

**EBER DERESİ HAVZASI FLORASI
(AFYONKARAHİSAR)
YÜKSEK LİSANS TEZİ
Hasan KETENCİ
Danışman
Prof. Dr. Mustafa KARGIOĞLU
MOLEKÜLER BİYOLOJİ VE GENETİK
ANABİLİM DALI
Şubat 2022**

Bu tez çalışması 20.FEN.BİL.13 numaralı proje ile Afyon Kocatepe Üniversitesi BAP Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmiştir.

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

EBER DERESİ HAVZASI FLORASI (AFYONKARAHİSAR)

Hasan KETENCİ

Danışman

Prof. Dr. Mustafa KARGIOĞLU

MOLEKÜLER BİYOLOJİ VE GENETİK
ANABİLİM DALI

Şubat 2022

TEZ ONAY SAYFASI

Hasan KETENCİ tarafından hazırlanan “Eber Deresi Havzası (Afyonkarahisar) Florası” adlı tez çalışması lisansüstü eğitim ve öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca 14/02/2022 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 SOLTANBEİĞİ
Afyon Sağlık Üniv. Eczacılık Temel Bilimleri

Afyon Kocatepe Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu’nun

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

.....sayılı kararıyla onaylanmıştır.

.....

Prof. Dr. İbrahimEROL

Enstitü Müdürü

BİLİMSEL ETİK BİLDİRİM SAYFASI
Afyon Kocatepe Üniversitesi

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

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.

14/02/2022

Hasan KETENCİ

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

EBER DERESİ HAVZASI FLORASI (AFYONKARAHİSAR)

Hasan KETENCİ

Afyon Kocatepe Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Moleküler Biyoloji ve Genetik Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Mustafa KARGIOĞLU

Bu araştırmada, Sultan Dağlarının Kuzey yamacında bulunan Eber Deresi Havzası ve çevresinin florası araştırılmıştır. Araştırma sonucu 80 familya ve 321 cinse ait 587 damarlı bitki taksonu tespit edilmiştir. Taksonların 22' si (*Eupatorium cannabinum* L., *alyssum alyssoides* (L.) L., *Anchonium elichrysofolium* (DC.) Boiss. subsp. *elichrysofolium* var. *elichrysofolium*, *Thlaspi ochroleucum* Boiss. & Heldr., *Asyneuma michauxioides* (Boiss.) Damboldt, *Minuartia erythrosepala* (Boiss.) Hand.-Mazz. var. *erythrosepala*, *Petrorhagia cretica* (L.) P.W.Ball & Heywood, *Silene caryophylloides* (Poir.) Otth subsp. *masmenaea* (Boiss.) Coode & Cullen, *Sedum hispanicum* L., *Astragalus lineatus* Lam. var. *lineatus*, *Cytisus austriacus* L., *Lathyrus laxiflorus* (Desf.) O. Kuntze subsp. *angustifolius* (Post ex Dinsm.) Davis, *Trifolium aureum* Pollich. subsp. *aureum*, *Hypericum linarioides* Bosse subsp. *linarioides*, *Orobanche arenaria* Borkh., *Digitalis cariensis* Boiss. ex Benth., *Polygonum bistorta* L. subsp. *bistorta*, *Androsace villosa* L., *Primula auriculata* Lam., *Alchemilla holocycla* Rothm., *Crataegus pentagyna* Waldst. & Kit. ex Willd., *Viola tricolor* L.) Afyonkarahisar florası için yenidir. 68 adet takson endemiktir. Endemizm oranı % 11.47' dir. Araştırma alanındaki türlerin bitki coğrafyasına göre dağılımı; Akdeniz (80), Avrupa-Sibirya (75), İran-Turan (70) ve bilinmeyen (362).

2021, viii + 111 sayfa

Anahtar Kelimeler: Flora, Eber Deresi Havzası, Sultan Dağları, Afyonkarahisar.

ABSTRACT

M.Sc. Thesis

EBER STREAM BASIN FLORA (AFYONKARAHİSAR)

Hasan KETENCİ

Afyon Kocatepe University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Molecular Biology and Genetics

Supervisor: Prof. Mustafa KARGIOĞLU

In this research, The flora of Eber Stream Basin and its surroundings on the northern slope of the Sultan Mountains was investigated. As a result of the research, 587 veined plant taxa belonging to 80 families and 321 genera were determined. Nine of the taxa (*Eupatorium cannabinum* L., *Alyssum alyssoides* (L.) L., *Anchonium elichrysofolium* (DC.) Boiss. subsp. *elichrysofolium* var. *elichrysofolium*, *Thlaspi ochroleucum* Boiss. & Heldr., *Asyneuma michauxioides* (Boiss.) Damboldt, *Minuartia erythrosepala* (Boiss.) Hand.-Mazz. var. *erythrosepala*, *Petrorhagia cretica* (L.) P.W.Ball & Heywood, *Silene caryophylloides* (Poir.) Otth subsp. *masmenaea* (Boiss.) Coode & Cullen, *Sedum hispanicum* L., *Astragalus lineatus* Lam. var. *lineatus*, *Cytisus austriacus* L., *Lathyrus laxiflorus* (Desf.) O. Kuntze subsp. *angustifolius* (Post ex Dinsm.) Davis, *Trifolium aureum* Pollich. subsp. *aureum*, *Hypericum linarioides* Bosse subsp. *linarioides*, *Orobanche arenaria* Borkh., *Digitalis cariensis* Boiss. ex Benth., *Polygonum bistorta* L. subsp. *bistorta*, *Androsace villosa* L., *Primula auriculata* Lam., *Alchemilla holocycla* Rothm., *Crataegus pentagyna* Waldst. & Kit. ex Willd., *Viola tricolor* L.) are new to Afyonkarahisar flora. 68 taxa are endemic. The rate of endemism is 11.47 %. Distribution of species in the research area according to plant geography; Mediterranean (80), Euro-Siberia (75), Iran-Turanian (70) and unknown (362).

2021, viii + 111 pages

Keywords: Flora, Eber Stream Basin, Sultan Mountains, Afyonkarahisar.

TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın konusu, deneysel çalışmaların yönlendirilmesi, sonuçların değerlendirilmesi, araştırma ve yazım süresince yapmış olduğu büyük katkılarında dolayı tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Mustafa KARGIOğLU, İklım diyağramlarının çiziminde yardımlarını gördüğüm Dr. Öğretim Üyesi Hülya KAYMAK' a, Lokasyon haritası, Jeomorfolojik gibi haritaların çiziminde yardımcılarını 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.

Hasan KETENCİ
Afyonkarahisar 2022

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	2
3. MATERYAL ve METOT	4
3.1 Materyal	4
3.1.1 Araştırma Alanıyla İlgili Bilgiler	5
3.1.1.1 Araştırma Bölgesinin Coğrafi Konumu	5
3.1.1.2 Araştırma Bölgesinin Topografik Özellikleri.....	6
3.1.1.3 Araştırma Bölgesinin Jeomorfolojik özellikleri	6
3.1.1.5 Araştırma Alanı ve Yakın Çevresindeki Toprak Grupları	10
3.1.1.6 Araştırma Alanının Vejetasyon Yapısı.....	11
3.2 Metot	13
4. BULGULAR	15
4.1 Eber Havzası Florası	15
4.2 Eber Havzasının floristik analizi	98
4.2.1 Bitki gruplarının sayısal dağılımı	98
4.2.2 Bitkilerin temsil ettiği fitocoğrafik bölgeler.....	98
4.2.3 Endemizm.....	99
4.2.4 Familyalara göre tür sayısı dağılımı	99
5. TARTIŞMA ve SONUÇ	101
6. KAYNAKLAR	109
ÖZGEÇMİŞ	111

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
Otr.	Ortalama

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 3. 1. Araştırma bölgesinin lokasyon haritası.....	5
Şekil 3. 2. Araştırma bölgesinin litolojik haritası	6
Şekil 3. 3. Araştırma bölgesinin jeolojik yaş haritası.....	7
Şekil 3. 5. Vadi yamaçlarında Pinus nigra, Pinus sylvestris ve Cedrus libani ormanı.....	12
Şekil 3. 6. Vadi yamaçlarında Cistus laurifolius topluluğu.	13

ÇİZELGELER DİZİNİ

	Sayfa
Çizelge 3.1 Akşehir ve Çay ilçelerine ait ortalama sıcaklık ve yağış verileri.....	8
Çizelge 3.2 Çay iklim diyagramı.	8
Çizelge 3.3 Akşehir iklim diyagramı.	9
Çizelge 4.2.1.1 Bitki gruplarının sayısal dağılımı.....	98
Çizelge 4.2.1 Bitkilerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı.	98
Çizelge 4.3.1 Endemik bitkilerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı.	99
Çizelge 4.4.1 En çok tür içeren familyalar ve tür sayıları.....	99
Çizelge 4.4.1 (Devamı) En çok tür içeren familyalar ve tür sayıları.	100
Çizelge 4.4.2.1 En çok tür içeren cinsler ve tür sayıları.	100
Çizelge 4.4.2 (Devamı) En çok tür içeren cinsler ve tür sayıları.....	101
Çizelge 5.1 Araştırma bölgesi ile yakın bölgede yapılan floristik çalışmalardaki sonuçlara göre en çok taksona sahip familyaların karşılaştırılması.	102
Çizelge 5.2 Araştırma bölgesi ile yakın bölgede yapılan floristik çalışmalardaki sonuçlara göre en çok taksona sahip cinslerin karşılaştırılması.	103
Çizelge 5.3 Eber Deresi Havzası' nda tespit edilen endemik bitkilerin IUCN katagorileri.....	104
Çizelge 5.3 (Devamı) Eber Deresi Havzası' nda tespit edilen endemik bitkilerin IUCN katagorileri.....	105
Çizelge 5.3 (Devamı) Eber Deresi Havzası' nda tespit edilen endemik bitkilerin IUCN katagorileri.....	106
Çizelge 5.4 Afyonkarahisar florasına yeni eklenen türler.....	108

1.GİRİŞ

Anadolu; Asya ve Avrupa kıtaları arasında uzanan bir köprü niteliğinde olmasından dolayı bitki çeşitliliği açısından oldukça zengindir. Tabi bu bitki çeşitliliğinin fazla olmasında dört farklı iklim görülmesinin ve yeryüzü şekillerinin de etkisi oldukça fazladır. Florada görülen bu zengin çeşitlilik geçmişten günümüze pek çok tabiat bilimcinin dikkatini çekmiştir ve çalışmalarına konu olmuştur.

Türkiye’ de yapılan flora çalışmalarının tarihçesine baktığımızda tarihte biraz geriye gidip Osmanlı İmparatorluğu döneminde yapılan çeşitli çalışmaları dikkate almamız gerekmektedir. Osmanlı İmparatorluğu dönemine baktığımızda bu konu ile ilgili ilk çalışmaların seyahatnameler olduğunu görmekteyiz. Özellikle 16. yüzyılda Orta Avrupalı bilginlerin Osmanlı topraklarına yaptıkları ziyaretlerin sonunda yazmış oldukları seyahatnamelerden bazıları günümüze ulaşabilmiştir (Baytop 2003). Bu seyahatnamelere baktığımızda bitkilerin taksonomisinden ziyade bitkilerin yararları üzerine durulduğu görülmektedir. Bu anlamda seyahatname yazan tabiat bilimcilerin daha çok ekonomik ve tıbbi önemi olan bitkiler dikkatini çekmiştir. Bu bitkilerden pek çoğunun çizimleri seyahatnamelerinde bulunduğu gibi bazı bitki örneklerini de kendi ülkelerine götürmüşlerdir. Bu dönemde Osmanlı topraklarını ziyaret eden gezginler; P. Belon (1517-1564), R. Rauwolff (1535-1596), O. G. de Busbecq (1522-1592), W. Quackelbeen (1527-1561-), H. Dernschwam (1494-1568), G. Wheler (1650-1724), J. P. de Tournefort (1656-1708), G. A. Olivier (1756-1814) olduğunu görüyoruz (Baytop 2003).

Bu Avrupalı gezginlerin yanı sıra 17. yüzyılda yaşamamış Mehmet Zilli oğlu Evliya Çelebinin (1611-1682?) seyahatnamesi de Anadolunun bitki çeşitliliği ile ilgili bilgiler içermektedir (Baytop 2003). Evliya Çelebi, başta İstanbul olmak daha sonra Anadoluya yapmış olduğu gezilerinde gittiği yörelerde dikkat çeken bitkilerden bahsetmiştir. Bu seyahatlerinden birisinde Afyonkarahisar'da yetiştirilen haşhaş (*Papaver somniferum*) bitkisinden bahsetmeden bu bitkiden elde edilen uyuşturucu bir madde olan afyon sakızından söz etmektedir. Ayrıca sandıklı ilçesinde yetiştirilen nohut bitkisinin tohumlarının oldukça iri olduğunu da belirtmiştir. (Baytop 2003).

Afyonkarahisara yolu düşen bir başka tabiat bilimcide G. A. Olivier (1756-1814) dir. 1797 Ekiminde Afyonkarahisar'da bulunan Olivier; burada haşhaş bitkisinin ekildiğini ve afyon elde etmek için haşhaş başlarının enine çizildiğini, tohumlarının kümes hayvanlarına yem olarak verildiği ve kurumuş bitkinin yakacak olarak kullanıldığını yazmıştır (Baytop 2003). Afyonkarahisar- Kütahya arasında iki cins çam, yabancı armut, yabancı erik, çakal eriği, kızılıcak, yabancı gül ve karamuk görmüştür (Baytop 2003).

E. Boissier (1810-1885), A. Huber-Morath (1901-1990) ve P. H. Davis (1918-1992) Türkiye florasının tanınmasında büyük emeği geçen bilim insanlarıdır. Prof. P. H. Davis 1965-1988 yılları arasında kendi topladığı örnekler ile Türkiye bitkileri barındıran herbaryumlardan temin ettiği materyallere dayanarak *Flora of Turkey and the East Aegean Island* adlı 10 ciltlik eseri yazmıştır. (Baytop 2003). Dr. A. Huber-Morath birçok kez Anadolu'ya gelmiş ve zengin bir bitki koleksiyonu oluşturmuştur. Bu bitkiler Davis'in *Flora of Turkey* adlı eserinde yüklü 14 cins, 507 yeni tür, alt tür, hibrit olarak adlandırılmıştır. E. Boissier 5 ciltlik *Flora Orientalis*'in yazarıdır. Bu eserde Türkiye'de yetişen 4590 tür ve varyete içermektedir (Baytop 2003).

2. LİTERATÜR BİLGİLERİ

Türkiye florası üzerine de yapılan çalışmalar 18. yüzyılda başlamıştır. Birçok bilim insanı Türkiye florasından elde ettikleri bitki örneklerini Avrupalı değişik herbaryumlarında saklamaktadırlar. Boissier tarafından 1867-1888 yılları arasında yayınlanan “*Flora Orientalis*” adlı eser, Türkiye'nin florası (1965) yayınlanana kadar tüm taksonomistlerin başvurduğu bir kaynaktır (Davis 1965, 1985, 1988, Boissier 1967).

P.H. Davis 1938 yılında Türkiye'ye gelerek çok sayıda bitki örneği toplamış ve toplanan bu örnekleri “*Flora of Turkey and East Aegean Islands*” adlı kitabında yayınlarken Türkiye florası ile ilgili ilk çalışmayı yapmıştır.. Yerli ve yabancı Bilim İnsanları tarafından yapılan çalışmalarla Türkiye Florasının ana hatları oluşturulmuştur. Türkiye Florası her yıl bulunan yeni türlerle dahada zenginleşmektedir (Kargioğlu 2001).

Türkiye flora kayıtlarına göre endemik bitki sayısı 3700 civarındadır. Bu bitkilerin tüm floraya oranı % 33'tür. Türkiyedeki flora çalışmaları belli bilgelerde oldukça fazla yapılırken Doğu ve Güney Doğu bölgelerinde daha az yapılmaktadır. (Davis 1975).

Yerli ve yabancı birçok araştırmacı Sultandağları'ndan bitki örnekleri toplamışlardır. Bunlar arasında Bormüller (1899) değişik familyalara ait en fazla sayıda bitki örneği toplamış olan araştırmacıdır. Bunun dışındadeğişik tarihlerde bitki örnekleri toplayan araştırmacılar ise şunlardır: St. Lager (1907), Balls, Reese ve Wall (1935), Heilbronn ve Başarman (1942), Huber-Morath (1948), Birand ve M.Zohary (1953), Sorger (1966, 1968), Crawford ve Karamanoğlu (1954), Yaltırık (1958), Baytop ve Dökmeci (1978), Çakırer (Dökmeci) (1984).

Araştırma alanı ve yakın çevresi ile ilgili flora çalışmalarının başlıcaları; Sultandağları-Doğanhisar Bölgesinin (Konya) Florası çalışmasında 66 familya ait 256 cins ve 461 takson oluşturur. Endemizm oranı % 14 olarak tespit edilmiştir (Ocakverdi 1984).

Afyon Başkomutan Tarihi Milli Parkı Florası araştırmasında 73 familya ve 310 cinse ait 667 takson tespit edilmiştir. Bu tespit edilen taksonların % 15' inin endemik olduğu belirlenmiştir (Ekim vd. 1985).

Barla Dağı (Eğirdir)' nın florasını belirlemek amacıyla yapılan çalışmada; 81 familya ve familyalara bağlı 350 cins ve bu cinslere tür, alttür ve varyete dahil 776 takson tespit edilmiştir. Endemik türlerin sayısı 130 olup toplam floranın % 16,75'ini oluşturmaktadır. Taksonların 160'ı (% 21) Akdeniz (D.Akdeniz dahil), 88'i (% 11,35) İran-Turan ve 26'sı (% 3,35) Avrupa-Sibirya elementidir (Bekat 1986).

Murat Dağı (Kütahya-Uşak)'ın Florası araştırmasında 96 familyaya ait toplam 890 takson tespit edilmiştir. Endemizm oranı % 12,8 olarak bulunmuştur (Çırpıcı 1988).

Akdağ (Sandıklı) ve çevresinde yapılan flora çalışmasında, 106 familyaya ait 472 cins ve 1060 takson tespit edilmiştir. Endemizm oranı %18,49'dur (Gemici 1990).

Beşparmak ve Maymun dağlarında yapılan flora çalışmasında, 68 familyaya ait 257 cins ve 481 tür tespit edilmiştir. En fazla tür içeren familyalar ise *Asteraceae* (81), *Lamiaceae* (41), *Fabaceae* (41) ve *Brassicaceae* (26)' dir. Endemizm oranı % 13'tür (Aytaç ve Vural 1991).

Ahırdağı' nın flora araştırmasında, 80 familyaya ait 299 cins ve 603 tür tespit edilmiştir. 79'u endemik tür olup endemizm oranı % 13,10'dur (Kargıoğlu 2003).

Kumalar Dağı florasında, 89 familyaya ait 388 cins ve 898 takson tespit edilmiştir. Endemizm oranı % 14,1'dir (Akçiçek 2003).

Emirdağları Kuzey Yarı Florası başlıklı çalışmada ise 70 familyaya ait 279 cins ve 495 takson tespit edilmiştir. Endemizm oranı % 15,9 olarak bulunmuştur (Köse ve Ocak 2004).

Emirdağları Güney Yarı Florası başlıklı çalışmada ise 87 familyaya ait 294 cins ve 522 takson tespit edilmiştir. Endemizm oranı % 14,5 olarak bulunmuştur (Kocabıçak vd. 2009).

Burdur Gölü çevresinin florasını belirlemek amacıyla yapılan çalışmada; 70 familya ve bu familyalara bağlı 275 cins ve bu cinslere ait 465 takson tespit edilmiştir. Araştırma alanında takson sayısı bakımından en zengin familya *Asteraceae*, takson sayısı bakımından en zengin cins ise *Centaurea* L. olarak bulunmuştur. 49 endemik takson tespit edilmiştir. Endemizm oranı % 10,53'dür. Bitkilerin fitocoğrafik bölgelere dağılımında Akdeniz elementi 98 (% 21,07), İran-Turan 55 (% 12,04) ve Avrupa-Sibirya 23 (4,95), 289 takson ise geniş yayılışlı (çok bölgesi) ve fitocoğrafik bölgesi bilinmeyenlerden oluşmaktadır (Çetin vd. 2013).

