bağlı 382 takson belirlenmiştir. Bu taksonlar fitocoğrafik açıdan Akdeniz (%30,36), Avrupa-Sibirya (% 4,9), İran-Turan (% 2,3) ve Öksin (% 0,2) şeklinde sıralanmaktadır.

Karaca (2002), G ller yöresinin sucul florasına katkı amacıyla yaptığı çalışmada Eber Gölü, Salda Gölü ve Beyşehir Gölü'nde yetişen makrofitik sucul flora araştırılmıştır. İlgili alanlardan belirlenen 1300'e yakın damarlı bitki örneklerinin teşhisi sonucunda 47 ailya ve 163 cinse bağlı 276 takson kaydedilmiştir. Bu taksonların fitocoğrafik bölgelerine dağılımı şöyledir: Akdeniz elementi 45 (% 16.3), İran-Turan 31 (% 11), Avrupa- Sibirya 24 (% 8.6)'dır.

Uğran (2008), Kars ilindeki  alı Gölü'nün makrofit çeşitliliği üzerine yapılan araştırma sonucunda sualtı makrofitleri grubuna ait 6 tür, serbest yüzen makrofitler grubuna ait 1 tür ve emergens makrofitler grubuna ait 13 tür olmak üzere toplam 20 tür belirlenmiştir.

Turgut (2009), peyzaj mimarlığı açısından değerlendirilmek üzere Erzurum ilinde bulunan bazı sulak alanların bitkilerini belirlemek amacıyla 6 lokasyonda araştırmalar yapmıştır. Bu lokasyonlarda tespit edilen bitkiler ailya sayısı açısından sırasıyla ř  şekildedir; Karasu lokasyonu (29), Ser eme  ayı lokasyonu (25), Aras Nehri lokasyonu (22), Oltu  ayı lokasyonu (19), Tortum  ayı lokasyonu (28) ve  oruh Nehri lokasyonu (23). Bunlardan peyzaj mimarlığı bakımından 40 bitkinin estetik ve 16 bitkinin ise fonksiyonel özellikleri nedeniyle kullanılabileceği anlaşılmıştır.

 zuslu ve Tel (2010), Karkamış Sulak Alanı'nın biyoçeşitliliğinin tespiti için yaptıkları çalışmada 813 bitki taksonu saptanmıştır.

Cevheri (2012), şanhurfa'ya bağlı Siverek ilçesinin  aylarbaşı mevkiindeki çayırılık alanın floristik yapısını belirlemek amacıyla yaptığı çalışmada 37 ailya ile 119 cinse bağlı 169 takson kaydedilmiştir. Bu taksonlardan 35'i İran-Turan (%20,7), 13'  Akdeniz (%7,7), 8'i Avrupa-Sibirya (%4.7) elementidir. 113 takson (%66,9) ise fitocoğrafik bölgesinin bilinmediği belirtilmiştir.

 etin vd. (2013, Burdur Gölü  evresinin florasının araştırılmasında 70 ailya, bu ailyalara ait 275 cins ve bu cinslere ait 465 takson tespit edilmiştir. Araştırma alanında takson sayısı bakımından en zengin ailya Asteraceae, takson sayısı bakımından en zengin cins ise *Centaurea* L.' dir. Tespit edilen endemik takson sayısı 49 olup toplam takson sayısına oranı % 10,53'd r. Taksonların fitocoğrafik bölgelere göre dağılımları ř  şekildedir: İran-Turan

Elementi 55 takson (% 12,04), Avrupa-Sibiry element 23 (% 4,95) takson, Akdeniz Elementi 98 takson (% 21,07), 289 takson (% 61,95) ise flora bölgeleri bilinmeyenlerdir.

Bayındır (2013), Bolu ilindeki Gököy ve Yumrukaya'nın makrofit florasını araştırdığı çalışmada, 30 familya ile 50 cinse bağlı 80 takson belirlenmiştir. İki çalışma alanında, tür sayılarına göre en büyük 5 familya: Cyperaceae (11 takson), Lamiaceae (8 takson), Potamogetonaceae (6 takson), Asteraceae (5 takson) ve Ranunculaceae (5 takson) olmuştur. İki çalışma alanında, takson sayılarına göre en büyük 5 cins ise: Carex (5 takson), Potamogeton (5 takson), Salix (5 takson), Juncus (4 takson) ve Polygonum (4 takson) olarak tespit edilmiştir.

Beishenbekova (2013), Sivrihisar (Eskişehir)'daki Balıkdama Gölü'nün makrofitik florasının tespiti için gerçekleştirdiği çalışmada 35 familya ve 54 cinse bağlı 65 takson tespit edilmiştir. Taksonlar fitocoğrafik açıdan değerlendirildiğinde ilk sırada % 18 ile Avrupa-Sibiry yer alırken onu %5 ile İran-Turan, %2 ile Akdeniz, %1 ile Öksin elementleri izlemektedir. Diğer taksonlar (geniş yayılışlı ve bilinmeyen) % 74 oranındadır.

Kavak vd. (2013), Türkiye'deki sulak alan bitkilerinin IUCN tehdit kategorilerini belirlemek amacıyla yapmış oldukları derleme çalışmada, değerlendirilen 714 sulak alan bitkisinden 684'ünün Spermatophyta'da, 22'sinin Tallophyta'da, 6'sının Pteridophyta'da ve 2'sinin ise Bryophyta içinde olduğu belirlenmiştir. Bu çalışma ile taksonlardan 84 tanesinin IUCN yardımı ile tehdit kategorileri saptanmıştır.

Korkmaz ve Mumcu (2014), floristik, ekolojik ve fitososyolojik açıdan Türkiye'deki sulak alanların vejetasyonu ile ilgili yaptıkları genel değerlendirme çalışmasında farklı tipteki sulak alan ekosistemlerinde tanımlanan fitososyolojik birimler hakkında bilgiler verilmiştir.

Özbey ve arkadaşları (2015), floristik yapısının tespiti amacıyla Konya ilindeki Ereğli Sazlıkları ve çevresinde yaptıkları saha çalışmaları yanında literatür araştırması sonucunda alanda 84 familyaya bağlı 382 takson saptanmıştır. Familyalar takson sayılarına göre değerlendirildiğinde Asteraceae ilk sırada yer almaktadır. Onu Poaceae ve Brassicaceae izlemektedir. Endemizm oranı % 10 (37 takson)'dur.

Büke (2019), Kuzey Ege Havzası'nda bulunan 16 akarsudan, 4 dönemde toplanmış olan makrofit taksonlarını incelediği çalışma kapsamında havzada yapılan örneklemeler sonucunda 72 farklı takson tespit edilmiştir.

Ersoy (2019), Sapanca Gölü kıyısal alanlarında gerçekleştirilen su altı makrofitlerinin belirlenmesi ve su kalitesi parametreleri ile olan ilişkinin ortaya konulmasını amaçladığı çalışma ile su altı makrofitlerinden *Ceratophyllum demersum*, *Chara* sp., *Potamogeton perfoliatus* ve *P. lucens* ile *Myriophyllum spicatum*, *Najas minor* ve *Elodea canadensis* olmak üzere yedi takson bulunmuştur. *E. canadensis* türü ilk kez bu çalışma ile Sapanca Gölü'nde kaydedilmiştir.

Tunç (2019), Antalya'da bulunan Kırkgöz Kaynakları'nın fizikokimyasal ve biyolojik (makrofit) açıdan su kalitesinin belirlemek için yaptığı çalışmada 23 familya ve 31 cinse ait 44 takson kaydedilmiştir. Araştırma alanında dominant taksonların *Myriophyllum spicatum*, *Nymphaea alba* ve *Phragmites australis* olduğu saptanmıştır.

Bozancı (2021), Şanlıurfa ili sınırları içinde bulunan ve sulak alan olarak ifade edilen habitatlardaki (nehir, dere, çay, nemli çayırlar vb.) bitki listesini tespit etmek için yaptığı araştırmada; 36 familya ve 81 cinse ait 112 takson (81 tür, 23 alttür ve 8 varyete) tespit edilmiştir. Bu taksonların 68 tanesi dikotiledon, 43 tanesi monokotiledon, 1 tanesi de eğreltidir. Takson sayısı bakımından enzin familya Poaceae (18)' dir. Taksonların flora bölgelerine göre dağılımları ise şöyledir: Avrupa-Sibirya (22), İran-Turan (9), Akdeniz (2) ve Doğu Akdeniz elementleri (2).

3. MATERİYAL ve METOT

3.1 Materyal

3.1.1 Araştırma Alanıyla İlgili Bilgiler

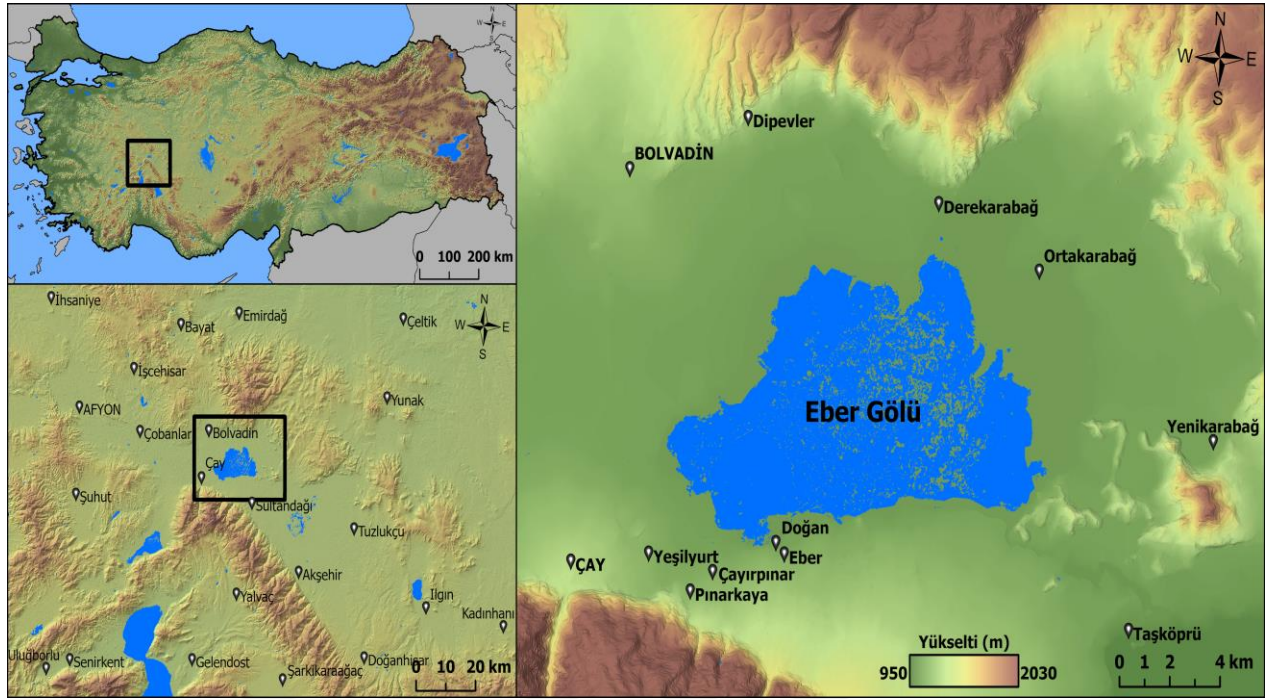
3.1.1.1 Araştırma Bölgesinin Coğrafi Konumu ve Özellikleri

Araştırmanın materyalini 2022-2023 yıllarında peryotlar halinde gidilen arazi çalışmaları esnasında toplanan bitki örnekleri oluşturmaktadır. Toplanan bitki örnekleri bilimsel kurallara

göre kurutulmuş ve ilgili kaynak eserlerden yararlanılarak teşhisleri yapılmıştır. Bitki örnekleri Afyon Kocatepe Üniversitesi Herbaryumunda korunmaktadır.

