

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**

**TRABZON-DEĞİRMENDERE HAVZASI PSEUDOMAKİ VEJETASYONU  
FLORASI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Orman Müh. Nagihan KÖSE**

**MAYIS 2013  
TRABZON**

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**

**TRABZON-DEĞİRMENDERE HAVZASI PSEUDOMAKİ VEJETASYONU  
FLORASI**

**Orman Müh. Nagihan KÖSE**

**Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünde  
“ORMAN YÜKSEK MÜHENDİSİ”  
Unvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.**

**Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 05.04.2013  
Tezin Savunma Tarihi : 08.05.2013**

**Tez Danışmanı: Prof. Dr. Salih TERZİOĞLU**

**Trabzon 2013**

**Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**  
**Orman Mühendisliği Anabilim Dalında**  
**Nagihan KÖSE Tarafından Hazırlanan**

**TRABZON-DEĞİRMENDERE HAVZASI PSEUDOMAKİ VEJETASYONU**  
**FLORASI**

**başlıklı bu çalışma, Enstitü Yönetim Kurulunun 08.05.2013 tarih ve 1438 sayılı**  
**kararıyla oluşturulan jüri tarafından yapılan sınavda**  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**  
**olarak kabul edilmiştir.**

**Jüri Üyeleri**

**Başkan : Prof. Dr. Salih TERZİOĞLU** .....

**Üye : Prof. Dr. Zafer Cemal ÖZKAN** .....

**Üye : Prof. Dr. Kamil COŞKUNÇELEBİ** .....

**Prof. Dr. Sadettin KORKMAZ**  
**Enstitü Müdürü**

## ÖNSÖZ

“Trabzon-Değirmendere Havzası Pseudomaki Vejetasyonu Florası” adlı bu çalışma KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olarak hazırlanmıştır.

Yüksek lisans tezimin danışmanlığını üstlenerek bana kendisiyle çalışma fırsatı tanıyan ve çalışmam boyunca her türlü destek ve yardımlarını esirgemeyen, değerli fikir ve katkılarıyla çalışmamı yönlendiren sayın hocam Prof. Dr. Salih TERZİOĞLU’na teşekkür ederim.

Çalışmam boyunca destek ve ilgisini gördüğüm sayın hocam Prof. Dr. Bedri SERDAR’a teşekkürü borç bilirim.

Teşhis çalışmalarına yardımını esirgemeyen sayın hocam Prof. Dr. Kamil COŞKUNÇELEBİ’ye teşekkür ederim.

Çalışmamın başından sonuna kadar yardımını esirgemeyen ve her aşamasında desteğini gördüğüm meslektaşım Arş. Gör. Mustafa KARAKÖSE’ ye teşekkürlerimi sunarım.

Bu süre içinde her zaman yanımda olan ve desteklerini gördüğüm sayın hocam Okt. Diren Uycan SARAÇ, Orman Yüksek Mühendisi Reha MAZLUM ve çalışmam boyunca beni yalnız bırakmayan çok değerli arkadaşım Orman Yüksek Mühendisi Selda KOTAMAN’a sonsuz teşekkür ederim.

İklim verilerinin elde edilip değerlendirilmesinde yardımcı olan sayın hocam Prof. Dr. Lokman Altun, Yrd. Doç. Dr. Engin GÜVENDİ ve Orman Mühendisi Recep ARSLAN’ a ayrıca teşekkür ederim.

Ayrıca yardımlarını esirgemeyen sayın hocam Yrd. Doç. Dr. Sefa AKBULUT ve Yrd. Doç. Dr. Seyran PALABAŞ UZUN’a teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmamın başından sonuna kadar destek olan ve özellikle arazi çalışmalarında yanımda olan sevgili ailem Gülsüm KÖSE ve Süleyman KÖSE’ ye çok teşekkür ederim.

Nagihan KÖSE

Trabzon 2013

## **TEZ BEYANNAMESİ**

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “Trabzon-Değirmendere Havzası Pseudomaki Vejetasyonu Florası” adlı bu çalışmayı, danışmanlığını üstlenen Prof. Dr. Salih TERZIOĞLU’nun sorumluluğunda tamamladığımı, örnekleri kendim topladığımı, ilgili teşhisleri laboratuvarı da yaptığımı, yararlandığım kaynaklardan aldığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz gösterdığimi, çalışma süresince bilimsel araştırma ve etik kurallarına uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim. 05.04.2013

Nagihan KÖSE

## İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ.....	III
TEZ BEYANNAMESİ.....	IV
İÇİNDEKİLER.....	V
ÖZET .....	VII
SUMMARY .....	VIII
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	IX
TABLolar DİZİNİ.....	XI
SEMBOLLER DİZİNİ .....	XII
1. GENEL BİLGİLER.....	1
1.1. Giriş.....	1
1.2. Araştırma Alanının Genel Tanıtımı.....	6
1.2.1 Coğrafi Konum.....	6
1.2.2 İklim .....	9
1.2.3 Bitki Coğrafyası Açısından Genel Durum .....	13
2. YAPILAN ÇALIŞMALAR.....	16
2.1. Materyal .....	16
2.2. Yöntem .....	16
2.2.1. Bitki Örneklerinin Toplanması.....	16
2.2.2. Sistematik Dizinin Oluşturulması.....	17
3. BULGULAR .....	18
3.1. Araştırma Alanında Saptanan Taksonlar ve Sistematik Dizini .....	198
3.2. Saptanan Taksonların Sayısal ve Oransal Olarak Değerlendirilmesi.....	102
3.3. Araştırma Alanında Saptanan Endemik ve Nadir Taksonlar .....	105
3.4. BERN ve CITES Listelerinde Yer Alan Taksonlar.....	107
3.5. A7 Karesi İçin Yeni Kayıtlar.....	108
3.6. Vejetasyon Yapısına İlişkin Bulgular.....	108
4. TARTIŞMA.....	110
5. SONUÇLAR.....	120

6.	ÖNERİLER .....	121
7.	KAYNAKLAR.....	122
ÖZGEÇMİŞ		

## Yüksek Lisans Tezi

### ÖZET

#### TRABZON-DEĞİRMENDERE HAVZASI PSEUDOMAKİ VEJETASYONU FLORASI

NAGİHAN KÖSE

Karadeniz Teknik Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Orman Mühendisliği Anabilim Dalı  
Danışman: Prof. Dr. Salih TERZİOĞLU  
2013, 125 Sayfa

Bu çalışma Trabzon-Değirmendere Havzasının Pseudomaki Vejetasyonunun floristik içeriğinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma alanı Avrupa-Sibirya flora bölgesi ve Davis'e göre A7 karesi içerisinde yer almaktadır.

Araştırma alanında Pteridophyta ve Spermatophyta bölümlerine dahil 77 familya, 246 cinse ait 370 adet takson belirlenmiştir. Pteridophyta bölümüne ait 6 adet taksonun, Spermatophyta bölümünün Gymnospermae alt bölümüne ait 3 adet ve Angiospermae alt bölümünde bulunan 361 taksonun sistematik listesi sunulmuştur.

Araştırma alanında 161 (% 43,51) taksonun fitocoğrafik bölgesi belirtilmiştir. Bu bitkilerden 119 (% 31,18) takson Avrupa-Sibirya, 17 (% 4,59) adeti İran-Turan ve 25 (% 6,76) adeti ise Akdeniz Flora bölgesinin elementidir. Ayrıca 5 (% 1,35) adet kozmopolit, 9 (% 2,43) adet egzotik takson tespit edilmiştir.

Araştırma alanında 8 adet endemik ve 3 adet nadir takson tespit edilmiştir. Saptanan bu taksonların IUCN tehlike kategorilerine göre durumları belirtilmiştir.

Saptanan taksonlardan 7 adetinin A7 (Trabzon) karesi için yayılışlarının yeni olduğu saptanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Pseudomaki, Trabzon, Değirmendere Havzası



Master Thesis

SUMMARY

FLORA OF PSEUDOMACCHIE VEGETATION OF TRABZON-DEĞİRMENDERE  
WATERSHED

NAGİHAN KÖSE

Karadeniz Technical University  
The Graduate School of Natural and Applied Sciences  
Forest Engineering Graduate Program  
Supervisor: Prof. Salih TERZİOĞLU  
2013, 125 Pages

This study was made in order to determine the floristic contents of Pseudomacchie vegetation of Trabzon-Değirmendere watershed. The field gets involved in Euro-Siberian floristic region and A7 square according to Davis.

77 families and 370 taxa related to 246 genus belonging to Pteridophyta and Spermatophyta divisions were identified at the area. 6 taxa related to Pteridophyta, 3 Gymnospermae taxa according to Davis and 361 Angiospermae taxa were put in order systematically.

Phytogeographical region of 161 (% 43,51) taxa were determined in the study area. From these taxa, 119 (% 31,18) related to Euro-Siberian, 17 (% 4,59) taxa belonging to Irano-Turanian and 25 (% 6,76) taxa of them are Mediterranean elements. Additionally, 5 (% 1,35) cosmopolitan, 9 (% 2,43) exotic plants were found at the field.

8 endemic and 3 rare taxa were identified and were classified according to IUCN threat categories.

7 taxa were indicated as new records for A7-Trabzon square.

**Key Words:** Pseudomacchie, Trabzon, Değirmendere Watershed.

## ŞEKİLLER DİZİNİ

### Sayfa No

Şekil 1. Araştırma alanının coğrafi konumu.....	7
Şekil 2. Araştırma alanının genel görünümü.....	8
Şekil 3. Araştırma alanının (Trabzon) Thornthwaite yöntemine göre su bilançosu.....	11
Şekil 4. Araştırma alanının (Maçka) Thornthwaite yöntemine göre su bilançosu .....	13
Şekil 5. Türkiye'nin flora bölgeleri (Davis, Harper & Hedge, 1971) .....	14
Şekil 6. Pteridophyta bölümüne ve Spermatophyta alt bölümüne ait taksonlar .....	20
Şekil 7. Orchidaceae familyasına ait taksonlar.....	24
Şekil 8. Amaryllidaceae ve Asparagaceae familyalarına ait taksonlar.....	26
Şekil 9. Poaceae ve Cyperaceae familyalarına ait taksonlar .....	30
Şekil 10. Berberidaceae, Ranunculaceae ve Papaveraceae familyalarına ait taksonlar .....	32
Şekil 11. Crassulaceae, Hypericaceae, Violaceae ve Euphorbiaceae familyalarına ait taksonlar .....	37
Şekil 12. Linaceae ve Fabaceae familyalarına ait taksonlar .....	40
Şekil 13. Fabaceae familyasına ait taksonlar.....	43
Şekil 14. Polygalaceae ve Rosaceae familyalarına ait taksonlar.....	46
Şekil 15. Rosaceae ve Rhamnaceae familyalarına ait taksonlar.....	48
Şekil 16. Cannabaceae, Moraceae, Datisceae, Fagaceae ve Betulaceae familyalarına ait taksonlar .....	52
Şekil 17. Geraniaceae, Onagraceae ve Lythraceae familyalarına ait taksonlar.....	55
Şekil 18. Staphyleaceae, Anacardiaceae, Thymelaeaceae, Cistaceae ve Malvaceae familyalarına ait taksonlar .....	58
Şekil 19. Brassicaceae ve Polygonaceae familyalarına ait taksonlar .....	62
Şekil 20. Caryophyllaceae, Amaranthaceae ve Cornaceae familyalarına ait taksonlar.....	65
Şekil 21. Primulaceae ve Ericaceae familyalarına ait taksonlar .....	68
Şekil 22. Boraginaceae familyasına ait taksonlar .....	71
Şekil 23. Rubiaceae, Gentianaceae, Apocynaceae ve Oleaceae familyalarına ait taksonlar .....	74
Şekil 24. Plantaginaceae ve Scrophulariaceae familyalarına ait taksonlar.....	77
Şekil 25. Lamiaceae familyasına ait taksonlar .....	81
Şekil 26. Lamiaceae ve Orobanchaceae familyasına ait taksonlar .....	84

Şekil 27. Convolvulaceae, Solanaceae ve Aquifoliaceae familyalarına ait taksonlar .....	86
Şekil 28. Campanulaceae ve Asteraceae familyalarına ait taksonlar .....	89
Şekil 29. Asteraceae familyasına ait taksonlar .....	92
Şekil 30. Asteraceae familyasına ait taksonlar .....	935
Şekil 31. Asteraceae familyasına ait taksonlar .....	98
Şekil 32. Apiaceae, Adoxaceae ve Caprifoliaceae familyalarına ait taksonlar .....	101
Şekil 33. Araştırma alanında Angiospermae alt bölümüne ait taksonların taksonomik birimlere dağılımı .....	102
Şekil 34. Saptanan taksonların fitocoğrafik bölgere göre oransal dağılımları .....	104
Şekil 35. Saptanan taksonların familyalara göre oransal dağılımı .....	105
Şekil 36. Araştırma alanında bulunan BERN ve CITES kapsamındaki taksonlar .....	107
Şekil 37. Yapılan çalışmaların endemizm oranları.....	111
Şekil 38. Alanda yapılan iki çalışmada (Anşin, 1980; Köse) pseudomaki vejetasyonu için tespit edilen taksonların incelenmesi.....	116
Şekil 39. 1965-2010 yılları arasında Trabzon (Merkez, Esiroğlu ve Maçka) için nüfus değerleri.....	117
Şekil 40. Araştırma alanında pseudomaki vejetasyonu ve kültür alanlarında saptanan taksonların oranları.....	118

## TABLULAR DİZİNİ

	<b><u>Sayfa No</u></b>
Tablo 1. Trabzon meteoroloji istasyonu (30 m)' na ait rasat kayıtları .....	10
Tablo 2. Thornthwaite yöntemine göre su bilançosu (Trabzon) .....	10
Tablo 3. Maçka meteoroloji istasyonu (265 m)' na ait rasat değerleri.....	11
Tablo 4. Thornthwaite yöntemine göre su bilançosu (Maçka).....	12
Tablo 5. Bitki örnekleri için araziden alınan bilgiler.....	16
Tablo 6. Saptanan taksonların fitocoğrafik bölgere göre sayısal ve oransal dağılımları... 103	103
Tablo 7. Saptanan taksonların familyalara göre sayısal ve oransal dağılımı.....	104
Tablo 8. Araştırma alanında saptanan endemik taksonların IUCN tehlike kategorileri ve coğrafi konumları .....	106
Tablo 9. Araştırma alanında tespit edilen nadir taksonların IUCN tehlike kategorileri....	106
Tablo 10. Araştırma alanının yapılan çalışmalarla fitocoğrafik bölge elementleri ve endemizm bakımından karşılaştırılması.....	111

## SEMBOLLER DİZİNİ

Ak.: Akdeniz

APG: Angiosperm Filogeni Grup

Av.-Sib.: Avrupa-Sibirya

BERN: Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi

CBS: Coğrafi Bilgi Sistemleri

CITES: Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası  
Ticaretine İlişkin Sözleşme

DD: Yetersiz Verili

D. : Doğu

El. : Element

EN: Tehlikede

GPS: Coğrafi Bilgi Sistemi

Hrk. : Hırkan

İr.-Tur. : İran-Turan

IUCN: Uluslararası Doğayı Koruma Birliği

Kara.: Karadeniz

KATO: Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Herbaryumu

LC: En Az Endişe Verici

sp. : Tür

subsp.: Alttür

Syn. : Sinonim

UTM: Evrensel Enlem Merkatörü

var. : Varyete

VU: Zarar Görebilir

## 1. GENEL BİLGİLER

### 1.1.Giriş

Türkiye'nin genel coğrafi konumu, değişik topoğrafik özellikleri, üç tarafının denizlerle çevrili olması, gölleri, akarsuları ve önemli endemizm merkezlerine (Amanos Dağları, Uludağ, Kazdağı, Rize ve Artvin çevresindeki yüksek dağlar, Tuz Gölü çevresi, vd.) sahip olması gibi özellikleri ile zengin bir biyolojik çeşitlilik barındırmaktadır (Ekim ve ark., 1989; Terzioğlu vd., 2001). Kafkasya, Akdeniz Havzası ve İran-Turan gibi zengin biyolojik alanların kesişiminde bulunan ülkemiz, sahip olduğu 11 707 taksonla neredeyse tüm Avrupa kıtasının tür çeşitliliğine sahiptir. Ülkemiz sahip olduğu bu farklı ekolojik özelliklerinden dolayı endemizm (3649 endemik takson ve % 31,82 endemizm oranı) açısından da bir çok Avrupa ülkesinden daha zengindir (Güner, 2012).

Bir bölgede bitkiler için yaşama koşulları ne kadar çeşitli ise vejetasyon tipleri de o kadar değişik olur. Ülkemiz sahip olduğu değişik ekolojik özelliklerden dolayı farklı vejetasyon tiplerine ve floristik içeriklere sahiptir (Akman vd., 2001). Ülkemizde flora ve vejetasyon çalışmaları çok eski yıllarda başlamasına rağmen, son 25-30 yıl içerisinde hız kazanmıştır. Belirli alanların vejetasyonu bitki sosyolojisi ve bitki ekolojisi yönünden incelenirken yeni bitki türlerinin ve birliklerin tanımı yapılmış ve bu çalışmalarla Türkiye'nin flora ve vejetasyonunu ortaya çıkarmada önemli adımlar atılmıştır (Kılınç ve Kutbay, 2008). 1960'larda Regel (1963) tarafından 3000-5000 arasında tahmin edilen flora sayımızın günümüzde hemen hemen 3 katına çıktığı ifade edilmektedir (Yaltırık ve Efe, 1989).

Davis editörlüğünde 1965-1985 yılları arasında ülkemizin floristik içeriğini belirlemek için yapılan çalışmalarla Türkiye Florası 9 cilt olarak yayınlanmış ve ciltlerin yayınlanmasından sonra ortaya çıkan bulguların da eklenmesi amacıyla 1988' de 10. cilt ve 2000 yılında da 11. cilt eklenmiştir. Ciltlerin tamamlanmasından itibaren onbeş yıllık sürede 2 ekin yayınlanmasını gerektirecek kadar birikimin ortaya çıkması, Türkiye Florasının zenginliğinin ve dinamik yapısının kanıtıdır (Erik ve Tarıkahya, 2004).

Ülkemiz sahip olduğu doğal bitki örtüsünün zenginliği ve bu örtünün bozulmaması için yapılacak vejetasyon ve flora çalışmalarına ihtiyaç duymaktadır. Ancak flora ve vejetasyon çalışmalarının tüm alanlar için uygulanması zor ve zaman alıcı olması nedeni

ile örnek alan seçimi yapılarak araştırmaların gerçekleştirilmesi sağlanmalıdır (Anşın, 1979).

Çalışma alanının da içinde bulunduğu Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yapılan floristik ve vejetasyon çalışmaları şunlardır;

Boissier, Flora Orientalis adlı 5 ciltlik eserinde Ortadoğu ve Yakındoğu ülkelerini de kapsayan, özellikle ülkemiz bitkilerine yer vermiştir. Bu eser ile ülkemizde 6000 kadar bitkinin var olduğu belirtilmiştir. Latince olarak yazılan bu eserde, bitkilerin bilimsel adları, morfolojik ve taksonomik özellikleri ve yayılış alanları verilmiştir (Boissier, 1867-1884).

Handel-Mazetti (1908), Trabzon'da vejetasyon çalışmaları yapmış, özellikle Akçaabat Kalenema Deresi vadisinde vejetasyon ve flora ile ilgili araştırmalar gerçekleştirmiştir.

Kasaplıgil, Trabzon ve Rize yörelerinde yaptığı gözlemleri eserinde belirtmiştir (Kasaplıgil, 1947).

Davis vd., "Flora of Turkey and the East Aegaen Islands" adlı eserinde Türkiye florasını bir bütün olarak ele almış ve günümüzde kullanılmakta olan en kapsamlı ve güvenilir yapıtı ortaya koymuştur. Bu eser ile 167 familya 1228 cins ve 10482 adet takson ayırdım anahtarları ile birlikte verilmiş, ayrıca bitkilerin sinonimleri, botanik özellikleri, yetişme yeri zellikleri, Türkiye ve dünya üzerinde genel yayılışları ve hangi flora bölgesine ait oldukları belirtilmiştir. Eser, birçok yerli ve yabancı botanikinin değişik zamanlarda topladığı bitki örnekleri ve başta Edinburgh ve Kew Herbaryumları olmak üzere bir çok herbaryumda bulunan bitki örneklerinden yararlanılarak hazırlanmıştır (Davis, 1965-1988).

Davis ve ark., çalışmaları ile Bitki Coğrafyası yönünden Türkiye'nin flora bölgelerini ve sınırlarını belirlemiş ve bu bölgelerin vejetasyon yapıları ve floristik içerikleri ile ilgili bilgiler vermişlerdir (Davis ve ark., 1971).

Zohary, 1930-1964 yılları arasında Ortadoğu lkeleri ve Türkiye'ye düzenlediği geziler sonucunda elde ettiği bulguları iki ciltlik bir eserde bir araya getirmiştir (Zohary, 1973).