3. MATERYAL ve METOT

3.1 Materyal

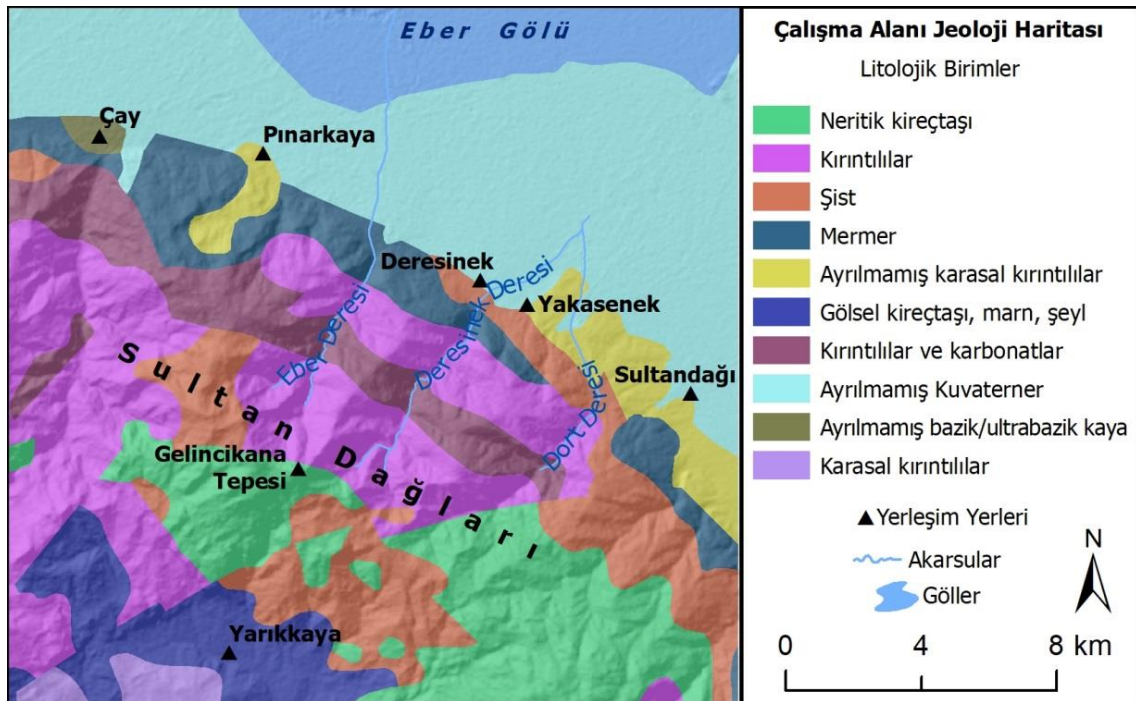
Araştırma materyalini 2019–2021 yıllarında bölgeden periyodik olarak toplanan 960 adet bitki örneği oluşturmaktadır. Toplanan bitki örnekleri herbaryum saklanacak hale

3.1.1.2 Araştırma Bölgesinin Topografik Özellikleri

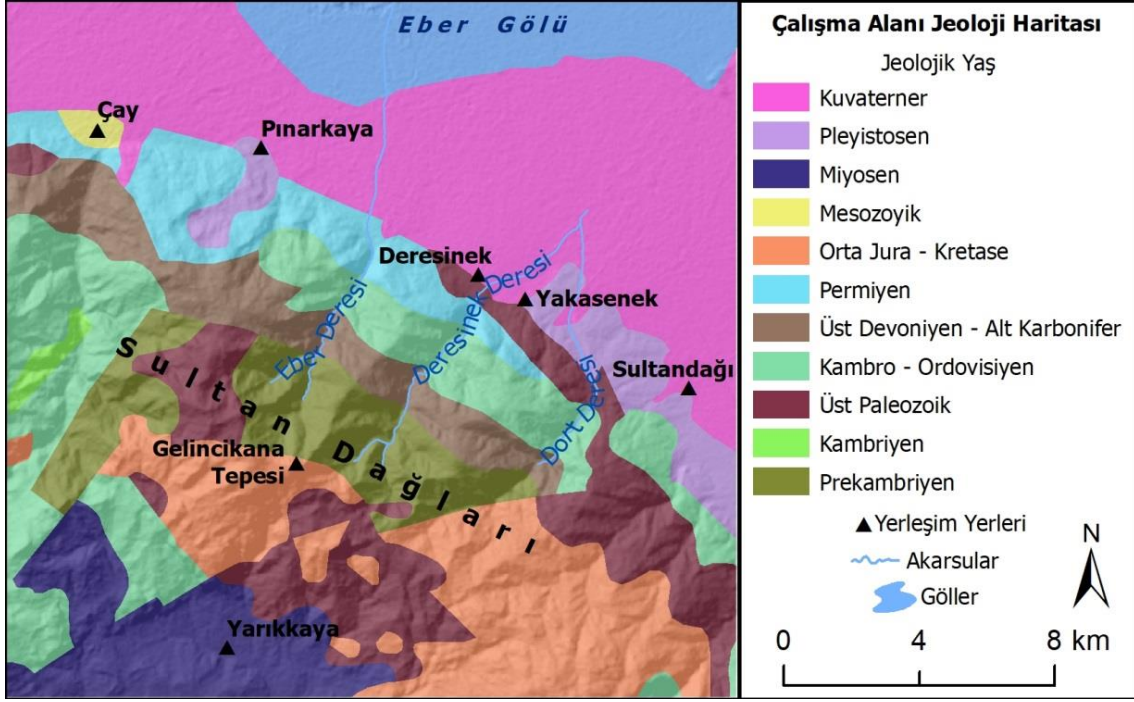
Sultandağlarının ortalama yüksekliği 2000 m civarında olup, zirvesi 2610 m yüksekliğe sahip Gelincikana Tepesidir. Dağın üzerinde bulunan belli başlı yüksek tepeler ve yükseklikleri Kuzeybatı'dan Güneydoğu'ya şöyledir: Sultandede T. 2311 m, Mezarlık T. 2274 m, Toprak T. 2519 m, Gelincikana T. 2610 m, Cıgırgan T. 2308 m, Demirlik T. 2020 m, Mercansivri T. 2276 m, Gedik T. 2181 m, Taşpınar Yaylası 2300 m, Başyurt T. 2424 m, Batman T. 1993 m, Tekke Dağı 2169 m (Şekil 3. 1) (Atalay 1977).

3.1.1.3 Araştırma Bölgesinin Jeomorfolojik özellikleri

Paleozoik bir kütle olan Sultandağları, Paleozoik epimetamorfik şistler ile bunların arasında mercek ve kamalar halinde bulunan ve yer yer de dağ yapı eksenine paralel olarak uzanan kuvarsit ve kalkerlerden meydana gelmiştir. (Atalay 1977). Araştırma bölgesinin Litolojik ve Jeolojik yaş haritası şekil 3. 2 ve şekil 3. 3' de verilmiştir.



Şekil 3.2 Araştırma bölgesinin litolojik haritası.



Şekil 3.3 Araştırma bölgesinin jeolojik yaş haritası.

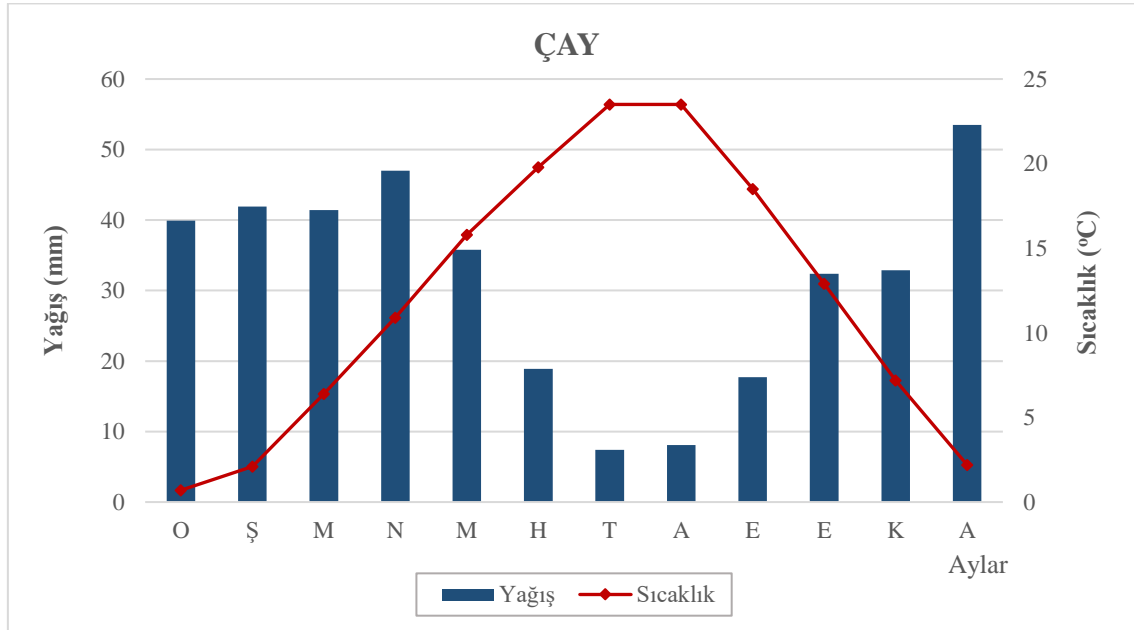
Sultandağlarının ortalama yükseltisi 2000 m civarındadır. Bu nedenle Sultandağları Kuzeyden ve Güneyden esen rüzgârların önünde bir set gibi durmaktadır. Bu nedenle Sultandağlarının Kuzeydoğusu zengin bir floraya sahiptir. Sultandağlarının Kuzeyinde yer alan Akşehir ve Eber gölleri bu yönden esen rüzgârların nem oranını yükseltmekte ve bu da Dağın Kuzeyinin Güneyine oranla bitki çeşitliliği olarak dahada çeşitlenmesine neden olmaktadır. Sultandağları, Akşehir ve Eber Gölleri bulunduğu yerlerde lokal klima alanları oluşturmaktadır.

Araştırma bölgesinin iklim değerlendirmesi, Akşehir ve Çay ilçeleri meteoroloji istasyonlarından elde edilen verilere göre yapılmıştır. Çizelge 3. 1 ' de Akşehir ve Çay ilçelerinin ortalama yağış ve sıcaklık değerleri verilmiştir. Çizelge 3. 2' de Çay ilçesi, Çizelge3.3' de Akşehir ilçesinin iklim diyagramları verilmiştir.

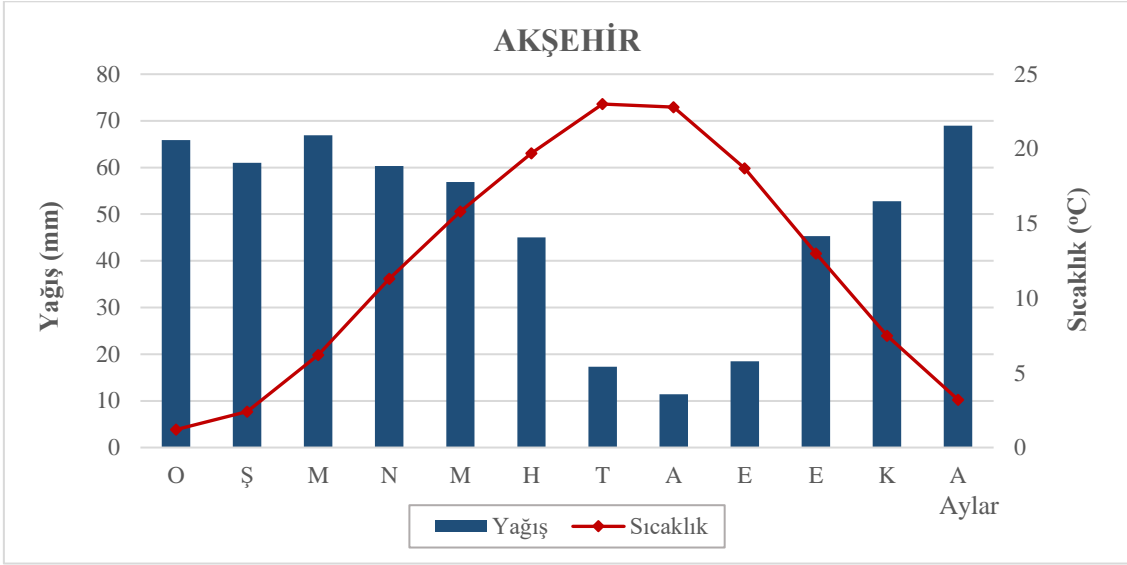
Çizelge 3.1 Akşehir ve Çay ilçelerine ait ortalama sıcaklık ve yağış verileri.

İstasyonlar	Meteorolojik Öğeler	A Y L A R												Yıllık
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
AKŞEHİR.195 0-2015	Ort. Sıcaklık (°C)	1.2	2.4	6.2	11.3	15.8	19.7	23.0	22.8	18.7	13.0	7.5	3.2	12.1
	Ort. Yağış (mm)	65.9	61.0	66.9	60.3	56.9	45.0	17.3	11.4	18.5	45.3	52.8	69.0	570.3
ÇAYR.2001- 2015	Ort. Sıcaklık (°C)	0.7	2.1	6.4	10.9	15.8	19.8	23.5	23.5	18.5	12.9	7.2	2.2	12
	Ort. Yağış (mm)	39.9	41.9	41.4	47.0	35.8	18.9	7.4	8.1	17.7	32.4	32.9	53.5	344

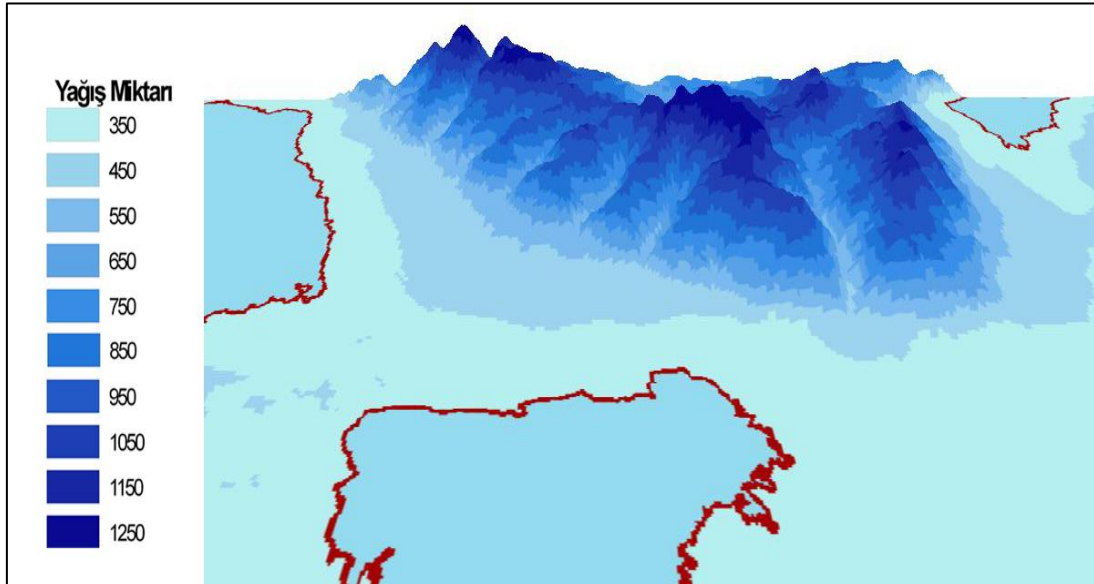
Çizelge 3.2 Çay iklim diyagramı.



Çizelge 3.3 Akşehir iklim diyagramı.



Sultan Dağları' nın ortalama 2000 m' yi bulan yüksekliği orografik yağışların meydana gelmesine sebep olmaktadır. Bunun sonucu Bolvadin ve Çay ilçelerinin yıllık ortalama yağış miktarlarında görülmektedir. Sultan Dağlarının eteğinde yer alan Çay ilçesi Bolvadin ilçesine göre daha fazla yağış almaktadır. Kuzeydeki Göller üzerinden esen rüzgârlar Dağın yamaçlarına çarparak yağışlara neden olmaktadır (Şekil 3. 4) (Atalay 1977).



Şekil 3.4 Araştırma bölgesinin yüksekliğe bağlı yağış miktarı.

3.1.1.5 Araştırma Alanı ve Yakın Çevresindeki Toprak Grupları

Sultandağları'nın büyük bölümünde kahverengi orman toprağı yer almaktadır. Orman örtüsünün olmadığı alanlarda kurakçıl türler daha yaygın (*Juniperus* ve *Quercus* gibi) durumdadır.

Araştırma alanımız olan Eber Deresi Havzasında koluviyal topraklar, kalkerli ve esmer orman toprakları mevcuttur.

Toprağın Fiziksel Özellikleri

Sultandağları'nda toprak bileşenleri anakayanın özelliklerini taşımaktadır. Buna göre, klorit, serizit şist, fillatların üzerindeki toprakların yapısı; kumlu-killi-balçık, killi-balçık ve kildir. Kuarsit ve kuarsit şist anakayaları üzerinde kumlu-balçık, balçıklı ve kum, yapısında topraklar yaygındır (Atalay 1977).

A. Zonal Topraklar

1. Kahverengi Orman Toprağı

Sultandağları'nda gelişen hakim toprak tipidir. A, B ve C horizonlarından meydana gelmiştir. A horizonu 8 cm, B horizonu 20 cm kalınlığında ve C horizonu açık yeşil renkte kloritli şerizitli-şistlerden meydana gelmiş olup, kalınlığı 20 cm' den fazla olan ayrışmış C1 horizonuna sahiptir.

2. Kalkerli Esmer Orman Toprağı

B horizonunun altında yamaçlardan taşınan kireçin birikmesinin sonucunda kalker kabuk oluşmuştur. Bu toprak tipi, A, B ve C horizonlarına sahiptir.

B.Azonal Topraklar

1.Alüvyal Topraklar

(A) C profiline sahip olan bu topraklar, Eber, Akşehir ve Karamık ovalarında düz sathlarda bulunan Kuaterner kumlu, mil depoları üzerinde gelişmişlerdir. Kalınlıkları genellikle 20-80 cm arasında değişen derin bir A horizonuna sahiptirler. Genellikle kumlu ve kumlu balçık tekstüründe olup, granüler bir strüktür tipine sahiptirler.

2. Kolüvyal Topraklar

Bu topraklar eski birikinti koniler üzerinde ve taraça depoları üzerinde gelişmişlerdir (Atalay 1977).

A ve C horizonuna sahiptirler. A horizonu kalınlığı yer yer değişmekle beraber, 30 cm' den fazla olup, bazan 65-70 ve hatta 100 cm' yi bulurlar. Kumlu ve kumlu balçık tekstüründe olup, hafif bünyeli topraklardır. Organik madde içerikleri ziraat yapılan alanlarda yüksektir. C horizonu, kumlu, kumlu çakıl ve nadiren kumlu killi bir klastik depodan oluşmuştur.

Arazinin yüksekliği 893 m' den başlayıp 1127 m' ye kadar çıkmaktadır.

3.1.1.6 Araştırma Alanının Vejetasyon Yapısı

Dereden yukarı yamaçlarda birçok orman türü yayılış göstermekte ve topluluklar oluşturmaktadır. Bunların en yaygın olanları; meşe türlerinden *Quercus vulcanica*, *Quercus infectoria* subsp. *veneris*, *Quercus cerris*; üvez türlerinden *Sorbus torminalis*, *Sorbus umbellata*; çamgiller familyasından (Pinaceae) *Cedrus libani*, *Pinus nigra* ve *Pinus sylvestris*' dir (Şekil 3.5). Vadi yamaçlarında *Pinus nigra*' nın tahrip edildiği veya yangınlar sonucu tahrip gördüğü alanlarda ise *Cistus laurifolius* topluluklar oluşturmaktadır. *Cistus laurifolius* çalı türleri arasında havza yamaçlarında en yaygın olan ve dikkat çeken türdür (Şekil 3.5). Vadi tabanında yer alan Eber Deresi kenarlarında ise nem seven bitkiler ağırlıktadır. Bunlar arasında; *Corylus avellana*,

Corylus colurna, *Acer platanoides*, *Sorbus torminalis*, *Salix cinerea* ve *Frangula alnus* sayılabilir. Orman alt sınırı yaklaşık 1200 m' den başlamakta ve 2000 m' ye kadar devam etmektedir. *Pinus nigra* ve *Cedrus libani* 1800-1900 metreye kadar, *Quercus vulcanica* ise 2000 metreye kadar çıkmaktadır. Araştırma sahasında en yaygın meşe türleri *Quercus vulcanica* ve *Quercus infectoria* subsp. *Veneris'* dir.



Şekil 3.5 Vadi yamaçlarında *Pinus nigra*, *Pinus sylvestris* ve *Cedrus libani* ormanı.



Şekil 3.6 Vadi yamaçlarında *Cistus laurifolius* topluluğu.

3.2 Metot

Araştırmanın materyalini oluşturan bitkiler, 2019–2021 yılları ve Mart-Kasım ayları arasında vejetasyon devrelerine rastlayan dönemlerde arazi çalışmalarından toplanan 960 adet örnekten oluşmaktadır.

Örnekler, Eber Deresi Havzasının 1000 ile 2610 m alanda floristik durumun değişkenlik gösterdiği habitatlardan toplanmıştır.

Bitki materyalinin temini: Araştırma alanında vejetasyon periyodu içinde yapılmış olan arazi çalışmaları ile toplanan ve preslenip kurutulan örnekler fotoğraflandırılmıştır. Örneklerin rakım, habitat ve toplanma tarihleri kaydedilmiştir.

Bitki türlerinin teşhisi: Örneklerin teşhisinde Davis'in "Flora of Turkey and The East Aegean Islands" adlı eseri başta olmak üzere, Boissier' in yazmış olduğu Flora

orientalis adlı eser ve Güner'in Türkiye florası ile ilgili yapmış oldukları çalışmalardan yararlanılmıştır (Boissier 1899- 1899, Davis 1965, 1985, Davis *et al.* 1988, Güner *et al.*2000, Güner vd. 2012). Teşhis esnasında Afyon Kocatepe Üniversitesi Herbaryumu'ndan da faydalanılmıştır. Ayrıca teşhisinde zorluk çekilen bitkiler de danışman hocam Prof. Dr. Mustafa KARGIOĞLU'nun yardımları ile teşhis edilmiştir.

Meteorolojik verilerin temini: Araştırma bölgesine ait iklim özellikleri, mevcut meteoroloji istasyonlarından alınan veriler doğrultusunda değerlendirilmiştir. Sultandağı ilçesinin iklim verileri eksik olduğu için bunun yerine en yakın ilçe olan Akşehir iklim verileri değerlendirmeye alınmıştır.

Bilindiği gibi IUCN (The International Union for Conservation of Nature-Dünya Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği)kategorileri 2012 yılında yeniden düzenlenmiştir (Ekim *et al.* 2000, 2012). Bu duruma göre;

EX: (Extinct (Tükenmiş)) son ferdinin yok olduğu konusunda hiçbir şüphenin olmadığı kategoridir. Türkiye Florası'nda ülkemizde yetiştiği söylenen ancak yapılan tüm araştırmalara rağmen bulunamamış bazı taksonlar da bu kategoriye konmuştur.

EW: (Extinct in the Wild (Doğada Tükenmiş)) takson bulunabileceği alanlardan ve yılın farklı zamanlarında ki araştırmalarda bulunamamış yani zamanla kaybolmuş ve yalnız kültüre alınmış bir şekilde yaşamaya devam eden taksonlar bu gruba konur.

CR: (Critially Endangered (Çok Tehlikede)) bir takson yakın bir gelecekte yok olma riskiyle karşı karşıya ise bu gruba konur. Yapılan araştırmalarda, ileriki zamanlarda popülasyonlarında ciddi azalmalar görebileceği düşünülen taksonları da bu katagoriye konmuştur.

EN:(Endangered (Tehlikede)) yüksek bir risk altında veya yakın bir zaman içinde yok olma tehlikesinde olan taksonlar bu kategoride değerlendirilir. Ancak CR grubunda değilse EN gurubuna konur.

VU:(Vulnerable (Zarar Görebilir)) CR ve EN guruplarında olmamakla birlikte uzak gelecekte yüksek tehdit altında olan taksonlar bu gurup içinde değerdendirilir.

NT:(Near Threatened (Tehdit Altına Girebilir)) günümüzde tehlikede veya zarar görebilir olarak nitelendirilmeyen fakat yakın gelecekte tehlike altına girebilen taksonlar bu kategoride değerdendirilir.