Akarçay'ın boşaldığı Eber Gölü, kapalı bir havza olup Afyonkarahisar İlinin ve Türkiye'nin önemli sulak alanlarından birisidir. Eber Gölü, Türkiye'nin güneybatısında bulunan önemli bir sulama ve içme suyu kaynağı olup aynı zamanda 1. Derece Tabiat Sit alanıdır (Gümüş ve Akköz 2020). Sultan ve Emir Dağları arasında tektonizmayla ortaya çıkan çukur alanda suların birikimiyle oluşan Eber Gölü deniz yüzeyinden yaklaşık 965m yüksekliktedir ve 124,74 kilometrekarelik alan kaplamaktadır. Gölü besleyen en önemli kaynaklar Afyon vadisinden gelen Akarçay ve Eber yan havzasından gelen Çay deresidir (Yurtcu 2005). Eber Gölünün kuzeybatısında yer alan Bolvadin'e ait değerler dikkate alındığında Eber Gölü ve ova tabanı yarı kurak, çevredeki yüksek alanlar yarı nemli iklim özellikleri göstermektedir. Eber Gölünden Sultan Dağlarının zirvesine doğru gölde sazlar ve kamışlar, göl çevresinde çayırlar ve halofitler, 965-1100 m arası step ve sazlık, 1100-1900 m arası orman (sedir, karaçam, meşe ve boylu ardıç) 1900 m'den sonra Alpin formasyon başlamaktadır. Eber Gölünün %20'si su, %80'i sazlık ve kamışlıklardan oluşmaktadır (Int. 1). Eber Gölü sığ bir göl olup en derin yeri 5 m'yi geçmemektedir. Göl aynası dışında göl tamamen ot, kamış ve sazlıklarla kaplıdır (Yurtcu 2006). Son yıllarda Eber Gölü'nün hidrolojik ve ekolojik dengesi ciddi şekilde bozulmuş olup yok olmak üzeredir (Al-Jumaili 2022). Davis'in "Flora of Turkey and the East Aegan Islands" adlı eserinde kullandığı Grid Sistemi'ne göre B3 karesinde yer almaktadır. Eber Gölü, bitki coğrafyası bakımından İran-Turan flora bölgesine girmektedir (Gümüş ve Akköz 2020) (Şekil 3.1).

Şekil 3. 1 Araştırma bölgesinin lokasyon haritası.



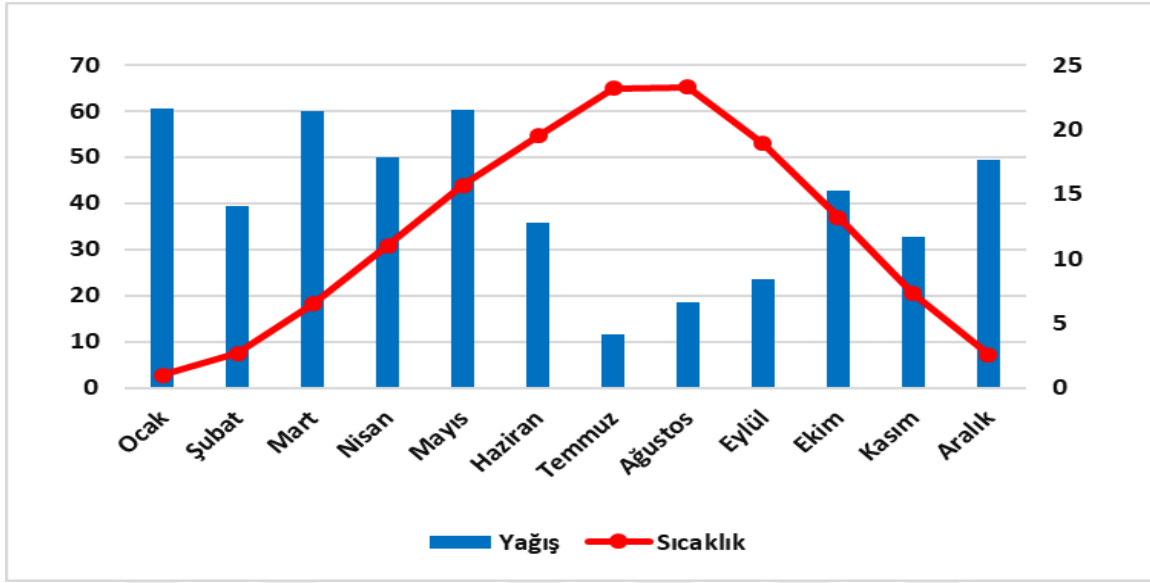
3.1.1.2 Araştırma Bölgesinin İklim Özellikleri

Araştırma alanının iklim özelliklerinin belirlenmesinde Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nden elde edilen veriler kullanılmıştır.

Çizelge 3. 1 Çay ilçesine ait ortalama sıcaklık ve yağış verileri (MGM 2022).

Çay	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim
Ort. Sıcaklık (°C)	1	2.7	6.5	11	15.7	19.5	23.2	23.3	18.9	13.2
Ort. Yağış (mm)	60.52	39.4	60.07	49.99	60.13	35.9	11.7	18.45	23.56	42.81

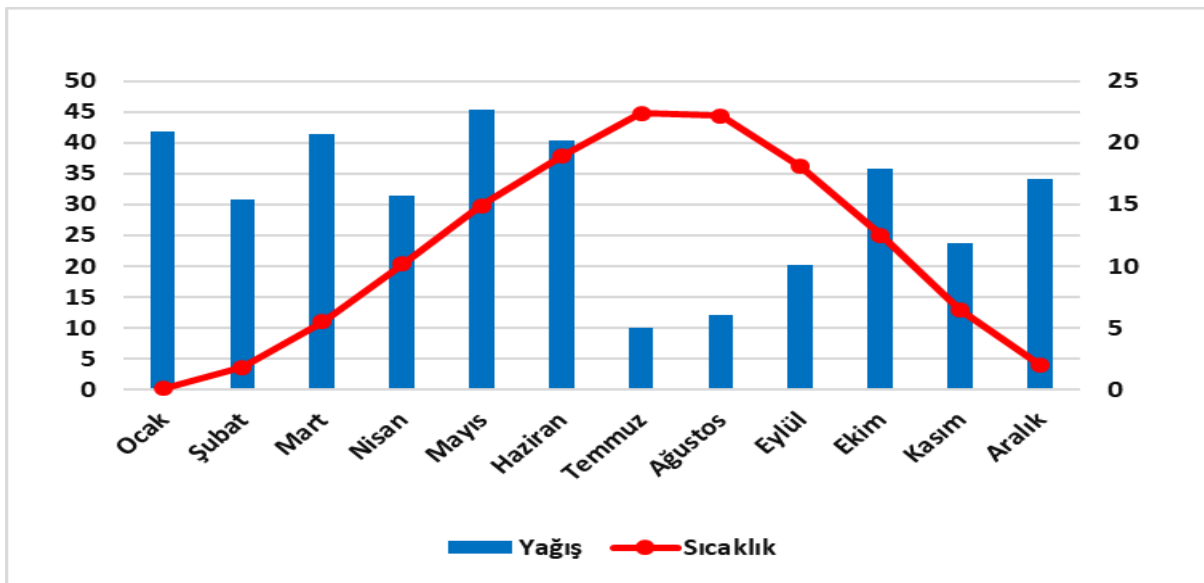
Çizelge 3. 2 Çay iklim diyagramı (MGM 2022).



Çizelge 3. 3 Bolvadin ilçesine ait ortalama sıcaklık ve yağış verileri (MGM 2022).

Bolvadin	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim
Ort. Sıcaklık (°C)	0.1	1.8	5.5	10.2	14.9	18.9	22.4	22.2	18.1	12.5
Ort. Yağış (mm)	41.86	30.81	41.45	31.47	45.3	40.27	10.1	12.09	20.22	35.79

Çizelge 3. 4 Bolvadin iklim diyagramı (MGM 2022).



3.2 Metod

Araştırma bölgemize 2 yıl boyunca (Mart-Ekim ayları arasında) periyodik olarak gidilerek bitkiler toplanmıştır. Toplanan bitkiler numaralandırılmış, preslenip kurutulduktan sonra tayinleri yapılmıştır. Bitkilerin teşhisleri Türkiye Florası ve Doğu Ege Adaları kullanılarak yapılmıştır (Davis 1965-1985, Davis *et al.* 1988).

Flora listesinin verilişinde Pteridophyta-Magnoliophyta sırası takip edilmiştir. Familyalar ve bitki taksonları alfabetik sıraya göre verilmiştir. Bitkilerin Türkçe isimleri takson isimlerinden hemen sonra parantez içinde verilmiştir. Türkçe isimlerin belirlenmesinde Türk Bitki Listesi (Damarlı Bitkiler) kullanılmıştır (Güner vd. 2012).

4. BULGULAR

Bu araştırmada, tespit edilen bitki türlerinin bağlı oldukları familyalar ve bitki türlerinin Latince bilimsel isimleri alfabetik sıraya göre aşağıda verilmiştir.

PTERIDOPHYTA (EĞRELTİLER)

EQUISETACEAE

EQUISETUM L.

Equisetum arvense L. (Atkuyruğu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nemli yerler, 950 m, 09.09.2022, Ersin 1307.

Equisetum palustre L. (Kırkbacak)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nemli yerler, 950 m, 09.09.2022, Ersin 1308.

MAGNOLIOPHYTA (KAPALI TOHURLU BİTKİLER)

ACANTHACEAE

ACANTHUS L.

Acanthus hirsutus Boiss. subsp. *hirsutus* (Kıllı ayıpençesi)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, yol kenarı, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1145.

ALISMATACEAE

ALISMA L.

Alisma gramineum Lej. (İnce çobandüdüğü)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, 950 m, 09.09.2022, Ersin 1309.

Alisma lanceolatum With. (**Kurbağakaşığı**)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Gölü, 950 m, 09.09.2022, Ersin 1310.

Alisma plantago-aquatica L. subsp. *plantago-aquatica* (Çobandüdüğü)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Gölü, 950 m, 09.09.2022, Ersin 1311.

AMARANTHACEAE

AMARANTHUS L.

Amaranthus retroflexus L. (Tilkikuyruğu)

B3 Afyonkarahisar: ay, ayırpınar Köyü çevresi, bahe ii, 980 m, 27.05.2022, Ersin 1024.

ATRIPLEX L.

Atriplex tatarica L.var. *tatarica*

B3 Afyonkarahisar: ay, Yeşilyurt Köyü çevresi, step, 980 m, 09.09.2022, Ersin 1299.

CHENOPODIUM L.