Anşın, eserinde Meryemana araştırma ormanında yaptığı floristik incelemeler ile 700 adet taksonu çiçeksiz bitkilerden başlayarak Engler yöntemine göre sistematik bir dizin halinde ortaya koymuştur. Bu çalışmada, deniz seviyesinden başlayarak dağların zirvelerine kadar tüm vejetasyon zonlarını incelemiş, araştırma alanının bu zonlardaki

durumunu saptamıştır. Ayrıca, Doğu Karadeniz Bölgesi'nin asal orman ağacı olan Doğu ladini (*Picea orientalis* (L.) Link.)'nin oluşturduğu saf meşcerelerde bonitet sınıfları ile alt florayı belirlemiş, eş bonitetlerdeki floristik bileşimlerde bir özdeşliğin olduğunu ortaya koymuştur (Anşin, 1979).

Anşin, doçentlik tez çalışması ile Karadeniz ardı kesimlerle birlikte Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yayılış gösteren 163 familya 693 cins ve toplam 2239 adet takson belirlemiş ve aynı zamanda bölgede egemen 4 asal vejetaston tipi olarak pseudomaki, orman, step ve alpin vejetasyonları ile floristik içeriklerini belirlemiştir (Anşin, 1980).

Quezel vd., Kuzeydoğu Anadolu orman florası ve vejetasyonunu ile ilgili bilgiler vererek orman vejetasyonunu sintaksonomik olarak sınıflandırmıştır (Quezel vd., 1980).

Anşin, Doğu Karadeniz sahil bölgesi ve iç kesimlerdeki ana vejetasyon tiplerini pseudomaki, orman, step ve alpin vejetasyonları olarak belirlemiş ve bu vejetasyonların floristik içeriklerini ortaya koymuştur (Anşin, 1981).

Anşin, eserinde Doğu Karadeniz Bölgesi'ndeki Doğu Ladini ormanlarının florası ile ilgili bilgiler vermiştir (Anşin, 1981).

Anşin, Doğu Karadeniz Bölgesi'nde 220 adet endemik bitki taksonu belirlemiş ve bu sayının 500 adet civarında olması gerektiğini vurgulamıştır (Anşin, 1982).

Güner ve ark., Rize yöresinin florasını ortaya koyarak; orman, subalpin ve alpin vejetasyonunu Braun-Blanquet yöntemine göre sintaksonomik olarak sınıflandırmıştır (Güner ve ark., 1987).

Küçük, Örümcek Ormanlarında yaptığı çalışmada bitki taksonları ve saf meşcere tiplerinin bonitet ve kapalılığa göre floristik bileşimlerini saptamış ve saf Ladin, Sarıçam ve Kayın meşcerelerinin fitososyolojik yönden değerlendirmesini gerçekleştirmiştir. Ayrıca alanda 614 bitki taksonu ile endemizm oranının %12,6 olduğunu belirlemiştir (Küçük, 1992).

Terzioğlu, gerçekleştirdiği çalışma ile Anzer Vadisi'nde 368 adet bitki taksonu belirlemiş ve Peyzaj Mimarlığı açısından değerlendirilebilecek yönlerini ortaya koymuştur (Terzioğlu, 1994).

Anşin ve ark., bu teze konu olan ve araştırma alanının da içinde bulunduğu Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yan ürün veren yaklaşık 100 adet otsu ve odunsu taksonun botanik özellikleri ile içerdiği yararlı maddeler ve kullanım alanlarına ilişkin bilgi vermiştir (Anşin vd., 1994).



Anşin ve Terzioğlu, Trabzon yöresinde 27 familyaya ait 53 adet nemcil bitki belirleyerek Cronquist yöntemine göre sistematik olarak sıralanmıştır (Anşin ve Terzioğlu, 1995).

Akman, Türkiye'nin değişik coğrafi bölgelerinde farklı iklim, anakaya, toprak ve biyotik faktörlerin etkisinde bulunan orman ekosistemleri içerisinde gelişen bitki birliklerinin ekolojik ve sintaksonomik analizini açıklamıştır (Akman, 1995).

Hayırlıoğlu-Ayaz, *Alchemilla* L. cinsine ait Trabzon, Rize, Gümüşhane ve Artvin'den 50 türü morfolojik ve sitolojik açıdan incelemiş ve yeni tayin anahtarı hazırlamıştır (Hayırlıoğlu-Ayaz, 1997).

Acar, Trabzon ve yöresinden yerörtücü özellikte 50 familyaya ait 349 adet bitki taksonu toplamıştır ve Peyzaj Mimarlığında değerlendirilebilecek olanları belirtmiştir (Acar, 1997).

Terzioğlu, eserinde Uzungöl ve çevresinde vejetasyon ve floraya ilişkin çalışmalarda bulunarak 117 familya ve 435 cinse ait 1024 adet bitki taksonun varlığını ortaya koymuş ve ayrıca 2'si yeni olmak üzere 13 bitki birliği olduğunu belirtmiştir (Terzioğlu, 1998).

Terzioğlu, Trabzon'da yaptığı çalışmalar sonucunda 127 adet endemik bitki taksonun varlığını saptamıştır (Terzioğlu, 1999).

Güner vd., "Flora of Turkey and the East Aegaen Islands" adlı eserin XI. cildinde Türkiye'de, 163 familya, 1168 cins, 8988 tür, 1683 alttür, 1074 varyete ve 298 hibrit olmak üzere 10754 taksonun doğal olarak var olduğunu belirterek, 3708 taksonun endemik olmasıyla birlikte endemizm oranının %34.5 olduğunu saptamıştır (Güner vd., 2000).

Anşin ve Terzioğlu, Trabzon, Rize ve Artvin'i içine alan bölgede araştırma yaparak 45'i doğal, 37'si egzotik olmak üzere 82 adet tırmanıcı bitki taksonunun varlığını ortaya koymuştur (Anşin ve Terzioğlu, 2000).

Çoşkunçelebi, çalışmasında araştırma alanının da içinde bulunduğu Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yayılmakta olan *Hieracium* L. cinsine ait 9'unun Türkiye için yeni olduğu saptanmış 54 taksonu morfolojik ve nümerik taksonomik yönden incelemiştir (Çoşkunçelebi, 2001).

Terzioğlu ve Anşin, Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yaptığı araştırmada yöreye hangi yolla geldiklerini belirtmek koşuluyla bu bölge için doğallaşmış bitki taksonlarını belirtmişlerdir (Terzioğlu ve Anşin, 2001).

Türkmen, Rize ilinin İkizdere ilçesinde dere yatağı boyunca yaptığı çalışmada 53 familyaya ait 110 cins ve 138 taksonun varlığını ortaya koymuştur (Türkmen, 2002).

Uzun, Altındere Vadisi (Trabzon-Maçka)'nin orman vejetasyonunda yaptığı floristik çalışma sonucunda 84 familyaya ait 246 cins ve 383 adet bitki taksonun varlığını belirterek, 16 adet endemik ve 7 adet nadir taksonun olduğunu tespit etmiştir (Uzun, 2002).

Palabaş, Altındere Vadisi (Trabzon-Maçka)'nin subalpin ve alpin vejetasyonlarında yaptığı araştırma ile 32 adeti endemik 9 adeti nadir olmak üzere 61 familyaya ait 195 cins ve 385 adet bitki taksonu tespit etmiştir (Palabaş, 2002).

Akbulut, yaptığı çalışma ile Hamsiköy yöresinde (Trabzon) odun dışı bitkisel ürün olarak yararlanılan *Alchemilla* spp. ve *Colchicum speciosum* taksonlarına ait bir envanter yapmış ve üretim planı ortaya koymuştur (Akbulut, 2009).

Uzun, Maçka ilçesi sınırları içerisinde yer alan KTÜ Orman Fakültesi Araştırma Ormanında yaptığı vejetasyon ve floristik incelemeler sonucunda 95 familyaya ait 354 cins ve 656 bitki taksonu belirlemiş ve *Astragalus ansinii* A.Uzun, Terzioğlu & S. Palabaş-Uzun adlı bitki taksonun varlığı ilk kez saptanmış ve bilim dünyasına tanıtılmıştır. Ayrıca bu çalışma ile 4 yeni bitki birliği tespit edilmiştir (Uzun, 2009).

Palabaş-Uzun, Trabzon ili içerisinde yer alan Sıldağı çevresinde vejetasyon ve flora çalışmaları yaparak 82 familyaya ait 259 cins ve 479 bitki taksonu tespit etmiş ayrıca 3'ü bilim dünyası için yeni olan 5 bitki birliği saptamıştır (Palabaş-Uzun, 2009).

“Trabzon-Değirmendere Havzası Pseudomaki Vejetasyonu Florası” adlı bu çalışma Trabzon ve Maçka'da gerçekleştirilmiş olup, alanın florası ortaya konulmaya çalışılmıştır. Araştırma alanının da içinde bulunduğu yörede daha önceki yıllarda Anşin tarafından çeşitli çalışmalar yapılmış fakat bu çalışmaların günümüzden yaklaşık 30 yıl önce gerçekleştirildiği ve doğadaki dinamik yapı göz önüne alındığında böyle bir çalışmanın yapılmasının gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Ayrıca Değirmendere Havzasında daha önce Uzun (2002) tarafından orman vejetasyonu ve Palabaş (2002) tarafından ise subalpin ve alpin vejetasyonuna ilişkin floristik araştırmalar gerçekleştirilmiş ancak alanın daha düşük yükseltisinde bulunan pseudomaki vejetasyonuna ilişkin bir çalışma yapılmamıştır. Bu sebeple, Değirmendere havzasının pseudomaki vejetasyonunda gerçekleştirilen bu araştırma ile havza florasının bütün olarak araştırılması amaçlanmıştır.

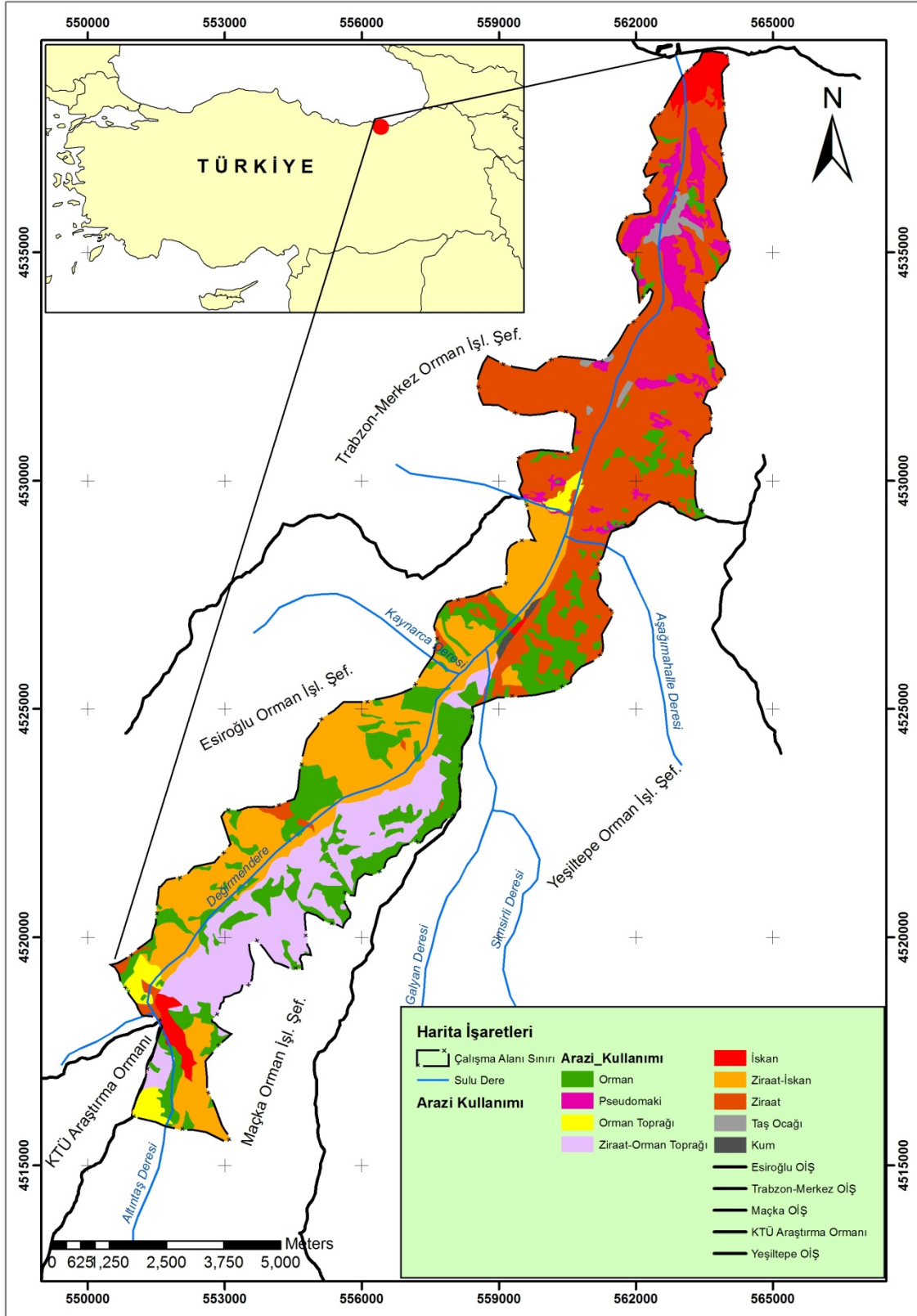
## **1.2. Araştırma Alanının Genel Tanıtımı**

### **1.2.1 Coğrafi Konum**

Doğu Karadeniz Bölgesi'nde bulunan araştırma alanı, Davis (1965)'in Türkiye için belirlediği grid sistemine göre A7 (Trabzon) karesinde yer almaktadır.

Değirmendere akarsuyuna bakan iki yamacı içine alan araştırma alanı kuzeyde Karadeniz, güneyde Coşandere ile sınırlıdır. Çalışma alanının genel bakısı Güney olup yükseltisi 0-750 m. arasındadır ve Trabzon, Esiroğlu, Yeşiltepe, KTÜ Araştırma Ormanı ve Maçka Orman İşletme Şefliği sınırları içerisinde yer almaktadır (Şekil 1).

Trabzon ilinde yer alan çalışma alanı Türkiye için oluşturulan 1/25 000 ölçekli paftalardan G43A2, G43A3, G43A4 ve G43B1 paftaları içerisinde bulunmaktadır. Araştırma alanının büyüklüğü 6426 ha'dır. Alanın coğrafi özellikleri CBS yazılımı olan ArcGIS™ 9.3 programında hazırlanan haritada gösterilmiş ve alana ait değişik görüntüler verilmiştir (Şekil 2).



Şekil 1. Araştırma alanının coğrafi konumu



Trabzon



Esiroğlu



Maçka

Ŗekil 2. Araştırma alanının genel g6r6n6m6



### 1.2.2. İklim

İklim, yeryüzündeki bitki türleri ve bitki topluluklarının esas karakteri ile yayılış alanlarını belirleyen en önemli ekolojik faktördür. Sıcaklık, nem, yağış, rüzgâr, ışık gibi iklim elemanlarını ortak etkileri bir yerin bitki örtüsünün şekillenmesinde önemli rol oynar (Günel, 2013). Bu iklim elemanlarından vejetasyonun dağılışında yağıştan çok bu yağışın mevsimlere dağılışı önemlidir. Özellikle kurak bir mevsimin bulunup bulunmaması ve kurak devrenin süresi vejetasyon üzerine etkili olmaktadır. Ülkemizin makro iklimleri içerisinde yer alan ve yazlarının kurak geçmesi özelliği ile Akdeniz iklim tipi, Türkiye'nin büyük bir kısmında hakim olup flora ve vejetasyon üzerinde etkili olmaktadır. Karadeniz kıyısı boyunca da hakimiyetini sürdürmesi ile bu iklim tipinin karakteristik bitki örtüsü olan makiden farklı olarak Karadeniz ikliminin tesiriyle kışın yapraklarını döken nemcil bitkileri de içinde bulunduran pseudomaki vejetasyonu meydana gelmektedir. Akdeniz ikliminin etkisiyle yayılış göstermekte olan pseudomaki vejetasyonunun araştırma alanında bu ilişkisini belirlemek amacıyla iklim özellikleri incelenerek ortaya konulmuştur.

Araştırma alanı Türkiye için belirlenen makroklima iklim tipleri bakımından her mevsim yağışlı geçen Karadeniz İklimi ile tali iklim olarak Doğu Karadeniz İklim Bölgesi içerisinde yer almaktadır. Bu iklim tipine göre çok yüksek yağış miktarları yanında yüksek yaz sıcaklıkları ve ılık geçen kışlar mevcuttur (Erinç, 1962).

Sınırları Trabzon ili Merkezi ile Maçka ilçesi içerisinde yer alan araştırma alanının iklimini belirlemek için, 1970-2005 yılları arasındaki 40,00 Kuzey enlemi ile 39,00 Doğu boylamında Trabzon Meteoroloji İstasyonu (30 m)'na ait rasat değerleri (Tablo 1) ile 1970-1997 yılları arasındaki 40,00 Kuzey enlemi ile 39,00 Doğu boylamında Maçka Meteoroloji İstasyonu (265 m)'na ait rasat değerleri (Tablo 3) kullanılmıştır.

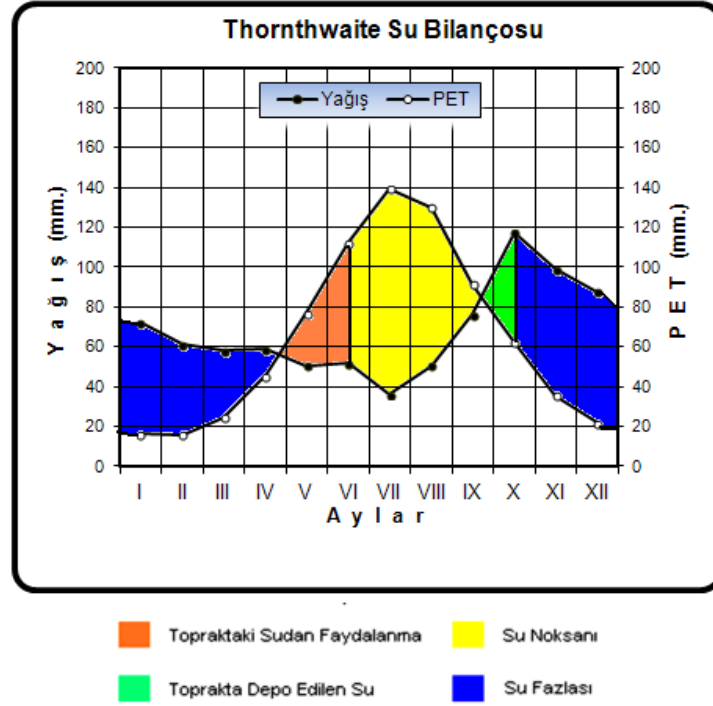
Tablo 1. Trabzon Meteoroloji İstasyonu (30 m)' na ait rasat kayıtları

Meteorolojik Elemanlar	Aylar												Yıllık
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Ortalama Sıcaklık (°C)	7,3	7,2	8,4	12,0	15,8	20,2	23,1	23,1	20,0	16,3	12,3	9,1	14,6
Maksimum Sıcaklık (°C)	25,2	28,2	32,3	37,2	37,8	35,9	37,0	34,8	33,2	32,7	30,3	26,4	32,6
Minimum Sıcaklık (°C)	-4,6	-6,1	-5,0	-2,0	5,4	10,3	13,5	13,8	8,5	3,8	1,0	-3,1	2,9
Toplam Yağış Ortalaması (mm)	72,4	61,2	57,9	58,8	50,7	51,8	36,1	50,4	76,1	117,3	98,9	87,6	819,2

Araştırma alanının Trabzon ili Merkez'i sınırları içerisinde kalan bölümü için Trabzon Meteoroloji İstasyonu'ndan elde edilen verilere göre yıllık ortalama sıcaklık 14,6°C iken, en yüksek sıcaklığın 37,8°C ile Mayıs ayında ve en düşük sıcaklığın -6,1°C ile Şubat ayında olduğu gözlenmektedir. Yıllık ortalama yağış ise 819,2 mm olarak hesaplanırken en yüksek yağış alan ayın Ekim (117,3 mm), en az yağış alan ayın ise Temmuz (36,1 mm) olduğu görülmektedir (Tablo 1). Thornthwaite yöntemine göre su bilançosuna bakıldığında Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında su noksanının varlığı ile Ocak, Şubat, Mart, Nisan, Kasım ve Aralık aylarında ise su fazlalığı ve Temmuz, Ağustos ve Eylül ayları içerisinde toplam 44 gün için de kuraklığın varlığı tespit edilmiştir (Tablo 2; Şekil 3).