LC:(Least Concern (En Az Endişe Verici)) bir takson çok tehlikede, tehlikede ve tehdit altına girebilir kategorilerinde yer almıyorsa en az endişe verici kategorisinde değerdendirilir.

DD: (Data Deficient (Veri Yetersiz)) bir taksonun bulunduğu bölgeler ve yayılımı hakkındaki bilgiler yetersiz ise bu kategoride değerdendirilir. Bu kategoride bulunan bir taksonun özellikleri çok iyi bilinse de yayılış ve bolluğu açısından eksik bilgiler mevcuttur. Bir takson eğer bu kategoriye konmuşsa onun tehlikede olmasından çok onun hakkında daha fazla bilgi toplanması gerektiğini belirtir.

NE: (Evaluated (Değerlendirilmeyenler)) yukarıda açıklanan kriterlerin herhangi birinde bulunmayan yani değerdendirilemeyenler taksonlar bu kategoride yer alır.

4. BULGULAR

4.1 Eber Havzası Florası

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

PTERIDOPHYTA

EQUISETIDAE

EQUISETACEAE

EQUISETUM L.

***Equisetum giganteum* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber deresi havzası, Sarıtaş T, Batı ve Kuzey-Batı yamaçlar, Quercus vulcanica-Quercus infectoria topluluğu açıklıkları, kayalık nemli yerler, 1400 m, 11.10.2020,

Kargıoğlu 10681.

ASPLENIACEAE

ASPLENIUM L.

***Asplenium ceterach* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber deresi havzası, Sarıtaş T, Batı ve Kuzey-Batı yamaçlar, Quercus vulcanica-Quercus infectoria topluluğu açıklıkları, kaya oyukları, 1400 m, 11.10.2020,

Kargıoğlu 10671.

CYSTOPTERIDACEAE

CYSTOPTERIS Bernh.

***Cystopteris fragilis* (L.) Bernh.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber deresi havzası, Hamza Kayası yukarısı, Gelincikana T. KB Dere yatağı, kayalık-taşlık yerler, 12.06.2021, 2120 m, Kargıoğlu10758.

MAGNOLIOPHYTA

PINOPHYTINA

GNETIDAE

EPHEDRACEAE

EPHEDRA L.

Ephedra major* Host subsp. *major

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Eber Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları evresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 02.08.2021,

Kargıoğlu 10918.

PINIDAE

CUPRESSACEAE

JUNIPERUS L.

***Juniperus communis* L. var. *saxatilis* Pall.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Eber Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları evresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1470 m, 14.09.2020, Kargıoğlu 10669.

Juniperus excelsa* M. Bieb. subsp. *excelsa

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Eber Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları evresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1340 m, 12.09.2020, Kargıoğlu 10637.

***Juniperus foetidissima* Willd.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Eber Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları evresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1320 m, 02.08.2021, Kargıoğlu 10919.

Juniperus oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus* var. *oxycedrus* f. *oxycedrus

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Eber Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları evresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1360 m, 12.09.2020, Kargıoğlu 10631.

PINACEAE

CEDRUS Trew

Cedrus libani* A.Rich. var. *libani

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Eber Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları evresi, *Cedrus libani*-*Pinus nigra*-*Pinus sylvestris* ormanı, 1420 m, 02.08.2021, Kargıoğlu 10920.
Akdeniz (dağ) elementi.

PINUS L.

Pinus nigra* J.F.Arnold. subsp. *pallasiana* (Lamb.) Holmboe var. *pallasiana

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Eber Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları evresi, *Cedrus libani*-*Pinus nigra*-*Pinus sylvestris* ormanı, 1420 m, 02.08.2021, Kargıoğlu 10921.

***Pinus sylvestris* L. var. *hamata* Steven**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Eber Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları evresi, *Cedrus libani-Pinus nigra-Pinus sylvestris* ormanı, 1420 m, 02.08.2021, Kargıoğlu

10922. Avrupa-Sibirya elementi.

MAGNOLIOPHYTINA

MAGNOLIDAE

Birenekliler (Monocotyledonae) ve ikienekliler (Dicotyledonae) dahildir (Güner 2012).

ACANTHACEAE

ACANTHUS L.

Acanthus hirsutus* Boiss. subsp. *hirsutus

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Fırınıc Tepe KB, kayalık-taşlık yamaçlar, 1200 m, 16.06.2020, Kargıoğlu 10355.

ADOXACEAE

SAMBUCUS L.

***Sambucus nigra* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Eber Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları evresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1330 m, 14.09.2020, Kargıoğlu 10670.

VIBURNUM L.

***Viburnum lantana* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Eber Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları evresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1300 m, 29.05.2020, Kargıoğlu 10153.

ALISMATACEAE

ALISMA

***Alisma lanceolatum* With.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* evresi, çayırlık, 970 m, 13.08.2020, Kargıoğlu 10598.

AMARANTHACEAE

CHENOPODIUM L.

Chenopodium botrys L.

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü-Deprem evleri bölümü, köy çevresi, step, 1067 m, 17.06.2020, Kargioğlu 10431.

Chenopodium foliosum Asch.

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Demirlik T., subalpin kat (orman üst sınırı-*Quercus vulcanica*) 1982 m, 13.07.2020, Kargioğlu 10549.

NOAEA Moq.

Noaea mucronata (Forssk.) Aschers. & Schweinf. subsp. *mucronata*

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü-Deprem evleri bölümü, köy çevresi, step, 1067 m, 01.08.2021, Kargioğlu 10916.

AMARYLLIDACEAE

ALLIUM L.

Allium paniculatum L. subsp. *paniculatum*

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 11.06.2021, Kargioğlu 10737.

Akdeniz elementi.

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

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 31.05.2020, Kargioğlu 10232.

GALANTHUS L.

Galanthus gracilis Celak.

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, *Quercus vulcanica* açıklığı, 1380 m, 19.04.2021, Kargioğlu 10705.

ANACARDIACEAE

PISTACIA L.

Pistacia palaestina Boiss.

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Eber Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 12.09.2020, Kargioğlu 10634.

D. Akdeniz elementi.

APIACEAE

Angelica sylvestris* L. var. *sylvestris

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Sultan Dağları, Toprak T., subalpin kat (Yüksek dağ stebi) 1900 m, 31.07.2021, Kargioğlu 10883.

Avrupa-Sibirya elementi.

ASTRANTIA L.

***Astrantia maxima* Pall. subsp. *haradjianii* (Grintz.) Rech.f.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Eber Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1320 m, 02.08.2021, Kargioğlu 10923.

BERULA W. Koch

***Berula erecta* (Huds.) Coville**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* çevresi, bataklık, 970 m, 13.08.2020, Kargioğlu 10583.

BIFORA Hoffm.

***Bifora radians* M.Bieb.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 15.06.2020, Kargioğlu 10275.

BUNIUM L.

Bunium microcarpum* (Boiss.) Freyn & Bornm. ex Freyn subsp. *microcarpum

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Fırınıc Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 30.05.2020, Kargioğlu 10187.D. Akdeniz element

CAUCALIS L.

***Caucalis platycarpus* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Eber Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 29.05.2020, Kargioğlu 10158.

CONIUM L.

***Conium maculatum* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* çevresi, çayırılık, 970 m, 31.05.2020, Kargioğlu 10261.

DAUCUS L.

***Daucus carota* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 11.07.2020, Kargioğlu 10456.

ECHINOPHORA L.

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

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 13.08.2020, Kargioğlu 10609.İran-Turan elementi.

***Echinophora tournefortii* Jaub. & Spach**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 01.08.2021, Kargioğlu 10903.

İran-Turan elementi.

FERULAGO Koch

***Ferulago trachycarpa* Boiss.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Hamza Kayası yukarısı, Gelincikana T. KB Dere yatağı, kayalık-taşlık yerler, 02.07.2021, 2120 m, Kargioğlu 10796.

D. Akdeniz elementi.

HERACLEUM L

***Heracleum platytaenium* Boiss.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, ARK DERE, Dere kenarları, 04.07.2021, 1370 m, Kargioğlu 10867.

Avrupa-Sibirya elementi.

JOHRENIA DC.

***Johrenia dichotoma* DC.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Toprak T., subalpin kat (Yüksek dağ stebi) 1900 m, 31.07.2021, Kargioğlu 10892.İran-Turan elementi.

MALABAILA Hoffm.

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

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü-Deprem evleri bölümü, köy çevresi, step, 1067 m, 30.05.2020, Kargioğlu 10165.

MYRRHOIDES Heister ex Fabr.

***Myrrhoides nodosa* (L.) Cannon**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Eber Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 31.05.2020, Kargioğlu 10240.

PASTINACA L.

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

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 01.08.2021, Kargioğlu 10897.

PIMPINELLA L.

***Pimpinella tragiium* Vill. subsp. *polyclada* (Boiss. & Heldr.) Tutin**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Sarıtaş T, Batı ve Kuzey-Batı yamaçlar, *Quercus vulcanica-Quercus infectoria* topluluğu açıklıkları, 1400 m-1500 m, 11.10.2020, Kargioğlu 10678.

SCANDIX L.

***Scandix pecten-veneris* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Eber Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 29.05.2020, Kargioğlu 10142.

SMYRNIUM L.

***Smyrniium connatum* Boiss. & Kotschy**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Demirlik T., subalpin kat (orman üst sınırı-*Quercus vulcanica*) 1982 m, 16.06.2020, Kargioğlu 10384.

Akdeniz elementi.

TORILIS Adans.

***Torilis japonica* (Houtt.) DC.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 31.05.2020, Kargioğlu 10231.

APOCYNACEAE

CYNANCHUM L.

Cynanchum acutum* L. subsp. *acutum

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 11.07.2020, Kargioğlu 10458.

VINCA L.

***Vinca herbacea* Waldst. & Kit.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Fırınıc Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 16.06.2020, Kargıoğlu 10354.

ARACEAE

LEMNA L.

***Lemna minor* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* evresi, su yüzeyi, 970 m, 29.05.2020, Kargıoğlu 10092.

***Lemna trisulca* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* evresi, su yüzeyi, 970 m, 13.08.2020, Kargıoğlu 10594.

ASPARAGACEAE

ASPARAGUS L.

***Asparagus tenuifolius* Lam.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Ark Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları evresi, *Quercus vulcanica* açıklığı, 1380 m, 02.08.2021, Kargıoğlu 10924.
Avrupa-Sibirya elementi.

BELLEVALIA Lapeyr.

***Bellevalia tauri* Feinbrun**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Fırınıc Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 30.05.2020, Kargıoğlu 10196.

Endemik “LC”. Akdeniz elementi.

MUSCARI Mill.

***Muscari neglectum* Guss. ex Ten.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Ark Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları evresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 19.04.2021, Kargıoğlu 10713.

***Muscari tenuiflorum* Tausch**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber deresi havzası, Hamza Kayası yukarısı, Gelincikana T. KB Dere yatağı, kayalık-taşlık yerler, 2120 m 02.07.2021, Kargıoğlu 10819.

ORNITHOGALUM L.

***Ornithogalum armeniacum* Baker**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Demirlik T., subalpin kat (orman üst sınırı-*Quercus vulcanica*) 1982 m, 16.06.2020, Kargıoğlu 10382.

D.Akdeniz elementi.

***Ornithogalum oligophyllum* E.D. Clarke**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Arapyayla T., subalpin kat (yüksek dağ stebi), 2200 m, 30.05.2020. Kargıoğlu 10202.

POLYGONATUM Mill.

***Polygonatum orientale* Desf.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, *Quercus vulcanica* açıklığı, 1380 m, 02.08.2021, Kargıoğlu 10925.

Avrupa-Sibirya elementi.

SCILLA L.

***Scilla bifolia* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, *Quercus vulcanica* açıklığı, 1380 m, 29.05.2020, Kargıoğlu 10116.Akdeniz elementi.

ASTERACEAE

ACHILLEA L.

***Achillea arabica* Kotschy**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB,*Quercus pubescens*, 1200 m, 11.06.2021, Kargıoğlu 10733.

İran-Turan elementi.

***Achillea grandifolia* Friv.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB,*Quercus pubescens* açıklığı, 1200 m, 11.06.2021, Kargıoğlu 10730.

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

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 15.06.2020.Kargıoğlu 10267.

Avrupa-Sibirya elementi.

Achillea millefolium* L. subsp. *millefolium* var. *millefolium

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Ark Dere, Dere kenarları, 1370 m, 04.07.2021, Kargıoğlu 10861.

Avrupa-Sibirya elementi.

***Achillea phrygia* Boiss. & Balansa**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Toprak T., subalpin kat (Yüksek dağ stebi) taşlık-kayalık yerler, 1900 m, 31.07.2021, Kargıoğlu 10891.

Endemik "LC". İran-Turan elementi.

***Achillea setacea* Waldst. & Kit.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 15.06.2020, **Kargıoğlu 10273. Kargıoğlu 10273.**

Avrupa-Sibirya elementi.

***Achillea teretifolia* Willd.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 11.07.2020, Kargıoğlu 10473.

Endemik "LC". İran-Turan elementi.

ANTHEMIS L.

***Anthemis cretica* L. subsp. *anatolica* (Boiss.) Grierson**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, *Quercus pubescens* açıklığı, 1240 m, 15.06.2020, Kargıoğlu 10297

***Anthemis cretica* L. *pontica* (Willd.) Grierson**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Arapyayla T., subalpin kat (yüksek dağ stebi), 2200 m, 17.06.2020, Kargıoğlu 10413.

ARCTIUM L.

***Arctium minus* (Hill) Bernh.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* çevresi, çayırılık, 970 m, 29.08.2020, Kargıoğlu 10626.

Avrupa-Sibirya elementi.

ARTEMISIA L.

Artemisia campestris* L. var. *campestris

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 11.07.2020, Kargıoğlu 10455.

ASTER L.

***Aster alpinus* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Arapyayla T., subalpin kat (yüksek dağ stebi), 2200 m, 17.06.2020, Kargıoğlu 10406.

BELLIS L.

***Bellis perennis* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* çevresi, çayırılık, 970 m, 29.05.2020, Kargıoğlu 10089.

Avrupa-Sibirya elementi.

BIDENS L.

***Bidens tripartita* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* çevresi, bataklık, 970 m, 13.08.2020, Kargıoğlu 10602.

CARDOPATIUM Juss.

***Cardopatium corymbosum* (L.) Pers.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* çevresi, bataklık, 970 m, 13.08.2020, Kargıoğlu 10588.

D. Akdeniz elementi

CARLINAL.

Carlina oligocephala* Boiss. & Kotschy subsp. *oligocephala

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Toprak T., subalpin kat (Yüksek dağ stebi) 1900 m, 02.08.2021, Kargıoğlu 10940.

CARTHAMUS L.

***Carthamus dentatus* (Forssk.) Vahl**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 01.08.2021, Kargıoğlu 10905.

CENTAUREA L.

***Centaurea iberica* Trev. ex Spengel**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* çevresi, çayırılık, 970 m, 31.05.2020, Kargıoğlu 10263.

***Centaurea kotschy* (Boiss. & Heldr.) Hayek var. *persica* (Boiss.) Wagenitz**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Hamza Kayası yukarısı, Gelincikana T. KB Dere yatağı, kayalık-taşlık yerler, 2120 m, 02.07.2021, Kargioğlu 10814.

Centaurea solstitialis* L. subsp. *solstitialis

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* çevresi, çayırılık, 970 m, 11.07.2020, Kargioğlu 10443.

***Centaurea urvillei* DC. subsp. *stepposa* Wagenitz**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Demirlik T., subalpin kat (orman üst sınırı-*Quercus vulcanica*) 1982 m, 16.06.2020, Kargioğlu 10396.

***Centaurea virgata* Lam.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 02.08.2021, Kargioğlu 10926.

İran-Turan elementi.

CHONDRILLA L.

***Chondrilla juncea* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* çevresi, çayırılık, 970 m, 11.07.2020, Kargioğlu 10442.

CICHORIUM L.

***Cichorium intybus* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* çevresi, çayırılık, 970 m, 11.07.2020, Kargioğlu 10441.

CIRSIUM Mill.

***Cirsium arvense* (L.) Scop.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 01.08.2021, Kargioğlu 10896.

Cirsium creticum* d' Urv. subsp. *creticum

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* çevresi, çayırılık, 970 m, 13.08.2020 Kargioğlu 10590.

Akdeniz elementi

***Cirsium libanoticum* DC. subsp. *lycaonicum* (Boiss. & Heldr.) P.H.Davis & Parris**
B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 29.05.2020,
Kargioğlu 10097.

Endemik "LC". Akdeniz elementi.

CONYZA Less.

***Conyza canadensis* (L.) Cronquist**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 29.08.2020,
Kargioğlu 10630.

COTA J.Gay ex Guss.

Cota tinctoria* (L.) J.Gay ex Guss. var. *tinctoria

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber deresi havzası, Ark Dere, Dere kenarları, 1370 m,
04.07.2021, Kargioğlu 10849.

CREPIS L.

***Crepis commutata* (Spreng.) Greuter**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber deresi havzası, Ark Dere, Dere kenarları, 1370 m,
04.07.2021, Kargioğlu 10827.

***Crepis foetida* L. subsp. *rhoeadifolia* (M.Bieb.) elak.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Fırınıc Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 16.06.2020,
Kargioğlu 10322.

CRUPINA (Pers.) DC.

***Crupina crupinastrum* (Moris) Vis.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Ark Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ
Havuzları evresi, *Quercus pubescens* açıklıklar, 1220 m, 02.08.2021, Kargioğlu 10927.

CYANUS Mill.

***Cyanus depressus* (M.Bieb.) Sojk**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 31.05.2020,
Kargioğlu 10226.

Cyanus pichleri* (Boiss.) Holub subsp. *pichleri

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Sultan Dağları, Arapyayla T., subalpin kat (yüksek dağ
stebi), 2200 m, 17.06.2020, Kargioğlu 10407.

***Cyanus reuterianus* (Boiss.) Holub var. *phrygia* Boram.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Arapyayla T., subalpin kat (yüksek dağ stebi), 2200 m, 17.06.2020, Kargıoğlu 10415.

Endemik"LC". D.Akdeniz elementi.

Cyanus triumfettii* (All.) Dostál ex Á.Löve & D.Löve subsp. *triumfettii

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Arapyayla T., yüksek dağ stebi, 2200 m, 30.05.2020, Kargıoğlu 10209.

DORONICUM L.

***Doronicum orientale* Hoffm.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, *Quercus pubescens* açıklıkları, 1220 m, 02.08.2021, Kargıoğlu 10928.

ECHINOPS L.

Echinops pungens* Trautv. var. *pungens

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, taşlık-kayalık yamaçlar, 1200 m, 11.07.2020, Kargıoğlu 10480.

İran-Turan elementi.

ERIGERON L.

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

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, ARK DERE, Dere kenarları, 1370 m, 04.07.2021, Kargıoğlu 10844.

Avrupa-Sibirya elementi

EUPATORIUM L.

*****Eupatorium cannabinum* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 14.09.2020, Kargıoğlu 10668.

Avrupa-Sibirya elementi

FILAGO L.

***Filago arvensis* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 11.06.2021, Kargıoğlu 10725.

HELICHRYSUM Mill.

***Helichrysum arenarium* (L.) Moench subsp. *aucheri* (Boiss.) P.H.Davis & Kupicha**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Gelincikana T. Batısı, yüksek dağ stebi
2400-2590 m, 12.07.2020, Kargıoğlu 10496.

Endemik "LC". İran-Turan elementi.

Helichrysum plicatum* DC. subsp. *plicatum

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ
Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1420 m, 11.07.2020, Kargıoğlu 10577.

HIERACIUM L.

***Hieracium pannosum* Boiss.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Toprak T., subalpin kat (Yüksek dağ
stebi) 1900 m, 31.07.2021, Kargıoğlu 10885.

D. Akdeniz elementi.

INULA L.

***Inula anatolica* Boiss.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, kaya üzeri, 1200 m, 11.07.2020,
Kargıoğlu 10475.

Endemik"LC".

***Inula britannica* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ
Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1310 m, 11.07.2020, Kargıoğlu 10575.

Avrupa-Sibirya elementi.

***Inula oculus-christi* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Gelincikana T.,taşlık kayalık alanlar,
2500 m, 23.07.2020, Kargıoğlu 10567.

Avrupa-Sibirya elementi.

***Inula salicina* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Toprak T.,yüksek dağ stebi, nemli
yerler, 1900 m, 31.07.2021, Kargıoğlu 10889.

Avrupa-Sibirya elementi.

JURINEA Cass.

***Jurinea consanguinea* DC.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 16.06.2020, Kargıoğlu 10332.

LACTUCA L.

***Lactuca intricata* Boiss.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 11.07.2020, Kargıoğlu 10579.

***Lactuca intricata* Boiss.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Toprak T., subalpin kat (Yüksek dağ stebi), kayalık yerler, 1900 m, 31.07.2021, Kargıoğlu 10881.

D. Akdeniz (dağ) elementi

***Lactuca viminea* (L.) J.Presl & C.Presl**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Demirlik T., subalpin kat (orman üst sınırı-*Quercus vulcanica*), kayalık-taşlık yerler, 1982 m, 30.07.2021, Kargıoğlu 10870.

LAPSANA L.

***Lapsana communis* L. subsp. *adenophora* (Boiss.) Rech.f.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 11.07.2020, Kargıoğlu 10485.

***Lapsana communis* L. subsp. *pisidica* (Boiss. & Heldr.) Rech.f.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere, Dere kenarları, 04.07.2021, 1370 m, 04.07.2021, Kargıoğlu 10850.

LEONTODONL.

Leontodon crispus* Vill. subsp. *asper* (Waldst. & Kit.) Röhl var. *asper

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 11.06.2021, Kargıoğlu 10723.

Avrupa-Sibirya elementi.

MATRICARIA L.

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

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü-Deprem evleri bölümü, köy çevresi, step, 1067 m, 17.06.2020, Kargıoğlu 10437.

ONOPORDUM L.

***Onopordum anatolicum* Boiss. & Heldr. ex Eig**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* çevresi, çayırılık, 970 m, 11.07.2020, Kargıoğlu 10445.

Endemik"LC". İran-Turan element.

PICNOMON Adans.

***Picnomon acarna* (L.) Cass.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü-Deprem evleri bölümü, köy çevresi, step, 1067 m, 11.07.2020, Kargıoğlu 10470.

PICRIS L.

***Picris pauciflora* Willd.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* çevresi, bataklık, 970 m, 13.08.2020, Kargıoğlu 10593.

Akdeniz elementi.