Chenopodium album L. subsp. *album* var. *album* (Aksirken)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1147.

Chenopodium album L. subsp. *album* var. *microphyllum* (Boenn.) Aellen (Aksirken)

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin, Ortakarabağ Köyü çevresi, step, 950 m, 13.06.2022, Ersin 1058.

Chenopodium botrys L. (Kızılbecak)

B3 Afyonkarahisar: Sultandağı, Yenikarabağ Köyü çevresi, yol kenarı, 980 m, 28.06.2022, Ersin 1103.

BASSIA All.

Bassia prostrata (L.) A.J.Scott (Yatık ateştopu)

B3 Afyonkarahisar: ay, Yeşilyurt Köyü çevresi, bahe ii, 980 m, 09.09.2022, Ersin 1300.

NOAEA Moq.

Noaea mucronata (Forssk.) Aschers. et Schweinf. subsp. *mucronata* (Hölmezotu)

B3 Afyonkarahisar: Sultandağı, Yenikarabağ Köyü çevresi, yol kenarı, 950 m, 16.08.2022, 1222.

SALSOLA L.

Salsola kali L. (Döncele)

B3 Afyonkarahisar: ay, Yeşilyurt Köyü çevresi, step, 980 m, 09.09.2022, Ersin 1301.

AMARYLLIDACEAE

ALLIUM L.

Allium scorodoprasum L. subsp. *rotundum* (L.) Stearn (Deli pırasa)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Köyü çevresi, yol kenarı, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1148.

APIACEAE

APIUM L.

Apium nodiflorum (L.) Lag. (Bendik)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, nemli yerler, 950 m, 09.09.2022, Ersin 1302.

BERULA W. Koch

Berula erecta (Huds) Coville (Gendeme)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, nemli yerler, 950 m, 09.09.2022, Ersin 1303.

BIFORA Hoffm.

Bifora radians M.Bieb. (Gısbana)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 14.06.2022, Ersin 1071.

CONIUM L.

Conium maculatum L. (Baldıran)

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin, Ortakarabağ Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 28.06.2022, Ersin 1102.

DAUCUS L.

Daucus broteri Ten. (Çocukboğanotu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, nemli yerler, 950 m, 09.09.2022, Ersin 1304.

Akdeniz elementi.

Daucus carota L. (Yabani havuç)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Yeşilyurt Köyü çevresi, step, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1163.

ECHINOPHORA

ECHINOPHORA L.

Echinophora tenuifolia L. subsp. *sibthorpiana* (Guss.) Tutin (Sarıçördük)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 14.06.2022, Ersin 1070.

İran-Turan elementi.

Echinophora tournefortii Jaub. & Spach (Dikenli çördük)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, yol kenarı, 980 m, 14.06.2022, Ersin 1069.

İran-Turan elementi.

ERYNGIUM L.

Eryngium bithynicum Boiss. (Çakırotu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü Doğusu, step, 980 m, 17.08.2022, Ersin 1240.

Endemik "LC". İran-Turan elementi.

Eryngium campestre L. var. *virens* Link (Yer kestanesi)

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin, Ortakarabağ Köyü çevresi, step, 980 m, 13.06.2022, Ersin 1059.

MALABAILA Hoffm.

Malabaila secacul (Mill.) Boiss. subsp. *secacul* (Davarotu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Çayırpınar Köyü çevresi, step, 980 m, 28.06.2022, Ersin 1104.

OENANTHE L.

Oenanthe aquatica (L.) Poir. (Deniz rezenesi)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nemli yerler, 950 m, 30.07.2022, Ersin 1197.

PASTINACA L.

Pastinaca sativa L. subsp. *urens* (Req. ex Gren. & Godr.) Celak . (Şeker havucu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, bahçe kenarı, 980 m, 30.07.2022, Ersin 1198.

TORILIS Adans.

Torilis arvensis (Huds.) Link subsp. *arvensis* (Dercikotu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Çayırpınar Köyü çevresi, step, 980 m, 27.05.2022, Ersin 1028.

TURGENIA Hoffm.

Turgenia latifolia (L.) Hoffm. (Karaheci)

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin, Ortakarabağ Köyü çevresi, step, 980 m, 13.06.2022, Ersin 1060.

ASCLEPIADACEAE

CYNANCHUM L.

Cynanchum acutum L. subsp. *acutum* (Bacırgan)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, yol kenarı, 980 m, 30.07.2022, Ersin 1199.

ARACEAE

LEMNA L.

Lemna minor L. (Sumerçimeği)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, 950 m, 09.09.2022, Ersin 1305.

Lemna trisulca L. (Yivli sumercimeği)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, 950 m, 09.09.2022, Ersin 1306.

ASPARAGACEAE

MUSCARI Mill.

Muscari neglectum Guss. ex Ten.

B3 Afyonkarahisar: Çay, Doğan Köyü çevresi, bahçe kenarı, 980 m, 06.04.2022, Ersin 1001.

ORNITHOGALUM L.

Ornithogalum armeniacum Baker (Soryaz)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, yol kenarı, 980 m, 11.05.2023, Ersin 1316.

D.Akdeniz elementi.

ASTERACEAE

ACHILLEA L.

Achillea lycaonica Boiss. & Heldr. (Doğumparça)

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin, Derekarabağ Köyü çevresi, step, 980 m, 13.06.2022, Ersin 1056.

Endemik "LC". İran-Turan elementi.

Achillea nobilis L. subsp. ***neilreichii*** (A.Kern.) Velen. (Binbiryaprak)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü Doğusu, step, 980 m, 13.06.2022, Ersin 1064.

Avrupa-Sibirya elementi.

Achillea phrygia Boiss. & Balansa (Özge civanperçemi)

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin, Ortakarabağ Köyü çevresi, step, 980 m, 28.06.2022, Ersin 1101.

Endemik "LC". İran-Turan elementi.

Achillea setacea Waldst. & Kit. (Ayvabala)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Yenikarabağ Köyü çevresi, step, 980 m, 13.06.2022, Ersin 1061.

Avrupa-Sibirya elementi.

Achillea santolinoides Lag. subsp. ***wilhelmsii*** (K.Koch) Greuter

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin, Derekarabağ Köyü çevresi, step, 980 m, 28.06.2022, Ersin 1098.

İran-Turan elementi.

RHAPONTICUM Hill

Rhaponticum repens (L.) Hidalgo (Kekredikeni)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Çayırpınar Köyü çevresi, yol kenarı, 980 m, 29.06.2022, Ersin 1119.

İran-Turan elementi.

ARCTIUM L.

Arctium minus (Hill) Bernh. (Löşlek)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, yol kenarı, 980 m, 30.07.2022, Ersin 1200.

Avrupa-Sibirya elementi.

ARTEMISIA L.

Artemisia campestris L. var. ***campestris*** (Kara yavşan)

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin, Derekarabağ Köyü çevresi, step, 980 m, 16.08.2022, Ersin 1221.

Artemisia santonicum L. subsp. ***santonicum*** (Deniz yavşanı)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Yeşilyurt Köyü çevresi, step, 980 m, 30.07.2022, Ersin 1219.

Avrupa-Sibirya elementi.

BELLIS L.

Bellis perennis L. (Koyungözü)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Çayırpınar Köyü çevresi, çayırılık, 980 m, 27.05.2022, Ersin 1029.
Avrupa-Sibirya elementi.

BIDENS L.

Bidens tripartita L. (Üç suketeni)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nemli yerler, 950 m, 14.06.2022, Ersin 1072.

CARDOPATIUM Juss.

Cardopatium corymbosum (L.) Pers. (Kurtludiken)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nemli yerler, 950 m, 30.07.2022, Ersin 1201.
D. Akdeniz elementi.

CARTHAMUS L.

Carthamus dentatus (Forssk.) Vahl (Kınadiken)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, yol kenarı, 980 m, 14.06.2022, Ersin 1068.

CENTAUREA L.

Centaurea iberica Trev. ex Sprengel (Deligözdiken)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Yenikarabağ Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 15.07.2022, 1168.

Centaurea solstitialis L. subsp. *solstitialis* (Çakırdiken)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Yeşilyurt Köyü çevresi, yol kenarı, 980 m, 28.06.2022, Ersin 1096.

CICHORIUM L.

Cichorium intybus L. (Hindiba)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Yenikarabağ Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 29.06.2022, Ersin 1118.

CIRSIUM Mill.

Cirsium alatum (S.G.Gmel.) Bobrov (Batak kangalı)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Yeşilyurt Köyü çevresi, çayırılık, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1164.

Cirsium arvense (L.) Scop.

B3 Afyonkarahisar: Çay, Yeşilyurt Köyü çevresi, step, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1165.

Cirsium creticum d Urv. subsp. *creticum* (Eşekçalısı)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Yenikarabağ Köyü çevresi, step, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1169.
Akdeniz elementi.

CONYZA Less.

Conyza canadensis (L.) Cronquist (Selviotu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 13.06.2022, Ersin 1031.

CYANUS Mill.

Cyanus depressus (M.Bieb.) Soják (Gökbaş)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, bahçe kenarı, 980 m, 14.06.2022, Ersin 1067.

ERIGERON L.

Erigeron acris L. subsp. ***pycnotrichus*** (Vierh.) Grierson (Yünlü şifaotu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Çayırpınar Köyü çevresi, tarla kenarı, 980 m, 28.06.2022, Ersin 1107.

Avrupa-Sibirya elementi.

EUPATORIUM L.

*****Eupatorium cannabinum*** L. (Koyun pıtrağı)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, tarla kenarı, 980 m, 16.08.2022, Ersin 1225.

Avrupa-Sibirya elementi.

INULA L.

Inula aucherana DC. (Çorak andızotu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, step, 980 m, 14.06.2022, Ersin 1073.

İran-Turan elementi.

LACTUCA L.

Lactuca serriola L. (Eşekhelvası)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, bahçe kenarı, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1149.

MATRICARIA L.

Matricaria chamomilla L. var. ***recutita*** (L.) Fiori

B3 Afyonkarahisar: Çay, Çayırpınar Köyü çevresi, yol kenarı, 980 m, 12.05.2022, Ersin 1018.

ONOPORDUM L.

Onopordum anatolicum Boiss. & Heldr. ex Eig (Kangal)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Yeşilyurt Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 17.08.2022, Ersin 1231.

Endemik "LC". İran-Turan elementi.

Onopordum bracteatum Boiss. & Heldr.

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü Doğusu, step, 980 m, 17.08.2022, Ersin 1241.

D. Akdeniz elementi.

PICNOMON Adans.

Picnomon acarna (L.) Cass (Kılçıkdiğer)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, step, 980 m, 14.06.2022, Ersin 1066.

Akdeniz elementi.

PICRIS L.

Picris pauciflora Willd. (Kum şirosu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nemli çayırılık, 950 m, 14.06.2022, Ersin 1074.
Akdeniz elementi.

PTILOSTEMON Cass.

Ptilostemon afer (Jacq.) Greuter subsp. ***eburneus*** Greuter (Has bozlanotu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 30.07.2022, Ersin 1202.
Endemik "LC".

PULICARIA Gaertner

Pulicaria dysenterica (L.) Bernh. (Yaraotu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nemli çayırılık, 950 m, 30.07.2022, Ersin 1203.