Tablo 2. Thornthwaite Yöntemine göre su bilançosu (Trabzon)

Parametreler	Aylar												Yıllık
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Depolama	100,0	100,0	100,0	100,0	73,9	13,3	-	-	-	55,1	100,0	100,0	100,0
Düzeltilmiş Pe (PET) (mm)	16,3	15,8	24,7	45,4	76,8	112,4	139,2	129,8	91,6	62,2	35,3	21,9	771,3
Su Noksanı	-	-	-	-	-	-	89,8	79,4	15,5	-	-	-	184,7
Su Fazlası	56,1	45,4	33,2	13,4	-	-	-	-	-	-	18,7	65,7	819,2
Kurak gün Sayısı							20,0	19,0	5,1				44
Yüzeysel Akış	60,9	50,8	39,3	23,3	6,7	-	-	-	-	-	9,4	42,2	232,6



Şekil 3. Araştırma Alanının (Trabzon) Thornthwaite Yöntemine göre su bilançosu

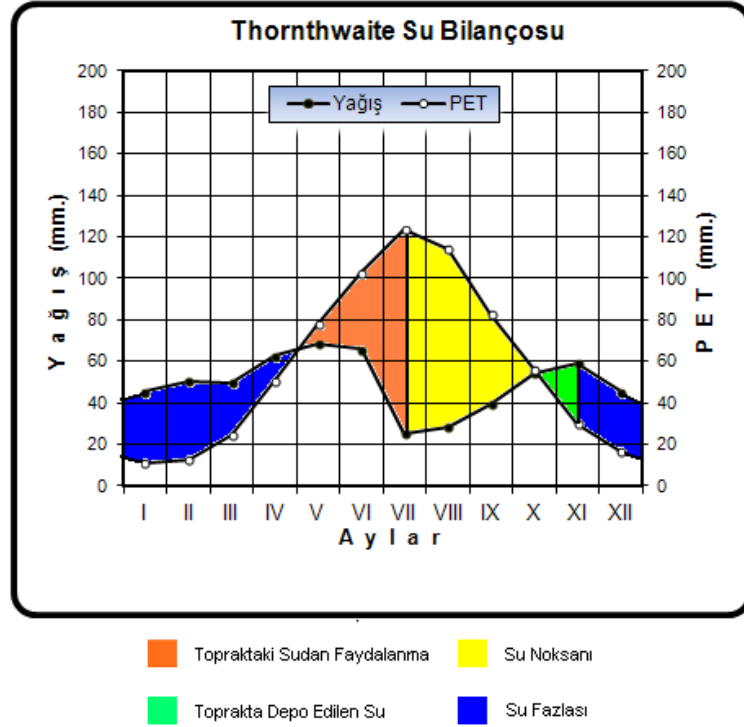
Çalışma alanının Trabzon Maçka ilçesi sınırları içerisinde yer alan bölümünde ise iklim verilerinin elde edilmesi için Maçka Meteoroloji İstasyonu değerleri kullanılmıştır. Bu değerlere göre yıllık ortalama sıcaklık  $12,5^{\circ}\text{C}$  iken en yüksek sıcaklık  $43,5^{\circ}\text{C}$  ile Temmuz ayı, en düşük sıcaklık ise  $-11^{\circ}\text{C}$  ile Şubat ve Mart aylarıdır. Bu bölgede yıllık ortalama yağış  $595,7$  mm olarak hesaplanırken en yüksek yağış alan ay Mayıs ( $68,5$  mm), en düşük yağış alan ay ise Ağustos ( $28,7$  mm) olarak görülmektedir (Tablo 3).

Tablo 3. Maçka Meteoroloji İstasyonu (265 m)' na ait rasat değerleri

Meteorolojik Elemanlar	Aylar												Yıllık
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Ortalama Sıcaklık ( $^{\circ}\text{C}$ )	4,4	5,0	7,0	11,6	14,8	18,1	20,6	20,5	17,7	14,0	9,6	6,2	12,5
Maksimum Sıcaklık ( $^{\circ}\text{C}$ )	26,0	25,5	27,5	35,0	36,2	39,2	43,5	36,5	36,5	33,0	29,5	24,4	29,7
Minimum Sıcaklık ( $^{\circ}\text{C}$ )	-10,0	-11,0	-11,0	-3,0	3,0	6,5	9,0	9,5	4,0	0,0	-3,4	-9,5	-15,9
Toplam Yağış Ortalaması (mm)	45,6	50,7	49,7	62,8	68,5	65,9	25,2	28,7	39,5	54,7	59,1	45,3	595,7



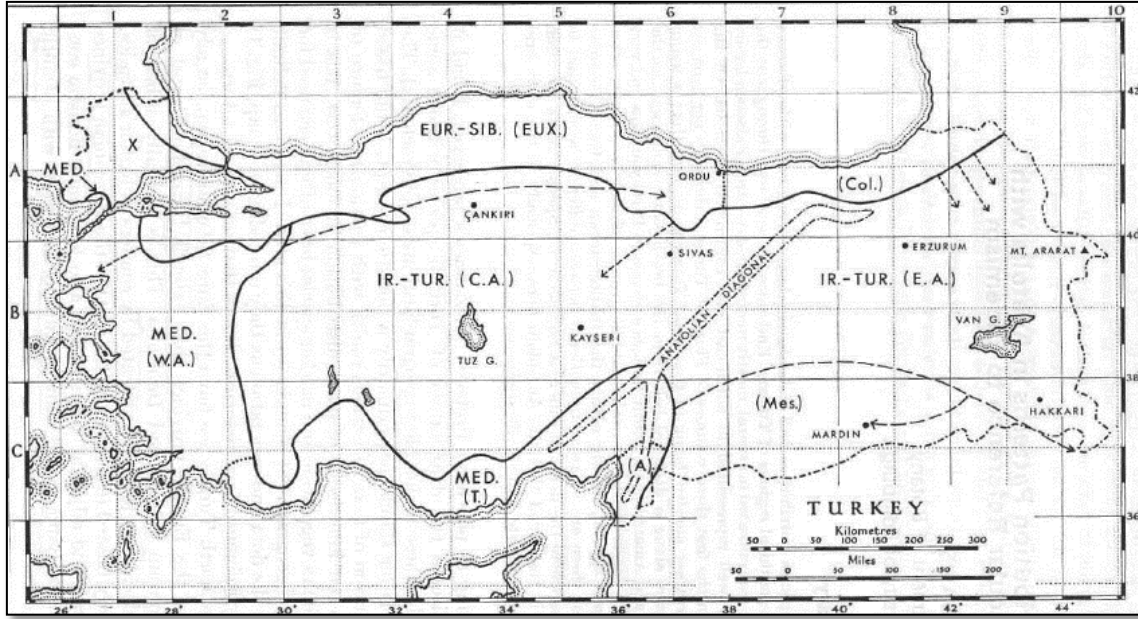




Şekil 4. Araştırma alanının (Maçka) Thornthwaite yöntemine göre su bilançosu

### 1.2.3. Bitki Coğrafyası Açısından Genel Durum

Araştırma alanı bitki coğrafyası yönünden dünya flora bölgeleri içerisinde Holarktık flora alanının Avrupa-Sibirya (Euro-Siberian) flora bölgesinde yer almaktadır. Bu fitocoğrafik bölge Türkiye'nin Karadeniz sahilleri ve iç kesimlerini içine alacak şekilde tüm kuzey kesimleri içermekte olup, dünyada doğuda Kafkasya'nın büyük bir bölümü ile Kırım ve Dobrudja Dağları'na kadar uzanmaktadır (Yaltırık ve Efe, 1989). Avrupa-Sibirya flora alanı ülkemizde Trakya'nın iç kesimlerinde Balkan, Karadeniz Bölgesi'nde Karadeniz sektör olarak ayrılırken, Karadeniz (Öksin) sektöründe yer alan Doğu Karadeniz bölümü Kolşik provens olarak adlandırılmaktadır (Davis, 1965). Bu çalışmaya konu olan alan ise bu alt bölümlerden Kolşik provens içerisinde yer almaktadır (Şekil 5).



Şekil 5. Türkiye'nin Flora Bölgeleri (Davis, Harper & Hedge, 1971)

Yağışın Öksin provensin batı kesimlerine göre daha fazla olduğu Kolşik sektörde endemik ve relict bitki taksonlarında bir artış gözlenirken, bu bölgenin Kafkas flora alanının etkisi altında kaldığı belirtilmektedir (Anşin, 1980). Bu alanda daha önce gerçekleştirilen bir çalışmaya göre 220 adet endemik bitki taksonu tespit edilmiş fakat bu sayının 500 civarında olabileceği söylenmektedir (Anşin, 1983).

İran'ın kuzeyinde yer alan Hırkan provens, Batı' da Balkan'lar, Orta Avrupa ve Atlantik Avrupa ile floristik açıdan yakından ilişkili olduğu belirtilen Avrupa-Sibirya flora alanı genel olarak yapraklı türlerden oluşurken yükselti arttıkça iğne yapraklı türlerin de yer aldığı söylenmektedir (Davis, 1971; Anşin, 1983). Ayrıca, Avrupa ve Kafkasya arasında bir göç yolu oluşturmaktadır ve bunun sonucunda *Sicyos angulatus* L. (Kuzey Amerika), *Albizzia julibrissin* Durazz. (Kuzey İran), *Robinia pseudoacacia* L. (Kuzey Amerika), *Acer negundo* L. (Kuzey Amerika), *Ipomoea purpurea* (L.) Roth. (Amerika), *Lonicera japonica* Thunb. (Doğu Asya), *Conyza canadensis* (L.) Cronquist (Kuzey Amerika), *Erigeron annuus* (L.) Pers. (Kuzey Amerika ve Kanada), *Tagetes minuta* L. (Güney Amerika), *Acer negundo* L. (Kuzey Amerika), *Bidens frondosa* L. (Kuzey Amerika) gibi doğallaşmış taksonlar bulunmaktadır (Terzioğlu ve Anşin, 2001; Coskunçelebi ve Terzioğlu, 2007).

Orman vejetasyonu bitki coğrafyası bakımından çeşitlilik gösteren Karadeniz bölgesinde yer yer küçük alanlar üzerinde ya Akdeniz bölgesine ya da heterojen olarak

gözükten Avrupa-Sibirya bitki coğrafyası bölgesine ait bitki grupları ve türleri görülmektedir (Akman, 1995). Ülkemizin Doğu Karadeniz kesimlerinde önemli incelemelerde bulunan Schiechtl, Stern & Weiss (1965) gerçek makiye göre bu flora kesiminde vejetasyon süresinin daha kısa, bitkilerin sıcaklık istemlerinin düşük, buna karşın kış soğuklarına daha dayanıklı, rutubet isteklerinin ise gerçek makiden daha fazla oluşu düşünceleri ile bu bitkileri gerçek makiden ayırıp, Pseudomaki diye tanımlamışlardır (Anşin, 1979).

Bu vejetasyondaki bitkiler incelendiğinde tipik maki bireyleri yanında nemi seven ve gerçek makiden birçok çarpıcı özelliklerle ayrılan onlarla fitososyolojik bir birlik oluşturmayan birçok taksonlar bulunmaktadır (Anşin 1979). Pseudomaki vejetasyonu asıl olarak Karadeniz kökenli elementlerden oluşan topluma, dağınık ya da küçük gruplar biçiminde kimi Akdeniz bitkilerinin karışmasından oluşmaktadır. Bu bitki topluluğu vadi içlerinde denizden oldukça uzaklara ve yükseltilere çıkabilmektedir (Anşin, 1981).

## 2. YAPILAN ÇALIŞMALAR

### 2.1. Materyal

Floristik materyal uygun vejetasyon dönemleri içinde yapılan arazi çalışmaları ile toplanmıştır. Bu amaçla çalışma alanında 2011-2013 yılları arasında arazi çalışmaları yapılmış ve 1276 adet vasküler bitki örneği elde edilmiştir. Teşhisi yapılan bitki örnekleri 2 adet eş örnek olacak şekilde herbaryum örneği olarak hazırlanarak KATO (Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Fakültesi Herbaryumu) Herbaryumu'na yerleştirilmiştir. Ayrıca arazi çalışmaları sırasında çekilen bitki fotoğraflarının da bazıları sistematik dizin içerisinde verilmiştir.

### 2.2. Yöntem

#### 2.2.1. Bitki Örneklerinin Toplanması

Araştırma alanında gerçekleştirilen arazi çalışmalarında toplanan bitki örneklerinin sonradan yapılacak teşhis çalışmalarında gerekli olan vejetatif (yaprak, tomurcuk) ve generatif (çiçek, meyve) organlarının bulunmasına dikkat edilmiştir. Bazı bitkilerin (Örneğin; *Cyclamen* sp., *Dactylorhiza* sp.) özellikle toprak altı kısımları (rizom, soğan) ile alınmasına özen gösterilmiştir. Bitkilerin farklı arazilerden ve bulunduğu bitki topluluğunu temsil etmesine önem verilmiştir. Arazi çalışmaları sırasında her bir bitki için bulunış yeri, yetişme yeri özellikleri, yükselti ve toplanma tarihi elde edilmeye çalışılmış bu bilgiler daha sonra herbaryum örneği haline getirilen örneklerde etikette kullanılmıştır (Tablo 5).

Tablo 5. Bitki örnekleri için araziden alınan bilgiler

Örneğin numarası	: 1
Familyası	: Boraginaceae
Türü	: <i>Onosma bourgaei</i> Boiss.
Bulunış yeri	: Maçka/Kozağaç Köyü
Yetişme yeri özellikleri	: Taşlık ve çayırılık yamaç
Yükselti	: 540 m.
Toplayanın adı	: Nagihan Köse
Toplama tarihi	: 25.05.2012

### 2.2.2. Sistematik Dizinin Oluşturulması

Herbaryum örneği haline getirilen taksonların teşhisinde temel eser olarak “Flora of Turkey and the East Aegean Islands” (Davis, 1965-85; Davis vd., 1988; Güner vd., 2000) kullanılmıştır. Ayrıca “Altındere Vadisi (Trabzon-Maçka) Orman Vegetasyonu Florası” (Uzun, 2002) adlı eser ile çeşitli resimli bitki atlaslarından (Bonnier, 1912-1934; Wilson, Blamey, 1992; Phillips, 1994; Tekin, 2007) bazı bitki klavuzlarından (Harrington 1957; Baytop, 1998; Harris, 2007) ve KATO herbaryumundaki bitki örneklerinden yararlanılmıştır. *Hieracium* cinsine ait taksonun teşhisi Prof. Dr. Kamil ÇOŞKUNÇELEBİ tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu eserlerin haricinde bazı cins, tür veya tür altı taksonlarla ilgili güncel taksonomik düzenlemelerin yapıldığı çalışmalar incelenerek sistematik listenin oluşturulmasında kullanılmıştır (Güner, 2012; Özhatay ve Kültür, 2006; Özhatay, Kültür ve Aslan, 2009; Özhatay, Kültür ve Gürdal, 2011).

Araştırma alanı için floristik listenin ortaya konulması amacıyla yapılan bu çalışmada saptanan taksonların sistematik dizini yapılmıştır. *Pteridophyta* bölümüne ilişkin taksonlar Parris ve Frase-Jenkis (Parris, 1980)’e, *Spermatophyta* bölümünün *Gymnospermae* alt bölümüne ait taksonlar Davis (1965-1985)’e göre, listelenmiştir. *Angiospermae* alt bölümüne ait taksonların sistematik dizini daha önce Cronquist (1988)’e göre listelenirken bu çalışmada APG III ( Angiosperm Phylogeny Group) 2009 (URL-1)’ a göre sistematik listesi gerçekleştirilmiştir.

Yapılan sistematik listede taksonlar için en yaygın Türkçe ve yöresel adları verilerek her bir takson için yöre, habitat, toplanma tarihi, belirli olanlar için fitocoğrafik bölge, yükselti ve KATO numaraları belirtilmiştir. Çalışmada saptanan endemik, egzotik, kozmopolit ve tarım bitkileri ayrıca gösterilmiştir. Familya, cins, tür ve tür altı kategoriler sıra ile numaralandırılmıştır.

Oluşturulan sistematik listede taksonlarda oluşan değişiklikler APG III (2009)’e göre ve Türkçe adları Türkiye Bitkileri Listesi (Güner, 2012) kitabına göre verilmiştir.

Yapılacak çalışmalar göz önünde bulundurularak zarar görme olasılıklarının en aza indirgenmesi amacına yönelik çalışmalara katkı sağlaması amacıyla, araştırmada rastlanan endemik ve nadir taksonların IUCN tehlike kategorileri Ekim (2000)’e göre belirlenmiştir.

### 3.BULGULAR

#### 3.1.Araştırma Alanında Saptanan Taksonlar ve Sistematik Dizini

Araştırma alanında 2011-2013 yılları arasında vejetasyon dönemlerinde gerçekleştirilen arazi çalışmaları sonucunda saptanan 370 adet taksonun sistematik dizini aşağıda verilmiştir.

#### PTERIDOPHYTA

##### EQUISETIDAE

##### 1. EQUISETACEAE

##### 1. *Equisetum* L.: At kuyruğu

1. *Equisetum telmateia* Ehrh: Deredoruk

Maçka, nemli yol kenarları, dere kenarları, 375 m, 15.07.2012, KATO: 19052.

##### POLYPODIIAE

##### 2. ASPLENIACEAE

##### 2. *Asplenium* L.

2. *Asplenium adiantum-nigrum* L.:Baldırıkara

Dolaylı köyü, pseudomaki içi, 60 m, 18.03.2012, KATO: 19053; Yazlık köyü, pseudomaki içi, 540 m, 15.08.2012, KATO: 19054.

3. *Asplenium scolopendrium* L.: Geyikdili eğreltisi

Yanlıca mah., nemli ve gölgeli dere içi, 120 m, 25.03.2012, KATO:19055; Akmescit, pseudomaki içi nemli alanlar, 415 m, 04.07.2012, KATO:19056 (Şekil 6).

4. *Asplenium trichomanes* L.: Saçakotu

Maçka/Kozağaç köyü, taş duvar aralıkları, 585 m, 01.04.2012, KATO: 19057; Yeşilbük, pseudomaki içi, 190 m, 09.09.2012, KATO:19058 (Şekil 6).

## 3. DRYOPTERIDACEAE

3. *Polystichum* Adans.: Sivripilunç

5. *Polystichum aculeatum* (L.) Roth: Sivri pilunçEsiroğlu, fındıklık altı, 180 m, 18.03.2012, KATO:19059; Aktaş köyü, gölgeli alanlar, 390 m, 25.03.2012, KATO:19060.

## 4. POLYPODIACEAE

4. *Polypodium* L.: Benlieğreli

6. *Polypodium vulgare* L. subsp. *vulgare*

Çukurçayır, taşlık yamaç, 225 m, 26.02.2012, KATO:19061; Esiroğlu, Taşlık yamaç, 126 m, 18.03.2012, KATO:19062 (Şekil 6).

**SPERMATOPHYTA**

## GYMNOSPERMAE (PINOPHYTINA)

## PINIDAE

## 5. CUPRESSACEAE

5. *Juniperus* L.: Ardiç

7. *Juniperus oxycedrus* L. subsp. *oxycedrus* var. *oxycedrus*: Katran ardıcı

Sevinçköy, pseudomaki içi, 290 m, 02.08.2011, KATO:19063; Akoluk, çalılık yamaç, 45 m, 18.03.2012 KATO:19064; Esiroğlu, çalılık alan, 180 m, 18.03.2012, KATO:19065; Aktaş köyü, taşlıklı yamaç, 510 m, 25.03.2012, KATO:19066; Mataracı, taşlıklı yamaç, 450 m, 26.06.2012, KATO:19067 (Şekil 6).

## 6. PINACEAE

6. *Picea* Dietr.: Ladin

8. *Picea orientalis* (L.) Link: Doğu ladini

Kozağaç köyü, taşlıklı yamaç, 640 m, 25.05.2012, KATO:19068 (Şekil 6).

Kara. el.





*Asplenium trichomanes*



*Asplenium scolopendrium*



*Polypodium vulgare* subsp. *vulgare*



*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*  
var. *oxycedrus*



*Picea orientalis*

Şekil 6. Pteridophyta ve Spermatophyta bölümüne ait taksonlar

7. *Pinus* L.: Çam9. *Pinus sylvestris* L. var. *hamata* Steven: Sarıçam

Çağlayan/Çakılca mah., pseudomaki içi, 460 m, 11.08.2011 KATO:19069;  
Esiroğlu, taşlıklı çayırılık yamaç, 345 m, 14.07.2012, KATO:19070.

Av.-Sib. el.

**ANGIOSPERMAE (MAGNOLIOPHYTINA)**

## MAGNOLIIDS (MAGNOLIIDAE)

## 7. LAURACEAE

8. *Laurus* L.10. *Laurus nobilis* L.

Çağlayan/Çakılca mah., çalılık, 525 m, 11.08.2011, KATO:19071; Çukurçayır,  
taşlıklı yamaç, 265 m, 26.02.2012, KATO:19072; Bulak, taşlıklı yamaç, 176 m,  
30.08.2012, KATO:19073.

Ak. el.

## MONOCOTS

## Dioscorales

## 8. DIOSCOREACEAE

9. *Dioscorea* L.: Dolanbaç

11. *Dioscorea communis* (L.) Caddick & Wilkin: Dövülmüş avrat otu  
Sevinçköy, pseudomaki içi, 290 m, 02.08.2011, KATO:19074.

## Liliales

## 9. SMILACACEAE

10. *Smilax* L.: Dikenucu

12. *Smilax excelsa* L.: Gıcır otu, Dikenucu  
Sevinçköy, pseudomaki içi, 290 m, 02.08.2011, KATO:19075.

Kara. el.

## Asparagales

## 10. ORCHIDACEAE

11. *Anacamptis* L. C. M. Richard: Sivrisalep13. *Anacamptis pyramidalis* (L.) L. C. M. Richard: Sivrisalep

Kozağaç köyü, taşlıklı yamaç, 540 m, 25.05.2012, KATO:19076; Esiroğlu/Çakılca mah., taşlık ve çayırılık yamaç, 400 m, 26.05.2012, KATO:19077; Maçka, çayırılık alan, 373 m, 15.07.2012, KATO:19078 (Şekil 7).

12. *Cephalanthare* Rich. : Çamçiçeği14. *Cephalanthare longifolia* (L.) Fritsch: Kuğu salebi

Kozağaç köyü, gölgeli alan, 600 m., 22.04.2013, KATO:19079.