PILOSELLA Hill

***Pilosella piloselloides* (Vill.) Soják subsp. *magyarica* (Peter) S.Bräut. & Greuter**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Ciritalanı T., Doğu yamaçlar, *Quercus infectoria*-*Acer monspessulanum* topluluğu açıklıkları, 1450 m-1510 m, 11.06.2021, Kargıoğlu 10746.

PULICARIA Gaertner

Pulicaria dysenterica* (L.) Bernh. subsp. *dysenterica

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 01.08.2021, Kargıoğlu 10909.

RHAPONTICUM Hill

***Rhaponticum repens* (L.) Hidalgo**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 11.07.2020, Kargıoğlu 10452.

İran-Turan elementi.

SCORZONERA L.

***Scorzonera cana* (C.A.Mey.) Griseb. var. *radicosa* (Boiss.) D.F. Chamb.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Gelincikana T. Batısı, yüksek dağ stebi 2400-2590 m, 12.07.2020, Kargioğlu 10518.

SENECIO L.

***Senecio vernalis* Waldst. & Kit.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü-Deprem evleri bölümü, köy çevresi, step, 1067 m, 30.05.2020, Kargioğlu 10179.

***Senecio vulgaris* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 02.08.2021, Kargioğlu 10929

SOLIDAGO L.

Solidago virgaurea* L. subsp. *virgaurea

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Toprak T., subalpin kat (Yüksek dağ stebi) 1900 m, 31.07.2021, Kargioğlu 10886.

Avrupa-Sibirya elementi.

SONCHUS L.

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

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü-Deprem evleri bölümü, köy çevresi, step, 1067 m, 17.06.2020, Kargioğlu 10440.

TANACETUML.(emend. Briq.)

***Tanacetum parthenium* (L.) Sch. Bip.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Ark Dere, Dere kenarları, 1370 m, 04.07.2021, Kargioğlu 10852.

TARAXACUM Wiggers

***Taraxacum butleri* Soest**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 19.04.2021, Kargioğlu 10707.

***Taraxacum macrolepium* Schischk.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 29.05.2020, Kargioğlu 10111.

***Taraxacum scaturiginosum* G. E. Haglund**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 31.05.2020, Kargioğlu 10222.

TRAGOPOGON L.

***Tragopogon aureus* Boiss.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Toprak T., subalpin kat (Yüksek dağ stebi) 1900 m, 31.07.2021, Kargioğlu 10890.

Endemik "LC". Avrupa-Sibirya elementi

***Tragopogon dubius* Scop.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 29.05.2020, Kargioğlu 10095.

TRIPLEUROSPERMUM Schultz Bip.

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

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* çevresi, çayırılık, 970 m, 31.05.2020, Kargioğlu 10262.

Endemik "LC".

TUSSILAGO L.

***Tussilago farfara* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Hamza Kayası yukarısı, Gelincikana T. KB Dere yatağı, kayalık-taşlık yerler, 2120 m 02.07.2021, Kargioğlu 10798. Avrupa-Sibirya elementi

XANTHIUM L.

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

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* çevresi, çayırılık, 970 m, 29.08.2020, Kargioğlu 10618.

***Xanthium spinosum* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 12.09.2020, Kargioğlu 10640.

XERANTHEMUM L.

***Xeranthemum annuum* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Ark Dere, Dere kenarları, 04.07.2021, 1370 m, 04.07.2021, Kargioğlu 10847.

BERBERIDACEAE

BERBERIS L.

***Berberis crataegina* DC.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü-Deprem evleri bölümü, köy çevresi, step, 1067 m, 30.05.2020, Kargioğlu 10175.

BETULACEAE

CORYLUS L.

Corylus avellana* L. var. *avellana

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları evresi, Ark deresi boyları, 1220 m, 14.09.2020, Kargioğlu 10663.

Avrupa-Sibirya elementi.

***Corylus colurna* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber deresi havzası, Sarıtaş T, Batı ve Kuzey-Batı yamaçlar, *Quercus vulcanica-Quercus infectoria* topluluğu, 1400 m-1500 m, 02.08.2021, Kargioğlu 10933.

Avrupa-Sibirya elementi.

BORAGINACEAE

ANCHUSA L.

Anchusa azurea* Mill. var. *azurea

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 15.06.2020, Kargioğlu 10281.

ASPERUGO L.

***Asperugo procumbens* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 29.05.2020, Kargioğlu 10102.

Avrupa-Sibirya elementi.

BUGLOSSOIDES Moench

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

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Sultan Dağları, Toprak T., subalpin kat (Yüksek dağ stebi) 1900 m, 17.06.2020, Kargioğlu 10422.

Buglossoides incrassata* (Guss.) I. M. Johnst. subsp. *incrassata

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, Ark deresi boyları, 1220 m, 29.05.2020, Kargioğlu 10113.

Akdeniz elementi.

CYNOGLOSSUM L.

***Cynoglossum creticum* Mill.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 15.06.2020, Kargioğlu 10269.

ECHIUM L.

***Echium italicum* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* çevresi, çayırılık, 970 m, 29.08.2020, Kargioğlu 10621.

Akdeniz elementi.

HELIOTROPIUM L.

***Heliotropium dolosum* De Not.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü-Deprem evleri bölümü, köy çevresi, step, 1067 m, 17.06.2020, Kargioğlu 10429.

MYOSOTIS L.

Myosotis alpestris* F. W. Schmidt subsp. *alpestris

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Arapyayla T., subalpin kat (yüksek dağ stebi), 2200 m, 17.06.2020, Kargioğlu 10400.

***Myosotis ramosissima* Rochel**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Hamza Kayası yukarısı, Gelincikana T. KB Dere yatağı, kayalık-taşlık yerler, 2120 m, 12.06.2021, Kargioğlu 10756.

ONOSMA L.

***Onosma ambigens* Lacaite**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 31.05.2020, Kargioğlu 10245.

Endemik "LC". İran-Turan elementi.

***Onosma armena* DC.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Arapyayla T., subalpin kat (yüksek dağ stebi), 2200 m, 17.06.2020, Kargıoğlu 10410. Endemik "LC".

***Onosma bornmuelleri* Hausskn. & Bornm.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Havzası, Hamza Kayası yukarısı, Gelincikana T. KB Dere yatağı, kayalık-taşlık yerler, 2120 m, 02.07.2021, Kargıoğlu 10804.

Endemik "LC". İran-Turan elementi.

***Onosma hebebulba* DC.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 16.06.2020, Kargıoğlu 10351.

İran-Turan elementi.

***Onosma heterophylla* Griseb.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Hamza Kayası yukarısı, Gelincikana T. KB Dere yatağı, kayalık-taşlık yerler, 2120 m, 02.07.2021, Kargıoğlu 10824.

Avrupa-Sibiryaya elementi.

BRASSICACEAE

AETHIONEMA Aiton

***Aethionema cordatum* (Desf.) Boiss.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Hamza Kayası yukarısı, Gelincikana T. KB Dere yatağı, kayalık-taşlık yerler, 2120 m 02.07.2021, Kargıoğlu 10816.

ALYSSUM L.

*****Alyssum alyssoides* (L.) L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Demirlik T., subalpin kat (orman üst sınırı-*Quercus vulcanica*), step, 1982 m, 16.06.2020, Kargıoğlu 10378.

***Alyssum desertorum* Stapf.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Demirlik T., subalpin kat (orman üst sınırı-*Quercus vulcanica*), step, 1982 m, 13.07.2020, Kargıoğlu 10542.

***Alyssum lepidotum* Boiss.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 16.06.2020, Kargıoğlu 10344. Endemik "LC".

***Alyssum minutum* Schlecht. ex DC.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Toprak T., subalpin kat (Yüksek dağ stebi) 1900 m, 30.05.2020, Kargıoğlu 10211.

Alyssum murale* Waldst. & Kit. subsp. *murale* var. *murale

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Sarıtaş T, Batı ve Kuzey-Batı yamaçlar, *Quercus vulcanica-Quercus infectoria* topluluğu açıklıkları, 1400 m-1500 m, 24.06.2021, Kargıoğlu 10786.

Alyssum pateri* Nyár. subsp. *pateri

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Gelincikana T. Batısı, yüksek dağ stebi 2400-2590 m, 12.07.2020, Kargıoğlu 10517.

Endemik "LC". İran-Turan element.

***Alyssum sibiricum* Willd.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, ARK DERE, Dere kenarları, 1370 m, 04.07.2021, Kargıoğlu 10856.

***Alyssum simplex* Rudolph**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü-Deprem evleri bölümü, köy çevresi, step, 1067 m, 17.06.2020, Kargıoğlu 10432.

****ANCHONIUM DC.**

*****Anchonium elichrysofolium* (DC.) Boiss. subsp. *elichrysofolium* var.**

elichrysofolium B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Hamza Kayası yukarısı, Gelincikana T. KB Dere yatağı, kayalık-taşlık yerler, 2120 m,02.07.2021, Kargıoğlu 10817.

ARABIS L.

Arabis caucasica* Willd. subsp. *caucasica

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Arapyayla T., subalpin kat (yüksek dağ stebi), 2200 m, 17.06.2020, Kargıoğlu 10397.

***Arabis sagittata* (Bertol.) DC.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Ciritalanı T., Doğu yamaçlar, *Quercus infectoria-Acer monspessulanum* topluluğu açıklıkları, 1450 m-1510 m, 11.06.2021, Kargıoğlu 10747.

AUBRIETA Adans.

*****Aubrieta alshehbazii* Dönmez, Uğurlu & M. A. Koch**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Hamza Kayası yukarısı, Gelincikana T. KB Dere yatağı, kayalık-taşlık yerler, 2120 m 12.06.2021, Kargıoğlu 10755 Bu tür afyona özgü ve endemik.

Endemik "CR".

***Aubrieta pinardii* Boiss.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Arapyayla T., subalpin kat (yüksek dağ stebi), kaya üzeri, 2200 m, 17.06.2020, Kargıoğlu 10402.

Endemik "LC".

BARBAREA W. Aiton

***Barbarea plantaginea* DC.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Ciritalanı T., Doğu yamaçlar, *Quercus infectoria*-*Acer monspessulanum* topluluğu açıklıkları, 1450 m-1510 m, 11.06.2021, Kargıoğlu 10752.

BRASSICA L.

***Brassica elongata* Ehrh.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 29.08.2020, Kargıoğlu 10628.

CALEPINA Adanson

***Calepina irregularis* (Asso) Thell.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 19.04.2021, Kargıoğlu 10703.

CAPSELLA Medik.

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

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Arapyayla T., subalpin kat (yüksek dağ stebi), 2200 m, 17.06.2020, Kargıoğlu 10418.

***Capsella rubella* Reut.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 29.05.2020, Kargıoğlu 10143.

Akdeniz elementi.

CLYPEOLA L.

***Clypeola jonthlaspi* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Fırınıc Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 16.06.2020, Kargıoğlu 10371.

DESCURAINIA Webb & Berth.

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

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 29.05.2020, Kargıoğlu 10106.

DRABA L.

***Draba bruniifolia* Steven subsp. *heterocoma* (Fenzl) Coode & Cullen**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Fırınıc Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 02.08.2021, Kargıoğlu 10934.

EROPHILADC.

***Erophila verna* (L.) DC.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Ark Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları evresi, kayalık-taşılık yamaçlar, 1220 m, 19.04.2021, Kargıoğlu 10717.

ERYSIMUM L.

***Erysimum cuspidatum* (M.Bieb.) DC.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Ark Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları evresi, kayalık-taşılık yamaçlar, 1220 m, 15.06.2020, Kargıoğlu 10317.

***Erysimum kotschyanum* J.Gay**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber deresi havzası, Hamza Kayası yukarısı, Gelincikana T. KB Dere yatağı, kayalık-taşılık yerler, 2120 m, 02.07.2021, Kargıoğlu 10800.

Endemik"LC".

***Erysimum repandum* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Sultan Dağları, Demirlik T., subalpin kat (orman üst sınırı-*Quercus vulcanica*) 1982 m, 16.06.2020, Kargıoğlu 10379.

***Erysimum smyrnaeum* Boiss. & Balansa**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber deresi havzası, Ark Dere, Dere kenarları, 04.07.2021, 1370 m, 04.07.2021, Kargıoğlu 10846.

EUCLIDIUMR. Br.

Euclidium syriacum (L.) Aiton

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Ark Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları evresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m,29.05.2020, Kargıoğlu 10162.

FIBIGIA Medik.

Fibigia eriocarpa (DC.) Boiss.

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Ark Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları evresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 29.05.2020, Kargıoğlu 10122.

IBERIS L.

Iberis sempervirens L.

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Sultan Dağları, Gelincikana T.,taşlık kayalık alanlar 2500-2610 m, 23.07.2020, Kargıoğlu 10569.

LEPIDIUM L.

Lepidium draba L. subsp. chalepense (L.) P. Fourn.

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 29.05.2020, Kargıoğlu 10100.

Lepidium latifolium L.

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 15.06.2020, Kargıoğlu 10287.

Lepidium perfoliatum L.

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 29.05.2020, Kargıoğlu 10104.

RAPISTRUM Crantz

Rapistrum rugosum (L.) All.

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 15.06.2020, Kargıoğlu 10276.

SISYMBRIUM L.

Sisymbrium altissimum L.

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 29.05.2020, Kargıoğlu 10101.

***Sisymbrium loeselii* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 29.05.2020, Kargıoğlu 10093.

***Sisymbrium officinale* (L.) Scop.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m 24.06.2021, Kargıoğlu 10789.

THLASPI L.

*****Thlaspi ochroleucum* Boiss. & Heldr.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Gelincikana T. Batısı, yüksek dağ stebi 2400-2590 m, 12.07.2020, Kargıoğlu 10501.

***Thlaspi perfoliatum* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m 29.05.2020, Kargıoğlu 10115

CAMPANULACEAE

ASYNEUMA Griseb. & Schenk

Asyneuma compactum* (Boiss. & Heldr.) Damboldt var. *compactum

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Arapyayla T., subalpin kat (yüksek dağ stebi), 2200 m, 30.05.2020, Kargıoğlu 10206.

Endemik"NT". D.Akdeniz (dağ) elementi.

*****Asyneuma michauxioides* (Boiss.) Damboldt**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 29.05.2020, Kargıoğlu 10112.

Endemik "LC". D.Akdeniz (dağ) elementi.

***Asyneuma limonifolium* (L.) Janch. subsp. *pestalozzae* (Boiss.) Damboldt**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Gelincikana T. Batısı, yüksek dağ stebi 2400-2590 m, 12.07.2020, Kargıoğlu 10510.

Endemik "LC".

Asyneuma linifolium* (Boiss. & Heldr.) Bornm. subsp. *linifolium

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Demirlik T., subalpin kat (orman üst sınırı-*Quercus vulcanica*) 1982 m, 16.06.2020, Kargıoğlu 10385.

Endemik"EN". D.Akdeniz (dağ) elementi.

Asyneuma rigidum* (Willd.) Grossh. subsp. *rigidum

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Hamza Kayası yukarısı, Gelincikana T. KB Dere yatağı, kayalık-taşlık yerler, 2120 m, 02.07.2021, Kargıoğlu 10813.İran-Turan elementi.

CAMPANULA L.

***Campanula ajugifolia* Schult.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Toprak T., subalpin kat (Yüksek dağ stebi) 1900 m, 31.07.2021, Kargıoğlu 10884.

Endemik"LC". İran-Turan elementi.

***Campanula cymbalaria* Sm.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 02.08.2021, Kargıoğlu 10935.

Campanula lyrata* Lam. subsp. *lyrata

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 02.08.2021, Kargıoğlu 10936.

LEGOUSIA Durande

***Legousia speculum-veneris* (L.) Durande ex Vill.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 11.06.2021, Kargıoğlu 10740.

Akdeniz element.

CANNABACEAE

CELTIS L.

***Celtis planchoniana* K.I.Chr.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 02.08.2021, Kargıoğlu 10939.

CAPRIFOLIACEAE

CENTRANTHUS DC.

Centranthus longiflorus* Steven subsp. *longiflorus

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 16.06.2020, Kargıoğlu 10328.

İran-Turan elementi.

LONICERA L.

***Lonicera caucasica* Pall.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları evresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 31.05.2020, Kargioğlu 10256.

Lonicera etrusca* Santi var. *etrusca

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Fırınıc Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 16.06.2020, Kargioğlu 10343.

Akdeniz elementi.

MORINA L.

Morina persica* L. var. *persica

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Fırınıc Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 16.06.2020, Kargioğlu 10347.

İran-Turan elementi.

SCABIOSA L.

***Scabiosa argentea* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü-Deprem evleri bölümü, köy çevresi, step, 1067 m, 15.06.2020, Kargioğlu 10290.

***Scabiosa columbaria* L. subsp. *ochroleuca* (L.) Celak var. *webbiana* (Don) Matthews**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Sultan Dağları, Gelincikana T.,taşlık kayalık alanlar, 2500-2610 m, 23.07.2020, Kargioğlu 10560.

VALERIANELLA Mill.

***Valerianella coronata* (L.) DC.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları evresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 29.05.2020, Kargioğlu 10137.

VALERIANA L.

***Valeriana dioscoridis* Sm.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları evresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 29.05.2020, Kargioğlu 10150.

D.Akdeniz elementi.

VIBURNUM L.

***Viburnum lantana* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 29.05.2020, Kargioğlu 10153.

CEPHALARIA Schrad. ex Roem. & Schult.

***Cephalaria transsylvanica* (L.) Schrad.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 02.08.2021, Kargioğlu 10937.

CARYOPHYLLACEAE

ARENARIA L.

Arenaria serpyllifolia* L. subsp. *serpyllifolia

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Demirlik T., subalpin kat (orman üst sınırı-*Quercus vulcanica*) 1982 m, 13.07.2020, Kargioğlu 10540.

CERASTIUM L.

Cerastium banaticum* (Rochel) Steud. subsp. *banaticum

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 16.06.2020, Kargioğlu 10338.

***Cerastium gracile* Dufour**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 19.04.2021, Kargioğlu 10715.

DIANTHUS L.

***Dianthus anatolicus* Boiss.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 15.06.2020, Kargioğlu 10306.

***Dianthus balansae* Boiss.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Toprak T., subalpin kat (Yüksek dağ stebi) 1900 m, 31.07.2021, Kargioğlu 10875.

Endemik "LC".

***Dianthus micranthus* Boiss. & Heldr.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 11.06.2021, Kargioğlu 10736.

Dianthus zonatus* Fenzl var. *zonatus

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Fırınıc Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 11.06.2021, Kargioğlu 10724.

EREMOGONE Fenzl

***Eremogone acerosa* (Boiss.) Ikonn.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Sultan Dağları, Toprak T., subalpin kat (Yüksek dağ stebi) 1900 m, 31.07.2021, Kargioğlu, 10874. Endemik "LC".

HOLOSTEUM L.

Holosteum umbellatum* L. var. *umbellatum

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Ark Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları evresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 19.04.2021, Kargioğlu 10714.

MINUARTIA L.

*****Minuartia erythrosepala* (Boiss.) Hand.-Mazz. var. *erythrosepala***

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Sultan Dağları, Gelincikana T., taşlık kayalık alanlar 2500-2610 m, 23.07.2020, Kargioğlu 10554.

***Minuartia juniperina* (L.) Maire & Petitm.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Fırınıc Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 02.08.2021, Kargioğlu 10932.

***Minuartia leucocephaloides* (Bornm.) Bornm.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Fırınıc Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 16.06.2020, Kargioğlu 10345.

Endemik "LC". Akdeniz elementi.

MOENCHIA Ehrh.

***Moenchia mantica* (L.) Bartl.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Sultan Dağları, Toprak T., subalpin kat (Yüksek dağ stebi) 1900 m, 31.07.2021, Kargioğlu 10887.

PARONYCHIA Mill.

Paronychia carica* Chaudhri var. *carica

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Fırınıc Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 30.05.2020 16.06.2020, Kargioğlu 10363.

Paronychia chionaea* Boiss. subsp. *chionaea* var. *chionaea

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Toprak T., subalpin kat (Yüksek dağ stebi) 1900 m, 31.07.2021, Kargıoğlu 10880.

***Paronychia dudleyi* Chaudhri**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Gelincikana T., taşlık kayalık alanlar, 2500-2610 m, 23.07.2020, Kargıoğlu 10561.

Endemik "CD". İran-Turan elementi

PETRORHAGIA (Ser.) Link

*****Petrorhagia cretica* (L.) P. W. Ball & Heywood**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 11.07.2020, Kargıoğlu 10477.

SAPONARIA L.

***Saponaria pumilio* Boiss.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Hamza Kayası yukarısı, Gelincikana T. KB Dere yatağı, kayalık-taşlık yerler, 2120 m, 02.07.2021, Kargıoğlu 10808.

D.Akdeniz elementi.

SILENE L.

***Silene argentea* Ledeb. (Syn. *Silene cappadocica* Boiss. et Heldr.)**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 30.05.2020
16.06.2020, Kargıoğlu 10334.

İran-Turan elementi

***Silene caryophylloides* (Poir.) Otth subsp. *masmenaea* (Boiss.) Coode & Cullen**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Gelincikana T., taşlık kayalık alanlar (36 S 0334 182, UTM 4263516), 2500-2610 m, 23.07.2020, Kargıoğlu 10558.

Endemik "NT".

***Silene compacta* Fisch. ex Hornem.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Ark Dere kenarları, 1370 m, 04.07.2021, Kargıoğlu 10830.

***Silene conica* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Demirlik T., subalpin kat (orman üst sınırı-*Quercus vulcanica*) 1982 m, 24.06.2021, Kargıoğlu 10785.

***Silene dichotoma* Ehrh. subsp. *racemosa* (Otth) Graebn. & P. Graebn.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 16.06.2020, Kargioğlu 10325.

Silene italica* (L.) Pers. subsp. *italica

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 29.05.2020, Kargioğlu 10123.

Akdeniz elementi.

***Silene latifolia* Poir. subsp. *eriocalycinae* (Boiss.) Greuter & Burdet**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 11.07.2020, Kargioğlu 10484. İnfloresens ve kaliks glandular tüylüdür.

***Silene rhynchocarpa* Boiss.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Gelincikana T. taşlık kayalık alanlar 2500-2610 m, 23.07.2020, Kargioğlu 10568.

D. Akdeniz elementi.

***Silene subconica* Friv.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Ciritalanı T. Doğu yamaçlar, *Quercus infectoria*-*Acer monspessulanum* topluluğu açıklıkları, 1450 m-1510 m, 11.06.2021, Kargioğlu 10745.