RHAPONTICUM Hill

Rhaponticum repens (L.) Hidalgo (Kekredikeni)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, yol kenarı, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1150.
İran-Turan elementi.

SCOLYMUS L.

Scolymus hispanicus L. (Şevketi bostan)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 30.07.2022, Ersin 1204.
Akdeniz elementi.

SCORZONERA L.

Scorzonera parviflora Jacq. (Çatalkök)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü Doğusu, çayırılık, 980 m, 13.06.2022, Ersin 1065.

SENECIO L.

Senecio vernalis Waldst. & Kit.(Kanaryaotu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 12.05.2022, Ersin 1007.

Senecio vulgaris L. (Taşakcilotu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 12.05.2022, Ersin 1008.

SONCHUS L.

Sonchus asper (L.) Hill subsp. ***glaucescens*** (Jord.) Ball (Gevirtlek)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 14.06.2022, Ersin 1075.

TARAXACUM Wiggers

Taraxacum butleri Soest (Karahindiba)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, çayırılık, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1151.

Taraxacum macrolepium Schischk. (Kars çıtlığı)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Yeşilyurt Köyü çevresi, yol kenarı, 980 m, 28.06.2022, Ersin 1095.

Taraxacum scaturiginosum G. E. Haglund (Kıvrıkıvrık)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Yeşilyurt Köyü çevresi, step, 980 m, 29.06.2022, Ersin 1116.

TRAGOPOGON L.

Tragopogon dubius Scop. (At yemliği)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, yol kenarı, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1152.

Tragopogon latifolius Boiss.var. ***angustifolius*** Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1153.
İran-Turan elementi.

Tragopogon latifolius Boiss.var. ***latifolius***

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, yol kenarı, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1154.

Endemik. Akdeniz elementi.

TRIPLEUROSPERMUM Schultz Bip.

Tripleurospermum callosum (Boiss. & Heldr.) E.Hossain

B3 Afyonkarahisar: Çay, Yeşilyurt Köyü çevresi, yol kenarı, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1166.
Endemik "LC".

XANTHIUM L.

Xanthium orientale L. subsp. ***italicum*** (Moretti) Greuter (Domuz pıtrağı)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nemli yerler, 950 m, 09.09.2022, Ersin 1312.

Xanthium spinosum L. (Pıtrak)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Yeşilyurt Köyü çevresi, step, 980 m, 17.08.2022, Ersin 1232.

Xanthium strumarium L. subsp. ***strumarium*** (Koca pıtrak)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nemli yerler, 950 m, 16.08.2022, Ersin 1226.

XERANTHEMUM L.

Xeranthemum annuum L. (Kağıtçiçeği)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Yeşilyurt Köyü çevresi, step, 980 m, 13.06.2022, Ersin 1055.

BORAGINACEAE

ANCHUSA L.

Anchusa azurea Mill. var. ***azurea*** (Sığırdili)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 14.06.2022, Ersin 1076.

ASPERUGO L.

Asperugo procumbens L. (Nevazilotu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1155.

Avrupa-Sibirya elementi.

BUGLOSSOIDES Moench

Buglossoides arvensis (L.) I. M. Johnst. subsp. **sibthorpiana** (Griseb.) R.Fern. (Tarla taşkeseni)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 11.05.2023, Ersin 1315.

CYNOGLOSSUM L.

Cynoglossum creticum Mill. (Pisiktetiği)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, yol kenarı, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1156.

ECHIUM L.

Echium italicum L. (Kurtkuyruğu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, yol kenarı, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1158.

Akdeniz elementi.

HELIOTROPIUM L.

Heliotropium dolosum De Not. (Bambulotu)

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin, Derekarabağ Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 28.06.2022, Ersin 1097.

MYOSOTIS L.

Myosotis sicula Guss.

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, nemli yerler, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1244.

Myosotis ramosissima Rochel (Kuşgözü)

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin, Derekarabağ Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 11.05.2023, Ersin 1338.

BRASSICACEAE

ALYSSUM L.

Alyssum desertorum Stapf. (Dumanotu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 11.05.2023, Ersin 1318.

Alyssum simplex Rudolph (Sade kuduzotu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 11.05.2023, Ersin 1319.

Alyssum strigosum Banks & Sol. subsp. **strigosum** (Dökük kuduzotu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 11.05.2023, Ersin 1317.

BARBAREA W. Aiton

Barbarea verna (Mill.) Asch. (Er nicarotu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, nemli yerler, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1245.

Barbarea vulgaris R.Br. subsp. **vulgaris** (Nicarotu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, nemli yerler, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1246.

BRASSICA L.

Brassica elongata Ehrh. (Uzun şalgam)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1157.

BOREAVA Jaub. & Spach

Boreava orientalis Jaub. & Spach (Sarıot)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Yeşilyurt Köyü çevresi, buğday tarlası, 980 m, 11.05.2023, Ersin 1323.

CALEPINA Adanson

Calepina irregularis (Asso) Thell. (Top hardal)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 30.07.2022, Ersin 1205.

CAMELINA Crantz

Camelina rumelica Velen. (Ketentere)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Çayırpınar Köyü çevresi, bahçe kenarları, 980 m, 06.04.2022, Ersin 1334.

CAPSELLA Medik.

Capsella bursa-pastoris (L.) Medik. (Çobançantası)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Çayırpınar Köyü çevresi, bahçe kenarları, 980 m, 06.04.2022, Ersin 1003.

CHORISPORA DC.

Chorispora purpurascens (Banks & Sol.) Eig (Ala külünk)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü Doğusu, nadas alanlar, 980 m, 17.08.2022, Ersin 1242.
İran-Turan elementi.

CLYPEOLA L.

Clypeola jonthlaspi L.

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, yol kenarları, 980 m, 28.04.2022, Ersin 1005.

DESCURAINIA Webb & Berth.

Descurainia sophia (L.) Webb ex Prantl subsp. *sophia* (Sadırotu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, yol kenarları, 980 m, 30.07.2022, Ersin 1206.

EROPHILA DC.

Erophila verna (L.) Chevall. subsp. *verna*

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 28.04.2022, Ersin 1004.

ERUCA Mill.

Eruca vesicaria (L.) Cav. (Roka)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, nemli yerler, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1247.

ERYSIMUM

***Erysimum repandum* L.** (Çatal zarife)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Yeşilyurt Köyü çevresi, buğday tarlası, 980 m, 11.05.2023, Ersin 1337.

EUCLIDIUM R. Br.

***Euclidium syriacum* (L.) Aiton** (Fındık hardalı)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 30.07.2022, Ersin 1207.

HIRSCHFELDIA Moench

***Hirschfeldia incana* (L.) Lag.- Foss.** (Nadas turpu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 30.07.2022, Ersin 1208.

HORNUNGIA Reichb.

***Hornungia procumbens* (L.) Hayek** (Az tırıktere)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, nemli yerler, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1248.

LEPIDIUM L.

***Lepidium draba* L.** (Diğnik)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, yol kenarları, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1144.

***Lepidium latifolium* L.** (Nujdar)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1143.

***Lepidium perfoliatum* L.** (Gübreotu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, yol kenarları, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1142.

MALCOLMIA R.Br.

***Malcolmia africana* (L.) R.Br.**

B3 Afyonkarahisar: Çay, Çayırpınar Köyü çevresi, bahçe kenarları, 980 m, 11.05.2023, Ersin 1335.

MEDICAGO L.

***Medicago monantha* (C.A.Mey.) Trautv.** (Dağ gurniği)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Çayırpınar Köyü çevresi, bahçe kenarları, 980 m, 11.05.2023, Ersin 1331.

İran-Turan elementi.

***Medicago phrygia* (Boiss. & Balansa) E.Small** (Uşak yoncası)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Çayırpınar Köyü çevresi, bahçe kenarları, 980 m, 11.05.2023, Ersin 1332.

RAPISTRUM Crantz

***Rapistrum rugosum* (L.) All.** (Kedi turpu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1141.

SISYMBRIUM L.

Sisymbrium altissimum L. (Ergelenotu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1140.

Sisymbrium loeselii L. (Bülbülotu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, yol kenarları, 980 m, 14.06.2022, Ersin 1094.

Sisymbrium officinale (L.) Scop. (Ergelen hardalı)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü Doğusu, nadas alanlar, 980 m, 11.05.2023, Ersin 1326.

NASTURTIIUM R. Br.

Nasturtium officinale R.Br. (Suteresi)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, nemli yerler, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1249.

NESLIA Desv.

Neslia paniculata (L.) Desv. subsp. *thracica* (Velen.) Bornm. (Göçmen hardalı)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1139.

RAPHANUS L.

Raphanus raphanistrum L. subsp. *raphanistrum* (Eşek turpu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 14.06.2022, Ersin 1093.

RORIPPA Scop.

Rorippa amphibia (L.) Besser (Gölçakandura)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, nemli yerler, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1250.

BUTOMACEAE

BUTOMUS L.

Butomus umbellatus L. (Bataklıkgülü)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, nemli yerler, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1251.

Avrupa-Sibirya elementi.

CAPRIFOLIACEAE

DIPSACUS L.

Dipsacus laciniatus L. (Fesçitarağı)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, yol kenarları, 980 m, 16.08.2022, Ersin 1227.

SCABIOSA L.

Scabiosa argentea L. (Yazı süpürgesi)

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin, Derekarabağ Köyü çevresi, step, 980 m, 28.06.2022, Ersin 1099.

CARYOPHYLLACEAE

AGROSTEMMA L.

Agrostemma githago L. (Buğday karamuğu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Yeşilyurt Köyü çevresi, buğday tarlası, 980 m, 11.05.2023, Ersin 1322.

CERASTIUM L.

Cerastium dubium (Bastard) O.Schwarz (Mızrak boynuzotu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, çayırılık, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1252.

Cerastium glomeratum Thuill. (Boynuzotu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, çayırılık, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1253.

Cerastium perfoliatum L. (Ekin boynuzotu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 14.06.2022, Ersin 1092.

SILENE L.

Silene conica L. (Sivri nakıl)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, yol kenarları, 980 m, 14.06.2022, Ersin 1091.

CANNABACEAE

CELTIS L.

Celtis planchoniana K.I.Chr. (Dahum)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, bahçe kenarı, 980 m, 16.08.2022, Ersin 1228.

CELASTRACEAE

PARNASSIA L.

Parnassia palustris L. (Yürekyaprağı)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Çayırpınar Köyü çevresi, nemli yerler, 950 m, 12.05.2022, Ersin 1019.

CERATOPHYLLACEAE

CERATOPHYLLUM L.

Ceratophyllum demersum L. (Kınalı suboynuzu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1254.

CONVOLVULACEAE

CALYSTEGIA R. Br.

Calystegia sepium (L.) R.Br. subsp. *sepium* (Çit sarmaşığı)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nemli yerler, 950 m, 15.07.2022, Ersin 1138.

CONVOLVULUS L.

Convolvulus arvensis L. (Tarla sarmaşığı)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 14.06.2022, Ersin1090.

Convolvulus lineatus L. (Top yayılğan)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Ky evresi, ayırlık, 980 m, 14.06.2022, Ersin 1088.

CUSCUTA L.

Cuscuta campestris Yunck. (Kafırsağı)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Ky evresi, bahe, *Lycopersicon esculentum* zeri, 980 m, 14.06.2022, Ersin 1087.