Av.-Sib. el.

13. *Dactylorhiza* Necker ex Nevski: Balkaymak salebi15. *Dactylorhiza euxina* (Nevski) Baumann & Künkele subsp. *euxina* var. *euxina*:

Laz salebi

Armağan köyü, açıklık alan, 250 m, 15.04.2012, KATO:19080 (Şekil 7).

Kara. el.

16. *Dactylorhiza urvilleana* (Steudel) Baumann & Künkele subsp. *urvilleana*:

Balkaymak

Akmescit/Mazara mah., yol kenarı, 510 m, 04.07.2012, KATO:19081 (Şekil 7).

Kara. el.

14. *Ophrys* L. – Kazankarası17. *Ophrys sphegodes* Miller subsp. *caucasica* (Woronow ex Grossheim) Soo: Kaf ablamutu

Kozağaç köyü, taşlıklı yamaç, 650 m, 25.05.2012, KATO:19082 (Şekil 7).

Kara. el.

15. *Orchis* L. – Salep18. *Orchis simia* Lam.: Salep püskülü

Sevinçköy, çayırılık alan, 290 m, 02.08.2011, KATO:19083; Akmescit/Kirrazlı mah., çayırılık alan, 425 m, 22.04.2012, KATO:19084 (Şekil 7).

Ak. el.

19. *Orchis tridentata* Scop.: Katranalacası

Kozağaç köyü, taşlık ve çayırılık yamaç, 640 m, 25.05.2012, KATO:19085.  
Ak. el.

16. *Spiranthes* Rich.: İncisalebi

20. *Spiranthes spiralis* (L.) Chevall.: İncisalebi

Çukurçayır, taşlıklı yamaç, 250 m, 22.09.2012, KATO:19086 (Şekil 7).

Ak. el.

11. XANTHORRHOEACEAE

17. *Asphodeline* Rchb.: Deli çiriş

21. *Asphodeline lutea* (L.) Rchb.: Sarı çiriş

Değirmendere, yol şevi, 94 m, 03.04.2013, KATO: 19087.

Ak. el.

12. AMARYLLIDACEAE

18. *Allium* L.: Soğan

22. *Allium rupestre* STEVEN: Taş körmeni

Yazlık köyü, taşlıklı yamaç, 540 m, 15.08.2012, KATO:19088; Gayretli, pseudomaki içi açıklık, 332 m, 25.08.2012, KATO:19089; Çukurçayır, taşlıklı yamaç, 250 m, 22.09.2012, KATO:19090 (Şekil 8).

Kara. el.

23. *Allium scorodoprasum* L. subsp. *scorodoprasum* L.: İt soğanı

Kozağaç köyü, taşlıklı yamaç, 640 m, 25.05.2012, KATO:19091; Esiroğlu/Çakılca mah., çayırılık yamaç, 400 m, 26.05.2012, KATO:19092 (Şekil 8).

Av.-Sib. el.

19. *Galanthus* L.: Kardelen

24. *Galanthus rizehensis* Stern: Rize kardeleni

Kanlıpelitli, pseudomaki içi açıklık, 190 m, 04.02.2012, KATO: 19093 (Şekil 8).

Nadir, IUCN: VU





*Anacamptis pyramidalis*



*Dactylorhiza euxina* subsp. *euxina* var. *euxina*



*Dactylorhiza urvilleana* subsp. *urvilleana*



*Ophrys sphegodes* subsp. *caucasica*



*Orchis simia*



*Spiranthes spiralis*

Şekil 7. Orchidaceae familyasına ait taksonlar

## 13. ASPARAGACEAE

20. *Muscari* Mill.: Arap sümbülü, Müşkürüm

25. *Muscari armeniacum* Leichtlin ex Baker: Gavurbaşı

Çukurçayır, taşlıklı yamaç, 240 m, 26.02.2012, KATO: 19094; Akoluk, taşlıklı yamaç, 45 m, 18.03.2012, KATO: 19095; Çağlayan/Yanlıca mah., findıklık altı, 245 m, 25.03.2012, KATO: 19096; Kozağaç köyü, taşlıklı yamaç, 245 m, 01.04.2012, KATO:19097; Armağan köyü, çayırılık alan, 250 m, 15.04.2012, KATO: 19098; Akmescit/Kirazlı mah., çayırılık alan, 425 m, 22.04.2012, KATO: 19099 (Şekil 8).

21. *Ornithogalum* L.: Ak yıldız, Tükrük otu

26. *Ornithogalum oligophyllum* E.D.Clarke: Kurt soğanı

Çukurçayır, taşlıklı yamaç, 225 m, 26.02.2012, KATO: 19100; Aktaş köyü, findıklık altı, 487 m, 25.03.2012, KATO: 19101 (Şekil 8).

22. *Prospero* Salisb.: Yılansoğanı

27. *Prospero autumnale* (L.) Speta: Güz sümbülü

Çukurçayır, taşlıklı yamaç, 245 m, 29.08.2011, KATO: 19102; Bulak, taşlıklı yamaç, 110 m, 30.08.2012, KATO: 19103 (Şekil 8).

Ak. el.

23. *Ruscus* L. Tavşanmemesi

28. *Ruscus aculeatus* L.: Tavşan kirazı, Tavşanmemesi

Sevinçköy, pseudomaki içi, 290 m, 02.08.2011, KATO: 19104; Kanlıpelitli, pseudomaki içi, 190 m, 04.02.2012, KATO: 19105; Aktaş köyü, pseudomaki içi, 492 m, 25.03.2012, KATO: 19106; Yazlık köyü, pseudomaki içi, 674 m, 01.04.2012, KATO: 19107.

29. *Ruscus colchicus* Yeo.: Zermek

Çağlayan/Çakılca mah., pseudomaki içi, 460 m, 11.08.2011, KATO: 19108.

Kara. el.





*Allium rupestre*



*Allium scorodoprasum* subsp.  
*scorodoprasum*



*Galanthus rizehensis*



*Muscari armeniacum*



*Ornithogalum oligophyllum*



*Prospero autumnale*

Şekil 8. Amaryllidaceae ve Asparagaceae familyalarına ait taksonlar

## COMMELINIDS

## Poales

## 14. TYPHACEAE

24. *Typha* L.: Hasır otu, Saz

30. *Typha angustifolia* L.: Saz

Esiroğlu, kurumuş bataklık, 85 m, 29.09.2012, KATO: 19109.

## 17. JUNCACEAE

25. *Juncus* L.: Çayır sazı, Has kofa

31. *Juncus effusus* L. subsp. *effusus*: Has kofa

Yeşilbük, sulak alan, 76 m, 09.09.2012, KATO: 19110.

26. *Luzula* DC.: Kuzu levreği

32. *Luzula multiflora* (Ehrh. ex Retz.) Lej. subsp. *multiflora*: Kırk kuzul

Yeşilbük, çayırılık alan, 76 m, 09.09.2012, KATO: 19111.

## 15. CYPERACEAE

27. *Blysmus* Panzer: Yassı hasırotu

33. *Blysmus compressus* (L.) Panzer Ex Link subsp. *compressus*: Yassı hasırotu

Armağan köyü, yol kenarı, 250 m, 15.04.2012, KATO: 19112 (Şekil 9).

## 16. POACEAE

28. *Brachypodium* L.: Yalancı kılcan

34. *Brachypodium sylvaticum* (Hudson) P.Beauv.: Kuru kılcanı

Esiroğlu, yol kenarı, 343 m, 14.07.2012, KATO: 19113.

Euro-Sib.el.

29. *Briza* L.: Zembilotu

35. *Briza media* L.: Zembilotu

Akmescit, yol kenarı, 231 m, 09.06.2012, KATO: 19114 (Şekil 9).

30. *Bromus* L.: Brom İbubukekini

36. *Bromus commutatus* Schrader: Çayır bromu



Dolaylı köyü, çayırılık yamaç, 492 m, 13.05.2012, KATO: 19115.

31. *Dactylis* L.: Domuz ayrığı

37. *Dactylis glomerata* L. subsp. *glomerata*: Domuz ayrığı

Dolaylı köyü, çayırılık alan, 492 m, 13.05.2012, KATO: 19116.

Av.-Sib. el.

32. *Dactyloctenium* Willd.: Yıldızçimi

38. *Dactyloctenium aegyptium* (L.) P. Beauv.

Yeşilbük, sulak alan, 166 m, 09.09.2012, KATO: 19117.

33. *Echinochloa* P. Beauv.: Darıcan

39. *Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv.: Darıca otu

Esiroğlu, kurumuş bataklık, 85 m, 29.09.2012, KATO: 19118.

34. *Festuca* L.: Yumak

40. *Festuca drymeja* Mert. & W. D. J. Koch: Çalı yumağı

Akmescit/Mazara mah., yol kenarı, 510 m, 04.07.2012, KATO: 19119; Esiroğlu, yol kenarı, 343 m, 14.07.2012, KATO: 19120 (Şekil 9).

Av.-Sib. el.

35. *Hordeum* L.: Arpa

41. *Hordeum murinum* L. subsp. *leporinum* (Link) Arc.

Mataracı, yol kenarı, 450 m, 26.06.2012, KATO: 19121 (Şekil 9).

İr.-Tur. el.

36. *Lolium* L.: İngiliz çimi

42. *Lolium perenne* L.

Zaferli, yol kenarı, 250 m, 15.07.2012, KATO: 19122.

Av.-Sib. el.

37. *Melica* L.: İnciçimi

43. *Melica ciliata* L. subsp. *ciliata*: Kirpikli inci

Bulak, yol kenarı, 187 m, 30.08.2012, KATO: 19123.

38. *Microstegium* Nees: Çin sakalotu

44. *Microstegium vimineum* (Trin.) A. Camus: Çin sakalotu

Bakırcılar köyü, taşlıklı yamaç, 565 m, 15.08.2012, KATO: 19124; Bulak, çayırılık alan, 200 m, 30.08.2012, KATO: 19125.

39. *Paspalum* L.: Yalan darısı

45. *Paspalum thunbergii* Kunth Ex Steudel: Demir darısı

Bulak, çayırılık alan, 200 m, 30.08.2012, KATO: 19126.

40. *Setaria* P. Beauv.: Sıçansaçı

46. *Setaria glauca* (L.) P. Beauv: Sıçansaçı

Esiroğlu, yol kenarı, 316 m, 14.07.2012, KATO: 19127; Esiroğlu, yol kenarı, 410 m, 19.07.2012, KATO: 19128 (Şekil 9).

47. *Setaria viridis* (L.) P. Beauv.: Yeşil sıçansaçı

Yeşilyurt, yol kenarı, 560 m, 05.08.2012, KATO: 19129 (Şekil 9).

41. *Sorghum* Moench: Süpürge darısı

48. *Sorghum halepense* (L.) Pers. var. *halepense*

Değirmendere, yol kenarı, 103 m, 05.08.2012, KATO: 19130.

EUDICOTS

Ranunculales

17. RANUNCULACEAE

42. *Anemone* L.: Dağ lalesi

49. *Anemone blanda* Schott & Kotschy: Dağ lalesi

Yazlık köyü, taşlıklı yamaç, 674 m, 01.04.2012, KATO: 19131 (Şekil 10).

43. *Clematis* L.: Ak asma

50. *Clematis vitalba* L.: Orman Asması

Sevinçköy, çalılık alan, 290 m, 02.08.2011, KATO: 19132; Esiroğlu, yol kenarı, 343 m, 14.07.2012, KATO: 19133 (Şekil 10).



*Blysmus compressus* subsp. *compressus*



*Setaria viridis*



*Setaria glauca*



*Briza media*



*Festuca drymeja*



*Hordeum murinum* L. subsp. *leporinum*

Şekil 9. Poaceae ve Cyperaceae familyalarına ait taksonlar

44. *Helleborus* L.: Noel gülü51. *Helleborus orientalis* Lam.: Doğu noel gülü

Kanlıpelitli, fındıklık altı, 190 m, 04.02.2012, KATO: 19134; Sevinçköy, pseudomaki içi, 240 m, 04.02.2012, KATO: 19135.

Kara. el.

45. *Ranunculus* L.: Düğün çiçeği52. *Ranunculus constantinopolitanus* (DC.) d'Urv.: İstanbul düğün çiçeği

Dolaylı köyü, pseudomaki içi, 60 m, 18.03.2012, KATO: 19136; Armağan köyü, yol kenarı, 280 m, 15.04.2012, KATO: 19137.

53. *Ranunculus ficaria* L. subsp. *bulbifera* (Marsden-Jones) Lawalree: Arpacıksalebi

Aktaş köyü, fındıklık altı, 485 m, 25.03.2012, KATO: 19138 (Şekil 10).

## 18. PAPAVERACEAE

46. *Chelidonium* L.: Kırlangıçotu54. *Chelidonium majus* L.: Kırlangıç otu

Akmescit/Kirazlı mah., yol kenarı, 470 m, 22.04.2012, KATO: 19139 (Şekil 10).

Av.-Sib. el.

47. *Fumaria* L.: Şahtere otu55. *Fumaria officinalis* L. subsp. *officinalis*: Şahtere

Çukurçayır, tarla kenarı, 265 m, 26.02.2012, KATO: 19140.

56. *Fumaria vaillantii* Lois.: Güvercingöğsü

Akmescit/Kirazlı mah., yol kenarı, 470 m, 22.04.2012, KATO: 19138 (Şekil 10).

48. *Papaver* L.: Gelincik57. *Papaver dubium* L. subsp. *dubium*: Köpekyacağı

Akmescit, yol kenarı, 130 m, 09.06.2012, KATO: 19141; Mataracı, yol kenarı, 535 m, 26.06.2012, KATO: 19142 (Şekil 10).

58. *Papaver rhoeas* L.: Gelincik

Akoluk, yol kenarı, 120 m, 26.05.2012, KATO: 19143.





*Anemone blanda*



*Clematis vitalba*



*Ranunculus ficaria* subsp. *bulbifera*



*Chelidonium majus*



*Fumaria vaillantii*



*Papaver dubium* subsp. *dubium*

Şekil 10. Berberidaceae, Ranunculaceae ve Papaveraceae familyalarına ait taksonlar

## Proteales

## 19. PLATANACEAE

49. *Platanus* L.: Çınar

59. *Platanus orientalis* L.: Doğu çınarı

Zaferli, dere kenarı, 250 m, 15.07.2012, KATO: 19144.

## CORE EDICOTS

## Saxifragales

## 20. CRASSULACEAE

50. *Phedimus* RAF.: Pisikulağı

60. *Phedimus spurius* (M. Bieb.) T Hart: Al pisikulağı

Yazlık köyü, kayalık alan, 540 m, 15.08.2012, KATO: 19145.

Hrk.-Kara. (dağ) el.

61. *Phedimus stoloniferus* (Gmelin) T Hart: Pisikulağı

Mataracı, sulak alan, 535 m, 26.06.2012, KATO: 19146; Akmescit, sulak alan, 510 m, 04.07.2012, KATO: 19147.

Hrk.-Kara. (dağ) el.

51. *Sedum* L.: Dam kuruğu

62. *Sedum pallidum* M.Bieb. var. *bithynicum* (Boiss.) Chamb.: Koyunörmece

Dolaylı köyü, taşlıklı yamaç, 492 m, 13.05.2012, KATO: 19148; Kozağaç köyü, taşlıklı yamaç, 640 m, 25.05.2012, KATO: 19149; Hızarlı köyü, taşlıklı yamaç, 298 m, 16.06.2012, KATO: 19150; Mataracı, taşlıklı çayırılık yamaç, 535 m, 26.06.2012, KATO: 19151.

Kara. el.

52. *Sempervivum* L.: Gelin parmağı, Ömürçiçeği

63. *Sempervivum minus* Turriillex Wale: Atdişi

Yazlık köyü, kayalık üstü, 540 m, 15.08.2012, KATO: 19152.

Endemik IUCN: LC

Kara. (dağ) el.

## 21. SAXIFRAGACEAE

53. *Saxifraga* L.: Taşkırın otu64. *Saxifraga cymbalaria* L.: Sarı taşkırın

Dolaylı köyü, 398 m, nemli kayalık yol şevi, 13.05.2012, KATO: 19153.

65. *Saxifraga paniculata* Miller subsp. *paniculata*: Nasırlı taşkırın

Kozağaç köyü, kayalık yol şevi, 640 m, 25.05.2012, KATO: 19154.

Av.-Sib. el.

## ROSIDS

## FABID/ROSID I

## Oxalidales

## 22. OXALIDACEAE

54. *Oxalis* L. Ekşiyonca66. *Oxalis corniculata* L.

Sevinçköy, yol kenarı, 290 m, 05.07.2011, KATO: 19155; Çukurçayır, taşlıklı yamaç, 255 m, 26.02.2012, KATO: 19156; Dolaylı köyü, fındıklık altı, 60 m, 18.03.2012, KATO: 19157; Hızarlı köyü, çayırılık alan, 298 m, 16.06.2012, KATO: 19158.

Kozmopolit

## Malpighiales

## 23. HYPERICACEAE

55. *Hypericum* L.: Sarı kantaron, Koyun kıran, Binbirdelik otu67. *Hypericum androsaemum* L.: Kamanıça

Çağlayan/Çakılca mah., yol kenarı, 525 m, 11.08.2011, KATO: 19159; Dolaylı köyü, yol kenarı, 492 m, 13.05.2012, KATO: 19160; Akmescit, yol kenarı, 516 m, 04.07.2012, KATO: 19161 (Şekil 11).

68. *Hypericum bithynicum* Boiss.: Uludağ koyunkıranı

Esiroğlu, yol şevi, 316 m, 14.07.2012, KATO: 19162.

Kara. el.

69. *Hypericum perforatum* L. subsp. *veronense* H.Linb.: Binbirdelik otu

Çağlayan/Çakılca mah., yol kenarı, 525 m, 11.08.2011, KATO: 19163; Akmescit, çalılık alan, 333 m, 09.06.2012, KATO: 19164; Hızarlı köyü, çalılık alan, 360 m,

16.06.2012, KATO: 19165; Akmescit, yol kenarı, 251 m, 04.07.2012, KATO: 19166 (Şekil 11).

## 24. VIOLACEAE

### 56. *Viola* L.: Menekşe

70. *Viola arvensis* Murray: Tarla menekşesi

Aktaş köyü, açıklık alan, tarla kenarı, 510 m, 25.03.2012, KATO:19167 (Şekil 11).

71. *Viola odorata* L.: Kokulu menekşe

Sevinçköy, pseudomaki içi, 238 m, 04.02.2012, KATO: 19168; Çukurçayır, pseudomaki içi, 225 m, 26.02.2012, KATO: 19169; Esiroğlu, findıklık altı, 125 m, 18.03.2012, KATO: 19170; Yazlık köyü, orman altı, 674 m, 01.04.2012, KATO: 19171 (Şekil 11).

72. *Viola sieheana* Becker: Çayır menekşesi

Çağlayan/Yanlıca mah., findıklık altı, 551 m, 15.04.2012, KATO: 19172; Armağan köyü, pseudomaki içi, 281 m, 15.04.2012, KATO: 19173.

## 25. SALICACEAE

### 57. *Populus* L.: Kavak

73. *Populus nigra* L. subsp. *nigra*: Karakavak

Zaferli, dere kenarı, 250 m, 15.07.2012, KATO: 19174.

Av.-Sib. el.

74. *Populus tremula* L. subsp. *tremula*: Titrek kavak

Çağlayan/Çakılca, yol kenarı, 110 m, 11.08.2011, KATO: 19175.

### 58. *Salix* L.: Söğüt

75. *Salix alba* L. subsp. *alba*: Aksöğüt

Sevinçköy, dere kenarı, 290 m, 05.07.2011, KATO: 19176; Zaferli, dere kenarı, 250 m, 15.07.2012, KATO: 19177.

Av.-Sib. el.

76. *Salix fragilis* L.: Gevrek söğüt

Esiroğlu, dere kenarı, 84 m., 16.05.2013, KATO:19178.

Av.-Sib. el.



## 26. EUPHORBIACEAE

59. *Euphorbia* L.: Sütleğen

77. *Euphorbia helioscopia* L. subsp. *helioscopia*: Feribanotu

Akoluk, tarla kenarı, 45 m, 18.03.2012, KATO: 19179; Çağlayan/Çakılca mah., yol kenarı, 550 m, 15.04.2012, KATO: 19180 (Şekil 11).

78. *Euphorbia oblongifolia* (C.Koch) C.Koch: Haladiza

Akmescit/Mazara mah., yol kenarı, 515 m, 04.07.2012, KATO: 19181.

Kara. el.

79. *Euphorbia stricta* L.: Katı Sütleğen

Yazlık köyü, yol kenarı, 540 m, 15.08.2012, KATO: 19182.

Av.-Sib. el.

60. *Mercurialis* L.: Ağcaotu

80. *Mercurialis annua* L.: Yer fesleğeni, Parşen

Esiroğlu, yol kenarı, 180 m, 18.03.2012, KATO: 19183; Aktaş köyü, yol kenarı, 390 m, 25.03.2012, KATO: 19184.

## 27. LINACEAE

61. *Linum* L.: Keten otu

81. *Linum araonium* Boiss. & Orph: Çam keteni

Kozağaç köyü, taşlıklı yamaç, 540 m, 25.05.2012, KATO: 19185; Mataracı, taşlıklı yamaç, 535 m, 26.06.2012, KATO: 19186.