***Silene supina* M.Bieb. subsp. *pruinosa* (Boiss.) Chowdhuri**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 15.06.2020, Kargioğlu 10293.

***Silene vulgaris* (Moench) Garcke var. *macrocarpa* (Turrit) Coode & Cullen**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 29.05.2020, Kargioğlu 10103.

STELLARIA L.

***Stellaria media* (L.) Vill.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Ciritalanı T., Doğu yamaçlar, *Quercus infectoria*-*Acer monspessulanum* topluluğu açıklıkları, 1450 m-1510 m, 11.06.2021, Kargioğlu 10751.

VELEZIA L.

***Velezia rigida* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber deresi havzası, Sarıtaş T, Batı ve Kuzey-Batı yamaçlar, *Quercus vulcanica-Quercus infectoria* topluluğu açıklıkları, 1400 m-1500 m, 24.06.10787, Kargıoğlu 10787.

CELASTRACEAE

EUONYMUS L.

Euonymus latifolius* (L.) Mill. subsp. *latifolius

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Ark Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları evresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 12.09.2020, Kargıoğlu 10644.

Avrupa-Sibirya elementi.

***Parnassia palustris* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber deresi havzası, Ark Dere, Dere kenarları, nemli yerler, 04.07.2021, 1370 m, 04.07.2021, Kargıoğlu 10845.

CISTACEAE

CISTUS L.

***Cistus laurifolius* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Fırınıcı Tepe KB, *Cistus laurifolius* topluluğu, 1200 m, 16.06.2020, Kargıoğlu 10353.

Akdeniz elementi.

FUMANA Spach

***Fumana procumbens* (Dunal) Gren. & Godr.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Fırınıcı Tepe KB, *Cistus laurifolius* topluluğu, 1200 m, 16.06.2020, Kargıoğlu 10356.

HELIANthemUM Mill.

***Helianthemum ledifolium* (L.) Mill.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Sultan Dağları, Demirlik T., subalpin kat (orman üst sınırı-*Quercus vulcanica*) 1982 m, 13.07.2020, Kargıoğlu 10536.

***Helianthemum ovatum* Dun.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Fırınıcı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 30.05.2020, Kargıoğlu 10191.

***Helianthemum salicifolium* (L.) Mill.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü-Deprem evleri bölümü, köy çevresi, step, 1067 m, 30.05.2020, Kargioğlu 10171

COLCHICACEAE

COLCHICUM L.

***Colchicum atticum* Spruner ex Tommas**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 29.05.2020, Kargioğlu 10127.

D.Akdeniz elementi.

***Colchicum triphyllum* Kunze**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Arapyayla T., subalpin kat (yüksek dağ stebi), 2200 m, 30.05.2020, Kargioğlu 10204.Akdeniz elementi.

CONVOLVULACEAE

CALYSTEGIAR. Br.

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

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* çevresi, çayırılık, 970 m, 13.08.2020, Kargioğlu 10596.

CONVOLVULUS L.

***Convolvulus arvensis* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 13.08.2020, Kargioğlu 10611.

***Convolvulus lineatus* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 31.05.2020, Kargioğlu 10216.

CUSCUTA L.

***Cuscuta campestris* Yunck.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, *Lactuca serriola* üzeri, 1008 m, 13.08.2020, Kargioğlu 10610.

CORNACEAE

CORNUS L.

Cornus mas L.

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Ark Dere kenarlar, 1370 m, 02.08.2021, Kargioğlu 10941.

Avrupa-Sibirya elementi.

CRASSULACEAE

ROSULARIA (DC.) Stapf

Rosularia sempervivum (M.Bieb.) A.Berger subsp. sempervivum

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Hamza Kayası yukarısı, Gelincikana T. KB Dere yatağı, kayalık-taşlık yerler, 2120 m, 02.07.2021, Kargioğlu 10803.

İran-Turan elementi.

SEDUM L.

Sedum album L.

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Ark Dere kenarları, 04.07.2021, 1370 m, 04.07.2021, Kargioğlu 10859.

Sedum amplexicaule DC. subsp. tenuifolium (Sm.) Greuter & Burdet

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber havzası, Ark Dere kenarları, 1370 m, 04.07.2021, Kargioğlu 10857.

Akdeniz elementi.

*****Sedum hispanicum L.***

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Gelincikana T., taşlık kayalık alanlar, 2500-2610 m, 23.07.2020, Kargioğlu 10563.

İran-Turan elementi.

Sedum pallidum M.Bieb.

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Toprak T., subalpin kat (Yüksek dağ stebi) 1900 m, 31.07.2021, Kargioğlu 10876.

Avrupa-Sibirya elementi.

Sedum urvillei DC.

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Ark Dere kenarları, 1370 m, 04.07.2021, Kargioğlu 10858.

UMBILICUS DC.

Umbilicus luteus (Huds.) Webb & Berthel.

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Ark Dere kenarları, 1370 m, 04.07.2021, Kargıoğlu 10863.

CYPERACEAE

CYPERUS L.

Cyperus glaber L.

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* çevresi, çayırılık, 970 m, 13.08.2020, Kargıoğlu 10604.

SCIRPOIDES Seg.

Scirpoides holoschoenus (L.) Soják subsp. *holoschoenus*

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* çevresi, bataklık, 970 m, 16.06.2020, Kargıoğlu 10324.

ELAEAGNACEAE

ELAEAGNUS L.

Elaeagnus angustifolia L. var. *angustifolia*

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* çevresi, tarla kenarı, 970 m, 29.08.2020, Kargıoğlu 10624.

EUPHORBIACEAE

EUPHORBIA L.

Euphorbia anacampseros Boiss. var. *anacampseros*

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Demirlik T., subalpin kat (orman üst sınırı-*Quercus vulcanica*) 1982 m, 16.06.2020, Kargıoğlu 10383.

Endemik"LC".

Euphorbia falcata subsp. *macrostegia* (Bornm.) O. Schwartz

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, *Quercus pubescens* açıklığı, 1200 m, 16.06.2020, Kargıoğlu 10370.

D.Akdeniz elementi.

Euphorbia helioscopia L. subsp. *helioscopia*

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 19.04.2021, Kargıoğlu 10704.

***Euphorbia kotschyana* Fenzl Kargioğlu**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü-Deprem evleri bölümü, köy çevresi, step, 1067 m, 11.07.2020, Kargioğlu 10466.

D.Akdeniz (dağ) elementi.

***Euphorbia stricta* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* evresi, bataklık, 970 m, 13.08.2020, Kargioğlu 10587.

Avrupa-Sibirya elementi.

Euphorbia szovitsii* Fisch.& Mey. var. *szovitsii

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları evresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 01.08.2021, Kargioğlu 10910.

İran-Turan elementi.

FABACEAE

ANTHYLLIS L.

***Anthyllis vulneraria* L. subsp. *pulchella* (Vis.) Bornm.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Sultan Dağları, Gelincikana T. Batısı, yüksek dağ stebi 2400-2590 m, 12.07.2020.12.07.2020, Kargioğlu 10520.

ASTRAGALUS L.

Astragalus angustifolius* Lam. subsp. *angustifolius

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Sultan Dağları, Gelincikana T., yüksek dağ stebi, taşlık kayalık alanlar, 2500-2610 m, 23.07.2020, Kargioğlu 10564.

Astragalus campylosema* Boiss. subsp. *campylosema

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Ark Deresi yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları evresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 15.06.2020, Kargioğlu 10296.

Endemik"LC". Iran-Turan elementi.

***Astragalus glycyphylloides* DC.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, 1370 m, 04.07.2021, Kargioğlu 10853. Avrupa-Sibirya elementi.

*****Astragalus lineatus* Lam. var. *lineatus***

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Sultan Dağları, Gelincikana T., yüksek dağ stebi, taşlık kayalık alanlar, 2500-2610 m, 23.07.2020, Kargioğlu 10562.

***Astragalus odoratus* Lam.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 31.05.2020, Kargioğlu 10233.

***Astragalus mesogitanus* Boiss.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 15.06.2020, Kargioğlu 10812.

Endemik"LC". İran-Turan elementi.

Astragalus microcephalus* Willd. subsp. *microcephalus

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 11.07.2020, Kargioğlu 10487.

İran-Turan elementi.

***Astragalus ponticus* Pall.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 15.06.2020, Kargioğlu 10271.

***Astragalus sibthorpianus* Boiss.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Hamza Kayası yukarısı, Gelincikana T. KB Dere yatağı, kayalık-taşlık yerler, 2120 m, 02.07.2021, Kargioğlu 10812.

Endemik "LC". D.Akdeniz elementi.

***Astragalus strictispinis* Boiss.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Demirlik T., subalpin kat (orman üst sınırı-*Quercus vulcanica*) 1982 m, 13.07.2020, Kargioğlu 10547. Endemik "NT".

***Astragalus tigridis* Boiss.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 16.06.2020, Kargioğlu 10358.

İran-Turan elementi.

***Astragalus tmoleus* Boiss. var. *bounacanthus* (Boiss.) D. F. Chamb.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Gelincikana T. Batısı, yüksek dağ stebi 2400-2590 m, 12.07.2020, Kargioğlu 10523.

Endemik.

COLUTEA L.

Colutea melanocalyx* Boiss. & Heldr. subsp. *melanocalyx

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, 1370 m, 04.07.2021, Kargıoğlu 10838.

Endemik"EN". D.Akdeniz elementi.

CYTISUS Desf.

*****Cytisus austriacus* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Sultan Dağları, Gelincikana T. Batısı, yüksek dağ stebi 2400-2590 m, 12.07.2020, Kargıoğlu 10500.

Avrupa-Sibirya elementi.

***Cytisus hirsutus* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları evresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 15.06.2020, Kargıoğlu 10310.

***Cytisus pygmaeus* Willd.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber deresi havzası, Hamza Kayası yukarısı, Gelincikana T. KB Dere yatağı, kayalık-taşlık yerler, 2120 m, 12.06.2021, Kargıoğlu 10757.

Avrupa-Sibirya elementi.

GALEGA L.

***Galega officinalis* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Gl GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* evresi, bataklık, 970 m, 31.05.2020, Kargıoğlu 10260.

GENISTA L.

***Genista aucheri* Boiss.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Fırınacı Tepe KB, kayalık-taşlık yamaçlar, 1200 m, 16.06.2020, Kargıoğlu 10352.

Endemik "LC". İnan-Turan elementi.

HEDYSARUM L.

***Hedysarum pestalozzae* Boiss.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Fırınacı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 16.06.2020, Kargıoğlu 10333.

Endemik "LC". İnan-Turan elementi.

LATHYRUS L.

***Lathyrus cicera* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları evresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 29.05.2020, Kargıoğlu 10148.

Akdeniz elementi.

*****Lathyrus laxiflorus* (Desf.) O.Kuntze subsp. *angustifolius* (Post ex Dinsm.) Davis**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Sultan Dağları, Demirlik T., subalpin kat (orman st sınırı-*Quercus vulcanica*) 1982 m, 13.07.2020, Kargıoğlu 10553.

Endemik "VU". D.Akdeniz elementi.

Lathyrus laxiflorus* (Desf.) O. Kuntze subsp. *laxiflorus

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Havzası, Ciritalanı T., Doğu yamaçlar, *Quercus infectoria*-*Acer monspessulanum* topluluğu açıklıkları, 1450 m-1510 m, 11.06.2021, Kargıoğlu 10748.

***Lathyrus pratensis* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü-Deprem evleri bölümü, köy çevresi, su kanalı kenarı, 1067 m, 01.08.2021, Kargıoğlu 10916.

Avrupa-Sibirya elementi.

***Lathyrus digitatus* (M.Bieb.) Fiori**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber deresi havzası, Sarıtaş T, Batı ve Kuzey-Batı yamaçlar, *Quercus vulcanica*-*Quercus infectoria* topluluğu açıklıkları, 1400 m-1500 m, 02.08.2021, Kargıoğlu 10942.

D.Akdeniz elementi.

***Lathyrus nissolia* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber deresi havzası, Sarıtaş T, Batı ve Kuzey-Batı yamaçlar, *Quercus vulcanica*-*Quercus infectoria* topluluğu açıklıkları, 1400 m-1500 m, 02.08.2021, Kargıoğlu 10943.

LOTUS L.

***Lotus corniculatus* L. var. *tenuifolius* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, 04.07.2021, 1370 m 04.07.2021, Kargıoğlu 10836.

***Lotus aegaeus* (Griseb.) Boiss.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları evresi, *Quercus pubescens* açıklıkları, 1220 m, 29.05.2020 15.06.2020, Kargıoğlu 10313.

MEDICAGO L.

***Medicago brachycarpa* M.Bieb.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Fırınıcı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 11.06.2021, Kargıoğlu 10726.

İran-Turan elementi.

***Medicago lupulina* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Fırınıcı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 16.06.2020, Kargıoğlu 10327.

***Medicago orbicularis* (L.) Bortal.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, 1370 m, 24.06.2021, Kargıoğlu 10788.

Medicago sativa* L. subsp. *sativa

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü-Deprem evleri bölümü, köy çevresi, su kanalı kenarı, 1067 m, 01.08.2021, Kargıoğlu 10914.

***Medicagox varia* Martyn**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* evresi, çayırılık, 970 m, 31.05.2020, Kargıoğlu 10264.

MELILOTUS L.

***Melilotus albus* Medik.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 11.07.2020, Kargıoğlu 10454.

***Melilotus officinalis* (L.) Desr.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 31.05.2020, Kargıoğlu 10230.

ONOBRYCHIS Mill.

***Onobrychis cornuta* (L.) Desv.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Hamza Kayası yukarısı, Gelincikana T. KB Dere yatağı, kayalık-taşlık yerler, 2120 m, 11.06.2021, Kargioğlu 10754.

İran-Turan elementi.

Onobrychis oxyodonta* Boiss. var. *oxyodonta

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 02.08.2021, Kargioğlu 10938.

ONONIS L.

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

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* çevresi, çayırılık, 970 m, 11.07.2020, Kargioğlu 10448.

ROBINIA L.

***Robinia pseudoacacia* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü-Deprem evleri bölümü, köy çevresi, su kanalı kenarı, 1067 m, 30.05.2020, Kargioğlu 10166.

SECURIGERA DC.

***Securigera varia* (L.) Lassen**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 29.05.2020, Kargioğlu 10149.

D.Akdeniz elementi.

THERMOPSIS R. Br.

***Thermopsis turcica* Kit Tan, Vural & Küçüköyük**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* topluluğu, 970 m, 29.05.2020, Kargioğlu 10085.

Endemik "CR". D.Akdeniz elementi.

TRIFOLIUM L.

Trifolium arvense* L. var. *arvense

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Ciritalanı T., Doğu yamaçlar, *Quercus infectoria*-*Acer monspessulanum* topluluğu açıklıkları, 1450 m-1510 m, 11.06.2021, Kargioğlu 10743.

*****Trifolium aureum* Pollich. subsp. aureum**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Sarıtaş T, Batı ve Kuzey-Batı yamaçlar, *Quercus vulcanica-Quercus infectoria* topluluğu açıklıkları, 1400 m-1500 m, 11.10.2020, Kargıoğlu 10690.

Avrupa-Sibirya elementi.

***Trifolium dubium* Sibth.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, 04.07.2021, 1370 m, 04.07.2021, Kargıoğlu 10831.

***Trifolium diffusum* Ehrh.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, 04.07.2021, 1370 m, 04.07.2021, Kargıoğlu 10840.

***Trifolium grandiflorum* Schreb.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 29.05.2020, Kargıoğlu 10159.

D.Akdeniz elementi.

***Trifolium nigrescens* Viv. subsp. nigrescens**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 31.05.2020, Kargıoğlu 10223.

***Trifolium nigrescens* Viv. subsp. petrisavii (Clementi) Holmboe**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Demirlik T., subalpin kat (orman üst sınırı-*Quercus vulcanica*) 1982 m, 16.06.2020, Kargıoğlu 10395.

***Trifolium ochroleucum* Huds.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Demirlik T., subalpin kat (orman üst sınırı-*Quercus vulcanica*) 1982 m, 13.07.2020, Kargıoğlu 10552.

***Trifolium pratense* L. var. pratense**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, 04.07.2021, 1370 m, 04.07.2021, Kargıoğlu 10833.

VICIA L.

***Vicia cracca* L. subsp. stenophylla Vel.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 15.06.2020, Kargıoğlu 10295.

***Vicia peregrina* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 29.05.2020, Kargıoğlu 10105.

Vicia sativa* L. subsp. *sativa

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 15.06.2020, Kargıoğlu 10270.

Vicia sativa* L. subsp. *nigra* (L.) Ehrh. var. *nigra

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, 04.07.2021, 1370 m, 04.07.2021, Kargıoğlu 10841.

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

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 11.06.2021, Kargıoğlu 10732.

FAGACEAE

QUERCUS L.

***Quercus cerris* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Ciritalanı T., Doğu yamaçlar, *Quercus infectoria*-*Acer monspessulanum* topluluğu, 1450 m-1510 m, 29.10.2020, 29.10.2020, Kargıoğlu 10695.

Akdeniz elementi.

***Quercus infectoria* Oliv. subsp. *veneris* (A.Kern.) Meikle**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, *Q. pubescens*-*Q. infectoria* topluluğu, 1220 m, 12.09.2020, Kargıoğlu 10636.

Quercus pubescens* Willd. subsp. *pubescens

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, *Q. pubescens*-*Q. infectoria* topluluğu, 1220 m, 14.09.2020, Kargıoğlu 10652.

***Quercus vulcanica* Boiss. & Heldr. ex Kotschy**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Sarıtaş T, Batı ve Kuzey-Batı yamaçlar, *Quercus vulcanica*-*Quercus infectoria* topluluğu açıklıkları, 1400 m-1500 m, 11.10.2020, 11.10.2020, Kargıoğlu 10687.

Endemik"NT". D.Akdeniz elementi.

GENTIANACEAE

CENTAURIUM Hill,

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

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, 04.07.2021, 1370 m, 04.07.2021, Kargıoğlu 10835.

GERANIACEAE

ERODIUM L'Her. ex Aiton

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

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 31.05.2020, Kargıoğlu 10219.

GERANIUM L.

***Geranium lucidum* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları evresi, *Q. pubescens-Q. infectoria* topluluğu, 1220 m, 29.05.2020, Kargıoğlu 10120.

***Geranium purpureum* Vill.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber deresi havzası, Sarıtaş T, Batı ve Kuzey-Batı yamaçlar, *Quercus vulcanica-Quercus infectoria* topluluğu açıklıkları, 1400 m-1500 m, 11.10.2020, 11.10.2020, Kargıoğlu 10691.

***Geranium pyrenaicum* Burm. f.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları evresi, *Q. pubescens-Q. infectoria* topluluğu, 1220 m, 29.05.2020, Kargıoğlu 10124.

HYPERICACEAE

HYPERICUM L.

***Hypericum aviculariifolium* Jaub. & Spach**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Sultan Dağları, Demirlik T., subalpin kat (orman st sınırı-*Quercus vulcanica*) 1982 m, 16.06.2020. 24.06.2021, Kargıoğlu 10783.

Endemik"LC". D.Akdeniz elementi.

*****Hypericum linarioides* Bosse subsp. *linarioides***

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Gelincikana T. Batısı, *Astragalus tmoleus* var. *bounacanthus* topluluğu, 2400-2590 m, 12.07.2020. 12.07.2020, Kargıoğlu 10512.

***Hypericum lydiium* Boiss.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, 04.07.2021, 1370 m, 04.07.2021, Kargıoğlu 10839.

***Hypericum scabrum* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Demirlik T., subalpin kat (orman üst sınırı-*Quercus vulcanica*) 1982 m, 30.07.2021, Kargıoğlu 10872.

İran-Turan elementi.

Hypericum origanifolium* Willd. var. *origanifolium

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Hamza Kayası yukarısı, Gelincikana T. KB Dere yatağı, kayalık-taşlık yerler, 2120 m, 12.06.2021, Kargıoğlu 10761.

Hypericum perforatum* L. subsp. *perforatum

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, *Q. pubescens*-*Q. infectoria* topluluğu, 1220 m, 01.08.2021, Kargıoğlu 10908.

IRIDACEAE

CROCUS L.

***Crocus chrysanthus* (Herb.) Herb.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Arapyayla T., subalpin kat (yüksek dağ stebi), 2200 m, 30.05.2020, Kargıoğlu 10203.

Crocus pallasii* Goldb. subsp. *pallasii

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Ciritalanı T., Doğu yamaçlar, *Quercus infectoria*-*Acer monspessulanum* topluluğu açıklıkları, 1450 m-1510 m, 18.12.2020, Kargıoğlu 10700.

Crocus speciosus* M. Bieb. subsp. *speciosus

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Toprak T., subalpin kat (Yüksek dağ stebi) 1900 m, 11.11.2021, Kargıoğlu 10945.

GLADIOLUS L.

***Gladiolus italicus* Mill.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber deresi havzası, Hamza Kayası yukarısı, Gelincikana T. KB Dere yatağı, kayalık-taşlık yerler, 2120 m, 02.07.2021 02.07.2021, Kargıoğlu 10818.

IRIS L.

***Iris kerneriana* Asch. & Sint. ex Baker**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Fırınıc Tepe KB, *Quercus pubescens-Quercus infectoria* aıklığı, 1200 m, 11.06.2021, Kargıoğlu 10731.

Endemik"LC". Avrupa-Sibirya elementi.

***Iris orientalis* Mill.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* evresi, çayırılık, 970 m, 29.05.2020, Kargıoğlu 10086.

***Iris pseudacorus* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* evresi, bataklık, 970 m, 29.05.2020, Kargıoğlu 10087.

***Iris schachtii* Markgr.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Sultan Dağları, Demirlik T., subalpin kat (orman üst sınırı-*Quercus vulcanica*) 1982 m, 17.06.2020, Kargıoğlu 10421.

Endemik"LC". İnan-Turan elementi.

JUGLANDACEAE

JUGLANS L.

***Juglans regia* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, 04.07.2021, 1370 m, 04.07.2021, Kargıoğlu 10864.

JUNCACEAE

JUNCUS L.

***Juncus inflexus* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* evresi, bataklık, 970 m, 02.08.2021, Kargıoğlu 10944.

LAMIACEAE

AJUGA L.

Ajuga chamaepitys (L.) Schreb. subsp. *chia* (Schreb.) Arcang.

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Arapyayla T., subalpin kat (yüksek dağ stebi), 2200 m, 17.06.2020, Kargıoğlu 10409.

BALLOTA L.