CYPERACEAE

BOLBOSCHOENUS Asch. ex Palla

Bolboschoenus maritumus (L.) Palla subsp. **maritumus** (Sandelyesazı)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Gl, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1255.

CAREX L.

Carex distans L. subsp. *distans* (Sina ayakotu)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Gl, nemli yerler, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1256.
Avrupa-Sibirya elementi.

ELEOCHARIS R. Br.

Eleocharis palustris (L.) Roem. & Schult. subsp. *palustris* (Delisaz)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Gl, nemli yerler, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1257.

SCHOENOPLECTUS (Reichb.) Palla

Schoenoplectus lacustris (L.) Palla subsp. *lacustris* (Semerotu)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Gl, bataklık, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1258.

Schoenoplectus litoralis (Schrad.)Palla subsp. *litoralis* (Gl semerotu)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Gl, bataklık, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1259.

SCIRPOIDES Seguiet

Scirpoides holoschoenus (L.) Sojak subsp. *holoschoenus* (Vurla)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Gl, bataklık, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1260.

ELAEAGNACEAE

ELAEAGNUS L.

Elaeagnus angustifolia L. var. *angustifolia* (İğde)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Ky evresi, bahe kenarı, 980 m, 16.08.2022, Ersin 1229.

EUPHORBIACEAE

EUPHORBIA L.

Euphorbia helioscopia L. subsp. *helioscopia* (Feribanotu)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Ky evresi, nadas alanlar, 980 m, 14.06.2022, Ersin 1086.

Euphorbia palustris L. (Su stleğeni)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Gl, bataklık, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1261.

Avrupa-Sibirya elementi.

***Euphorbia stricta* L.** (Katı sütleg en)

B3 Afyonkarahisar:  ay, Eber K y   evresi, nemli yerler, 950 m, 30.07.2022, Ersin 1209.

Avrupa-Sibirya elementi.

FABACEAE

ALHAGI Adans.

Alhagi maurorum Medik. subsp. ***maurorum*** (Aguldikeni)

B3 Afyonkarahisar:  ay, Ye ilyurt K y   evresi, step, 980 m, 17.08.2022, Ersin 1234.

 ran-Turan elementi.

ASTRAGALUS L.

Astragalus odoratus Lam. (Misk geveni)

B3 Afyonkarahisar:  ay, Eber K y   evresi, nadas alanlar, 980 m, 14.06.2022, Ersin 1085.

GALEGA L.

Galega officinalis L. (Ke i sedefi)

B3 Afyonkarahisar:  ay, Eber K y   evresi, nemli yerler, 950 m, 14.06.2022, Ersin 1084.

Avrupa-Sibirya elementi.

LOTUS L.

Lotus corniculatus L. var. ***corniculatus*** (Gazalboynuzu)

B3 Afyonkarahisar:  ay, Eber K y   evresi,  ayır lık, 980 m, 12.05.2022, Ersin 1009.

Lotus corniculatus L. var. ***tenuifolius*** L. (Gazalboynuzu)

B3 Afyonkarahisar:  ay,  ayır ınar K y   evresi, nadas alanlar, 980 m, 13.06.2022, Ersin 1062.

MEDICAGO L.

Medicago lupulina L. (Bit ikotu)

B3 Afyonkarahisar:  ay,  ayır ınar K y   evresi, nadas alanlar, 980 m, 12.05.2022, Ersin 1020.

Medicago orbicularis (L.) Bartal. (Paralık)

B3 Afyonkarahisar:  ay, Eber K y   evresi, nadas alanlar, 980 m, 12.05.2022, Ersin 1010.

Medicago x varia Martyn (Yaban yoncası)

B3 Afyonkarahisar:  ay, Eber Köyü  evresi, yol kenarı, 980 m, 14.06.2022, Ersin 1083.

MELILOTUS L.

Melilotus albus Desr. (Ak ta yoncası)

B3 Afyonkarahisar:  ay, Eber Köyü  evresi, nadas alanlar, 980 m, 14.06.2022, Ersin 1082.

Melilotus officinalis (L.) Desr. (Kokulu yonca)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 14.06.2022, Ersin 1081.

ONOBRYCHIS Mill.

Onobrychis oxyodonta Boiss. var. *oxyodonta* (Kır korungası)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, yol kenarı, 980 m, 30.07.2022, Ersin 1210.

ONONIS L.

Ononis spinosa L. subsp. *leiosperma* (Boiss.) Sirj. (Demirdelen)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, çayırılık, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1137.

ROBINIA L.

Robinia pseudoacacia L.

B3 Afyonkarahisar: Çay, Çayırpınar Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 11.05.2023, Ersin 1320.

SPHAEROPHYSA DC.

Sphaerophysa kotschyana Boiss. (Hürmüzotu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, yol kenarı, 980 m, 17.08.2022, Ersin 1262.

Endemik “NT”. İran-Turan elementi.

THERMOPSIS R. Br.

Thermopsis turcica Kit Tan, Vural & Küçüköyük (Piyan)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, *T. turcica* koruma sahası, 950 m, 12.05.2022, Ersin 1011.

Endemik “CR”. D.Akdeniz elementi.

TRIFOLIUM L.

Trifolium fragiferum L. var. *fragiferum* (Çilek yoncası)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, nadas alanlar, 980 m, 17.08.2022, Ersin 1263.

Trifolium nigrescens Viv. subsp. *nigrescens* (Yanık üçgül)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, bahçe kenarı, 980 m, 14.06.2022, Ersin 1077.

Trifolium pratense L. var. *pratense* (Çayır üçgülü)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 14.06.2022, Ersin 1080.

VICIA L.

Vicia peregrina L. (Kavli)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Çayırpınar Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 13.06.2022, Ersin 1063.

Vicia sativa L. subsp. *sativa* (Fiğ)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 12.05.2022, Ersin 1012.

Vicia villosa Roth subsp. *dasycarpa* (Ten.) Cav. (Dağ efereği)

B3 Afyonkarahisar: ay, ayırpınar Köyü evresi, yol kenarı, 980 m, 28.06.2022, Ersin 1105.

FRANKENIACEAE

FRANKENIA L.

Frankenia hirsuta L. (Tlpembe)

B3 Afyonkarahisar: ay, Yeşilyurt Köyü evresi, step, 980 m, 17.08.2022, Ersin 1235.

GENTIANACEAE

CENTAURIUM Hill

Centaurium erythraea Rafn subsp. *turcicum* (Velen.) Melderis (Tukulotu)

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin, Ortakarabağ Ky evresi, step, 980 m, 29.06.2022, Ersin 1117.

Centaurium pulchellum (Sw.) Druce (Pembe tukul)

B3 Afyonkarahisar: ay, Yeşilyurt Ky evresi, step, 980 m, 12.05.2022, Ersin 1017.

GERANIACEAE

ERODIUM L'Her. ex Aiton

Erodium cicutarium (L.) L Hér. subsp. *cutarium* (İğnelik)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Ky evresi, yol kenarı, 980 m, 12.05.2022, Ersin 1013.

HALORAGACEAE

MYRIOPHYLLUM L.

Myriophyllum spicatum L. (Sucivanperemi)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Gl, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1264.

Myriophyllum verticillatum L. (Halkalı sucivanperemi)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Gl, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1265.

HYDROCHARITACEAE

HYDROCHARIS L.

Hydrocharis morsus-ranae L. (Kurbağazehiri)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Gl, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1266.

NAJAS L.

Najas marina L. subsp. *marina* (Dikenli superisi)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Gl, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1267.

HYPERICACEAE

HYPERICUM L.

Hypericum perforatum L. subsp. *perforatum* (Kantaron)

B3 Afyonkarahisar: ay, ayırpınar Ky evresi, nadas alanlar, 980 m, 27.05.2022, Ersin 1027.

IRIDACEAE

IRIS L.

Iris orientalis Mill. (Ankara süseni)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nemli yerler, 980 m, 14.06.2022, Ersin 1079.

Iris pseudacorus L. (Batak süseni)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nemli yerler, 980 m, 14.06.2022, Ersin 1078.

JUGLANDACEAE

JUGLANS L.

Juglans regia L.

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü, bahçe, 980 m, 11.05.2023, Ersin 1321.

JUNCACEAE

JUNCUS L.

Juncus articulatus L. subsp. *articulatus* (Camişotu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Yeşilyurt Köyü çevresi, çayırılık, 980 m, 17.08.2022, Ersin 1236.
Avrupa-Sibirya elementi.

Juncus fontanesii J.Gay subsp. *fontanesii* (Allı kofa)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, çayırılık, 980 m, 17.08.2022, Ersin 1268.

Juncus gerardi Loisel. subsp. *gerardi* (Erkek kofa)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Çayırpınar Köyü çevresi, çayırılık, 980 m, 27.05.2022, Ersin 1030.

Juncus inflexus L. subsp. *inflexus* (Sazak)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Yeşilyurt Köyü çevresi, çayırılık, 980 m, 17.08.2022, Ersin 1237.

JUNCAGINACEAE

TRIGLOCHIN L.

Triglochin palustris L. (Suçengeli)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1269.

LAMIACEAE

BALLOTA L.

Ballota nigra L. subsp. *anatolica* P. H. Davis (Gripotu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, yol kenarı, 980 m, Ersin 1032.

İran-Turan elementi.

Lamium amplexicaule L. var. *amplexicaule* (Baltutan)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nemli yerler, 980 m, 14.06.2022, Ersin 1089.

Avrupa-Sibirya elementi.

Lamium orientale (Fisch. & C.A.Mey.) E.H.L.Krause (Güzelce)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Köyü evresi, nadas alanlar, 980 m, 11.05.2023, Ersin 1329.

İran-Turan elementi.

LYCOPUS L.

Lycopus europaeus L. (Kurtayağı)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Ky evresi, nemli yerler, 950 m, 15.07.2022, Ersin 1136.

Avrupa-Sibirya elementi.

MARRUBIUM L.

Marrubium parviflorum Fisch. & C. A. Mey. subsp. *oligodon* (Boiss.) Seybold (Kll bozotu)

B3 Afyonkarahisar: ay, Yeşilyurt Ky evresi, step, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1159.

Endemik “LC”. İran-Turan elementi.

MENTHA L.

Mentha aquatica L. (Su nanesi)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Ky evresi, nemli yerler, 950 m, 13.06.2022, Ersin 1033.

Mentha longifolia (L.) Huds. subsp. *typhoides* (Briq.) Harley (Dere nanesi)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Ky evresi, nemli yerler, 950 m, 14.07.2022, Ersin 1135.

Mentha pulegium L. (Yarpuz)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Ky evresi, nemli yerler, 950 m, 14.07.2022, Ersin 1134.

Mentha spicata L. subsp. *spicata* (Eşek nanesi)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Ky evresi, nemli yerler, 950 m, 14.07.2022, Ersin 1133.

NEPETA L.

Nepeta cataria L.

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Ky evresi, yol ve tarla kenarı, 980 m, 14.07.2022, Ersin 1132.

Avrupa-Sibirya elementi.

PHLOMIS L.

Phlomis nissolii L.

B3 Afyonkarahisar: ay, Yeşilyurt Ky evresi, step, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1160.

Endemik “LC”. Ir-Tur. elementi.

PRUNELLA L.