82. *Linum bienne* Miller: Deli keten

Hızarlı köyü, taşlıklı ve çayırılık yamaç, 360 m, 16.06.2012, KATO: 19187.

83. *Linum catharticum* L.: Arsız keten

Akmescit, çalılık alan, 231 m, 09.06.2012, KATO: 19188 (Şekil 12).

84. *Linum tenuifolium* L.: Narin keten

Esiroğlu/Çakılca mah., taşlıklı yamaç, 315 m, 26.05.2012, KATO: 19189; Akmescit, çalılık alan, 231 m, 09.06.2012, KATO: 19190; Hızarlı köyü, taşlıklı yamaç, 360 m, 16.06.2012, KATO: 19191 (Şekil 12).

85. *Linum trigynum* L.: Otlak keteni

Esiroğlu/Çakılca mah., taşlıklı yamaç, 315 m, 26.05.2012, KATO: 19192; Akmescit, yol kenarı, 231 m, 09.06.2012, KATO: 19193.



*Sedum pallidum* var. *bithynicum*



*Hypericum androsaemum*



*Hypericum perforatum* subsp. *veronense*



*Viola odorata*



*Viola arvensis*



*Euphorbia helioscopia* subsp. *helioscopia*

Şekil 11. Crassulaceae, Hypericaceae, Violaceae ve Euphorbiaceae familyalarına ait taksonlar

Ak. el.

Fabales

28. LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE

62. *Astragalus* L.: Geven

86. *Astragalus glycyphyllos* L.: Dev geven

Akmescit, yol kenarı, 510 m, 04.07.2012, KATO: 19194; Esiroğlu, yol kenarı, 490 m, 19.07.2012, KATO: 19195.

Av.-Sib. el.

87. *Astragalus ovatus* DC.: Yumurta geveni

Kozağaç köyü, taşlıklı yamaç, 640 m, 25.05.2012, KATO: 19196; Hızarlı köyü, taşlıklı yamaç, 360 m, 16.06.2012, KATO: 19197 (Şekil 12).

88. *Astragalus viridissimus* Freyn Et Sint.: Hamsi geven

Yazlık köyü, taşlıklı yamaç, 674 m, 01.04.2012, KATO: 19198; Yazlık köyü, taşlıklı yamaç, 670 m, 18.04.2012, KATO: 19199; Kozağaç köyü, taşlıklı yamaç, 640 m, 25.05.2012, KATO: 19200; Yazlık köyü, yol kenarı, 757 m, 07.11.2012, KATO: 19201 (Şekil 12).

Endemik, IUCN: LC

Kara. el.

63. *Dorycnium* Mill.: Kaplanotu

89. *Dorycnium graecum* (L.) Ser.: Ak kaplanotu

Çağlayan/Çakılca mah., yol kenarı, 435 m, 11.08.2011, KATO: 19202; Esiroğlu/Çakılca mah., taşlıklı yamaç, 315 m, 26.05.2012, KATO: 19203; Akmescit, yol kenarı, 231 m, 09.06.2012, KATO: 19204; Mataracı, taşlık ve çayırıklı yamaç, 450 m, 26.06.2012, KATO: 19205.

Kara. el.

64. *Genista* L.: Borcak

90. *Genista tinctoria* L.: Boyacı katırtırnağı

Kozağaç köyü, kayalık yol Şevi, 640 m, 25.05.2012, KATO: 19206 (Şekil 12).

Av.-Sib. el.

65. *Lathyrus* L.: Mürdümük

91. *Lathyrus laxiflorus* (Desf.) O.Kuntze subsp. *laxiflorus*: Deli burçak  
Armağan köyü, pseudomaki içi, 250 m, 15.04.2012, KATO: 19207;  
Çağlayan/Çakılca mah., yol kenarı, 550 m, 15.04.2012, KATO: 19208 (Şekil 12).
92. *Lathyrus pratensis* L.: Yılan gürülü  
Akmescit, yol kenarı, 333 m, 09.06.2012, KATO: 19209.  
Av.-Sib. el.

66. *Lotus* L.: Gazelboynuzu

93. *Lotus corniculatus* L. var. *corniculatus*: Gazelboynuzu  
Çağlayan/Çakılca mah., yol kenarı, 525 m, 11.08.2011, KATO: 19210; Kozağaç  
köyü, yol kenarı, 640 m, 25.05.2012, KATO: 19211 (Şekil 13).

67. *Medicago* L.: Yonca

94. *Medicago arabica* (L.) Huds.: Benli yonca  
Akmescit/Kirazlı mah., yol kenarı, 470 m, 22.04.2012, KATO: 19212 (Şekil 13).
95. *Medicago falcata* L.: Kart yonca  
Esiroğlu/Çakılca mah., taşlıklı yamaç, 350 m, 26.05.2012, KATO: 19213.
96. *Medicago lupulina* L.: Bitçikotu  
Dolaylı köyü, yol kenarı, 492 m, 13.05.2012, KATO: 19214.
97. *Medicago minima* (L.) Bart. var. *minima*: Gurnik  
Kozağaç köyü, yol kenarı, 640 m, 25.05.2012, KATO: 19215.
98. *Medicago sativa* L. subsp. *sativa*: Karayonca  
Sevinçköy, yol kenarı, 290 m, 02.08.2011, KATO: 19216; Maçka, yol kenarı, 247  
m, 09.06.2012, KATO: 19217.
99. *Medicago x varia* Martyn: Yaban yoncası  
Esiroğlu/Çakılca mah., taşlıklı yamaç, 315 m, 26.05.2012, KATO: 19218; Hızarlı  
köyü, taşlıklı yamaç, 350 m, 16.06.2012, KATO: 19219 (Şekil 13).





*Linum catharticum*



*Linum tenuifolium*



*Astragalus ovatus*



*Astragalus viridissimus*



*Genista tinctoria*



*Lathyrus laxiflorus* subsp. *laxiflorus*

Şekil 12. Linaceae ve Fabaceae familyalarına ait taksonlar

68. *Melilotus* L.: Taş yoncası

100. *Melilotus officinalis* (L.) Desr.: Kokulu yonca

Kozağaç köyü, yol kenarı, 640 m, 25.05.2012, KATO: 19220; Akmescit, yol kenarı, 333 m, 09.06.2012, KATO: 19221; Mataracı, yol kenarı, 450 m, 26.06.2012, KATO: 19222.

69. *Onobrychis* Adans.: Korunga

101. *Onobrychis oxyodonta* Boiss. subsp. var. *armena* (Boiss. & Huet): Aktoklu

Akoluk, yol kenarı, 120 m, 26.05.2012, KATO: 19223; Maçka, yol kenarı, 247 m, 09.06.2012, KATO: 19224.

70. *Psoralea* L.

102. *Psoralea bituminosa* L.: Katran yoncası

Çağlayan/Çakılca mah., yol kenarı, 525 m, 11.08.2011, KATO: 19225; Kozağaç köyü, taşlıklı yamaç, 640 m, 25.05.2012, KATO: 19226; Mataracı, yol kenarı, 450 m, 26.06.2012, KATO: 19227.

Ak. el.

71. *Robinia* L.: Yalancıakasya

103. *Robinia pseudoacacia* L.: Beyaz çiçekli yalancı akasya

Dolaylı köyü, yol kenarı, 490 m, 13.05.2012, KATO: 19228.

Egzotik (Doğallaşmış)

72. *Securigera* DC.: Köriğen

104. *Securigera cretica* (L.) Lassen: Ada köriğeni

Hızarlı köyü, çayırılık alan, 298 m, 16.06.2012, KATO: 19229.

Ak. el.

105. *Securigera orientalis* (Mill.) Lassen subsp. *orientalis*: Ala köriğen

Kozağaç köyü, yol kenarı, 540 m, 25.05.2012, KATO: 19230; Akmescit, yol kenarı, 231 m, 09.06.2012, KATO: 19231 (Şekil 13).

106. *Securigera varia* (L.) Lassen: Köriğen

Sevinçköy, yol kenarı, 290 m, 02.08.2011, KATO: 19232; Çağlayan/Çakılca mah., yol kenarı, 460 m, 11.08.2011, KATO: 19233.

D. Ak. el.

73. *Trifolium* L.: Üçgül,

107. *Trifolium angustifolium* L.: Nefel

Hızarlı köyü, çayırılık alan, 360 m, 16.06.2012, KATO: 19234; Mataracı, yol kenarı, 450 m, 26.06.2012, KATO: 19235.

108. *Trifolium arvense* L. var. *arvense*: Tavşanayağı

Esiroğlu, taşlık alan, 343 m, 14.07.2012, KATO: 19236 (Şekil 13).

109. *Trifolium campestre* Schreb. subsp. *campestre* var. *campestre*: Üçgül

Sevinçköy, yol kenarı, 290 m, 02.08.2011, KATO: 19237.

110. *Trifolium medium* L. var. *medium*: Köse yonca

Sevinçköy, yol kenarı, 290 m, 05.07.2011, KATO: 19238.

111. *Trifolium pratense* L. var. *pratense*: Çayır üçgülü

Akmescit/Kirazlı mah., yol kenarı, 470 m, 22.04.2012, KATO: 19239; Akmescit, yol kenarı, 231 m, 09.06.2012, KATO: 19240; Akmescit/Mazara mah., yol kenarı, 510 m, 04.07.2012, KATO: 19241; Esiroğlu, yol kenarı, 343 m, 14.07.2012, KATO: 19242 (Şekil 13).

112. *Trifolium repens* L. var. *repens*: Ak üçgül

Dolaylı köyü, findıklık altı, 492 m, 13.05.2012, KATO: 19243.

74. *Vicia* L.: Fiğ

113. *Vicia cassubica* L.: Dirifiğ

Çağlayan/Çakılca mah., yol kenarı, 525 m, 11.08.2011, KATO: 19244.

Av.-Sib. el.

114. *Vicia cracca* L. subsp. *cracca*: Kuş fiği

Çağlayan/Çakılca mah., çayırılık alan, 525 m, 11.08.2011, KATO: 19245; Akmescit, çalılık alan, 231 m, 09.06.2012, KATO: 19246.

Av.-Sib. el.

115. *Vicia sativa* L. subsp. *nigra* (L.) Ehrh. var. *segetalis* (Thuill.) Ser. ex DC:

Arpa fiği

Çağlayan/Çakılca mah., yol kenarı, 551 m, 15.04.2012, KATO: 19247.





*Lotus corniculatus* var. *corniculatus*



*Medicago arabica*



*Medicago* x *varia*



*Securigera orientalis* subsp. *orientalis*



*Trifolium arvense* var. *arvense*



*Trifolium pratense* var. *pratense*

Şekil 13. Fabaceae familyasına ait taksonlar



## 289. POLYGALACEAE

75. *Polygala* L.: Süt otu

116. *Polygala major* Jacq.: Koca sütotu

Kozağaç köyü, taşlıklı yamaç, 25.05.2012, KATO: 19248 (Şekil 14).

Av.-Sib. el.

117. *Polygala supina* Schreb. subsp. *supina*: Gihaye sipirge

Armağan köyü, taşlıklı yamaç, 250 m, 15.04.2012, KATO: 19249.

118. *Polygala vulgaris* L.: Sütotu

Esiroğlu, yol kenarı, 316 m, 14.07.2012, KATO: 19250.

Av.-Sib. el.

## Rosales

## 30. ROSACEAE

76. *Agrimonia* L.: Fitikotu

119. *Agrimonia eupatoria* L. subsp. *asiatica* (Juz.) Skalicky: Fitikotu

Sevinçköy, pseudomaki içi, 290 m, 02.08.2011, KATO: 19251; Çağlayan/Çakılca

mah., yol kenarı, 525 m, 11.08.2011, KATO: 19252; Çukurçayır, çayırılık alan, 245

m, 29.08.2011, KATO: 19253; Akmescit, yol kenarı, 333 m, 09.06.2012, KATO:

19254.

77. *Crataegus* L.: Aliç

120. *Crataegus microphylla* K.Koch subsp. *microphylla*: Kocakarı armudu

Çukurçayır, taşlıklı yamaç, 250 m, 22.09.2012, KATO: 19255 (Şekil 14).

Kara. el.

121. *Crataegus monogyna* Jacq. subsp. *monogyna*: Geyik dikenini

Çukurçayır, taşlıklı yamaç, 245 m, 29.08.2011, KATO: 19256.

122. *Crataegus rhipidophylla* Gand. var. *rhipidophylla*

Sevinçköy, pseudomaki içi, 290 m, 05.07.2011, KATO: 19257; Çağlayan/Çakılca

mah., pseudomaki içi, 460 m, 11.08.2011, KATO: 19258.

78. *Fragaria* L.: Çilek

123. *Fragaria vesca* L.: Orman çileği, Dağ çileği

Çağlayan/çakılca mah., fındıklık altı, 550 m, 15.04.2012, KATO: 19259; Akmescit, yol şevi, 425 m, 22.04.2012, KATO: 19260 (Şekil 14).

Av.-Sib. el.

79. *Geum* L.: Meryemotu

124. *Geum urbanum* L.: Su karanfili, Meryemotu

Esiroğlu, taşlıklı yamaç, 350 m, 26.05.2012, KATO: 19261 (Şekil 14).

Av.-Sib. el.

80. *Mespilus* L.: Muşmula

125. *Mespilus germanica* L.: Döngel

Bulak, yapraklı türlerle birlikte, 176 m, 30.08.2012, KATO: 19262 (Şekil 14).

Av.-Sib. el.

81. *Potentilla* L.: Beşparmakotu

126. *Potentilla argentea* L.: Gümüş parmakotu

Kozağaç, taşlıklı çayırık yamaç, 640 m, 25.05.2012, KATO: 19263; Maçka, yol kenarı, 247 m, 09.06.2012, KATO: 19264.

127. *Potentilla micrantha* Ramond ex DC.: Cüce parmakotu

Esiroğlu, fındıklık altı, 180 m, 18.03.2012, KATO: 19265; Aktaş köyü, yol kenarı, 492 m, 25.03.2012, KATO: 19266.

128. *Potentilla recta* L.: Su parmakotu

Kozağaç köyü, taşlıklı çayırık yamaç, 640 m, 25.05.2012, KATO: 19267; Maçka, yol kenarı, 247 m, 09.06.2012, KATO: 19268 (Şekil 14).

82. *Pyracantha* M.J. Roemer

129. *Pyracantha coccinea* Roemer: Ateş dikenini, Tavşan elması

Sevinçköy, taşlıklı yamaç, 290 m, 05.07.2011, KATO: 19269; Çağlayan/Çakılca mah., çalılık alan, 460m, 11.08.2011, KATO: 19270; Dolaylı köyü, çalılık alan, 492 m, 13.05.2012, KATO: 19271; Bakırcılar köyü, taşlıklı yamaç, 565 m, 15.08.2012, KATO: 19272; Çukurçayır, taşlıklı yamaç, 245 m, 29.08.2011, KATO: 19273 (Şekil 15).



*Polygala major*



*Crataegus microphylla* subsp. *microphylla*



*Fragaria vesca*



*Geum urbanum*



*Mespilus germanica*



*Potentilla recta*

Şekil 14. Polygalaceae ve Rosaceae familyalarına ait taksonlar

83. *Prunus* L.: Erik

130. *Prunus divaricata* Ledeb. var. *divaricata*: Yunus eriği

Hızarlı köyü, çalılık alan, 298 m, 16.06.2012, KATO: 19274; Mataracı, taşlıklı çayırılık yamaç, 535 m, 26.06.2012, KATO: 19275 (Şekil 15).

84. *Rosa* L.: Yabani gül, Kuşburnu

131. *Rosa canina* L.: Yabani gül

Sevinçköy, çalılık alan, 290 m , 05.07.2011, KATO: 19276; Çağlayan/Çakılca mah., çalılık alan, 525 m, 11.08.2011, KATO: 19277; Dolaylı köyü, yol şevi, 492 m, 13.05.2012, KATO: 19278; Çukurçayır, taşlıklı yamaç, 250 m , 22.09.2012, KATO: 19279 (Şekil 15).

132. *Rosa micrantha* SM.: Gözkıvıştıran

Esiroğlu/Çakılca mah., çalılık alan, 300 m, 26.05.2012, KATO: 19280.

85. *Rubus* L.: Böğürtlen,

133. *Rubus canescens* DC. var. *canescens* DC.: Çobankösteği

Dolaylı köyü, çalılık alan, 398 m, 13.05.2012, KATO: 19281 (Şekil 15).

Av.-Sib. el.

134. *Rubus sanctus* Schreber: Böğürtlen

Çağlayan/Çakılca, çalılık alan, 525 m, 11.08.2011, KATO: 19282; Maçka, çalılık alan, 325 m, 15.07.2012, KATO: 19283 (Şekil 15).

135. *Rubus caucasicus* Focke: Zarif börtleğen

Zaferli, dere kenarı, 250 m, 15.07.2012, KATO: 19284.

Kara. el.

## 31. RHAMNACEAE

86. *Frangula* Mill.: Barutağacı

136. *Frangula dodonei* Ard. subsp. *dodonei*: Barutağacı

Çağlayan/Çakılca mah., çalılık, 460 m, 11.08.2011, KATO: 19285; Mataracı, çalılık alan, 535 m, 26.06.2012, KATO: 19286 (Şekil 15).





*Pyracantha coccinea*



*Prunus divaricata* var. *divaricata*



*Rosa micrantha*



*Rubus sanctus*



*Rubus canescens* var. *canescens*



*Frangula dodonei* subsp. *dodonei*

Şekil 15. Rosaceae ve Rhamnaceae familyalarına ait taksonlar

87. *Paliurus* Mill.: Karaçalı137. *Paliurus spina-christi* P.Mill.: Karaçalı

Sevinçköy, taşlıklı yamaç, 290 m, 05.07.2011, KATO: 19287; Mataracı, taşlık ve çayırılık yamaç, 450 m, 26.06.2012, KATO: 19288.

## 32. ELAEAGNACEAE

88. *Elaeagnus* L.138. *Elaeagnus rhamnoides* (L.) A. Nelson: Çıçırgan

Çağlayan/Yanlıca mah., yol kenarı, 480 m, 15.04.2012, KATO: 19289; Yeşilbük, çayırılık alan, 76 m, 09.09.2012, KATO: 19290.

## 33. CANNABACEAE

89. *Celtis* L.: Çitlenbik139. *Celtis australis* L. subsp. *australis*: Çitlenbik

Sevinçköy, yapraklı türlerle birlikte, 290 m, 05.07.2011, KATO: 19291.

Ak. el.

90. *Humulus* L.: Şerbetçiotu140. *Humulus lupulus* L.: Şerbetçiotu

Esiroğlu, kurumuş bataklık, çalılık, 100 m, 29.09.2012, KATO: 19292 (Şekil 16).

## 34. MORACEAE

91. *Ficus* L.: İncir141. *Ficus carica* L. subsp. *carica*: İncir

Kozagaç köyü, yol kenarı, 640 m, 25.05.2012, KATO: 19293; Zaferli, dere kenarı, 250 m, 15.07.2012, KATO: 19294 (Şekil 16).

Ak. el.

## 35. URTICACEAE

92. *Urtica* L.: Isırgan142. *Urtica dioica* L. subsp. *dioica*: Isırgan otu

Dolaylı köyü, yol kenarı, 490 m, 13.05.2012, KATO: 19295.

Av.-Sib. el.

## Cucurbitales

## 36. CUCURBITACEAE

93. *Ecballium* A. Rich.

143. *Ecballium elaterium* (L.) A. Rich.: Eşek hıyarı  
Bulak, yol kenarı, 54 m, 30.08.2012, KATO: 19296.  
Ak. el.

## 37. DATISCACEAE

94. *Datisca* L.

144. *Datisca cannabina* L.: Renk otu  
Zaferli, dere kenarı kumul alan, 250 m, 15.07.2012, KATO: 19297 (Şekil 16).

## Fagales

## 38. FAGACEAE

95. *Quercus* Mill.: Meşe

145. *Quercus hartwissiana* Steven: Istranca meşesi  
Mataracı, taşlıklı çayırılık yamaç, 450 m, 26.06.2012, KATO: 19298; Gayretli,  
yapraklı türlerle birlikte, 332 m, 25.08.2012, KATO: 19299; Bulak, yapraklı  
türlerle birlikte, 176 m, 30.08.2012, KATO: 19300 (Şekil 16).

## 39. JUGLANDACEAE

96. *Juglans* L.: Ceviz

146. *Juglans regia* L.: Adi ceviz  
Akmescit, dere içi, 333 m, 09.06.2012, KATO: 19301.

## 40. BETULACEAE

97. *Alnus* Mill.: Kızılağaç

147. *Alnus glutinosa* (L.) Gaertner subsp. *barbata* (C.A. Meyer) Yalt.: Sakallı  
Kızılağaç, Yeykin  
Esiroğlu, dere kenarı, 85 m, 29.09.2012, KATO: 19302 (Şekil 16).  
Kara. el.

98. *Carpinus* L.: Gürgen

148. *Carpinus orientalis* Mill. subsp. *orientalis*: Doğu gürgeni, İstiriç  
Sevinçköy, pseudomaki içi, 290 m, 02.08.2011, KATO: 19303; Çağlayan/Çakılca  
mah., pseudomaki içi, 525 m, 11.08.2011, KATO: 19304; Maçka, pseudomaki içi,  
380 m, 15.07.2012, KATO: 19305.