Ballota nigra L. subsp. *anatolica* P. H. Davis

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* çevresi, bataklık, 970 m, 11.07.2020, Kargıoğlu 10451.

Ballota nigra L. subsp. *anatolica* P. H. Davis

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, 1370 m, 04.07.2021, Kargıoğlu 10862.

İran-Turan elementi.

CLINOPODIUM L.

Clinopodium graveolens (M.Bieb.) Kuntze subsp. *graveolens*

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Demirlik T., subalpin kat (orman üst sınırı-*Quercus vulcanica*) 1982 m, 16.06.2020, Kargıoğlu 10386.

Clinopodium vulgare L. subsp. *vulgare*

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, *Q. pubescens-Q. infectoria* topluluğu, 1220 m, 12.06.2021, Kargıoğlu 10765.

LAMIUM L.

Lamium amplexicaule L. var. *amplexicaule*

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, *Q. pubescens-Q. infectoria* topluluğu, 1220 m, 31.05.2020, Kargıoğlu 10244.

Lamium garganicum L. subsp. *striatum* (Sm.) Hayek var. *striatum*

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Gelincikana T., taşlık kayalık alanlar, 2500-2610 m, 23.07.2020, Kargıoğlu 10573.

Akdeniz elementi.

Lamium purpureum* L. var. *purpureum

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Demirlik T., subalpin kat (orman üst sınırı-*Quercus vulcanica*) 1982 m, 16.06.2020, Kargıoğlu 10381.

Avrupa-Sibiryaya elementi.

LYCOPUS L.

***Lycopus europaeus* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* çevresi, bataklık, 970 m, 29.05.2020. 13.08.2020, Kargıoğlu 10603.

Avrupa-Sibiryaya elementi.

MARRUBIUM L.

***Marrubium astracanicum* Jacq. subsp. *macrodon* (Bornm.) P. H. Davis**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Gelincikana T. Batısı, yüksek dağ stebi 2400-2590 m, 12.07.2020, Kargıoğlu 10490.

Endemik"LC".

Marrubium globosum* Montbret & Aucher ex Benth. subsp. *globosum

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 11.07.2020, Kargıoğlu 10472. Endemik "LC". İran-Turan elementi

***Marrubium parviflorum* Fisch. & C. A. Mey. subsp. *oligodon* (Boiss.) Seybold**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, *Q. pubescens-Q. infectoria* açıklıkları, 1220 m, 12.06.2021, Kargıoğlu 10764.

Endemik "LC". İran-Turan elementi

MENTHA L.

***Mentha longifolia* (L.) L. subsp. *typhoides* (Briq.) Harley**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, 1370 m, 11.07.2020, Kargıoğlu 10481.

***Mentha aquatica* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* çevresi, bataklık, 970 m, 13.08.2020, Kargıoğlu 10584.

MICROMERIA Benth.

***Micromeria cristata* (Hampe) Griseb. subsp. *phrygia* P.H.Davis**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 16.06.2020, Kargioğlu 10357.

***Micromeria cristata* (Hampe) Griseb. subsp. *phrygia* P. H. Davis**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Toprak T., subalpin kat (Yüksek dağ stebi) 1900 m, kayalık-taşlık alanlar, 31.07.2021, Kargioğlu 10882.

Endemik"LC". Akdeniz elementi.

***Micromeria myrtifolia* Boiss. & Hohen.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık alanlar, 1220 m, 15.06.2020, Kargioğlu 10319.

NEPETA L.

***Nepeta cataria* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 11.07.2020, Kargioğlu 10459. Avrupa-Sibirya elementi.

Nepeta nuda* L. subsp. *nuda

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Demirlik T., subalpin kat (orman üst sınırı-*Quercus vulcanica*) 1982 m, 16.06.2020, Kargioğlu 10390.

Avrupa-Sibirya elementi.

ORIGANUM L.

***Origanum sipyleum* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık alanlar, 1220 m, 02.08.2021, Kargioğlu 10930.

Endemik"LC". D.Akdeniz elementi.

***Origanum vulgare* L. subsp. *hirtum* (Link) Ietsw.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, *Q. pubescens-Q. infectoria* açıklıkları, 1220 m, 02.08.2021, Kargioğlu 10931.

D.Akdeniz elementi.

PHLOMIS L.

***Phlomis armeniaca* Willd.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Sultan Dağları, Demirlik T., subalpin kat (orman st sınırı-*Quercus vulcanica*) 1982 m, 13.07.2020, Kargioğlu 10530.

İran-Turan elementi.

***Phlomis nissolii* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Fırınıc Tepe KB, kayalık-taşlık yamaçlar, 1200 m, 11.07.2020, Kargioğlu 10474.

Endemik "LC". İran-Turan elementi.

Phlomis pungens* Willd. var. *pungens

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü-Deprem evleri bölümü, köy çevresi, step, 1067 m, 17.06.2020, Kargioğlu 10425.

PRUNELLA L.

***Prunella vulgaris* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, 1370 m, 04.07.2021, Kargioğlu 10842.

Avrupa-Sibirya elementi.

SALVIA L.

***Salvia aethiopsis* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Sultan Dağları, Arapyayla T., subalpin kat (yüksek dağ stebi), 2200 m, 17.06.2020, Kargioğlu 10398.

Salvia cadmica* Boiss. var. *cadmica

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları evresi, kayalık yamaçlar, 1220 m, 29.05.2020, Kargioğlu 10133.

Endemik"LC".

***Salvia candidissima* Vahl subsp. *occidentalis* Hedge** beyaz iekli

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Fırınıc Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 16.06.2020, Kargioğlu 10346.

***Salvia frigida* Boiss.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber deresi havzası, Hamza Kayası yukarısı, Gelincikana T. KB Dere yatağı, kayalık-taşlık yerler, 2120 m, 02.07.2021, Kargioğlu 10799. İran-Turan elementi.

***Salvia sclarea* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları evresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 15.06.2020, Kargıoğlu 10300.

***Salvia tomentosa* Mill.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları evresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 15.06.2020, Kargıoğlu 10299.

Akdeniz elementi.

***Salvia virgata* Jacq.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 11.07.2020, Kargıoğlu 10457.

İran-Turan elementi.

SCUTELLARIA L.

Scutellaria albida* L. subsp. *albida

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, 04.07.2021, 1370 m, 04.07.2021, Kargıoğlu 10848.

D.Akdeniz elementi.

Scutellaria orientalis* L. subsp. *alpina* (Boiss.) O. Schwarz var. *alpina

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Sultan Dağları, Arapyayla T., subalpin kat (yüksek dağ stebi), 2200 m, 17.06.2020, Kargıoğlu 10408.

SIDERITIS L.

***Sideritis phrygia* Bornm.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber deresi havzası, Ciritalanı T., Doğu yamaçlar, taşlık-kayalık yerler, 1450 m-1510 m, 11.06.2021, Kargıoğlu 10753

Endemik"NT". İran-Turan elementi.

STACHYS L.

Stachys annua* (L.) L. subsp. *annua* var. *annua

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Sultan Dağları, Gelincikana T. Batısı, yüksek dağ stebi 2400-2590 m, 12.07.2020, Kargıoğlu 10488.

***Stachys byzantina* K.Koch**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Sultan Dağları, Gelincikana T. Batısı, yüksek dağ stebi 2400-2590 m, 12.07.2020, Kargıoğlu 10525.

Avrupa-Sibirya elementi.

***Stachys lavandulifolia* Vahl**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Hamza Kayası yukarısı, Gelincikana T. KB Dere yatağı, kayalık-taşlık yerler, 2120 m, 02.07.2021, Kargioğlu 10802.

TEUCRIUM L.

Teucrium chamaedrys* L. subsp. *chamaedrys

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Demirlik T., subalpin kat (orman üst sınırı-*Quercus vulcanica*) 1982 m, 13.07.2020, Kargioğlu 10551.

Teucrium orientale* L. var. *orientale

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 16.06.2020, Kargioğlu 10367.

İran-Turan elementi.

Teucrium polium* L. subsp. *polium

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü-Deprem evleri bölümü, köy çevresi, step, 1067 m, 30.05.2020, Kargioğlu 10172.

Teucrium scordium* L. subsp. *scordium

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, 1370 m, 01.08.2021, Kargioğlu 10906.

Avrupa-Sibirya elementi.

THYMUS L.

***Thymus longicaulis* C.Presl subsp. *chaubardii* (Rechb.f.) Jalas**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 15.06.2020, Kargioğlu 10304.

Akdeniz elementi.

Thymus longicaulis* C.Presl subsp. *longicaulis

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Gelincikana T. Batısı, yüksek dağ stebi 2400-2590 m, 12.07.2020, Kargioğlu 10508.

Avrupa-Sibirya elementi.

***Thymus sipyleus* Boiss.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 15.06.2020, Kargioğlu 10320.

ZIZIPHORA L.

***Ziziphora tenuior* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 15.06.2020, Kargıoğlu 10139.

İran-Turan elementi.

LILIACEAE

FRITILLARIA L.

***Fritillaria pinardii* Boiss.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Hamza Kayası yukarısı, Gelincikana T. KB Dere yatağı, kayalık-taşlık yerler, 2120 m, 02.07.2021, Kargıoğlu 10801.

İran-Turan elementi.

GAGEA Salisb.

***Gagea bohemica* (Zauschn.) Schult. & Schult. f.**

B3 Afyonkarahisar: Sultandağları, Deresinek vadisi, vadi yamaçları, *Corylus avellana* topluluğu açıklıkları, 1350 m, 04.04.2016, Kargıoğlu 8159.

***Gagea foliosa* (C. Presl) Schult. & Schult. f.**

B3 Afyonkarahisar: Sultandağları, Gelincikana Tepe Güneyi, step, 1880 m, 08.05.2016, Kargıoğlu 8307.

***Gagea granatelli* (Parl.) Parl.**

B3 Afyonkarahisar: Sultandağları, Deresinek vadisi, dere kenarları, açık alanlar, 1300 m, 01.05.2016, Kargıoğlu 8282.

Akdeniz elementi.

LINACEAE

LINUM L.

***Linum cariense* Boiss.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Arapyayla T., subalpin kat (yüksek dağ stebi), 2200 m, 17.06.2020, Kargıoğlu 10412.

Endemik"LC". İran-Turan elementi.

Linum hirsutum* L. subsp. *anatolicum* var. *anatolicum

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 16.06.2020, Kargıoğlu 10326. Endemik"LC". İran-Turan elementi.

LYTHRACEAE

LYTHRUM L.

***Lythrum salicaria* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* çevresi, bataklık, 970 m, 13.08.2020, Kargıoğlu 10601.

Avrupa-Sibirya elementi.

MALVACEAE

ALTHAEA L.

***Althaea cannabina* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 11.07.2020, Kargıoğlu 10461.

***Althaea officinalis* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* çevresi, bataklık, 970 m, 13.08.2020, Kargıoğlu 10589.

MALVA L.

***Malva sylvestris* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 31.05.2020, Kargıoğlu 10221.

MORACEAE

FICUS L.

Ficus carica* L. subsp. *carica

Gözlem

Akdeniz elementi.

MORUS L.

****Morus alba* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, 1370 m, 14.09.2020, Kargıoğlu 10650.

****Morus nigra* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, 1370 m, 14.09.2020, Kargıoğlu 10666.

OLEACEAE

FRAXINUS L.

Fraxinus angustifolia* Vahl subsp. *angustifolia

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, 1370 m, 31.05.2020, Kargıoğlu 10253.

JASMINUM L.

***Jasminum fruticans* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, 1370 m, 29.05.2020, Kargıoğlu 10154.

Akdeniz elementi.

LIGUSTRUM L.

***Ligustrum vulgare* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, 1370 m, 11.07.2020, Kargıoğlu 10469.

Avrupa-Sibirya elementi.

ONAGRACEAE

EPILOBIUM L.

***Epilobium dodonaei* Vill.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü-Deprem evleri bölümü, köy çevresi, çakıllı kuru dere yatağı, 1067 m, 11.07.2020, Kargıoğlu 10464.

Avrupa-Sibirya elementi.

***Epilobium hirsutum* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 11.07.2020, Kargıoğlu 10580.

***Epilobium lanceolatum* Sebast. & Mauri**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber deresi havzası, Hamza Kayası yukarısı, Gelincikana T. KB Dere yatağı, kayalık-taşılk yerler, 2120 m, 02.07.2021, Kargıoğlu 10791.

ORCHIDACEAE

DACTYLORHIZA Necker ex Nevski

Dactylorhiza iberica (M.Bieb. ex Willd.) Soó

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, 04.07.2021, 1370 m, 04.07.2021, Kargıoğlu 10837.

D.Akdeniz elementi.

ORCHIS L.

Orchis palustris Jacq. subsp. *palustris*

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* çevresi, nemli yerler, 970 m, 31.05.2020, Kargıoğlu 10258.

OROBANCHACEAE

EUPHRASIA L.

Euphrasia pectinata Ten.

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 16.06.2020, Kargıoğlu 10329.

Avrupa-Sibirya elementi.

ODONTITES Ludwig

Odontites vulgaris Moench

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 11.07.2020, Kargıoğlu 10449.

Avrupa-Sibirya elementi.

OROBANCHE L.

***Orobanche arenaria* Borkh.

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Gelincikana T.,taşlık kayalık alanlar, *Potentilla* üzeri, 2500-2610 m, 23.07.2020, Kargıoğlu 10559.

Orobanche caryophyllacea Sm.

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Gelincikana T.,taşlık kayalık alanlar, *Marrubium* üzeri, 2500-2610 m, 23.07.2020, Kargıoğlu 10566.

Orobanche grisebachii Reut.

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, *Amaranthus* üzeri 1008 m, 15.06.2020, Kargıoğlu 10284.

D.Akdeniz elementi.

***Orobanche schultzii* Mutel**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, *Quercus pubescens* topluluğu, *Medicago* üzeri, 1200 m, 11.06.2021, Kargıoğlu 10727.

Akdeniz elementi.

PARENTUCELLIA Viv.

Parentucellia latifolia* (L.) Caruel subsp. *latifolia

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, *Quercus pubescens*, 1200 m, 16.06.2020, Kargıoğlu 10366.

Akdeniz elementi.

PAEONIACEAE

PAEONIA L.

Paeonia mascula* (L.) Mill. subsp. *mascula

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, *Corylus avellana* altı, 1220 m 14.09.2020, Kargıoğlu 10646.

PAPAVERACEAE

CORYDALIS DC.

Corydalis solida* (L.) Clairv. subsp. *solida

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Demirlik T., subalpin kat (orman üst sınırı-*Quercus vulcanica*) 1982 m, 16.06.2020, Kargıoğlu 10200.

FUMARIA L.

Fumaria officinalis* L. subsp. *officinalis

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 29.05.2020, Kargıoğlu 10129.

GLAUCIUM Mill.

***Glaucium leiocarpum* Boiss.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü-Deprem evleri bölümü, köy çevresi, step, 1067 m, 17.04.2020, Kargıoğlu 10434.

HYPECOUM L.

***Hypecoum pseudograndiflorum* Petrovic**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 31.05.2020, Kargıoğlu 10218.

PAPAVER L.

Papaver dubium* L. subsp. *dubium

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, *Quercus pubescens* açıklıkları, 1220 m, 29.05.2020, Kargioğlu 10128.

***Papaver hybridum* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 31.05.2020, Kargioğlu 10224.

***Papaver macrostomum* Boiss. & A. Huet**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, *Quercus pubescens* açıklıkları, 1220 m, 31.05.2020, Kargioğlu 10257.İran-Turan elementi.

***Papaver pilosum* Sibth. & Sm. subsp. *sparsipilosum* (Boiss.) Kadereit**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Toprak T., subalpin kat (Yüksek dağ stebi) 1900 m, 30.05.2020, Kargioğlu 10215.

Endemik.

PHYLLANTHACEAE

ANDRACHNE L.

***Andrachne telephioides* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 30.05.2020 16.06.2020, Kargioğlu 10362.

PLANTAGINACEAE

CHAENORHINUM (DC.) Reich.

Chaenorhinum minus* (L.) Lange subsp. *minus

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü-Deprem evleri bölümü, köy çevresi, step, 1067 m, 17.06.2020, Kargioğlu 10430.

DIGITALIS L.

*****Digitalis cariensis* Boiss. ex Benth.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 16.06.2020, Kargioğlu 10339.

D.Akdeniz elementi.

Digitalis ferruginea* L. subsp. *ferruginea

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 11.07.2020, Kargioğlu 10471.

Avrupa-Sibirya elementi.

GLOBULARIA L.

***Globularia orientalis* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü-Deprem evleri bölümü, köy çevresi, step, 1067 m, 30.05.2020, 15.06.2020, Kargioğlu 10289.

İran-Turan elementi.

Globularia trichosantha* Fisch. & C.A. Mey. subsp. *trichosantha

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü-Deprem evleri bölümü, köy çevresi, step, 1067 m, 30.05.2020, 15.06.2020, Kargioğlu 10288.

İran-Turan elementi.

LINARIA Mill.

***Linaria genistifolia* (L.) Mill. subsp. *confertiflora* (Boiss.) P. H. Davis**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Demirlik T., subalpin kat (orman üst sınırı-*Quercus vulcanica*) 1982 m, 24.06.2021, Kargioğlu 10782.

Endemik "LC". İran-Turan elementi.

***Linaria simplex* DC.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Hamza Kayası yukarısı, Gelincikana T. KB Dere yatağı, kayalık-taşlık yerler, 2120 m, 02.07.2021, Kargioğlu 10811.

Akdeniz elementi.

PLANTAGO L.

***Plantago atrata* Hoppe**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Arapyayla T., subalpin kat (yüksek dağ stebi), 2200 m, 17.06.2020, Kargioğlu 10399.

***Plantago holosteum* Scop.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Hamza Kayası yukarısı, Gelincikana T. KB Dere yatağı, kayalık-taşlık yerler, 2120 m, 02.07.2021, Kargioğlu 10805.

Akdeniz elementi.

***Plantago lanceolata* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 31.05.2020, Kargioğlu 10225.

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

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 30.05.2020, Kargioğlu 10205.

VERONICA L.

***Veronica anagallis-aquatica* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Toprak T., subalpin kat (Yüksek dağ stebi) 1900 m, oluk çevresi, 17.06.2020, Kargioğlu 10423.

***Veronica chamaedrys* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 11.07.2020, Kargioğlu 10574.

Avrupa-Sibirya elementi.

Veronica pectinata* L. var. *glandulosa* Riek ex M. A. Fisch. var. *pectinata

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 31.05.2020, Kargioğlu 10266.

***Veronica triloba* Opiz**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 29.05.2020, Kargioğlu 10126.

PLUMBAGINACEAE

ACANTHOLIMON Boiss.

Acantholimon acerosum* (Willd.) Boiss. subsp. *acerosum* var. *acerosum

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü-Deprem evleri bölümü, köy çevresi, step, 1067 m, 11.07.2020, Kargioğlu 10468.

İran-Turan elementi.

Acantholimon puberulum* Boiss. & Balansa subsp. *puberulum

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Demirlik T., subalpin kat (orman üst sınırı-*Quercus vulcanica*) 1982 m, 13.07.2020, Kargioğlu 10541.

İran-Turan elementi.

LIMONIUM Mill.

***Limonium gmelinii* (Willd.) Kuntze**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 13.08.2020, Kargıoğlu 10608. Avrupa-Sibirya elementi.

PLUMBAGO L.

***Plumbago europaea* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber deresi havzası, Sarıtaş T, Batı ve Kuzey-Batı yamaçlar, *Quercus vulcanica-Quercus infectoria* topluluğu açıklıkları, 1400 m-1500 m, 11.10.2020, Kargıoğlu 10693.

Avrupa-Sibirya elementi.

POACEAE

AEGILOPS L.

Aegilops triuncialis* L. subsp. *triuncialis

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 15.06.2020, Kargıoğlu 10286.

APERA Adanson

***Apera intermedia* Hack.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü-Deprem evleri bölümü, köy çevresi, step, 1067 m, 17.06.2020, Kargıoğlu 10428.

İran-Turan elementi.

AVENA L.

Avena barbata* Pott ex Link subsp. *barbata

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü-Deprem evleri bölümü, köy çevresi, step, 1067 m, 17.06.2020, Kargıoğlu 10427.

Akdeniz elementi.

BRIZA L.

***Briza humilis* M. Bieb.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları evresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 29.05.2020, Kargıoğlu 10114.

BROMUS L.

***Bromus commutatus* Schrad.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 15.06.2020, Kargioğlu 10278.

Bromus japonicus* Thunb. subsp. *japonicus

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Fırınıc Tepe KB, kayalık-taşlık yamaçlar, 1200 m, 16.06.2020, Kargioğlu 10373.

***Bromus scoparius* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, DSİ Havuzları evresi, Ark Dere kenarları, 1220 m, 12.06.2021, Kargioğlu 10766(12.06.2021-3)

***Bromus squarrosus* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Kyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları evresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 31.05.2020, Kargioğlu 10237.

***Bromus tectorum* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Kyü-Deprem evleri blümü, ky çevresi, step, 1067 m, 30.05.2020, Kargioğlu 10183.

Bromus tomentellus* Boiss. subsp. *tomentellus

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Sultan Dağları, Gelincikana T.,step, 2500-2610 m, 23.07.2020, Kargioğlu 10556.

İran-Turan elementi.

CALAMAGROSTIS Adans.

***Calamagrostis pseudophragmites* (Haller) Koeler**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Fırınıc Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 30.05.2020 16.06.2020, Kargioğlu 10376.

Avrupa-Sibirya elementi.

CYNODONL.C.M. Richard

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

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 01.08.2021, Kargioğlu 10899.

CYNOSURUS L.

***Cynosurus echinatus* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, 04.07.2021, 1370 m, 04.07.2021, Kargioğlu 10829. Akdeniz elementi.

DACTYLIS L.

***Dactylis glomerata* L. subsp. *hispanica* (Roth) Nyman**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü-Deprem evleri bölümü, köy çevresi, step, 1067 m, 30.05.2020, Kargioğlu 10164.

***Echinaria capitata* (L.) Desf.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü-Deprem evleri bölümü, köy çevresi, step, 1067 m, 30.05.2020, Kargioğlu 10174.

ECHINOCHLOA Beauv.

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

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* çevresi, bataklık, 970 m, 13.08.2020, Kargioğlu 10597.

ELYMUS L.

Elymus hispidus* (Opiz) Melderis subsp. *hispidus

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 15.06.2020, Kargioğlu 10277.

FESTUCA L.