Prunella vulgaris L. (Gelinciklemeotu)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Ky evresi, nemli yerler, 950 m, 13.06.2022, Ersin 1045.

Avrupa-Sibirya elementi.

SALVIA L.

***Salvia nemorosa* L. (Gehareş)**

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, tarla kenarı, 980 m, 13.06.2022, Ersin 1034.
İran-Turan elementi.

***Salvia virgata* Jacq. (Fatmanaotu)**

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, tarla kenarı, 980 m, 29.06.2022, Ersin 1115.
İran-Turan elementi.

STACHYS L.

***Stachys palustris* L. (Gölısırganı)**

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, bataklık, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1270.
Avrupa-Sibirya elementi.

TEUCRIUM L.

***Teucrium scordium* L.subsp. *scordioides* (Schreb.) Arcang. (Kurtluca)**

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, nemli yerler, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1271.
Avrupa-Sibirya elementi.

LENTIBULARIACEAE

UTRICULARIA L.

***Utricularia australis* R.Br. (Durgun sumiğferi)**

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1272.
Avrupa-Sibirya elementi.

***Utricularia vulgaris* L. (sumiğferi)**

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1273.
Avrupa-Sibirya elementi.

LYTHRACEAE

LYTHRUM L.

***Lythrum salicaria* L. (Hevhulma)**

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, Eber Gölü kenarları, nemli yerler, 950 m,
Avrupa-Sibirya elementi.

MALVACEAE

ALCEA L.

***Alcea pallida* Waldst. & Kit.**

B3 Afyonkarahisar: Çay, Çayırpınar Köyü çevresi, yol kenarı, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1170.

ALTHAEA L.

***Althaea cannabina* L. (Gülhannaz)**

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, bahçe kenarı, 980 m, 14.07.2022, Ersin 1131.

Althaea officinalis L. (Deli hatmi)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, Eber Gölü kenarları, nemli yerler, 950 m,

HIBISCUS L.

Hibiscus trionum L. (Kerkede)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Çayırpınar Köyü çevresi, yol kenarı, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1171.

MALVA L.

Malva neglecta Wallr. (Çobançöreği)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 13.06.2022, Ersin 1044.

Malva sylvestris L. (Ebegümeçi)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, yol kenarı, 980 m, 13.06.2022, Ersin 1043.

MORACEAE

MACLURA Nutt.

*****Maclura pomifera* (Raf.) C.K. Schneid. (Ayudutu)**

B3 Afyonkarahisar: Çay, Yeşilyurt Köyü çevresi, tarla kenarı, 980 m, 17.08.2022, Ersin 1238.

MORUS L.

Morus alba L. (Ak dut)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Çayırpınar Köyü çevresi, tarla kenarı, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1172.

Morus nigra L. (Kara dut)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Çayırpınar Köyü çevresi, bahçe kenarı, 980 m, Ersin 1173.

NITRARIACEAE

PEGANUM L.

Peganum harmala L. (Üzerlik)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Yeşilyurt Köyü çevresi, step, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1161.

NYMPHAEACEAE

NYMPHAEA L.

Nymphaea alba L. (Nilüfer)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1274.

ORCHIDACEAE

ORCHIS L.

Orchis palustris Jacq. subsp. *palustris* (Çayır salebi)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nemli çayırılık, 950 m, 13.06.2022, Ersin 1046.

ONAGRACEAE

EPILOBIUM L.

***Epilobium hirsutum* L.** (Hasanhüseyin çiçeği)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Çayırpınar Köyü çevresi, yol kenarı, 980 m, 29.06.2022, Ersin 1120.

***Epilobium parviflorum* Schreb.** (Iraz yakıotu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Çayırpınar Köyü çevresi, nemli yerler, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1174.

OENOTHERA L.

***Oenothera biennis* L.** (Ezançiçeği)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Çayırpınar Köyü çevresi, bahçe kenarı, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1175.

OROBANCHACEAE

ODONTITES Ludwig

***Odontites vulgaris* Moench** (Davunotu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Çayırpınar Köyü çevresi, yol ve bahçe kenarı, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1176.

Avrupa-Sibirya elementi.

OROBANCHE L.

***Orobanche grisebachii* Reut.**

B3 Afyonkarahisar: Çay, Çayırpınar Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 28.06.2022, Ersin 1106.

D.Akdeniz elementi.

PAPAVERACEAE

GLAUCIUM Mill.

***Glaucium leiocarpum* Boiss.** (Gâvurhaşhaşı)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 13.06.2022, Ersin 1047.

HYPECOUM L.

***Hypocoum pseudograndiflorum* Petrovic** (Hıdrellezotu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, yol ve bahçe kenarı, 980 m, 12.05.2022, Ersin 1016.

PAPAVER L.

***Papaver argemone* L. subsp. *argemone* (Kum haşhaşı)**

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 13.06.2022, Ersin 1048.

***Papaver hybridum* L. (Melez gelincik)**

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 13.06.2022, Ersin 1049.

***Papaver somniferum* L. var. *somniferum* (Afyonçiçeği)**

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Ky evresi, tarla-kltr, 980 m, 29.06.2022, Ersin 1114.

ROEMERIA Medikus

Roemeria hybrida (L.) DC. subsp. *hybrida* (Pıtpıtotu)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Ky evresi, nadas alanlar, 950 m, 13.06.2022, Ersin 1050.

PLANTAGINACEAE

HIPPURIS L.

Hippuris vulgaris L. (Kısrakkuyruğu)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Gl, bataklık, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1275.

LINARIA Mill.

Linaria simplex DC. (Yalın nevrüzotu)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Ky evresi, nadas alanlar, 980 m, 11.05.2023, Ersin 1339.

Akdeniz elementi.

PLANTAGO L.

Plantago major L. subsp. *intermedia* (Gilib.) Lange (Yedidamarotu)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Ky evresi, nemli yerler, 980 m, 13.06.2022, Ersin 1053.

Plantago major L. subsp. *major* (Sinirotu)

B3 Afyonkarahisar: ay, ayırpınar Ky evresi, nemli yerler, 980 m, 27.05.2022, Ersin 1026.

Plantago lanceolata L. (Damarlıca)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Ky evresi, nadas alanlar, 980 m, 13.06.2022, Ersin 1051.

VERONICA L.

Veronica anagallis-aquatica L. (Sugedemesi)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Ky evresi, bataklık, 950 m, 13.06.2022, Ersin 1042.

Veronica anagalloides Guss. subsp. *anagalloides* (Camak)

B3 Afyonkarahisar: ay, ayırpınar Ky evresi, nemli yerler, 980 m, 27.05.2022, Ersin 1025.

Veronica pectinata L. var. *glandulosa* Riek ex M. A. Fisch. (Tarak mavişi)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Ky evresi, nadas alanlar, 980 m, 29.06.2022, Ersin 1113.

PLUMBAGINACEAE

GONOLIMON Boiss.

Goniolimon incanum (L.) Hepper (Boz kuduzotu)

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin, Derekarabağ Ky evresi, step, 980 m, 17.08.2022, Ersin 1298.

D.Akdeniz elementi.

LIMONIUM Mill.

Limonium gmelinii (Willd.) Kuntze (Çardaksüpürgesi)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, step, 980 m, 30.07.2022, Ersin 1211.

Avrupa-Sibirya elementi.

Limonium iconicum (Boiss. & Heldr.) Kuntze (Konya kuduzotu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü Doğusu, step, 980 m, 17.08.2022, Ersin 1243.

Endemik "LC". İran-Turan elementi.

Limonium lilacinum (Boiss. & Balansa) Wagenitz (Çorak lavantası)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü Doğusu, step, 980 m, 17.08.2022, Ersin 1239.

Endemik "LC". İran-Turan elementi.

PLUMBAGO L.

Plumbago europaea L. (Karakına)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, tarla ve yol kenarı, 980 m, 14.07.2022, Ersin 1121.

Avrupa-Sibirya elementi.

POACEAE

AEGILOPS L.

Aegilops triuncialis L. subsp. ***triuncialis*** (Üçkılçık)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, yol kenarı, 980 m, 13.06.2022, Ersin 1041.

AELUROPUS Trin.

Aeluropus littoralis (Gouan) Parl. (Sahil ayrığı)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, bataklık, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1276.

AGROPYRON Gaert.

Agropyron cristatum (L.) Gaertn. subsp. ***pectinatum*** (M.Bieb.) Tzvelev var. ***pectinatum*** (Otlak ayrığı)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, nemli çayırılık, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1277.

AGROSTIS L.

Agrostis stolonifera L. (Tavusotu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, nemli çayırılık, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1278.

Avrupa-Sibirya elementi.

ALOPECURUS L.

Alopecurus arundinaceus Poir. (Kamış tilkikuyruğu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, nemli alanlar, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1279.

Avrupa-Sibirya elementi.

Alopecurus myosuroides Hudson subsp. ***myosuroides*** (Tarla tilkikuyruğu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, nemli çayırılık, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1280.

Avrupa-Sibirya elementi.

APERA Adanson

Apera intermedia Hack. (Puslu ipekçimi)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, yol kenarı, 980 m, 13.06.2022, Ersin 1052.

İran-Turan elementi.

AVENA L.

Avena fatua L. var. ***fatua*** (Deli yulaf)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, yol ve tarla kenarı, 980 m, 11.05.2023, Ersin 1336.

BROMUS L.

Bromus scoparius L. (İbubuk ekini)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nemli yerler, 950 m, 11.05.2023, Ersin 1327.

CATABROSA P. Beauv.

Catabrosa aquatica (L.) P. Beauv. (Çipil)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nemli yerler, 950 m, 29.06.2022, Ersin 1111.

CYNODON L.C.M. Richard

Cynodon dactylon (L.) Pers. var. ***villosus*** Regel

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, çayırılık, 980 m, 14.07.2022, Ersin 1122.

ECHINOCHLOA P. Beauv.

Echinochloa crus-galli (L.) P. Beauv. (Darıcan)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nemli yerler, 950 m, 14.07.2022, Ersin 1122.

ELYMUS L.

Elymus elongatus (Host) Runemark subsp. ***ponticus*** (Podp.) Melderis (Çayırputası)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Doğan Köyü çevresi, step, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1177.

Elymus hispidus (Opiz) Melderis subsp. ***hispidus*** (Elimotu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, yol ve bahçe kenarı, 980 m, 30.07.2022, Ersin 1213.

HORDEUM L.

Hordeum bulbosum L. (Boncuk arpa)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, yol ve tarla kenarı, 980 m, 29.06.2022, Ersin 1108.

Hordeum murinum L. subsp. ***leporinum*** (Link) Arcang. (Kılçık arpa)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, yol ve tarla kenarı, 980 m, 13.06.2022, Ersin 1040.

İran-Turan elementi.

Hordeum geniculatum All. (Yatık arpa)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Yeşilyurt Köyü çevresi, step, 980 m, 13.06.2022, Ersin 1054.

Avrupa-Sibirya elementi.

Hordeum murinum L. subsp. ***glaucum*** (Steud.) Tzvelev (Duvar arpası)

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin, Derekarabağ Köyü çevresi, step, 980 m, 13.06.2022, Ersin 1057.

LOLIUM L.

Lolium perenne L. (Çim)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Doğan Köyü çevresi, çayırılık, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1178.