99. *Corylus* L.: Fındık

149. *Corylus avellana* L. var. *avellana*: Adi fındık, Yaban fındığı  
Çukurçayır, çalılık, 250 m, 22.09.2012, KATO: 19306.

Av.-Sib. el.

150. *Corylus maxima* Miller: Tombul fındık

Mataracı, kültür, 535 m, 26.06.2012, KATO: 19307; Esiroğlu, yapraklı türlerle  
birlikte, 316 m, 14.07.2012, KATO: 19308 (Şekil 16).

Av.-Sib. el.

Tarım bitkisi

MALVIDS/ROSIDS II

Geraniales

41. GERANIACEAE

100. *Erodium* L'Hérit: İğnelik otu, Dönbaba

151. *Erodium acaule* (L.) Becherer Et Thell.: Leylekgagası

Yazlık köyü, taşlıklı yamaç, 470 m, 18.04.2012, KATO: 19309.

Ak. el.

152. *Erodium cicutarium* (L.) L'Hérit subsp. *cicutarium*: İğnelik

Çukurçayır, taşlıklı yamaç, 240 m, 26.02.2012, KATO: 19310; Akoluk, tarla kenarı,  
45 m, 18.03.2012, KATO: 19311; Akmescit/Kirazlı mah., yol kenarı, 470 m,  
22.04.2012, KATO: 19312 (Şekil 17).

Kozmopolit

153. *Erodium* sp.

Hızarlı köyü, çayırılık alan, 298 m, 16.06.2012, KATO: 19313.

Ak. el.





*Humulus lupulus*



*Ficus carica* subsp. *carica*



*Datisca cannabina*



*Quercus hartwissiana*



*Alnus glutinosa* subsp. *barbata*



*Corylus maxima*

Şekil 16. Cannabaceae, Moraceae, Datisceae, Fagaceae ve Betulaceae familyalarına ait taksonlar

101. *Geranium* L.: Turnagagası

154. *Geranium asphodeloides* Burm. Fil. subsp. *asphodeloides*: Yaramerhemi

Dolaylı köyü, fındıklık altı, 60 m, 18.03.2012, KATO: 19314; Çağlayan/Yanlıca mah., yol kenarı, 230 m, 25.03.2012, KATO: 19315 (Şekil 17).

Av.-Sib. el.

155. *Geranium columbinum* L.: Güvercin ıtırı

Bulak, yol kenarı, 208 m, 30.08.2012, KATO: 19316 (Şekil 17).

156. *Geranium pyrenaicum* Brum.: Gelinçarşafı

Dolaylı Köyü, pseudomaki içi, 60 m, 18.03.2012, KATO: 19317; Akmescit/Kirazlı mah., yol kenarı, 360 m, 22.04.2012, KATO: 19318; Akmescit, yol kenarı, 333 m, 09.06.2012, KATO: 19319; Hızarlı köyü, çalılık alan, 298 m, 16.06.2012, KATO: 19320; Teraziler, yol kenarı, 550 m, 14.10.2012, KATO: 19321.

157. *Geranium robertianum* L.: Dağ ıtırı

Çağlayan/Çakılca mah., yol kenarı, 460 m, 11.08.2011, KATO: 19322; Dolaylı köyü, yol kenarı, 398 m, 13.05.2012, KATO: 19323.

158. *Geranium sintenisii* Freyn: Çayır ıtırı

Aktaş köyü, yol kenarı, 485 m, 25.03.2012, KATO: 19324.

Endemik, IUCN: LC

Kara. el.

## Myrtales

## 42. ONAGRACEAE

102. *Epilobium* L.: Yakıotu

159. *Epilobium hirsutum* L.: Hasanhüseyin çiçeği

Esiroğlu, sulak alan, 285 m, 14.07.2012, KATO: 19325; Esiroğlu, kurumuş bataklık, 85 m, 29.09.2012, KATO: 19326 (Şekil 17).

160. *Epilobium montanum* L.: Dağyakısı

Esiroğlu, taşlıklı yamaç, 343 m, 14.07.2012, KATO: 19327; Maçka, sulak alan, 380 m, 15.07.2012, KATO: 19328.

Av.-Sib. el.

161. *Epilobium parviflorum* L.: İraz yakıotu

Esiroğlu, sulak alan, 285 m, 14.07.2012, KATO: 19329; Yeşilyurt, sulak alan, 610 m, 05.08.2012, KATO: 19330; Esiroğlu, kurumuş bataklık, 85 m, 29.09.2012, KATO: 19331 (Şekil 17).

#### 43. LYTHRACEAE

##### 103. *Lythrum* L.: Aklarotu

162. *Lythrum salicaria* L.: Hevhulma

Çağlayan/Çakılca mah., sulak alan, 460 m, 11.08.2011, KATO: 19332; Bulak, sulak alan, 187 m, 30.08.2012, KATO: 19333 (Şekil 17).

Av.-Sib. el.

#### Crossosomatales

#### 44. STAPHYLEACEAE

##### 104. *Staphylea* L.: Ağızlıkçalısı

163. *Staphylea pinnata* L.: Patlak, Ağızlıkçalısı

Çağlayan/Çakılca mah., pseudomaki içi, 412 m, 15.04.2012, KATO: 19334; Armağan köyü, çalılık, 281 m, 15.04.2012, KATO: 19335; Akmescit, çalılık, 426 m, 22.04.2012, KATO: 19336; Kozağaç, taşlıklı yamaç, 640 m, 25.05.2012, KATO: 19337 (Şekil 18).

Kara. el.

#### Sapindales

#### 45. ANACARDIACEAE

##### 105. *Cotinus* ADANS.: Boyacı sumağı

164. *Cotinus coggyria* SCOP.: Boyacı sumağı

Kozağaç, taşlıklı yamaç, 540 m, 25.05.2012, KATO: 19338.

##### 106. *Pistacia* L.: Menengiç

165. *Pistacia palaestina* Boiss.: Çöğre





*Erodium cicutarium* subsp. *cicutarium*



*Geranium asphodeloides* subsp. *asphodeloides*



*Geranium columbinum*



*Epilobium hirsutum*



*Epilobium parviflorum*



*Lythrum salicaria*

Şekil 17. Geraniaceae, Onagraceae ve Lythraceae familyalarına ait taksonlar

Sevinçköy, taşlıklı yamaç, 290 m, 05.07.2011, KATO: 19339; Çağlayan/Çakılca mah., çalılık alan, 525 m, 11.08.2011, KATO: 19340; Kozağaç köyü, çalılık alan, 540 m, 25.05.2012, KATO: 19341; Mataracı, taşlık ve çayırılık yamaç, 450 m, 26.06.2012, KATO: 19342; Gayretli, kayalık yamaç, 427 m, 25.08.2012, KATO: 19343 (Şekil 18).

D. Ak. el.

107. *Rhus* L.: Sumak

166. *Rhus coriaria* L.: Derici sumağı

Sevinçköy, taşlıklı yamaç, 290 m, 05.07.2011, KATO: 19344.

46. SIMAROUBACEAE

108. *Ailanthus* Desf.: Kokarağaç

167. *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle: Cennet ağacı, Kokarağaç

Esiroğlu, gölgeli alanlar, 316 m, 14.07.2012, KATO: 19345.

Egzotik (Doğallaşan istilacı tür)

47. RUTACEAE

109. *Dictamnus* L.: Gazelotu

168. *Dictamnus albus* L.: Gazelotu, Geyik otu

Kozağaç köyü, yol kenarı, 540 m, 25.05.2012, KATO: 19346.

Malvales

48. CISTACEAE

110. *Cistus* L.: Laden, Pamuk otu

169. *Cistus creticus* L.: Pembe çiçekli laden

Sevinçköy, çalılık alan, 290 m, 05.07.2011, KATO: 19347; Çağlayan/Çakılca mah., çalılık alan, 525 m, 11.08.2011, KATO: 19348; Dolaylı köyü, taşlıklı yamaç, 492 m, 13.05.2012, KATO: 19349.

Ak. el.

170. *Cistus salviifolius* L.: Kartli

Dolaylı köyü, çalılık alan, 492 m, 13.05.2012, KATO: 19350 (Şekil 18).

111. *Helianthemum* Adans.: Güngülü171. *Helianthemum nummularium* (L.) Mill. subsp. *nummularium*: Güngülü

Esiroğlu, taşlıklı yamaç, 315 m, 26.05.2012, KATO: 19351; Hızarlı köyü, taşlıklı yamaç, 360 m, 16.06.2012, KATO: 19352; Mataracı, taşlıklı çayırılık yamaç, 450 m, 26.06.2012, KATO: 19353.

172. *Helianthemum tomentosum* Gray, Nat.: Boz güngülü

Sevinçköy, yol kenarı, 290 m, 02.08.2011, KATO: 19354; Kozağaç köyü; Taşlıklı yamaç, 640 m, 25.05.2012, KATO: 19355.

## 49. MALVACEAE

112. *Abutilon* GAERTN.: İmamkavuşu173. *Abutilon theophrastii*: Medık.

Yeşilbük, tarla kenarı, 175 m, 09.09.2012, KATO: 19356 (Şekil 18).

113. *Alcea* L.: Hatmi174. *Alcea biennis* Winterl.: Fatmaanagülü

Mataracı, yol kenarı, 450 m, 26.06.2012, KATO: 19357.

175. *Alcea hohenackeri* (Boiss. & Huet) Boiss.: Hevur

Mataracı, yol kenarı, 450 m, 26.06.2012, KATO: 19358 (Şekil 18).

İr.-Tur. el.

114. *Malva* L.: Ebegümeçi176. *Malva neglecta* Wallr.: Çobançöreği

Akmescit/Kirazlı mah., yol kenarı, 470 m, 22.04.2012, KATO: 19359.

177. *Malva sylvestris* L.: Ebegümeçi

Çağlayan/yanlıca mah., yol kenarı, 316 m, 25.03.2012, KATO: 19360; Akmescit, yol kenarı, 333 m, 09.06.2012, KATO: 19361; Mataracı, yol kenarı, 535 m, 26.06.2012, KATO: 19362.

## Brassicales

## 50. RESEDACEAE

115. *Reseda* L.: Gerdanlık178. *Reseda lutea* L. var. *lutea*: Muhabbet çiçeği





*Staphylea pinnata*



*Pistacia palaestina*



*Helianthemum nummularium* subsp.  
*nummularium*



*Cistus salviifolius*



*Abutilon theophrastii*



*Alcea hohenackeri*

Şekil 18. Staphyleaceae, Anacardiaceae, Thymelaeaceae, Cistaceae ve Malvaceae familyalarına ait taksonlar



Kozağaç köyü, yol kenarı, 640 m, 25.05.2012, KATO: 19363.

#### 51. BRASSICACEAE

##### 116. *Alyssoides* Mill. : Delikuduzotu

179. *Alyssoides utriculata* (L.) Medik. var. *utriculata*: Delikuduzotu  
Maçka, yol şevi, 245 m., 22.04.2013, KATO: 19364.

##### 117. *Berteroa* DC.

180. *Berteroa mutabilis* (Vent.) DC.: Delitere

Çukurçayır, taşlıklı çayırılık yamaç, 235 m, 29.08.2011, KATO: 19365; Mataracı, yol kenarı, 420 m, 26.06.2012, KATO: 19366; Esiroğlu, yol kenarı, 343 m, 14.07.2012, KATO: 19367 (Şekil 19).

##### 118. *Brassica* L.

181. *Brassica elongata* Ehrh.: Uzun şalgam

Akmescit, yol kenarı, 333 m, 09.06.2012, KATO: 19368.

182. *Brassica oleracea* L.: Lahana

Çağlayan/Yanlıca mah., yol kenarı, 245 m, 25.03.2012, KATO: 19369.

Tarım bitkisi

##### 119. *Calepina* Adans.: Tophardal

183. *Calepina irregularis* (Asso) Thellung

Akmescit/Kirazlı mah., yol üzeri, 470 m, 22.04.2012, KATO: 19370.

##### 120. *Capsella* Medik.: Çoban çantası

184. *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.: Kuşkuş otu

Çukurçayır, yol kenarı, 265 m, 26.02.2012, KATO: 19371; Akoluk, tarla kenarı, 45 m, 18.03.2012, KATO: 19372.

Kozmopolit

##### 121. *Cardamine* L.: Acitere

185. *Cardamine bulbifera* (L.) Crantz: Dişlikök

Akmescit, yol kenarı, 347 m, 22.04.2012, KATO: 19373 (Şekil 19).

Av.-Sib. el.

186. *Cardamine quinquefolia* (M.Bieb.) Schmalh.: Hanımğömleği

Aktaş köyü, yol kenarı, 390 m, 25.03.2012, KATO: 19374; Çağlayan/Yanlıca mah., gölgeli dere içi, 120 m, 25.03.2012, KATO: 19375.

Av.-Sib. el.

187. *Cardamine impatiens* L. var. *pectinata* (Pall.) Trautv.: Taraklı kodimotu

Çukurçayır, yol kenarı, 265 m, 26.02.2012, KATO: 19376; Akoluk, yol kenarı, 45 m, 18.03.2012, KATO: 19377.

Av.-Sib. el.

122. *Lepidium* L.

188. *Lepidium draba* L.: Diğnik

Kozağaç köyü, yol kenarı, 640 m, 25.05.2012, KATO: 19378.

123. *Nasturtium* R. Br.

189. *Nasturtium officinale* R. Br.: Su teresi

Dolaylı köyü, sulak alan, 398 m, 13.05.2012, KATO: 19379 (Şekil 19).

124. *Raphanus* L.: Turp

190. *Raphanus raphanistrum* L.: Turp otu

Zaferli, dere kenarı kumul alan, 250 m, 15.07.2012, KATO: 19380.

125. *Rorippa* Scop.: Çakandura

191. *Rorippa sylvestris* (L.) Bess. subsp. *sylvestris*: Çakandura

Çukurçayır, yol kenarı, 245 m, 29.08.2011, KATO: 19381; Dolaylı köyü, yol kenarı, 280 m, 13.05.2012, KATO: 19382; Akmesit, yol kenarı, 333 m, 09.06.2012, KATO: 19383; Mataracı, yol kenarı, 535 m, 26.06.2012, KATO: 19384; Esiroğlu, yol kenarı, 410 m, 19.07.2012, KATO: 19385 (Şekil 19).

126. *Sisymbrium* L.: Bülbülotu

192. *Sisymbrium officinale* (L.) Scop.: Erglen hardalı

Esiroğlu, taşlıklı yamaç, 350 m, 26.05.2012, KATO: 19386.

## Santalales

## 52. SANTALACEAE

127. *Thesium* L. Tezgüvelek

193. *Thesium billardieri* Boiss. Meşe güveleği

Kozağaç köyü, taşlıklı yamaç, 640 m, 25.05.2012, KATO: 19387.

## Caryophyllales

## 53. POLYGONACEAE

128. *Polygonum* L.: Madımak

194. *Polygonum persicaria* L.: Söğüt otu

Çağlayan/Çakılca mah., yol kenarı, 460 m, 11.08.2011, KATO: 19388; Gayretli köyü, nemli alan, 332 m, 25.08.2012, KATO: 19389 (Şekil 19).

195. *Polygonum hydropiper* L.: Su biberi

Bulak, sulak alan, 177 m, 30.08.2012, KATO: 19390; Yeşilbük, sulak alan, 76 m, 09.09.2012, KATO: 19391.

129. *Rumex* L.: Kuzu kulağı, Labada

196. *Rumex crispus* L.: Labada, Evelek

Dolaylı köyü, yol kenarı, 398 m, 13.05.2012, KATO: 19392 (Şekil 19).

## 54. CARYOPHYLLACEAE

130. *Dianthus* L.: Karanfil

197. *Dianthus carmelitarum* Reut. ex Boiss.: Samsu

Hızarlı köyü, yol şevi, çayırılık alan, 213 m, 16.06.2012, KATO: 19393; Mataracı, yol şevi, 535 m, 26.06.2012, KATO: 19394; Yeşilyurt, Çayırılık alan, 620 m, 05.08.2012, KATO: 19395 (Şekil 20).

Endemik, IUCN: LC

Av.-Sib. el.

131. *Petrorhagia* (Ser.) Link.: Feraceotu

198. *Petrorhagia saxifraga* (L.) Link: Şimal zarçıçeği

Sevinçköy, yol kenarı, 290 m, 02.08.2011, KATO: 19396; Çağlayan/Çakılca mah.,



*Berteroa mutabilis*



*Cardamine bulbifera*



*Nasturtium officinale*



*Rorippa sylvestris* subsp. *sylvestris*



*Polygonum persicaria*



*Rumex crispus*

Şekil 19. Brassicaceae ve Polygonaceae familyarına ait taksonlar

yol kenarı, 460 m, 11.08.2011, KATO: 19397; Esiroğlu, taşlıklı yamaç, 350 m, 26.05.2012, KATO: 19398.

Av.-Sib. el.

132. *Silene* L.: Salkım çiçeği, Nakıl

199. *Silene dichotoma* Ehrh. subsp. *dichotoma* Ehrh.: Çatal nakıl

Mataracı, yol kenarı, 450 m, 26.06.2012, KATO: 19399.

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

Armağan köyü, yol kenarı, 281 m, 15.04.2012, KATO: 19400; Akmescit, yol kenarı, 470 m, 22.04.2012, KATO: 19401.

201. *Silene vulgaris* (Moench) Garcke var. *vulgaris*: Gıvışkan otu

Sevinçköy, pseudomaki içi, 290 m, 02.08.2011, KATO: 19402; Esiroğlu, taşlıklı yamaç, 350 m, 6.05.2012, KATO: 19403; Akmescit, yol şevi, 333 m, 09.06.2012, KATO: 19404 (şekil 20).

133. *Stellaria* L.: Kuş otu

202. *Stellaria holostea* L.: Urgancık

Yeşilbük, sulak alan, 76 m, 09.09.2012, KATO: 19405 (şekil 20).

203. *Stellaria media* (L.) Vill.: Kuş otu

Dolaylı köyü, pseudomaki içi, 60 m, 18.03.2012, KATO: 19406; Esiroğlu, findıklık altı, 180 m, 18.03.2012, KATO: 19407; Çağlayan mah., findıklık altı, 551 m, 15.04.2012, KATO: 19408.

55. AMARANTHACEAE

134. *Amaranthus* L.: Horozbibibiği

204. *Amaranthus cruentus* L.: Horozbibibiği

Yeşilyurt, yol kenarı, 560 m, 05.08.2012, KATO: 19409 (şekil 20).

135. *Chenopodium* L.: Sirkene otu

205. *Chenopodium album* L. subsp. *album* var. *album*: Aksirken

Yazlık köyü, yol kenarı, 524 m, 15.08.2012, KATO: 19410; Esiroğlu, kurumuş bataklık, 85 m, 29.09.2012, KATO: 19411.

## 56. PHYTOLACCACEAE

136. *Phytolacca* L.

206. *Phytolacca americana* L.: Şekerciboyası

Çağlayan/Çakılca mah., yol kenarı, 110 m, 11.08.2011, KATO: 19412; Esiroğlu, yol kenarı, 316 m, 14.07.2012, KATO: 19413.

Egzotik (Doğallaşmış)

## 57. PORTULACACEAE

137. *Portulaca* L.: Semizotu

207. *Portulaca oleracea* L.: Semizotu

Çukurçayır, taşlıklı yamaç, 245 m, 29.08.2011, KATO: 19414.

## ASTERIDS

## Cornales

## 58. CORNACEAE

138. *Cornus* L.: Kızılcık

208. *Cornus mas* L.: Kızılcık

Sevinçköy, pseudomaki içi, 290 m, 05.07.2011, KATO: 19415; Çağlayan/ Çakılca mah., çalılık, 525 m, 11.08.2011, KATO: 19416; Esiroğlu, yol kenarı, 125 m, 18.03.2012, KATO: 19417; Maçka, pseudomaki içi, 380 m, 15.07.2012, KATO: 19418; Bakırcılar köyü, taşlıklı yamaç, 565 m, 15.08.2012, KATO: 19419 (Şekil 20).

Av.-Sib. el.

209. *Cornus sanguinea* L. subsp. *australis* (C.A.Meyer) Jáv.: Kansığdiren

Sevinçköy, pseudomaki içi, 290 m, 02.08.2011, KATO: 19420; Çağlayan/Çakılca mah., çalılık, 525 m, 11.08.2011, KATO: 19421; Dolaylı köyü, pseudomaki içi, 492 m, 13.05.2012, KATO: 19422; Mataracı, taşlık ve çayırılık yamaç, 535 m, 26.06.2012, KATO: 19423; Akmescit/Mazara mah., pseudomaki içi, 510 m, 04.07.2012, KATO: 19424; Esiroğlu, pseudomaki içi, 490 m, 19.07.2012, KATO: 19425 (Şekil 20).

Av.-Sib. el.





*Dianthus carmelitarum*



*Silene vulgaris* var. *vulgaris*



*Stellaria holostea*



*Amaranthus cruentus*



*Cornus sanguinea* subsp. *australis*



*Cornus mas*

Şekil 20. Caryophyllaceae, Amaranthaceae ve Cornaceae familyalarına ait taksonlar



## 59. PRIMULACEAE

139. *Anagallis* L.: Farekulağı

210. *Anagallis arvensis* L. var. *arvensis*: Farekulağı

Esiroğlu, yol kenarı, 300 m, 26.05.2012, KATO: 19426.