***Festuca pinifolia* (Hack. ex Boiss.) Bornm. var. *phrygia* (St.-Yves) Markgr.-Dann.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Gelincikana T. Batısı, yüksek dağ stebi 2400-2590 m, 12.07.2020. 12.07.2020, Kargioğlu 10493.

Endemik "LC".

***Festuca valesiaca* Schleich. ex Gaudin**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Demirlik T., subalpin kat (orman üst sınırı-*Quercus vulcanica*), step, 1982 m, 16.06.2020, Kargioğlu 10393.

HORDEUM L.

***Hordeum bulbosum* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü-Deprem evleri bölümü, köy çevresi, step, 1067 m, 30.05.2020, Kargioğlu 10167.

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

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 15.06.2020, Kargioğlu 10274. İran-Turan elementi.

KOELERIA Pers.

***Koeleria pyramidata* (Lam.) P. Beauv.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 30.05.2020
16.06.2020, Kargioğlu 10337.

Avrupa-Sibirya elementi.

MELICA L.

Melica ciliata* L. subsp. *ciliata

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Sarıtaş T, Batı ve Kuzey-Batı yamaçlar, *Quercus vulcanica-Quercus infectoria* topluluğu açıklıkları, 1400 m-1500 m, 11.10.2020, Kargioğlu 10672.

MILIUM L.

Milium vernale* M.Bieb. subsp. *vernale

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 29.05.2020, Kargioğlu 10117.

Akdeniz elementi.

PHLEUM L.

Phleum exaratum* Griseb. subsp. *exaratum

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü-Deprem evleri bölümü, köy çevresi, step, 1067 m, 30.05.2020, Kargioğlu 10168.

***Phleum pratense* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Demirlik T., subalpin kat (orman üst sınırı-*Quercus vulcanica*), step, 1982 m, 16.06.2020, Kargioğlu 10391.

Avrupa-Sibirya elementi.

***Phleum montanum* K.Koch subsp. *serrulatum* (Boiss.) Doğan**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 11.06.2021, Kargioğlu 10735.

D.Akdeniz elementi.

PHRAGMITES L.

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

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* çevresi, bataklık, 970 m, 29.08.2020, Kargioğlu 10625.

Avrupa-Sibirya elementi.

POA L.

***Poa bulbosa* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü-Deprem evleri bölümü, köy çevresi, step, 1067 m, 30.05.2020, Kargioğlu 10169.

POLYPOGON Desf.

***Polypogon monspeliensis* (L.) Desf.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* çevresi, bataklık, 970 m, 13.08.2021, Kargioğlu 10599.

STIPA L.

***Stipa holosericea* Trin.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 30.05.2020, Kargioğlu 10199.İran-Turan elementi.

TAENIATHERUM Nevski

***Taeniatherum caput-medusae* (L.) Nevski subsp. *crinitum* (Schreb.) Melderis**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 13.08.2020, Kargioğlu 10600.

İran-Turan elementi.

POLYGALACEAE

POLYGALA L.

***Polygala anatolica* Boiss. & Heldr.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 16.06.2020, Kargioğlu 10335.

Polygala supina* Schreb. subsp. *supina

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 15.06.2020, Kargioğlu 10321.

POLYGONACEAE

ATRAPHAXIS L.

Atraphaxis billardieri* Jaub. & Spach var. *billardieri

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 11.06.2021, Kargıoğlu 10741.

İran-Turan elementi.

POLYGONUM L.

***Polygonum alpinum* All.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Sultan Dağları, Gelincikana T. Batısı, yüksek dağ stebi 2400-2590 m, 12.07.2020, Kargıoğlu 10515.

Avrupa-Sibirya elementi.

***Polygonum bellardii* All.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, DSİ Havuzları evresi, Ark Dere kenarları, kayalık-taşlık yerler, 1220 m, 01.08.2021, Kargıoğlu 10907.

*****Polygonum bistorta* L. subsp. *bistorta***

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber deresi havzası, Hamza Kayası yukarısı, Gelincikana T. KB Dere yatağı, kayalık-taşlık yerler, 2120 m, 02.07.2021, Kargıoğlu 10792. Avrupa-Sibirya elementi

RUMEX L.

***Rumex acetosella* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Sultan Dağları, Arapyayla T., yüksek dağ stebi, 2200 m, 17.06.2020, Kargıoğlu 10419.

***Rumex crispus* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 29.05.2020, Kargıoğlu 10108.

***Rumex scutatus* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber deresi havzası, Ciritalanı T., Doğu yamaçlar, *Quercus infectoria*-*Acer monspessulanum* topluluğu açıklıkları, 1450 m-1510 m, 11.06.2021, Kargıoğlu 10749.

PORTULACEAE

PORTULACA L.

Portulaca oleracea L.

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Kyü, bahe, 1008 m, 17.06.2020, Kargioğlu 10417.

POTAMOGETONACEAE

GROENLANDIA Gay

Groenlandia densa (L.) Fourr.

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* evresi, su içi, 970 m, 13.08.2020, Kargioğlu 10585.

Avrupa-Sibirya elementi.

PRIMULACEAE

ANAGALLIS L.

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

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 15.06.2020, Kargioğlu 10283.

ANDROSACE L.

***Androsace villosa* L.

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Sultan Dağları, Arapyayla T., subalpin kat (yüksek dağ stebi), 2200 m, 30.05.2020, Kargioğlu 10207.

Avrupa-Sibirya elementi.

LYSIMACHIA L.

Lysimachia vulgaris L.

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü-Deprem evleri bölümü, köy çevresi, su kanalı kenarı, 1067 m, 01.08.2021, Kargioğlu 10912.

PRIMULA L.

Primula acaulis (L.) L. subsp. *acaulis*

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere, DSİ Havuzları evresi, *Corylus avellana* altı, nemli yerler, 1220 m, 19.04.2021, Kargioğlu 10711.

Avrupa-Sibirya elementi.

*****Primula auriculata* Lam.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber deresi havzası, Hamza Kayası yukarısı, Gelincikana T. KB Dere yatağı, kayalık-taşlık yerler, 2120 m, 02.07.2021, Kargioğlu 10797.

İran-Turan elementi.

RANUNCULACEAE

ADONIS L.

Adonis aestivalis* L. subsp. *aestivalis

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 31.05.2020, Kargioğlu 10227.

DELPHINIUM L.

***Delphinium peregrinum* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları evresi, *Quercus pubescens* açıklıkları, 1220 m, 11.07.2020, Kargioğlu 10486.

Akdeniz elementi.

ERANTHIS Salisb.

***Eranthis hyemalis* (L.) Salisb.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, çayırılık, 1370 m, 19.04.2021, Kargioğlu 10711.

NIGELLA L.

***Nigella arvensis* L.var. *glauca* Boiss.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 01.08.2021, Kargioğlu 10901.

RANUNCULUS L.

***Ranunculus brutius* Ten.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Havzası, Sarıtaş T, Batı ve Kuzey-Batı yamaçlar, *Quercus vulcanica-Quercus infectoria* topluluğu açıklıkları, 1400 m-1500 m, 12.07.2020, Kargioğlu 10527.

Avrupa-Sibirya elementi.

***Ranunculus damascenus* Boiss. & Gaill.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Sultan Dağları, Toprak T., subalpin kat, yüksek dağ stebi, 1900 m, 30.05.2020, Kargioğlu 10214.

İran-Turan elementi.

***Ranunculus ficaria* L. subsp. *ficariiformis* Rouy & Foucaud**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 19.04.2021, Kargioğlu 10702.

Ranunculus illyricus* L. subsp. *illyricus

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Sultan Dağları, Gelincikana T. Batısı, yüksek dağ stebi 2400-2590 m, 12.07.2020, Kargioğlu 10491.

***Ranunculus isthmicus* Boiss. *stepporum* P. H. Davis**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 31.05.2020, Kargioğlu 10251.

Ranunculus pedatus* Waldst. & Kit. subsp. *pedatus

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Sultan Dağları, Gelincikana T. Batısı, yüksek dağ stebi 2400-2590 m, 12.07.2020, Kargioğlu 10519.

***Ranunculus repens* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, nemli yerler, 1008 m, 31.05.2020, Kargioğlu 10255.

***Ranunculus reuterianus* Boiss.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber deresi havzası, Hamza Kayası yukarısı, Gelincikana T. KB Dere yatağı, kayalık-taşlık yerler, 2120 m, 12.06.2021, Kargioğlu 10759.

Endemik "LC".

***Ranunculus sceleratus* L. (bataklık)**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* evresi, bataklık, 970 m, 31.05.2020, Kargioğlu 10265.

***Ranunculus trichophyllus* Chaix ex Vill.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Gl GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* evresi, su ii, 970 m, 29.05.2020, Kargioğlu 10090.

THALICTRUM L.

Thalictrum minus* L. var. *minus

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber deresi havzası, Hamza Kayası yukarısı, Gelincikana T. KB Dere yatağı, kayalık-taşlık yerler, 2120 m, 02.07.2021, Kargıoğlu 10793.

RESEDACEAE

RESEDA L.

Reseda lutea* L. var. *lutea

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 16.06.2020, Kargıoğlu 10348.

RHAMNACEAE

FRANGULA Mill.

Frangula dodonei* Ard. subsp. *dodonei

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, 1370 m 14.09.2020, Kargıoğlu 10667.

RHAMNUS L.

***Rhamnus petiolaris* Boiss. & Balansa**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 12.09.2020, Kargıoğlu 10643. Endemik"LC".

***Rhamnus rhodopea* Velenovsky**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, kayalık yerler, 1370 m, 12.09.2020, Kargıoğlu 10635.

***Rhamnus thymifolia* Bornm.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, kaya üzeri, 1370 m, 15.06.2020, Kargıoğlu 10315. Endemik"LC".

ROSACEAE

AGRIMONIA L.

Agrimonia eupatoria* L. subsp. *eupatoria

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü-Deprem evleri bölümü, köy çevresi, su kanalı kenarı, 1067 m, 01.08.2021, Kargıoğlu 10915.

ALCHEMILLA L.

*****Alchemilla holocycla* Rothm.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Sultan Dağları, Toprak T., subalpin kat, nemli yerler, 1900 m, 31.07.2021, Kargioğlu 10888.

Endemik “LC”. İnan-Turan elementi.

AMELANCHIER Medik.

Amelanchier parviflora* Boiss. var. *parviflora

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları evresi, *Quercus pubescens* topluluğu, 1220 m, 31.05.2020, Kargioğlu 10246. Endemik “LC”. D.Akdeniz elementi.

AMYGDALUS L.

****Amygdalus communis* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, 1370 m, 12.09.2020, Kargioğlu 10633.

CERASUS Mill.

****Cerasus avium* (L.) Moench**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, 1370 m 04.07.2021, Kargioğlu 10865.

****Cerasus vulgaris* Mill.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, 1370 m Kargioğlu 10866.

COTONEASTER Medik.

***Cotoneaster nummularius* Fisch. & C.A.Mey.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları evresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 31.05.2020, Kargioğlu 10247.

CRATAEGUS L.

Crataegus azarolus* L. var. *azarolus

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber deresi havzası, Ciritalanı T., Doğu yamaçlar, *Quercus infectoria-Acer monspessulanum* topluluğu açıklıkları, 1450 m-1510 m, 18.12.2020, Kargioğlu 10699.

Crataegus monogyna* Jacq. var. *monogyna

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* çevresi, tarla kenarı, 970 m, 29.08.2020, Kargıoğlu 10622.

Crataegus orientalis* Pall. ex M. Bieb. subsp. *orientalis

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Sarıtaş T, Batı ve Kuzey-Batı yamaçlar, *Quercus vulcanica-Quercus infectoria* topluluğu, 1400 m-1500 m, 11.10.2020, Kargıoğlu 10692.

*****Crataegus pentagyna* Waldst. & Kit. ex Willd.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Sarıtaş T, Batı ve Kuzey-Batı yamaçlar, *Quercus vulcanica-Quercus infectoria* topluluğu, 1400 m-1500 m, 11.10.2020, Kargıoğlu 10688.

Avrupa-Sibirya elementi

GEUM L.

***Geum urbanum* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, 1370 m 29.05.2020, Kargıoğlu 10121.

Avrupa-Sibirya elementi.

MALUS Mill.

Malus sylvestris* (L.) Mill. subsp. *orientalis* var. *orientalis

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, 1370 m 14.09.2020, Kargıoğlu 10665.

MESPILUS L.

***Mespilus germanica* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, 1370 m 13.07.2020, Kargıoğlu 10533. Avrupa-Sibirya elementi.

POTENTILLA L.

***Potentilla recta* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 29.05.2020, Kargıoğlu 10099.

***Potentilla reptans* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, nemli yerler, 1008 m, 29.05.2020, Kargıoğlu 10096.

***Potentilla speciosa* Willd.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Sultan Dağları, Toprak T., subalpin kat, kaya üzeri, 1900 m, 31.07.2021, Kargioğlu 10878.

PRUNUS L.

Prunus divaricata* Ledeb. subsp. *divaricata

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber deresi havzası, Ciritalanı T., Doğu yamaçlar, *Quercus infectoria*-*Acer monspessulanum* topluluğu, 1450 m-1510 m, 29.10.2020, Kargioğlu 10697.

***Prunus spinosa* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 14.09.2020, Kargioğlu 10649.

Avrupa-Sibirya elementi.

PYRACANTHA M. Roem.

***Pyracantha coccinea* M. Roem.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, 1370 m, 12.09.2020, Kargioğlu 10642.

Avrupa-Sibirya elementi.

PYRUS L.

Pyrus elaeagnifolia* Pall. subsp. *elaegnifolia

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, *Quercus pubescens* topluluğu, 1220 m, 14.09.2020, Kargioğlu 10656.

****Pyrus communis* L. subsp. *sativa* (DC.) Hegi**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, 1370 m, 14.09.2020, Kargioğlu 10647.KÜLTÜR

ROSA L.

***Rosa canina* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, 1370 m, 31.05.2020, Kargioğlu 10250.

***Rosa pulverulenta* M. Bieb.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber deresi havzası, Hamza Kayası yukarısı, Gelincikana T. KB Dere yatağı, kayalık-taşlık yerler, 2120 m, 02.07.2021, Kargioğlu 1082

RUBUS L.

***Rubus sanctus* Schreb.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* çevresi, 970 m, 29.08.2020, Kargioğlu 10623.

SANGUISORBA L.

***Sanguisorba minor* L. subsp. *balearica* (Bourg. ex Nyman) Muñoz Garm. & C.Navarro**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 29.05.2020, Kargioğlu 10094.

SORBUS L.

Sorbus torminalis* (L.) Crantz var. *torminalis

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, 04.07.2021, 1370 m, 14.09.2020, Kargioğlu 10661.

***Sorbus umbellata* Fritsch**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, *Quercus pubescens* topluluğu, 1220 m, 15.06.2020, Kargioğlu 10307.

RUBIACEAE

ASPERULA L.

***Asperula stricta* Boiss. subsp. *latibracteata* (Boiss.) Ehrend.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 16.06.2020, Kargioğlu 10364.

Endemik "LC". İran-Turan elementi.

CRUCIANELLA L.

***Crucianella angustifolia* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, 1370 m, 04.07.2021, Kargioğlu 10843.

Akdeniz elementi.

CRUCIATA Mill.

***Cruciata taurica* (Pall. ex Willd.) Ehrend.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 16.06.2020, Kargioğlu 10365. İran-Turan elementi.

GALIUM L.

***Galium heldreichii* Halácsy**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 16.06.2020, Kargıoğlu 10369.

D.Akdeniz elementi.

***Galium incanum* Sm. subsp. *elatus* (Boiss.) Ehrend.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 31.05.2020, Kargıoğlu 10235. İran-Turan elementi.

Galium spurium* L. subsp. *spurium

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Fırıncı Tepe KB, kayalık yamaçlar, 1200 m, 30.05.2020, Kargıoğlu 10190.

Avrupa-Sibirya elementi.

***Galium verum* L. subsp. *glabrescens* Ehrend**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Havzası, Sarıtaş T, Batı ve Kuzey-Batı yamaçlar, *Quercus vulcanica-Quercus infectoria* topluluğu açıklıkları, 1400 m-1500 m, 11.10.2020, Kargıoğlu 10680.

İran-Turan elementi.

Galium verum* L. subsp. *verum

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* çevresi, step, 970 m, 11.07.2020, Kargıoğlu 10444.

Avrupa-Sibirya elementi.

RUBIA L.

***Rubia tinctorum* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 29.08.2020, Kargıoğlu 10629.

İran-Turan elementi.

SALICACEAE

POPULUS L.

Populus tremula* L. subsp. *tremula

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, 1370 m, 14.09.2020, Kargıoğlu 10658.

Populus alba* L. var. *alba

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* çevresi, tarla kenarı, 970 m, 29.08.2020, Kargioğlu 10615.

SALIX L.

Salix alba* L. subsp. *alba

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, 1370 m, 14.09.2020, Kargioğlu 10660.

Avrupa-Sibirya elementi.

Salix cinerea* L. var. *cinerea

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, 1370 m, 11.10.2020, Kargioğlu 10677.

Avrupa-Sibirya elementi.

SANTALACEAE

VISCUM L.

Viscum album* L. subsp. *album

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* çevresi, tarla kenarı (*Salix alba* L. subsp. *alba* üzeri), 970 m, 29.08.2020, Kargioğlu 10612.

SAPINDACEAE

ACER L.

***Acer hyrcanum* Fisch. & C.A.Mey. subsp. *sphaerocaryum* Yalt.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları çevresi, *Quercus pubescens* topluluğu, 1220 m, 14.09.2020, Kargioğlu 10653.

Endemik"VU". D.Akdeniz elementi.

Acer monspessulanum* L. subsp. *monspessulanum

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Ciritalanı T., Doğu yamaçlar, *Quercus infectoria*-*Acer monspessulanum* topluluğu açıklıkları, 1450 m-1510 m, 29.10.2020, Kargioğlu 10696.

***Acer platanoides* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, 1370 m, 14.09.2020, Kargioğlu 10662. Avrupa-Sibirya elementi.

Acer tataricum* L. subsp. *tataricum

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları evresi, *Quercus pubescens* topluluğu, 1220 m, 12.09.2020, Kargioğlu 10641.

SCROPHULARIACEAE

SCROPHULARIA L.

***Scrophularia cryptophila* Boiss. & Heldr.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Sultan Dağları, Toprak T., yüksek dağ stebi, 1900 m, 12.07.2020, Kargioğlu 10497.

Endemik “LC”. D.Akdeniz elementi.

VERBASCUM L.

***Verbascum glomeratum* Boiss.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 01.08.2021, Kargioğlu 10904.

İran-Turan elementi.

***Verbascum insulare* Boiss.& Heldr.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 01.08.2021, Kargioğlu 10895. Endemik “LC”. İran-Turan elementi.

***Verbascum lasianthum* Boiss.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 11.07.2020, Kargioğlu 10460.

***Verbascum phrygium* Bornm.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Sultan Dağları, Gelincikana T. Batısı, yüksek dağ stebi 2400-2590 m, 12.07.2020, Kargioğlu 10526.

Endemik “CD”. İran-Turan elementi.

***Verbascum splendidum* Boiss.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Sultan Dağları, Demirlik T., orman st sınırı(*Quercus vulcanica*) 1982 m, 30.07.2021, Kargioğlu 10873.

D.Akdeniz elementi.

SIMAROUBACEAE

AILANTHUS Desf.

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

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 01.08.2021, Kargıoğlu 10900.

SOLANACEAE

HYOSCYAMUS L.

***Hyoscyamus niger* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, DSİ Havuzları evresi, taşlık yerler, 1220 m, 12.06.2021, Kargıoğlu 10763.

SOLANUM L.

***Solanum americanum* Mill.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, bahçe kenarları, 1008 m, 01.08.2021, Kargıoğlu 10902.

***Solanum dulcamara* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* evresi, step, 970 m, 13.08.2020, Kargıoğlu 10606.

Avrupa-Sibirya elementi.

TAMARICACEAE

MYRICARIA Desv.

***Myricaria germniaca* (L.) Desv.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Havzası, Ark Dere kenarları, nemli yerler, 1370 m, 11.06.2021, Kargıoğlu 10750.

TAMARIX L.

***Tamarix parviflora* DC.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* evresi, step, 970 m, 29.08.2020, Kargıoğlu 10613.

Akdeniz elementi.

THYMELAEACEAE

DAPHNE L.

Daphne oleoides* Schreb. subsp. *oleoides

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Sultan Dağları, Gelincikana T. Batısı, yüksek dağ stebi, kayalık-taşlık yerler, 2400-2590 m, 12.07.2020, Kargioğlu 10494.

ULMACEAE

ULMUS L.

***Ulmus glabra* Huds.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları evresi, *Quercus pubescens* topluluğu, 1220 m, 14.09.2020, Kargioğlu 10664.

Avrupa-Sibirya elementi.

URTICACEAE

PARIETARIA L.

***Parietaria judaica* L.**

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, Ark Dere yukarısı, Kara Tepe GD, DSİ Havuzları evresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 29.05.2020, Kargioğlu 10119.

URTICA L.

Urtica dioica* L. subsp. *dioica

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Gölü GB, Yavşan Ovası, Koruma altındaki *Thermopsis turcica* evresi, step, 970 m, 13.08.2020, Kargioğlu 10607.

Avrupa-Sibirya elementi.

VERBENACEAE

VERBENA L.

Verbena officinalis* L. var. *officinalis

B3 Afyonkarahisar: ay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 29.05.2020. 15.06.2020, Kargioğlu 10285.

VIOLACEAE

VIOLA L.

***Viola alba* Besser subsp. *dehnhardtii* (Ten.) W. Becker**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Ciritalanı T., Doğu yamaçlar, *Quercus infectoria*-*Acer monspessulanum* topluluğu açıklıkları, 1450 m-1510 m, 29.10.2020, Kargıoğlu 10694.

***Viola suavis* M. Bieb.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, Kara Tepe GD, DSİ, Havuzları çevresi, kayalık-taşlık yamaçlar, 1220 m, 19.04.2021, Kargıoğlu 10716.

*****Viola tricolor* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber deresi havzası, Hamza Kayası KD, *Acantholimon puberulum* topluluğu, 2120 m, 12.06.2021, Kargıoğlu 10762

XANTHORRHOACEAE

ASPHODELINE Rchb.

***Asphodeline taurica* (Pall.) Endl.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Sultan Dağları, Gelincikana T. Batısı, yüksek dağ stebi 2400-2590 m, 12.07.2020, Kargıoğlu 10495.