Avrupa-Sibirya elementi.

PHLEUM L.

Phleum exaratum Griseb. subsp. ***exaratum*** (Meşe itkuyruğu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, yol ve tarla kenarı, 980 m, 29.06.2022, Ersin 1109.

PHRAGMITES L.

Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud. (Kamış)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, Eber Gölü bataklık, 950 m, 16.08.2022, Ersin 1230.

Avrupa-Sibirya elementi.

POA L.

Poa bulbosa L. (Yumrulu salkım)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, yol ve tarla kenarı, 980 m, 13.06.2022, Ersin 1039.

POLYPOGON Desf.

Polypogon monspeliensis (L.) Desf. (Hıtır)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nemli yerler, 950 m, 30.07.2022, Ersin 1214.

Polypogon viridis (Gouan) Breistr. (Tüylüceot)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, nemli yerler, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1281.

Avrupa-Sibirya elementi.

PUCCINELLIA Parl.

Puccinellia distans (Jacq.) Parl. subsp. ***distans*** (Ayrık tuzçimi)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Ky evresi, step, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1179.

SCLEROCHLOA P. Beauv.

Sclerochloa dura (L.) P.Beauv. (Mıcırotu)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Ky evresi, nemli yerler, 950 m, 11.05.2023, Ersin 1330.

Avrupa-Sibirya elementi.

POLYGONACEAE

POLYGONUM L.

Polygonum amphibium L. (Yerdeğıştiren)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Gl, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1282.

Polygonum bellardii All.

B3 Afyonkarahisar: ay, Doğan Ky evresi, yol kenarı, 980 m, 16.08.2022, Ersin 1223.

Polygonum equisetiforme Sibth. & Sm. (Urganotu)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Gl, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1283.

Polygonum lapathifolium L. (Tırşon)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Gl, bataklık, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1284.

Polygonum persicaria L. (Sğtotu)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Gl, bataklık, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1285.

RUMEX L.

Rumex conglomeratus Murray (Ekşikulak)

B3 Afyonkarahisar: ay, Yeşilyurt Ky evresi, bahe ii, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1167.

Rumex crispus L. (Labada)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Ky evresi, tarla kenarı, 980 m, 13.06.2022, Ersin 1038.

Rumex pulcher L. subsp. *pulcher* (Ekşilik)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Gl, bataklık, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1286.

PORTULACACEAE

PORTULACA L.

Portulaca oleracea L. (Semizotu)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Ky evresi, bahe ii, 980 m, 13.06.2022, Ersin 1037.

POTAMOGETONACEAE

GROENLANDIA Gay

Groenlandia densa (L.) Fourr. (Suteleği)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Ky evresi, dere ii, 950 m, 30.07.2022, Ersin 1215.

Avrupa-Sibirya elementi.

POTAMOGETON L.

Potamogeton lucens L. (Tel susümbülü)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1297.

Potamogeton perfoliatus L. (Sargın susümbülü)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1296.

Potamogeton pusillus L. (Güçük susümbülü)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1295.

STUCKENIA Börner

Stuckenia pectinata (L.) Börner (Sutarağı)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1294.

ZANNICHELLIA L.

Zannichellia palustris L. subsp. *palustris* (Sukılı)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1293.

PRIMULACEAE

ANAGALLIS L.

Anagallis arvensis L. var. *caerulea* (L.) Gouan

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 12.05.2022, Ersin 1015.

LYSIMACHIA L.

Lysimachia vulgaris L. (Kargaotu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, dere kenarı, 980 m, 14.07.2022, Ersin 1123.

RANUNCULACEAE

ADONIS L.

Adonis flammea Jacq. (Cinlalesi)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 11.05.2023, Ersin 1324.

Adonis aestivalis L. subsp. *aestivalis* (Kandamlası)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 29.06.2022, Ersin 1110.

CERATOCEPHALUS Moench

Ceratocephalus falcatus (L.) Pers.

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 06.04.2022, Ersin 1002.

CONSOLIDA (DC.) S.F. Gray

Consolida orientalis (J.Gay) Schrödinger (Morçipek)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 11.05.2023, Ersin 1328.

GAGEA Salisb.

Gagea granatelli (Parl.) Parl.

B3 Afyonkarahisar: Çay, Doğan Köyü çevresi, bahçe kenarı, 980 m, 28.04.2022, Ersin 1006.

RANUNCULUS L.

Ranunculus isthmicus Boiss. ***stepporum*** P. H. Davis (Kır köstebekotu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 13.06.2022, Ersin 1036.

Ranunculus cornutus DC. (Evlimemedotu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nemli yerler, 950 m, 11.05.2023, Ersin 1325.

Ranunculus constantinopolitanus (DC.) d' Urv. (Kağıthane çiçeği)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nemli yerler, 950 m, 14.07.2022, Ersin 1126.

Ranunculus ficaria L. subsp. ***ficariiformis*** Rouy & Foucaud (Arpacıksalebi)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nemli yerler, 950 m, 13.06.2022, Ersin 1035.

Ranunculus marginatus d'Urv. (Çırmıkotu)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1292.

Ranunculus repens L. (Tiktakdana)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nemli yerler, 950 m, 14.07.2022, Ersin 1125.

Ranunculus peltatus Schrank subsp. ***fucoides*** (Freyn) Muñoz Garm. (Ak yağlıçanak)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1291.

Ranunculus sceleratus L. (Batak düğünçiçeği)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, bataklık, 950 m, 15.07.2022, Ersin 1180.

Ranunculus trichophyllus Chaix ex Vill. (Suluçanak)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1290.

Ranunculus sphaerospermus Boiss. & Blanche (Suçiçeği)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Gölü, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1289.

ROSACEAE

AGRIMONIA L.

Agrimonia eupatoria L. subsp. ***eupatoria***

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, nemli yerler, 950 m, 30.07.2022, Ersin 1216.

CERASUS Mill.

Cerasus avium (L.) Moench (Kiraz)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, Bahçe, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1181.

Cerasus mahaleb (L.) Mill. var. ***mahaleb*** (Mahlep)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, tarla kenarı, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1182.

Cerasus vulgaris Mill. (Vişne)

B3 Afyonkarahisar: Çay, Eber Köyü çevresi, Bahçe, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1183.

CRATAEGUS L.

Crataegus azarolus L. var. ***azarolus***

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Ky evresi, tarla kenarı, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1184.

D. Akdeniz elementi.

Crataegus monogyna Jacq. subsp. ***monogyna*** (Yemişen)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Ky evresi, tarla ve yol kenarı, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1185.

GEUM L.

Geum urbanum L. (Meryemotu)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Köyü evresi, bahçe kenarı, 980 m, 27.05.2022, Ersin 1023.

Avrupa-Sibirya element.

POTENTILLA L.

Potentilla recta L. (Su permakotu)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Köyü evresi, tarla ve yol kenarı, 980 m, 27.05.2022, Ersin 1021.

Potentilla reptans L. (Reşatinotu)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Köyü evresi, nemli yerler, 950 m, 12.05.2022, Ersin 1014.

RUBUS L.

Rubus canescens DC. var. ***canescens*** (obanksteği)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Ky evresi, tarla kenarı, 980 m, 30.07.2022, Ersin 1217.

Avrupa-Sibirya elementi.

SANGUISORBA L.

Sanguisorba minor Scop. subsp. ***balearica*** (Bourg. ex Nyman) Muńoz Garm. & C.Navarro (Kelekayaęı)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Ky evresi, nadas alanlar, 980 m, 27.05.2022, Ersin 1022.

RUBIACEAE

RUBIA L.

Rubia tinctorum L. (Kkboyası)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Ky evresi, bahe kenarı, 980 m, 14.07.2022, Ersin 1126.

İran-Turan elementi.

SALICACEAE

POPULUS L.

Populus alba L. var. ***alba*** (Ak kavak)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Ky evresi, tarla kenarı, 980 m, 09.09.2022, Ersin 1313.

Avrupa-Sibirya elementi.

Populus nigra L. subsp. ***nigra*** (Karakavak)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Köyü evresi, tarla kenarı, 980 m, 09.09.2022, Ersin 1314.
Avrupa-Sibirya elementi.

SALIX L.

Salix alba L. subsp. *alba* (Ak söğüt)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Köyü evresi, tarla kenarı, 980 m, 09.09.2022, Ersin 1315.
Avrupa-Sibirya elementi.

SANTALACEAE

VISCUM L.

Viscum album L. subsp. *album* (kseotu)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Köyü evresi, **Crataegus monogyna üzeri**, 950 m, 15.07.2022, Ersin 1186.

SCROPHULARIACEAE

VERBASCUM L.

Verbascum glomeratum Boiss. (Sığırkulağı)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Köyü evresi, yol ve bahçe kenarı, 980 m, 14.07.2022, Ersin 1127.

İran-Turan elementi.

Verbascum insulare Boiss. & Heldr. (Ada sığırkuyruğı)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Köyü evresi, yol ve bahçe kenarı, 980 m, 14.07.2022, Ersin 1128.

Endemik “LC”. İran-Turan elementi.

Verbascum lasianthum Boiss. & Benth. (Ynlsığırkuyruğı)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Köyü evresi, yol ve bahçe kenarı, 980 m, 14.07.2022, Ersin 1129.

SIMAROUBACEAE

AILANTHUS Desf.

*****Ailanthus altissima*** (Mill.) Swingle (Kokarağaç)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Köyü evresi, yol ve bahçe kenarı, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1192.

SOLANACEAE

DATURA L.

Datura stramonium L. (Boru ieğı)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Köyü evresi, nadas alanlar, 980 m, 14.07.2022, Ersin 1130.

HYOSCYAMUS L.

***Hyoscyamus niger* L. (Banotu)**

B3 Afyonkarahisar: ay, Yeşilyurt Köyü evresi, nadas alanlar, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1162.

***Hyoscyamus reticulatus* L. (Kumacıkotu)**

B3 Afyonkarahisar: Bolvadin, Derekarabağ Köyü evresi, nadas alanlar, 980 m, 28.06.2022, Ersin 1099.

İran-Turan elementi.

LYCIUM L.

*****Lycium barbarum* L. (Atlangaç)**

B3 Afyonkarahisar: ay, Doğan Ky evresi, tarla kenarı, 980 m, 16.08.2022, Ersin 1224.

PHYSALIS L.

***Physalis alkekengi* L. (Gveyfeneri)**

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Ky evresi, tarla kenarı, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1190.

SOLANUM L.

***Solanum dulcamara* L. (Sofur)**

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Ky evresi, nemli yerler, 950 m, 15.07.2022, Ersin 1189.

Avrupa-Sibirya elementi.

***Solanum americanum* Mill. (İtzm)**

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Ky evresi, Bahe ii, 950 m, 15.07.2022, Ersin 1187.

SPARGANIACEAE

SPARGANIUM L.

***Sparganium erectum* L. subsp. *erectum* (Kındıra)**

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Ky evresi, bataklık, 950 m, 30.07.2022, Ersin 1218.

Avrupa-Sibirya elementi

TAMARICACEAE

MYRICARIA Desv.

***Myricaria germanica* (L.) Desv. (Harbakotu)**

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Ky evresi, dere ii, 980 m, 15.07.2022, Ersin 1188.

TAMARIX L.