211. *Anagallis foemina* Mill.: Bağırsakotu

Sevinçköy, yol kenarı, 290 m, 02.08.2011, KATO: 19427; Maçka, yol kenarı, 247 m, 09.06.2012, KATO: 19428 (Şekil 21).

Ak. el.

140. *Cyclamen* L.: Yersomunu

212. *Cyclamen coum* Mill. var. *coum*: Yersomunu

Sevinçköy, pseudomaki içi, 225 m, 04.02.2012, KATO: 19429; Çukurçayır, taşlıklı yamaç, 225 m, 26.02.2012, KATO: 19430; Esiroğlu, findıklık altı, 180 m, 18.03.2012, KATO: 19431; Yazlık köyü, pseudomaki içi, 674 m, 01.04.2012, KATO: 19432 (Şekil 21).

141. *Lysimachia* L.: Kargaotu

213. *Lysimachia verticillaris* Sprengel: Hilal karga otu

Bulak, sulak alan, 187 m, 30.08.2012, KATO: 19433 (Şekil 21).

Hrk.-Kara. el.

## Ericales

142. *Primula* L.: Çuha çiçeği

214. *Primula acaulis* (L.) L. subsp. *acaulis*: Çuhaçiçeği

Kanlıpelitli, findıklık altı, 190 m, 04.02.2012, KATO: 19434; Esiroğlu, findıklık altı, 125 m, 18.03.2012, KATO: 19435 (Şekil 21).

Av.-Sib. el.

215. *Primula acaulis* (L.) L. subsp. *rubra* (Sm.) Greuter & Burdet: Evvelbahar çiçeği

Kanlıpelitli, findıklık altı, 190 m, 04.02.2012, KATO: 19436; Esiroğlu, findıklık altı, 125 m, 18.03.2012, KATO: 19437.

Kara. el.

## 60. ERICACEAE

143. *Arbutus* L.: Kocayemiş216. *Arbutus andrachne* L.: Sandal ağacı

Sevinçköy, taşlıklı yamaç, 290 m, 05.07.2011, KATO: 19438; Esiroğlu, taşlıklı yamaç, 316 m, 14.07.2012, KATO: 19439.

144. *Erica* L.: Funda217. *Erica arborea* L.: Funda, Süpürge otu

Esiroğlu, çalılık alan, 180 m, 18.03.2012, KATO: 19440; Aktaş köyü, yol şevi, 390 m, 25.03.2012, KATO: 19441; Esiroğlu, çalılık alan, 316 m, 14.07.2012, KATO: 19442 (Şekil 21).

145. *Rhododendron* L.: Orman gülü218. *Rhododendron ponticum* L.: Mor çiçekli orman gülü, Komar

Kozagaç köyü, taşlıklı yamaç, 640m., 25.05.2012, KATO: 19443 (Şekil 21).

Kara. el.

## LAMIID/ASTERID I

## 61. BORAGINACEAE

146. *Aegonychon* Gray: Göktaşkesen219. *Aegonychon purpurocaeruleum* (L.) Holub: Göktaşkesen

Armağan köyü, açıklık alan, 250 m, 15.04.2012, KATO: 19444; Akmescit/Kirazlı mah., açıklık alan, 450 m, 22.04.2012, KATO: 19445 (Şekil 22).

Av.-Sib. el.

147. *Echium* L.: Engerek otu220. *Echium angustifolium* Miller

Yeşilyurt, yol kenarı taşlıklı alan, 435 m, 05.08.2012, KATO: 19446 (Şekil 22).

D. Ak. el.

221. *Echium italicum* L.: Kurtkuyruğu

Gayretli, yol kenarı, 362 m, 25.08.2012, KATO: 19447.

Ak. el.



*Anagallis foemina*



*Cyclamen coum* var. *coum*



*Lysimachia verticillaris*



*Primula acaulis* subsp. *acaulis*



*Erica arborea*



*Rhododendron ponticum*

Şekil 21. Primulaceae ve Ericaceae familyalarına ait taksonlar

222. *Echium vulgare* L.: Engerek otu

Çukurçayır, taşlık ve çayırılık yamaç, 245 m, 29.08.2011, KATO: 19448; Hızarlı köyü, yol kenarı, 360 m, 16.06.2012, KATO: 19449; Esiroğlu/Çakılca mah., taşlıklı yamaç, 350 m, 26.05.2012, KATO: 19450; Maçka,yol kenarı, 247 m, 09.06.2012, KATO: 19451; Zaferli, yol kenarı, 250 m, 15.07.2012, KATO: 19452.  
Av.-Sib. el.

148. *Heliotropium* L.: Bambulotu223. *Heliotropium europaeum* L. Akrep otu

Esiroğlu, tarla kenarı, 100 m, 29.09.2012, KATO: 19453.  
İr.-Tur. el.

149. *Lappula* Moench: Gürke224. *Lappula barbata* (M.Bieb.): Gürke

Gayretli, taşlıklı yamaç, 427 m, 25.08.2012, KATO: 19454.  
İr.-Tur. el.

150. *Lithospermum* L.: Taşkesen225. *Lithospermum arvense* L.

Esiroğlu/Çakılca mah., taşlıklı yamaç, 350 m, 26.05.2012, KATO: 19455 (Şekil 22).  
Av.-Sib. el.

151. *Myosotis* L.: Unutmabeni çiçeği, Boncuk otu226. *Myosotis alpestris* F.W.Schmidt subsp. *alpestris*: Boncukotu

Yazlık köyü, yol kenarı, 745 m, 07.11.2012, KATO: 19456 (Şekil 22).

224. *Myosotis arvensis* (L.) Hill subsp. *arvensis*: Kardeş boncuğu

Dolaylı köyü, sulak alan, 492 m, 13.05.2012, KATO: 19457.

Av.-Sib. el.

227. *Myosotis lazica* M. Popov: Laz kuşgözü

Dolaylı köyü, sulak alan, 492 m, 13.05.2012, KATO: 19458.

Nadir, IUCN: VU

Kara. el.

229. *Myosotis lithospermifolia* (Willd.) Hornem: Taş boncukotu

Akmescit/Mazara mah., sulak alan, 510 m, 04.07.2012, KATO: 19459.

230. *Myosotis sparsiflora* Mikan ex Pohl: Seyrek boncukotu

Çağlayan/Çakılca mah., yol kenarı, 550 m, 15.04.2012, KATO: 19460; Armağan köyü, açıklık yamaç, 250 m, 15.04.2012, KATO: 19461.

Nadir, IUCN: VU

Av.-Sib. el.

152. *Omphalodes* Miller: Süreyre

231. *Omphalodes cappadocica* (Willd.) DC.: Gök süreyre

Çakılca mah., yol kenarı, 550 m, 15.04.2012, KATO: 19462.

Kara. el.

153. *Onosma* L.: Emzik otu

232. *Onosma bourgaei* Boiss.: Uzun emcek

Kozağaç köyü, taşlık ve çayırılık yamaç, 540 m, 25.05.2012, KATO: 19463 (Şekil 22).

İr.-Tur. el.

233. *Onosma isaurica* Boiss. & Heldr.: Kül emcek

Armağan köyü, kayalık yol şevi, 80 m, 15.04.2012, KATO: 19464; Kozağaç köyü, kayalık yol şevi, 640 m, 25.05.2012, KATO: 19465; Mataracı, taşlıklı yamaç, 450 m, 26.06.2012, KATO: 19466.

Endemik, IUCN: LC

İr.-Tur. el.

154. *Pulmonaria* L.: Yorgancık

234. *Pulmonaria dacica* (Simonk) Simonk

Esiroğlu/Çakılca mah., taşlıklı yamaç, 350 m, 26.05.2012, KATO: 19467 (Şekil 22).

Av.-Sib. el.

Gentianales

62. RUBIACEAE

155. *Crucianella* L.





*Aegonychon purpurocaeruleum*



*Echium angustifolium*



*Myosotis alpestris* subsp. *alpestris*



*Lithospermum arvense*



*Onosma bourgaei*



*Pulmonaria dacica*

Şekil 22. Boraginaceae familyasına ait taksonlar

235. *Crucianella gilanica* Trin. subsp. *pontica* (Ehrend.) Ehrend.  
Mataracı, taşlıklı ve çayırılık yamaç, 535 m, 26.06.2012, KATO: 19468.  
Kara. el.

156. *Cruciata* Mill.: Haç otu

236. *Cruciata taurica* (Pallas ex Willd.) Ehrend.  
Kozagaç köyü, taşlıklı yamaç, 640 m, 25.05.2012, KATO: 19469 (Şekil 23).  
İr.-Tur. el.

157. *Galium* L.: Yoğurt otu, Yapışkanotu

237. *Galium incanum* SM. subsp. *elatus* (Boiss.) Ehrend.: Kûlah iplikçiği  
Esiroğlu, taşlıklı yamaç, 450 m, 14.07.2012, KATO: 19470; Zaferli, taşlıklı yamaç,  
250 m, 15.07.2012, KATO: 19471.  
İr.-Tur. el.

238. *Galium odoratum* (L.) Scop.: Orman iplikçiği  
Akmescit/Kirazlı mah., yol kenarı, 470 m, 22.04.2012, KATO: 19472; Mataracı, yol  
kenarı, 535 m, 26.06.2012, KATO: 19473 (Şekil 23).  
Av.-Sib. el.

239. *Galium palustre* L.: Su iplikçiği  
Dolaylı köyü, yol şevi, 490 m, 13.05.2012, KATO: 19474.  
Av.-Sib. el.

63. GENTIANACEAE

158. *Blackstonia* Hudson: Şıra

240. *Blackstonia perfoliata* (L.) Hudson subsp. *perfoliata*: Deli şıra  
Akmescit/Mazara mah., yol şevi, 510 m, 04.07.2012, KATO: 19475; Esiroğlu,  
çayırılık alan, 343 m, 14.07.2012, KATO: 19476 (Şekil 23).

159. *Centaurium* Hill: Gelin düğmesi

241. *Centaurium erythraea* Rafn subsp. *erythraea*: Kırmızı kantaron  
Çukurçayır, çayırılık alan, 245 m, 29.08.2011, KATO: 19477; Esiroğlu, yol kenarı,  
343 m, 14.07.2012, KATO: 19478 (Şekil 23).  
Av.-Sib. el.



## 64. APOCYNACEAE

160. *Vinca* L.: Cezayir Menekşesi242. *Vinca major* L. subsp. *major*: Cezayir menekşesi

Çağlayan/Yanlıca mah., taşlıklı duvar, yol kenarı, 231 m, 25.03.2012, KATO: 19479 (Şekil 23).

Ak. el.

## Lamiales

## 65. OLEACEAE

161. *Ligustrum* L.: Kurtbağrı243. *Ligustrum vulgare* L.: Kurtbağrı

Çukurçayır, taşlık ve çayırılık yamaç, 245 m, 29.08.2011, KATO: 19480; Kozağaç, çalılık alan, 640 m, 25.05.2012, KATO: 19481 (Şekil 23).

Av.-Sib. el.

162. *Phillyrea* L.: Akçakesme244. *Phillyrea latifolia* L.: Akçakesme

Sevinçköy, pseudomaki içi, 290 m, 05.07.2011, KATO: 19482; Akoluk, çalılık alan, 45 m, 18.03.2012, KATO: 19483; Bulak, taşlıklı yamaç, 215 m, 30.08.2012, KATO: 19484.

Ak. el.

## 66. PLANTAGINACEAE

163. *Antirrhinum* L.: Aslanağzı245. *Antirrhinum majus* L. subsp. *tortuosum* (Bosc ex Lam.) Rouy: Vakvak çiçeği  
Değirmendere, yol kenarı, 45 m., 26.05.2012, KATO: 19485 (Şekil 24).164. *Digitalis* L.: Yüksük otu246. *Digitalis ferruginea* L. subsp. *schischkinii* (Ivan.) Werner: Ayımısırı

Akmescit/Mazara mah., yol şevi, 251 m, 04.07.2012, KATO: 19486; Esiroğlu, yol kenarı, 343 m, 14.07.2012, KATO: 19487 (Şekil 24).

Av.-Sib. el.



*Cruciata taurica*



*Galium odoratum*



*Vinca major* subsp. *major*



*Centaurium erythraea* subsp. *erythraea*



*Blackstonia perfoliata* subsp. *perfoliata*



*Ligustrum vulgare*

Şekil 23. Rubiaceae, Gentianaceae, Apocynaceae ve Oleaceae familyalarına ait taksonlar

165. *Globularia* L.: Küre çiçeği

247. *Globularia trichosantha* Fischer & C.A.Meyer subsp. *trichosantha*

Kozağaç, çayırılık alan, 640 m, 25.05.2012, KATO: 19488.

İr.-Tur. el.

166. *Linaria* Mill.: Nevruzotu

248. *Linaria corifolia* Desf.: Tarla nevrüzotu

Esiroğlu, taşlık yol kenarı, 343 m, 14.07.2012, KATO: 19489.

Endemik, IUCN: LC

İr.-Tur. el.

249. *Linaria genistifolia* (L.) Mill. subsp. *genistifolia*: Som nevrüzü

Mataracı, yol kenarı, 450 m, 26.06.2012, KATO: 19490; Yazlık köyü, yol şevi, 732 m, 07.11.2012, KATO: 19491 (Şekil 24).

Av.-Sib. el.

167. *Plantago* L.: Sınır otu

250. *Plantago lanceolata* L.: Yılandili, Damarlıca

Esiroğlu/Çakılca mah., taşlıklı yamaç, 350 m, 26.05.2012, KATO: 19492.

251. *Plantago major* L. subsp. *major*: Beş damar otu

Sevinçköy, yol kenarı, 290 m, 02.08.2011, KATO: 19493.

168. *Veronica* L.: Yavşan otu, Mavişot

252. *Veronica anagallis-aquatica* L.: Sugedemesi

Dolaylı köyü, sulak alan, 490 m, 13.05.2012, KATO: 19494; Maçka, sulak alan, 380 m, 15.07.2012, KATO: 19495 (Şekil 24).

253. *Veronica magna* M. A. Fischer: Tiryal maviş

Dolaylı köyü, sulak alan, 492 m, 13.05.2012, KATO: 19496.

Kara. el.

254. *Veronica peduncularis* M.Bieb.: Ayaklı maviş

Dolaylı köyü, taşlık alan, 60 m, 18.03.2012, KATO: 19497; Çağlayan/Çakılca mah., taşlıklı yamaç, 481 m, 15.04.2012, KATO: 19498.

Kara. el.

255. *Veronica persica* Poiret: Cırcamuk

Çukurçayır, taşlıklı yamaç, 265 m, 26.02.2012, KATO: 19499; Esiroğlu, yol kenarı, 180 m, 18.03.2012, KATO: 19500; Çağlayan/Yanlıca mah., fındıklık altı, 245 m, 25.03.2012, KATO: 19501.

256. *Veronica polita* Fr̄ies: Mavişot

Dolaylı köyü, pseudomaki içi, 60 m, 18.03.2012, KATO: 19502.

#### 67. SCROPHULARIACEAE

169. *Buddleja* L.: Kelebek çalısı

257. *Buddleja davidii* Franchet

Esiroğlu, taşlıklı yamaç, 285 m, 14.07.2012, KATO: 19503; Esiroğlu, dere kenarı, 85 m, 29.09.2012, KATO: 19504.

Egzotik

170. *Scrophularia* L.: Sıraca otu

258. *Scrophularia scopolii* (Hoppe ex) Pers. var. *adenocalyx* Somm. & Lev.

Dolaylı köyü, çayırılık alan, 492 m, 13.05.2012, KATO: 19505 (Şekil 24).

Kara. el.

171. *Verbascum* L.: Sığırkuyruğu

259. *Verbascum pyramidatum* M.Bieb.: Arsız sığırkuyruğu

Akoluk, taşlı yol kenarı, 65 m, 29.09.2012, KATO: 19506.

Hrk.-Kara. el.

260. *Verbascum speciosum* SCHRADER: Zelve

Esiroğlu, yol kenarı, 343 m, 14.07.2012, KATO: 19507 (Şekil 24).

261. *Verbascum* sp.

Dolaylı köyü, çayırılık alan, 492 m, 13.05.2012, KATO: 19508.

#### 68. LAMIACEAE

172. *Ajuga* L.: Mayasıl otu

262. *Ajuga chamaepitys* (L.) Schreb. subsp. *chia* (Schreb.) Arcang.: Acıgıcıcı, Yer çamı

Esiroğlu/Çakılca mah., taşlıklı yamaç, 350 m, 26.05.2012, KATO: 19509.

263. *Ajuga reptans* L.: Meryemsaçı





*Antirrhinum majus* subsp. *tortuosum*



*Digitalis ferruginea* subsp. *schischkinii*



*Linaria genistifolia* subsp. *genistifolia*



*Veronica anagallis-aquatica*



*Scrophularia scopolii* var. *adenocalyx*



*Verbascum speciosum*

Şekil 24. Plantaginaceae ve Scrophulariaceae familyalarına ait taksonlar

Çağlayan/Çakılca mah., fındıklık altı, 550 m, 15.04.2012, KATO: 19510 (Şekil 25).  
Av.-Sib. el.

173. *Ballota* L.: Nemnemotu

264. *Ballota nigra* L. subsp. *nigra*: Yalancı ısırgan  
Hızarlı köyü, yol kenarı, 360 m, 16.06.2012, KATO: 19511.  
Av.-Sib. el.

174. *Clinopodium* L.: Yabanifesleğen

265. *Clinopodium nepeta* (L.) Kuntze subsp. *glandulosum* (Reg.) Govaerts:  
Sümüklüfesleğen  
Çağlayan/Çakılca mah., yol kenarı, 485 m, 11.08.2011, KATO: 19512; Çukurçayır,  
çayırılık alan, 245 m, 29.08.2011, KATO: 19513.  
Av.-Sib. el.

266. *Clinopodium nepeta* (L.) Kuntze subsp. *nepeta*: Kedi fesleğeni  
Mataracı, yol kenarı, 450 m, 26.06.2012, KATO: 19514; Bulak, yol kenarı, 208 m,  
30.08.2012, KATO: 19516; Yeşilbük, pseudomaki içi, 190 m, 09.09.2012, KATO:  
19517 (Şekil 25).  
Av.-Sib. el.

267. *Clinopodium vulgare* L. subsp. *vulgare*: Yabani fesleğen  
Mataracı, taşlık ve çayırılık yamaç, 450 m, 26.06.2012, KATO: 19518; Esiroğlu, yol  
kenarı, 316 m, 14.07.2012, KATO: 19519; Gayretli, pseudomaki içi, 332 m,  
25.08.2012, KATO: 19520.

175. *Lamium* L.: Ballıbaba

268. *Lamium album* L. subsp. *album*: Balıcak  
Akmescit/Kirazlı mah., yol kenarı, 470 m, 22.04.2012, KATO: 19521; Kozağaç  
köyü, yol kenarı, 640 m, 25.05.2012, KATO: 19522.  
Av.-Sib. el.

269. *Lamium galactophyllum* Boiss. Et Reuter: Süt balıcak  
Esiroğlu, fındıklık altı, 180 m, 18.03.2012, KATO: 19523; Çağlayan/Yanlıca mah.,  
yol kenarı, 231 m, 25.03.2012, KATO: 19524.  
Endemik, IUCN: LC

İr.-Tur. El.

270. *Lamium maculatum* L.: Benli balıçak

Akmescit/Kirazlı mah., yol kenarı, 470 m, 22.04.2012, KATO: 19525 (Şekil 25).

271. *Lamium purpureum* L. var. *purpureum* L. Ballıbaba

Yazlık köyü, taşlıklı yamaç, 674 m, 01.04.2012, KATO: 19526; Esiroğlu, findıklık altı, 180 m, 18.03.2012, KATO: 19527; Çağlayan/Çakılca mah., findıklık altı, 550 m, 15.04.2012, KATO: 19528.

Av.-Sib. el.

176. *Lycopus* L.: Kurtayağı

272. *Lycopus europaeus* L.

Yeşilbük, sulak alan, 76 m, 09.09.2012, KATO: 19529; Esiroğlu, kurumuş bataklık, 85 m, 29.09.2012, KATO: 19530.

177. *Mentha* L.: Nane

273. *Mentha aquatica* L.: Su nanesi

Yeşilbük, sulak alan, 73 m, 09.09.2012, KATO: 19531 (Şekil 25).

274. *Mentha longifolia* (L.) Hudson subsp. *longifolia* (L.) Hudson: Pünk

Mataracı, yol kenarı, 450 m, 26.06.2012, KATO: 19532.

Kara. el.

275. *Mentha longifolia* (L.) Hudson subsp. *typhoides* (Briq.) Harley var. *typhoides* (L.) Hudson: Dere nanesi

Çukurçayır, taşlıklı yamaç, 245 m, 29.08.2011, KATO: 19533.

178. *Origanum* L.: Mercanköşk

276. *Origanum vulgare* L. subsp. *viridulum* (Marthin-Donos) Nyman: İstanbul kekiği

Mataracı, taşlık ve çayırılık yamaç, 450 m, 26.06.2012, KATO: 19534;

Akmescit/Mazara mah., yol kenarı, 251 m, 04.07.2012, KATO: 19535.

179. *Prunella* L.: Acıfesleğen

277. *Prunella laciniata* (L.) L.: Bodur fesleğen

Hızarlı köyü, taşlıklı yamaç, 360 m, 16.06.2012, KATO: 19536 (Şekil 25).