D.Akdeniz elementi.

ZYGOPHYLLACEAE

TRIBULUS L.

***Tribulus terrestris* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü, yol ve bahçe kenarları, 1008 m, 01.08.2021, Kargıoğlu 10917.

ZYGOPHYLLUM L.

***Zygophyllum fabago* L.**

B3 Afyonkarahisar: Çay ilçesi, Eber Köyü-Deprem evleri bölümü, köy çevresi, step, 1067 m, 01.08.2021, Kargıoğlu 10915. İran-Turan elementi.

4.2 Eber Havzasının floristik analizi

4.2.1 Bitki gruplarının sayısal dağılımı

Araştırma alanında, bitki gruplarından **Pteridophyta 3**, **Pinophytina 8** ve **Magnoliphytina 571** taksonla temsil edilmektedir (Çizelge 4.1).

Çizelge 4.2.1.1 Bitki gruplarının sayısal dağılımı.

Bitki grupları	Tür Sayısı
Pteridophyta	3
Magnoliophyta	579
Pinophytina	8
Magnoliphytina	571
Toplam	582

4.2.2 Bitkilerin temsil ettiği fitocoğrafik bölgeler

Araştırma bölgesinde, Akdeniz flora bölgesi 77, Avrupa-Sibirya flora bölgesi 73 ve İran-Turan flora bölgesi 70 bitki ile temsil edilmektedir. Bitki Coğrafyası bilinmeyenler ise 362' dir (Çizelge 4.2).

Çizelge 4.2.1 Bitkilerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı.

Fitocoğrafik Bölge	Bitki Sayısı	%
Akdeniz	80	13,62
Avrupa-Sibirya	75	12,77
İran-Turan	70	11,92
Bilinmeyen	362	61,66

4.2.3 Endemizm

Araştırma bölgesinde tespit edilen 587 taksonun 67'si endemiktir. Endemik bitkilerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı ise Akdeniz 16, İran-Turan 17, Avrupa-Sibirya1 ve Bilinmeyen 21 olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.3)

Çizelge 4.3.1 Endemik bitkilerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımı.

Fitocoğrafik Bölge	Tür Sayısı
Akdeniz	19
İran-Turan	25
Avrupa-Sibirya	2
Bilinmeyen	21

4.2.4 Familyalara göre tür sayısı dağılımı

Araştırma bölgesinde, Asteraceae (77), Fabaceae (56), Brassicaceae (39), Lamiaceae (46), Rosaceae (28), Poaceae (32), Caryophyllaceae (30), Apiaceae (20), Ranunculaceae (15) ve Boraginaceae (14) tür bakımından en zengin familyalar olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4.4.1).

Çizelge 4.4.1 En çok tür içeren familyalar ve tür sayıları.

Familya	Tür Sayısı
Asteraceae	77
Fabaceae	54
Brassicaceae	38
Lamiaceae	46
Rosaceae	28
Poaceae	32
Caryophyllaceae	30
Apiaceae	20

Çizelge 4.4.1 (Devamı) En çok tür içeren familyalar ve tür sayıları.

Familiya	Tür Sayısı
Boraginaceae	14
<i>Ranunculus</i>	15

Araştırma bölgesinde *Astragalus* (11), *Silene* (11), *Ranunculus* (10), *Trifolium* (9), *Alyssum* (8), *Achillea* (7), *Salvia* (7), *Bromus* (6), *Hypericum* (6), *Centaurea* (5), *Sedum* (5), *Onosma* (5), *Asyneuma* (5), *Euphorbia* (5), *Medicago* (5), *Vicia* (5), *Galium* (5) ve *Verbascum* (5) en çok tür içeren cinsler olarak belirlenmiştir (Çizelge 4.4.2).

Çizelge 4.4.2.1 En çok tür içeren cinsler ve tür sayıları.

Cins	Tür sayısı
<i>Astragalus</i>	11
<i>Silene</i>	11
<i>Ranunculus</i>	10
<i>Trifolium</i>	9
<i>Alyssum</i>	8
<i>Achillea</i>	7
<i>Salvia</i>	7
<i>Bromus</i>	6
<i>Hypericum</i>	6
<i>Centaurea</i>	5
<i>Sedum</i>	5
<i>Onosma</i>	5
<i>Asyneuma</i>	5
<i>Euphorbia</i>	5
<i>Medicago</i>	5
<i>Vicia</i>	5
<i>Galium</i>	5

Çizelge 4.4.2 (Devamı) En çok tür içeren cinsler ve tür sayıları.

Cins	Tür sayısı
<i>Verbascum</i>	5

5. TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışma sonucunda 80 familyaya ait 321 cins ve buna bağlı toplam 582 takson tespit edilmiştir. 582 taksonun 3' ü **Pteridophyta** bölümüne, 579' u ise **Magnoliophyta** bölümüne, bunun da 8' i **Pinophytina**, 571' i ise **Magnoliophytina**' ya aittir.

Araştırma alanında tespit edilen 582 taksonun fitocoğrafik bölgelere göre dağılımında; Akdeniz flora bölgesinin 80 takson, Avrupa-Sibirya bölgesinin 75 takson ve İran-Turan flora bölgesinin 70 takson ile temsil edildiği bulunmuştur. Kalan 362'sinin ise fitocoğrafik dağılımı belirlenememiştir.

Tespit edilen 587 taksonun 67' si endemik olup endemizm oranı % 11,47 olarak bulunmuştur.

Aşağıdaki çizelge 5.1' i de araştırma bölgesi ile yakın bölgelerde yapılan floristik çalışmalarda en çok takson içeren familyaların karşılaştırmasına bakıldığında **Fabaceae** familyasının Barla Dağı ve Ahırdağı' nda ilk sırada yer aldığını görüyoruz. Buna karşılık Deresine havzası (Sultandağları), Doğanhisar (Sultandağları), Başkomutan Tarihi Milli Parkı, Akdağ, Maymun Dağları, Kumalar Dağları ve Emir Dağları'nda Asteraceae familyasının ilk sırada olduğunu görüyoruz. Asteraceae ve Fabaceae familyaları Türkiye florasında da ilk iki sırada yer alan familyalardır. Araştırma alanımız en fazla benzerliği daha yakın olan Doğanhisar ve Emir Dağlarında yapılan flora çalışmaları ile göstermektedir.

Çizelge 5.1 Araştırma bölgesi ile yakın bölgede yapılan floristik çalışmalardaki sonuçlara göre en çok taksona sahip familyaların karşılaştırılması.

Familya	Eber Deresi Havzası	Doğanhisar	Başkomutan Tarihi	Barla Dağı	Murat Dağı	Akdağ	Ahırdağı	Maymun Dağları	Kumalar Dağı	Emir Dağları Kuzeyi	Emir Dağları Güneyi	Deresinek Havzası
Toplam Takson	587	461	667	776	890	1058	603	481	898	495	522	455
Asteraceae	77	55	89	87	113	136	65	81	104	53	58	54
Fabaceae	56	48	81	109	65	105	77	41	77	51	53	35
Brassicaceae	39	24	29	48	60	67	34	26	50	36	29	33
Apiaceae	20	17	26	34	34	44	19	17	36	19	16	15
Lamiaceae	46	35	45	56	52	61	50	41	71	44	52	32
Caryophyllaceae	30	27	41	43	55	52	31	12	42	30	31	15
Boraginaceae	14	11	20	25	27	24	18	17	33	17	20	13
Rosaceae	28	14	30	22	42	38	21	14	42	17	18	27
Poaceae	32	45	47	43	31	62	33	20	89	38	26	16

Araştırma bölgesi ile yakın bölgede yapılan floristik çalışmalardaki en çok taksona sahip cinslerin karşılaştırmasına bakıldığında Maymun Dağları ve Burdur Gölü Çevresi dışında diğer bütün çalışmalarda *Astragalus* ve *Silene* cinsinin ilk sırada olduğunu görüyoruz (Çizelge 5. 2).

Çizelge 5.2 Araştırma bölgesi ile yakın bölgede yapılan floristik çalışmalardaki sonuçlara göre en çok taksona sahip cinslerin karşılaştırılması.

Familya	Eber Deresi Havzası	Doğanhisar	Başkomutan Tarihi	Barla Dağı	Murat Dağı	Akdağ	Ahırdağı	Maymun Dağları	Kumalar Dağı	Emir Dağları Kuzeyi	Emir Dağları Güneyi	Deresinek Havzası
<i>Astragalus</i>	11	10	21	19	11	18	16	12	17	12	12	8
<i>Centaurea</i>	5	9	8	12	9	15	8	17	8	7	8	4
<i>Trifolium</i>	9	1	15	12	8	22	12	12	10	6	6	3
<i>Silene</i>	11	4	11	12	10	13	8	15	15	10	9	6
<i>Alyssum</i>	8	2	8	10	7	10	7	12	7	6	6	7
<i>Ranunculus</i>	10	5	11	10	5	16	11	14	11	7	9	7
<i>Minuartia</i>	3	3	6	6	3	9	6	5	6	4	6	2
<i>Hypericum</i>	6	10	7	6	9	12	6	4	5	3	4	7
<i>Salvia</i>	7	6	6	9	9	8	5	9	13	8	9	4

Araştırma alanı olan Eber Deresi Havzası, Afyonkarahisar florasına önemli katkı sağlamıştır. Afyonkarahisar flora listesine ve endemik tür listesine yeni eklenen taksonlar; *Eupatorium cannabinum* L., *Alyssum alyssoides* (L.) L., *Anchonium elichrysofolium* (DC.) Boiss. subsp. *elichrysofolium* var. *Thlaspi ochroleucum* Boiss. & Heldr., *Asyneuma michauxioides* (Boiss.) Damboldt (Endemik), *Minuartia erythrosepala* (Boiss.) Hand.-Mazz. var. *erythrosepala*, *Petrorragia cretica* (L.) P.W.Ball & Heywood, *Silene caryophylloides* (Poir.) Oth subsp. *masmenaea* (Boiss.) Coode & Cullen. (Endemik), *Sedum hispanicum* L., *Astragalus lineatus* Lam. var. *lineatus*, *Cytisus austriacus* L., *Lathyrus laxiflorus* (Desf.) O. Kuntze subsp. *angustifolius* (Post ex Dinsm.) Davis, *Trifolium aureum* Pollich. subsp. *aureum*, *Hypericum linarioides* Bosse subsp. *linarioides*, *Orobanche arenaria* Borkh., *Digitalis cariensis* Boiss. ex Benth., *Polygonum bistorta* L. subsp. *bistorta*, *Androsace villosa* L., *Primula auriculata* Lam., *Alchemilla holocycla* Rothm, *Crataegus pentagyna* Waldst. & Kit. ex Willd., *Viola tricolor* L.,' dur.

IUCN Red Data Book kategorileri ve Eber Deresi Havzası'nda tespit edilmiş bu kategorilere giren bitkiler Çizelge 5.3'de gösterilmiştir.

Çizelge 5.3 Eber Deresi Havzası'nda tespit edilen endemik bitkilerin IUCN kategorileri.

Türler	IUCN Kategorileri
<i>Bellevalia tauri</i>	“LC”
<i>Achillea phrygia</i>	“LC”
<i>Achillea teretifolia</i>	“LC”
<i>Cirsium libanoticum</i>	“LC”
<i>Cyanus reuterianus</i>	“LC”
<i>Onopordum anatolicum</i>	”LC”
<i>Tragopogon aureus</i>	”LC”
<i>Tripleurospermum callosum</i>	”LC”
<i>Onosmaambigens</i>	”LC”
<i>Onosma armena</i>	”LC”
<i>Onosmabornmuelleri</i>	“LC”
<i>Alyssum lepidotum</i>	“LC”
<i>Alyssum pateri</i>	“LC”
<i>Aubrieta alshehbazii</i>	“CR”
<i>Aubrieta pinardii</i>	“LC”
<i>Erysimumkotschyanum</i>	“LC”
<i>Asyneuma compactum</i>	“NT”
<i>Asyneuma michauxioides</i>	“LC”
<i>Asyneumal imonifolium subsp. pestalozzae</i>	“LC”
<i>Asyneuma linifolium</i>	“EN”
<i>Campanula ajugifolia</i>	“LC”
<i>Dianthus balansae</i>	“LC”
<i>Eremogone acerosa</i>	“LC”

Çizelge 5.3 (Devamı) Eber Deresi Havzası' nda tespit edilen endemik bitkilerin IUCN katagorileri.

Türler	IUCN Kategorileri
<i>Minuartia leucocephaloides</i>	“LC”
<i>Paronychia dudleyi</i>	“NT”
<i>Silene caryophylloides</i> Otth subsp. <i>masmenaea</i>	“NT”
<i>Euphorbia anacamseros</i>	“LC”
<i>Astragalus campylosema</i>	“LC”
<i>Astragalus mesogitanus</i>	“LC”
<i>Astragalus sibthorpianus</i>	“LC”
<i>Astragalus strictispinis</i>	“NT”
<i>Astragalus tmoleus</i> . var. <i>bounacanthus</i>	“LC”
<i>Colutea melanocalyx</i>	“EN”
<i>Genista aucheri</i>	“LC”
<i>Hedysarum pestalozzae</i>	“LC”
<i>Lathyrus laxiflorus</i>	“VU”
<i>Bellevali atauri</i>	“LC”
<i>Inula anatolica</i>	“LC”
<i>Helichrysum arenarium</i> Moench subsp. <i>aucheri</i>	“LC”
<i>Thermopsis turcica</i>	“CR”
<i>Quercus vulcanica</i>	“NT”
<i>Hypericum aviculariifolium</i>	“LC”
<i>Iris kerneriana</i>	“LC”

Çizelge 5.3 (Devamı) Eber Deresi Havzası' nda tespit edilen endemik bitkilerin IUCN katagorileri.

Türler	IUCN Kategorileri
<i>Marrubium astracanicum</i>	“LC”
<i>Marrubium globosum</i>	“LC”
<i>Marrubium parviflorum</i>	“LC”
<i>Micromeria cristata</i>	“LC”
<i>Origanum sipyleum</i>	“LC”
<i>Phlomis nissolii</i>	“LC”
<i>Salvia cadmica</i>	“LC”
<i>Sideritis phrygia</i>	“NT”
<i>Linum hirsutum subsp. anatolicum var.</i>	“LC”
<i>Papaver pilosum subsp. sparsipilosum</i>	“LC”
<i>Linaria genistifolia subsp. confertiflora</i>	“LC”
<i>Festuca pinifoliavar. phrygia</i>	“LC”
<i>Ranunculus reuterianus</i>	“LC”
<i>Rhamnus petiolaris</i>	“LC”
<i>Rhamnus thymifolia</i>	“LC”
<i>Alchemilla holocycla</i>	“LC”
<i>Amelanchier parviflora</i>	“LC”
<i>Asperula stricta</i>	“LC”
<i>Scrophularia cryptophila</i>	”VU”
<i>Verbascum insulare</i>	“LC”
<i>Verbascum phrygium</i>	“NT”

Bu araştırma ile Sultan Dağlarının Eber Deresi Havzasının florası tespit edilmiş olup bunun sonucunda, Afyonkarahisar'ın florasına 22 yeni takson kazandırılmıştır. Bu araştırma ile Afyonkarahisar'ın flora ve biyolojik çeşitliliğine büyük bir katkı sağlanmıştır. Tespit edilen türler Çizelge 5. 4' te gösterilmiştir. Ayrıca araştırma alanımızdaki Toprak Tepe' nin 1900-2100 metrelerinde *Onobrychis cornuta* topluluklarının ilk defa bu çalışmada tespit edilmesi yine Afyonkarahisar'ın florası için önemli bir katkıdır.

Derenin aktığı yatakta yer yer fındık ağaçlarının yer alması mikroklima etkisinin bir sonucu olmakla birlikte buda yöreye ait olmayan bir bitkinin burada yaşamasına zemin hazırlamıştır.

Sultandağlarının zirvesi olan Gelincikana Tepesinin araştırma alanında yer alması bulunan bitkilerin çeşitliliğine katkı sağlamıştır. 26100 m.' lik yükseklikle Gelincikana tamamen farklı bir iklimin hüküm sürdüğü bir alan olması nedeniyle burada yer alan bitkilerinde yaygın türlerden farklı olması doğal bir sonuç olarak karşımıza çıkmaktadır. *Pinus Nigra* ve *Quercus vulcanica* araştırma bölgesindeki baskın türler olarak karşımıza çıkmaktadır.

Araştırma bölgesinde rastladığımız bir *Verbascum* (Sığır Kuyruğu) türü göstermiş olduğu özellikleriyle bilinen *Verbascum* türlerinden oldukça farklıdır. Bu bitkinin stamenlerinin anterleri mor renklidir. Ayrıca taban yapraklarıda şekil ve yapı olarak bilinen *Verbascum* türlerinininkine göre farklılık arz etmektedir. Tüm bunlar göz önüne alındığında bu bitkinin yeni bir tür olması ihtimali oldukça yüksektir.

Çizelge 5.4 Afyonkarahisar florasına yeni eklenen türler.

Tür	Fitocoğrafik Bölge	Endemizm
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Avrupa-Sibirya	
<i>Alyssum alyssoides</i>		
<i>Anchonium elichrysifolium</i>		
<i>Thlaspi ochroleucum</i>		
<i>Asyneuma michauxioides</i>	D.Akdeniz (Dağ)	
<i>Minuartia erythrosepala</i>		
<i>Petrorhagia cretica</i>		
<i>Silene caryophylloides</i>		Endemik
<i>Sedum hispanicum</i>	İran-Turan	
<i>Astragalus lineatus</i>		
<i>Cytisus austriacus</i>	Avrupa-Sibirya	
<i>Lathyrus laxiflorus</i>	D. Akdeniz	
<i>Trifolium aureum</i>	Avrupa-Sibirya	
<i>Hypericum linarioides</i>		
<i>Orobanche arenaria</i>		
<i>Digitalis cariensis</i>	D. Akdeniz	
<i>Polygonum bistorta</i>	Avrupa-Sibirya	
<i>Androsace villosa</i>	Avrupa-Sibirya	
<i>Primula auriculata</i>	İran-Turan	
<i>Alchemilla holocycla</i>	İran-Turan	
<i>Crataegus pentagyna</i>	Avrupa-Sibirya	
<i>Viola tricolor</i>		

6. KAYNAKLAR

- Akçiçek, E. (2003). Flora of Kumalar Mountain (Afyonkarahisar). *Turkish Journal of Botany*, 27: 257-287.
- Aytaç, Z. ve Vural, M. (1991). Maymun ve Beşparmak Dağlarının (Denizli-Afyonkarahisar) Florası I-II. *Gazi University, Journal of Biology, Faculty Science and Arts*, 2: 3-55.
- Başhan Ö. F., 2019, Deresinek (Afyonkarahisar) florası, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 1075, Afyonkarahisar.
- Baytop, A. (2003). “Türkiye’de Botanik Tarihi Araştırmaları”. Tübitak, Akademik Dizi, Ankara, 430: 1-120.
- Bekat, L., (1987). Barla Dağı’nın (Eğirdir) Flora ve Vejetasyonu. TUBİTAK, TBAG-570 Nolu Proje.
- Boissier, E. (1867,1888). “Flora Orientalis”. Geneve et Basel, Geneve, 1-6: 1-350.
- 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, Edinburgh, 1-600.
- Davis, P. H, Mill, R.R. and K. Tan, (1988). Flora of Turkey and the East Aegean Islands. v: 10 Edinburgh University, Edinburgh, 1-590.
- Ekim, T., İlarıslan, R., Malyer, H. ve Vural, M. (1985). Afyon Başkomutan Tarihi Milli Parkı Florası. *Doğa Bilim Dergisi*, A2 9: 215-247.
- Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z. ve Adıgüzel, N. (2000). Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Red Data Book of Turkish Plants). Türkiye Tabiatını Koruma Derneği ve Van 100. Yıl Üniversitesi, Ankara, 1-149.
- Gemici, Y. (1990). La Flore De La Montagne D’Akdag (Afyonkarahisar-Denizli) I-II. *Journal of Faculty of Science Ege University, Series B* 12 (1): 1-29.

- 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.
- Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T. and Başer KHC (eds) (2000). Flora of Turkey and the East Aegean Islands. v: 11. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Karamanoğlu, K. (1976). "Türkiye Bitkileri I". Ankara Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları, Sayı 32, Ankara, 83-89.
- Kargıoğlu, M. (2003). "The Flora of Ağırdağı (Afyonkarahisar) and its Environs". *Turkish Journal of Botany*, **27**: 357-381.
- Kocabıçak, T., Seteser, A. ve Kargıoğlu, M. (2009). Emir Dağları (Afyonkarahisar) Güney Yarısı Florası. *Selçuk Üniversitesi Fen Fakültesi Fen Dergisi*, 33: 1-19.
- Köse, B. Y. ve Ocak, A. (2004). Emir Dağları Kuzey Yarısı Florası. *Turkish Journal of Botany*, 28: 369-390.
- Ocakverdi, H. (1984). Sultan Dağları-Doğanhisar Bölgesinin (Konya) Florası, *Selçuk Üniversitesi Fen Fakültesi Fen Dergisi*, 3: 161-182.

İnternet Kaynakları

- 1- <http://www.aku.edu.tr/>, 01.01.2020
- 2- <http://fenbil.aku.edu.tr/>, 01.01.2020
- 3- <http://fenbildergi.aku.edu.tr/>, 01.01.2020

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Hasan KETENCİ
Doğum Yeri ve Tarihi : Merkez /Afyonkarahisar/ 25.02.1984
Yabancı Dili : İngilizce
İletişim (Telefon/e-posta) : 0536796 92 32

Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl)

Lise : Afyon Cumhuriyet Lisesi, (1998-2001)
Lisans : Afyon Kocatepe Üniversitesi, Biyoloji Bölümü,
(2003-2008)
Yüksek Lisans : Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilimleri
Enstitüsü, Biyoloji Eğitimi (Tezsiz Yüksek Lisans),
(2009-2010)
Yüksek Lisans : Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü,
Moleküler Biyoloji ve Genetik Ana Bilim Dalı
(Tezli Yüksek Lisans), (2019-2022)

Çalıştığı Kurum / Kurumlar ve Yıl : T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Sivas
Zara Anadolu İmam Hatip Lisesi (2015-2016)
Afyonkarahisar İhsaniye Mesleki Ve Teknik
Anadolu Lisesi (2016-2018)
Afyonkarahisar Çay Anadolu Lisesi
(2018-Devam Ediyor)