***Tamarix parviflora* DC. (Deli ılğın)**

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Ky evresi, Eber Gl evresi, 950 m, 30.07.2022, Ersin 1196.

Akdeniz elementi.

TYPHACEAE

TYPHA L.

Typha angustifolia L. (Saz)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Gölü, bataklık, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1288.

Typha domingensis Pers. (Şeytanmumu)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Gölü, bataklık, 950 m, 17.08.2022, Ersin 1287.

URTICACEAE

URTICA L.

Urtica dioica L. subsp. *dioica* (Isırgan)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Köyü çevresi, bahe içi, 980 m, 30.07.2022, Ersin 1195.

Avrupa-Sibirya elementi.

VERBENACEAE

VERBENA L.

Verbena officinalis L. var. *officinalis* (Mineieği)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Köyü çevresi, ayırlık, 950 m, 30.07.2022, Ersin 1194.

VIOLACEAE

VIOLA L.

Viola kitaibeliana Roem. & Schult. (Yabani menekşe)

B3 Afyonkarahisar: ay, ayırpınar Köyü çevresi, bahe kenarları, 980 m, 11.05.2023, Ersin 1333.

ZYGOPHYLLACEAE

TRIBULUS L.

Tribulus terrestris L. (obanökerten)

B3 Afyonkarahisar: ay, Eber Köyü çevresi, tarla ve yol kenarı, 980 m, 30.07.2022, Ersin 1193.

ZYGOPHYLLUM L.

Zygophyllum fabago L. (İtüzerliği)

B3 Afyonkarahisar: ay, Yeşilyurt Köyü çevresi, nadas alanlar, 980 m, 30.07.2022, Ersin 1220.

İran-Turan elementi.

5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Araştırma bölgemizde yapılan bitki toplama çalışmaları sonucunda 66 familya ve 230 cinse ait tür, altür ve varyete düzeyinde 339 takson tespit edilmiştir. Bu familyalardan 1 tanesi

Pteridophyta (Eğretiler), kalan 65 tanesi ise Magnoliophyta (Kapalı Tohumlu Bitkiler)' ya aittir.

Taksonların 41' i (% 12,1) Avrupa-Sibirya flora bölgesine mensup, 29' u (% 8,5) İran-Turan flora bölgesi ve 17' si (% 5) Akdeniz flora bölgesine aittir. Flora bölgesi bilinmeyenlerin sayısı ise 253 (% 74,6)' dır.

Araştırma bölgemizde 14 adet endemik takson tespit edilmiştir ve toplam floranın % 4,1' ini oluşturmaktadır. Bu endemik türlerden *Thermopsis turcica* dünyada sadece araştırma bölgemiz ve yakın çevresinde yayılış göstermektedir. Göl çevresindeki toprak yapısına uyum sağlamıştır. Bu endemik bitkinin önemi baklagiller familyasından (Fabaceae) olmasının yanı sıra bir çiçekte 3-4 dişi organ bulundurmasıdır. Dolayısıyla bir çiçekte 3-4 dişi organ diğer baklagiller ailesinde bulunmamaktadır.

Araştırma alanı olan Eber Gölü, Afyonkarahisar florasına önemli katkı sağlamıştır. Tespit ettiğimiz endemik bitkilerin IUCN Red Data Book kategorileri Çizelge 5.1'de gösterilmiştir.

Eber Gölü ve yakın çevresinin floristik açıdan incelenmesi ile bitki çeşitliliğinin ortaya konması sonucu Afyonkarahisar' ın florasına katkıda bulunmanın yanı sıra, yapılacak benzer çalışmalara da kaynak oluşturacaktır. Eber Gölü ve yakın çevresi çok özel bir alandır. Dünyanın en değerli endemik bitkilerinden *Thermopsis turcica*' nın doğal yayılış alanının burada olması, ayrıca çok sayıda kuş türüne ev sahipliği yapmasından dolayı bu gölün korunması oldukça önemlidir.

Çizelge 5.1 Eber Gölü' nde tespit edilen endemik bitkilerin IUCN katagorileri.

Türler	IUCN Kategorileri
<i>Achillea lycaonica</i>	"LC"
<i>Achillea phrygia</i>	"LC"
<i>Eryngium bithynicum</i>	"LC"
<i>Limonium iconicum</i>	"LC"
<i>Limonium lilacinum</i>	"LC"

<i>Marrubium parviflorum</i> subsp. <i>oligodon</i>	"LC"
<i>Onopordum anatolicum</i>	"LC"
<i>Phlomis nissolii</i>	"LC"
<i>Ptilostemon afer</i> subsp. <i>eburneus</i>	"LC"
<i>Sphaerophysa kotschyana</i>	"NT"
<i>Thermopsis turcica</i>	"CR"
<i>Tragopogon latifolius</i> var. <i>latifolius</i>	"LC"
<i>Tripleurospermum callosum</i>	"LC"
<i>Verbascum insulare</i>	"LC"

6. KAYNAKLAR

- Al-Jumaili M A N, 2022, Eber Gölü (Afyonkarahisar) Makrofitlerinin Restorasyon Ekolojisi Açısından Değerlendirilmesi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 134s, Afyonkarahisar.
- Bayındır N, 2013, Gölköy ve Yumrukaya'nın Sucul Bitki Çeşitliliği Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Fen Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 103s, Bolu.
- Baytop A, 2003, "Türkiye'de Botanik Tarihi Araştırmaları", Tübitak, Akademik Dizi, Ankara, 430, 1–120.
- Behçet L ve Altan Y, 1994, Van, Erçek, Turna ve Bostaniçi Gölleri'nin Sucul Florası, Doğa Turkish Journal of Botany, 18, 91–98.
- Beishenbekova A, 2013, Balıkdama Gölü Makrofit Florası (Sivrihisar Eskişehir), Ankara Üniversitesi, Fen Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 94s, Ankara.
- Bekat L, 1987, Barla Dağı'nın (Eğirdir) Flora ve Vegetasyonu, TUBİTAK, TBAG-570 Nolu Proje.
- Boissier E, 1867-1888. "Flora Orientalis", Geneve et Basel, Geneve, 1(6), 1–350.
- Büke E, 2019, Kuzey Ege Havzası Makrofit Kompozisyonunun Belirlenmesi, Namık Kemal Üniversitesi, Fen Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 116s, Tekirdağ.
- Cevheri C, 2012, Çaylarbaşı (Şanlıurfa)'nın Çayır Vegetasyonu Üzerine Floristik Bir Araştırma, Harran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi, 15(4), 9–22.
- Çakan H, Düzenli A, 1993, Seyhan Baraj Gölü ve Çevresinin (Adana) Florası, Doğa-Turkish Journal of Botany, 17, 191–200.
- Çetin A, Erdoğan N ve Genç H, 2013, Flora of Burdur Lake Surroundings (Türkiye). *Biological Diversity and Conservation*, 6 (2), 55–76.
- Davis P H (eds), 1965-1985, Flora of Turkey and the East Aegean Islands, v: 1-9, Edinburgh University, 1–600, Edinburgh.
- Davis P H, Mill R R and K Tan, 1988, Flora of Turkey and the East Aegean Islands. v: 10 Edinburgh University, 1–590, Edinburgh.
- Düzenli A, Çakan H, Türkmen N, Uygur F ve Orel E, 1996, Göksu Deltası'nın (Silifke-İçel) Florası, Doğa Turkish Journal of Botany, 20, 173–191.

- Gümüş N E, Akköz C, 2020, Eber Gölü (Afyonkarahisar) Su Kalitesinin Araştırılması, *Journal of Limnology and Freshwater Fisheries Research*, 6(2), 153–163.
- Güner A, Aslan S, Ekim T, Vural M ve Babaç M T (Edlr.), 2012, Türkiye Bitkiler Listesi (Damarlı Bitkiler), Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını, İstanbul.
- Karaca S, 2002, Göller Yöresinin Sucul Florasına Katkıları, Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 86s, Isparta.
- Kavak S, Çakan H, Düzenli A, Türkmen N, ve Çeliktaş V, 2013, Türkiye Sulak Alan Bitkileri ve IUCN Tehdit Kategorileri, Biyoçeşitlilik Sempozyumu Bildiri Kitabı, 22-23 Mayıs, 17–20, Marmaris/Muğla.
- Korkmaz H, Mumcu Ü, 2014, Türkiye Sulak Alan Vegetasyonunun Genel Floristik, Ekolojik ve Fitososyolojik Özellikleri, 3. Sulak Alan Kongresi, 23- 25 Ekim, 3–15, Samsun.
- Küçüköğüt M, Ketenoğlu O, 1989, Beyşehir Gölü Florası, *Doğa Tu Botanik D.* (11) 3, 263–269.
- Küçüköğüt M, Çetik R, 1984, Akşehir Gölü ve Kıyılarının Flora ve Vegetasyonu, *S.Ü. Fen Edb. Fak. Fen Dergisi*, 3, 47–83.
- OGM, 2013, Orman ve Su işleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Hassas Alanlar Dairesi Başkanlığı, Sulak Alanlar Şube Müdürlüğü.
- OGM, 2012, Orman ve Su işleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Karamık Sazlıkları Sulak Alan Biyolojik Çeşitlilik Araştırması.
- OGM, 2011. Orman ve Su işleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Karakuyu Sazlıkları Sulak Alan Yönetim Planı.
- Özbey B G, Kurt L, Bölükbaşı A, Özdeniz E, Özcan A U, 2015, Ereğli Sazlıkları'nın Floristik Çeşitlilik ve Bitki Dinamizmi Açısından Araştırılması (Ereğli-Konya), Kastamonu Üniversitesi, Orman Fakültesi Dergisi, 15(1), 49–57.
- Özuslu E, Tel A Z, 2010, Karkamış Sulak Alanının (Gaziantep-Türkiye) Biyoloji Çeşitliliği, *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 3(2), 11–32.
- Seçmen Ö, Leblebici E, 1996, Türkiye Sulak Alan Bitkileri ve Bitki Örtüsü, Bornova.
- TOB, Tarım ve Orman Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Akşehir ve Eber Gölleri Sulak Alan Yönetim Planı.

Turgut H, 2009, Erzurum'daki Bazı Sulak Alan Bitkilerinin Tespiti ve Bu Bitkilerin Peyzaj Mimarlığında Kullanım Olanakları, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, 193s, Erzurum.

Uğran R, 2008, Çalı Gölündeki (Kars) Makrofit Türlerinin Belirlenmesi, Kafkas Üniversitesi, Fen Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 55s, Balıkesir.

Yurtcu Ş, 2006, Eber Gölü Su Seviye Değişiminin Bulanık Mantıkla Modellenmesi, *Teknoloji* 9(1), 67–77.

Yurtcu Ş, 2005. Eber Gölü'nde Su Seviye Değişimleri ile Hidrometeorolojik Değişkenler Arasındaki İlişkinin Çoklu Regresyon Analizi ile Tespiti, *Yapı Teknolojileri Elektronik Dergisi* 2, 37–45.

İnternet Kaynakları

1- http://www.google.com/search?q=eber+g%C3%B6l%C3%BC+nerede&rlz=1C1CHBD_trTR944TR971&oq=eber+g%C3%B6l%C3%BC&aqs=chrome.2.0i271j46i433i512j0i512l3j69i60l3.4876j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8, 18.06.2023