Av.-Sib. el.



278. *Prunella vulgaris* L.: Gelinciklemeotu

Sevinçköy, yol kenarı, 290 m, 02.08.2011, KATO: 19537; Çağlayan/Çakılca mah., çayırılık alan, 525 m, 11.08.2011, KATO: 19538; Akmescit/Mazara mah., yol kenarı, 510 m, 04.07.2012, KATO: 19539; Maçka, pseudomaki içi, 380 m, 15.07.2012, KATO: 19540.

Av.-Sib. el.

180. *Salvia* L.: Adaçayı

279. *Salvia brachyantha* (Bordz.) Pobed. subsp. *brachyantha*: Kazan şalbası

Maçka, yol kenarı, 247 m, 09.06.2012, KATO: 19541; Hızarlı, taşlıklı yamaç, 360 m, 16.06.2012, KATO: 19542 (Şekil 25).

İr.-Tur. El.

280. *Salvia nemorosa* L.: Gehareş

Esiroğlu/Çakılca mah., taşlıklı yamaç, 350 m, 26.05.2012, KATO: 196543.

281. *Salvia staminea* Montbret et Aucher ex Bentham

Yeşilyurt, taşlıklı yamaç, 620 m, 05.08.2012, KATO: 19544.

İr.-Tur. El.

282. *Salvia verbenaca* L.: Elmakekiği

Yazlık köyü, taşlıklı yamaç, 670 m, 18.04.2012, KATO: 19545; Esiroğlu/Çakılca mah., taşlıklı yamaç, 450 m, 26.05.2012, KATO: 19546 (Şekil 26).

Ak. el.

283. *Salvia verticillata* L. subsp. *verticillata*: Dadırak

Akmescit, yol kenarı, 333 m, 09.06.2012, KATO: 19547.

Av.-Sib. el.

181. *Satureja* L.

284. *Satureja spicigera* (C.Koch) Boiss.: Çorba kekiği

Yazlık köyü, taşlıklı yamaç, 540 m, 15.08.2012, KATO: 19548; Gayretli, kayalık yamaç, 427 m, 25.08.2012, KATO: 19549; Bulak, taşlıklı yamaç, 208 m, 30.08.2012, KATO: 19550 (Şekil 26).

Kara. el.

182. *Stachys* L.: Karabaş otu, Deliçay



*Ajuga reptans*



*Clinopodium nepeta* subsp. *nepeta*



*Lamium maculatum*



*Mentha aquatica*



*Prunella laciniata*



*Salvia brachyantha* subsp. *brachyantha*

Şekil 25. Lamiaceae familyasına ait taksonlar

285. *Stachys annua* (L.) L. subsp. *annua* var. *annua*: Haciosmanotu  
Esiroğlu, yol kenarı, 343 m, 14.07.2012i, KATO: 19551; Armağan köyü, yol Şevi, 75  
m, 15.04.2012, KATO: 19552; Kozağaç köyü, yol kenarı, 640 m, 25.05.2012,  
KATO: 19553 (Şekil 26).

183. *Teucrium* L.: Kısamahmut

286. *Teucrium chamaedrys* L. subsp. *chamaedrys*: Kısamahmut  
Sevinçköy, yol kenarı, 290 m, 02.08.2011, KATO: 19554; Hızarlı köyü, çalılık alan,  
298 m, 16.06.2012, KATO: 19555.

Av.-Sib. el.

287. *Teucrium chamaedrys* L. subsp. *trapezunticum* Rech. F.: Dalak otu  
Çağlayan/Çakılca mah., taşlıklı yamaç, 525 m, 11.08.2011, KATO: 19556.

Kara. el.

288. *Teucrium polium* L. subsp. *polium*: Acı Yavşan

Mataracı, taşlık ve çayırılık yamaç, 450 m, 26.06.2012, KATO: 196557.

69. OROBANCHACEAE

184. *Euphrasia* L.: Gözlük otu, Göz otu

289. *Euphrasia rostkoviana* Hayne subsp. *rostkoviana*: Güzel gözlükotu  
Maçka, çayırılık alan, 247 m, 09.06.2012, KATO: 19558.

Av.-Sib. el.

185. *Melampyrum* L.: İnekbuğdayı

290. *Melampyrum arvense* L. var. *arvense*: İnekbuğdayı

Kozağaç köyü, taşlıklı yamaç, 540 m, 25.05.2012, KATO: 19559; Esiroğlu, çayırılık  
ve çalılık alan, 343 m, 14.07.2012, KATO: 19560; Yeşilyurt, çalılık alan, 610 m,  
05.08.2012, KATO: 19561 (Şekil 26).

Av.-Sib. el.

186. *Rhinanthus* L.: Horozotu

291. *Rhinanthus angustifolius* C.C.Gmelin subsp. *grandiflorus* (Wallr.) D.A.Webb:  
Horozotu

Akmescit, çayırılık alan, 333 m, 09.06.2012, KATO: 19562 (Şekil 26).

187. *Rhynchosorys* Griseb.: Filburnu

292. *Rhynchosorys elephas* (L.) Griseb. Subsp. *elephas*: Filburnu

Akmescit/Mazara mah., yol kenarı, 510 m, 04.07.2012, KATO: 19563 (Şekil 26).

Av.-Sib. el.

188. *Orobanche* L.: Canavar otu

293. *Orobanche minor* Sm.: Göveotu

Kozağaç köyü, çayırılık alan, 640 m, 25.05.2012, KATO: 19564.

Parazit

70. VERBENACEAE

189. *Verbena* L.: Mine çiçeği

294. *Verbena officinalis* L. var. *officinalis*: Mine çiçeği

Esiroğlu, çalılık alan, 285 m, 14.07.2012, KATO: 19565; Esiroğlu, yol kenarı, 490 m, 19.07.2012, KATO: 19566.

Solanales

71. CONVULVULACEAE

190. *Calystegia* R.Br.: Çit sarmaşığı

295. *Calystegia silvatica* (Kit.) Griseb.: Bürük

Dolaylı köyü, yol kenarı, 490 m, 13.05.2012, KATO: 19567 (Şekil 27).

191. *Convolvulus* L.

296. *Convolvulus arvensis* L.: Tarla sarmaşığı

Kozağaç köyü, taşlıklı yamaç, 640 m, 25.05.2012, KATO: 19568; Akmescit/Mazara mah., yol kenarı, 510 m, 04.07.2012, KATO: 19569.

Kozmopolit

297. *Convolvulus cantabrica* L.: Çadırçiçeği

Sevinçköy, yol kenarı, 290 m, 02.08.2011, KATO: 19570; Kozağaç köyü, taşlıklı yamaç, 540 m, 25.05.2012, KATO: 19571 (Şekil 27).

Ak. el.





*Salvia verbenaca*



*Satureja spicigera*



*Stachys annua* subsp. *annua* var. *annua*



*Melampyrum arvense* var. *arvense*



*Rhinanthus angustifolius* subsp.  
*grandiflorus*



*Rhynchosorys elephas* subsp. *elephas*

Şekil 26. Lamiaceae ve Orobanchaceae familyasına ait taksonlar

## 72. SOLANACEAE

192. *Datura* L.: Boru çiçeği298. *Datura stramonium* L.: Boru çiçeği

Esiroğlu, yol kenarı, 175 m, 26.05.2012, KATO: 19572; Esiroğlu, yol kenarı, 150 m, 25.08.2012, KATO: 19573 (Şekil 27).

Kozmopolit

193. *Hyocyamus* L.: Banotu299. *Hyocyamus niger* L.: Banotu

Yazlık köyü, taşlıklı yamaç, 757 m, 07.11.2012, KATO: 19574.

194. *Physalis* L.: Güveyfeneri300. *Physalis alkekengi* L.: Güveyfeneri

Çağlayan/Çakılca mah., yol şevi, 545 m, 11.08.2011, KATO: 19575; Akmescit/Mazara mah., yol kenarı, 510 m, 04.07.2012, KATO: 19576; Yeşilyurt, yol şevi, 620 m, 05.08.2012, KATO: 19577 (Şekil 27).

195. *Solanum* L.: İt üzümü301. *Solanum americanum* Mill.: İt üzümü

Çağlayan/Çakılca mah., yol kenarı, 460 m, 11.08.2011, KATO: 19578; Çukurçayır, yol kenarı, 245 m, 29.08.2011, KATO: 19579.

302. *Solanum decipiens* Opiz: Eceavlusu

Gayretli, pseudomaki içi, 332 m, 25.08.2012, KATO: 19580 (Şekil 27).

303. *Solanum dulcamara* L.: Yaban yasemini

Esiroğlu, yol kenarı, 343 m, 14.07.2012, KATO: 19581 (Şekil 27).

Av.-Sib. el.

## CAMPANULID/ASTERID II

## Asterales

## 73. CAMPANULACEAE

196. *Asyneuma* Griseb. Et Schenk: Çiçeklideğnek304. *Asyneuma lobelioides* (Willd.) Hand.-Mazz.: Bozkırdeğneği

Kozağaç, taşlıklı yamaç, 640 m, 25.05.2012, KATO: 19582 (Şekil 28).





*Calystegia silvatica*



*Convolvulus cantabrica*



*Datura stramonium*



*Physalis alkekengi*



*Solanum decipiens*



*Solanum dulcamara*

Şekil 27. Convolvulaceae, Solanaceae ve Aquifoliaceae familyalarına ait taksonlar



İr.-Tur. El.

197. *Campanula* L.: Çan çiçeği, Çingirak otu

305. *Campanula alliarifolia* Willd.: Akçan

Çağlayan/Çakılca mah., yol kenarı, 460 m, 11.08.2011, KATO: 19583;  
Akmescit/Mazara mah., yol şevi, 510 m, 04.07.2012, KATO: 19584; Esiroğlu,  
çayırılık alan, 316 m, 14.07.2012, KATO: 19585; Bakırcılar köyü, taşlıklı yamaç, 565  
m, 15.08.2012, KATO: 19586 (Şekil 28).

306. *Campanula latifolia* L. subsp. *latifolia*: Çan çiçeği

Çağlayan/Çakılca mah., yol kenarı, 525 m, 11.08.2011, KATO: 19587;  
Akmescit/Mazara mah., yol şevi, 510 m, 04.07.2012, KATO: 19588.

74. ASTERACEAE

198. *Achillea* L.: Civanperçemi

307. *Achillea arabica* Kotschy: Hanzabel

Maçka, yol kenarı, 247 m, 09.06.2012, KATO: 19589; Hızarlı köyü, taşlıklı yamaç,  
320 m, 16.06.2012, KATO: 19590.

İr.-Tur. El.

308. *Achillea biserrata* M.Bieb.: Aksırıkotu

Akmescit/Mazara mah., yol şevi, 250 m., 04.07.2012, KATO: 19591 (Şekil 28).

Kara. el.

309. *Achillea millefolium* L. subsp. *millefolium* var. *millefolium*: Civanperçemi

Maçka, yol kenarı, 247 m, 09.06.2012, KATO: 19592; Hızarlı köyü, taşlık ve  
çayırılık yamaç, 360 m, 16.06.2012, KATO: 19593.

Av.-Sib. el.

199. *Anthemis* L.: Papatya

310. *Anthemis cotula* L.: Hozan çiçeği

Esiroğlu, tarla kenarı, 150 m, 29.09.2012, KATO: 19594.

200. *Bellis* L.: Koyungözü

311. *Bellis perennis* L.: Koyungözü

Esiroğlu, findıklık altı, 180 m, 18.03.2012, KATO: 19595; Çağlayan/Yanlıca mah., findıklık altı, 245 m, 25.03.2012, KATO: 19596; Çukurçayır, açıklık alan, 250 m, 22.09.2012, KATO: 19597 (Şekil 28).

Av.-Sib. el.

201. *Bidens* L.: Suketeni

312. *Bidens tripartita* L.: Üç suketeni

Bulak, yol kenarı sulak alan, 177 m, 30.08.2012, KATO: 19598; Esiroğlu, kurumuş bataklık, 85 m, 29.09.2012, KATO: 19599 (Şekil 28).

İstilacı tür

202. *Calendula* L.: Portakalketeni

313. *Calendula officinalis* L.: Aynısafa

Çukurçayır, tarla kenarı, 265 m, 26.02.2012, KATO: 19600; Aktaş köyü, tarla kenarı, 510 m, 25.03.2012, KATO: 19601.

Egzotik

203. *Carlina* L.: Domuzdikeni

314. *Carlina vulgaris* L.: Deli domuzdikeni

Yeşilyurt, yol kenarı, 635 m, 05.08.2012, KATO: 19602.

204. *Carpesium* L.: Kuzeyotu

315. *Carpesium abrotanoides* L.: Kuzeyotu

Bulak, yol kenarı, 208 m, 30.08.2012, KATO: 19603.

316. *Carpesium cernuum* L.: Yedi Kuzeyotu

Gayretli, pseudomaki içi, 332 m, 25.08.2012, KATO: 19604.

205. *Centaurea* L.: Peygamber çiçeği

317. *Centaurea calcitrapa* L. subsp. *calcitrapa*: Çobankaldıran

Esiroğlu/Çakılca mah., yol kenarı, 300 m, 26.05.2012, KATO: 19605.

Ak. el.



*Asyneuma lobelioides*



*Campanula alliariifolia*



*Achillea biserrata*



*Bellis perennis*



*Bidens tripartita*



*Carlina vulgaris*

Şekil 28. Campanulaceae ve Asteraceae familyalarına ait taksonlar

318. *Centaurea iberica* Trev. Ex Sprengel: Deligözdikeni

Çukurçayır, taşlık ve çayırılık yamaç, 245 m, 29.08.2011, KATO: 19606.

319. *Centaurea jacea* L.: Serçebaşı

Çağlayan/Çakılca mah., çayırılık alan, 525 m, 11.08.2011, KATO: 19607; Maçka, çayırılık alan, 373 m, 15.07.2012, KATO: 19608.

206. *Cichorium* L.: Hindiba

320. *Cichorium intybus* L.: Hindiba

Sevinçköy, yol kenarı, 290 m, 02.08.2011, KATO: 19609; Hızarlı köyü, çayırılık alan, 360 m, 16.06.2012, KATO: 19610; Değirmendere, yol kenarı, 103 m, 05.08.2012, KATO: 19611.

207. *Cirsium* Mill.: Köygöçüren

321. *Cirsium arvense* (L.) Scop.: Köygöçüren

Akmescit/Mazara mah., yol kenarı, 251 m, 04.07.2012, KATO: 19612 (Şekil 29).

322. *Cirsium trachylepis* Boiss.: Kaba kazankulpu

Bakırcılar köyü, yol kenarı, 565 m, 15.08.2012, KATO: 19613 (Şekil 29).

Endemik, IUCN: NT

Kara. el.

323. *Cirsium vulgare* (Savi) Ten.: Yaygın kangal

Esiroğlu, yol kenarı, 343 m, 14.07.2012, KATO: 19614.

208. *Conyza* Less.: Çakalotu

324. *Conyza canadensis* (L.) Cronquist

Esiroğlu, yol kenarı, 343 m, 14.07.2012, KATO: 19615 (Şekil 29).

Egzotik (istilacı tür)

209. *Crepis* L.: Kısıkı

325. *Crepis pulchra* L. subsp. *pulchra*: Zarif kısıkıs

Yazlık köyü, yol kenarı, 540 m, 15.08.2012, KATO: 19616.

326. *Crepis setosa* Hall. Fil.: Kılçıklı kısıkıs

Yazlık köyü, yol kenarı, 732 m, 07.11.2012, KATO: 19617 (Şekil 29).

Av.-Sib. el.

210. *Dichrocephala* DC.: Kırtıkotu327. *Dichrocephala integrifolia* (L. Fil.) Kuntze: Kırtıkotu

Çağlayan/Çakılca mah., yol kenarı, 460 m, 11.08.2011, KATO: 19618; Bulak, yol kenarı, 208 m, 30.08.2012, KATO: 19619(Şekil 29).

Egzotik (Doğallaşmış)

211. *Echinops* L.: Topuz328. *Echinops sphaerocephalus* L. subsp. *sphaerocephalus*: Şeytanarabası

Esiroğlu, çalılık alan, 285 m, 14.07.2012, KATO: 19620(Şekil 29).

Av.-Sib. el.

212. *Erigeron* L.: Şifaotu329. *Erigeron acris* L. subsp. *pycnotrichus* (Vierh.) Grierson: Yünlü şifaotu

Yeşilbük, yol kenarı sulak alan, 76 m, 09.09.2012, KATO: 19621.

Av.-Sib. el.

330. *Erigeron annuus* (L.) Pers.: Hemşin şifaotu

Yeşilbük, çayırılık alan, 76 m, 09.09.2012, KATO: 19622 (Şekil 29).

Egzotik (Doğallaşmış)

213. *Eupatorium* L.: Kotuntırpağı331. *Eupatorium cannabinum* L.: Kotuntırpağı

Çağlayan/Çakılca mah., yol kenarı, 525 m, 11.08.2011, KATO: 19623; Esiroğlu, yol kenarı, 343 m, 14.07.2012, KATO: 19624.

Av.-Sib. el.

214. *Hieracium* L.: Şahin otu332. *Hieracium rigens* Jordan: Topaç şahinotu

Gayretli, pseudomaki içi, 332 m, 25.08.2012, KATO: 19625.

Av.-Sib. el.

215. *Inula* L.: Andız otu333. *Inula conyzae* (Griess.) Meikle: Gölge andızotu





*Cirsium trachylepis*



*Conyza canadensis*



*Crepis setosa*



*Cirsium arvense*



*Dichrocephala integrifolia*



*Erigeron annuus*

Şekil 29. Asteraceae familyasına ait taksonlar



Bulak, yol kenarı, 208 m, 30.08.2012, KATO: 19626; Yeşilbük, yol şevi, 190 m, 09.09.2012, KATO: 19627 (Şekil 30).

Av.-Sib. el.

216. *Jurinea* Cass.: Geyikgöbeği

334. *Jurinea consanguinea* DC.: Geyikgöbeği

Hızarlı köyü, taşlıklı yamaç, 360 m, 16.06.2012, KATO: 19628.

217. *Lactuca* L.: Marul

335. *Lactuca serriola* L.: Eşekhelvası

Esiroğlu, yol kenarı, 343 m, 14.07.2012, KATO: 19629 (Şekil 30).

218. *Lapsana* L.: Şebrek

336. *Lapsana communis* L. subsp. *intermedia* (Bieb.) Hayek var. *intermedia*: Şebrek  
Çağlayan/Çakılca mah., yol kenarı, 460 m, 11.08.2011, KATO: 19630; Dolaylı köyü,  
yol kenarı, 398 m, 13.05.2012, KATO: 19631 (Şekil 30).

219. *Leontodon* L.: Aslandişi

337. *Leontodon crispus* Vill. Subsp. *asper* (Waldst. Et Kit.) Rohl. Var. *asper*:  
Aslandişi

Esiroğlu, yol kenarı, 343 m, 14.07.2012, KATO: 19625.

338. *Leontodon hispidus* L. var. *hispidus*: Gülikazer

Sevinçköy, taşlıklı yol kenarı, 290 m, 02.08.2011, KATO: 19632; Çağlayan/Çakılca  
mah., yol kenarı, 525 m, 11.08.2011, KATO: 19633; Kozağaç köyü, yol kenarı, 640  
m, 25.05.2012, KATO: 19634.

Av.-Sib. el.

220. *Leucanthemum* Mill.: Aypapatya

339. *Leucanthemum vulgare* Lam.: Ay papatya

Kozağaç, taşlıklı yamaç, 540 m, 25.05.2012, KATO: 19635 (Şekil 30).

Av.-Sib. el.

221. *Pilosella* Hill.: Tırnakotu

340. *Pilosella hoppeana* (Schult.) F. W. Schultz & Sch. Bip. Subsp. *testimonialis* (Naegli ex Peter) P. D. Sell & C. West: Saplı tırnakotu

Esiroğlu/Bahçecik mah., taşlıklı yamaç, 350 m, 26.05.2012, KATO: 19636 (Şekil 30).

341. *Pilosella piloselloides* (Vill.) Soják subsp. *magyarica* (Peter) S.Braut & Greuter: Daz tırnakotu

Kozağaç köyü, yol kenarı, 540 m, 25.05.2012, KATO: 19637.

222. *Psephellus* Cass.: Tülübaş

342. *Psephellus hypoleuca* (DC.) Boiss.: Boz tülübaş

Kozağaç köyü, yol kenarı, 640 m, 25.05.2012, KATO: 19638.

D. Kara. el.

343. *Psephellus simplicicaulis* (Boiss. et Huet) Wagenitz: Hemşin tülübaşı

Yazlık köyü, yol şevi, 732 m, 07.11.2012, KATO: 19639 (Şekil 30).

D. Kara. el.

223. *Pulicaria* Gaertner: Yaraotu

344. *Pulicaria dysenterica* (L.) Bernh. Subsp. *dysenterica*: Yaraotu

Çağlayan/Çakılca mah., yol kenarı, 210 m, 11.08.2011, KATO: 19640; Çukurçayır, yol kenarı, 245 m, 29.08.2011, KATO: 19641; Yazlık köyü, yol kenarı, 524 m, 15.08.2012, KATO: 19642 (Şekil 31).

224. *Reichardia* Roth.: Karasakız

345. *Reichardia dichotoma* (Vahl) Freyn: Karasakız

Bakırcılar köyü, taşlıklı yamaç, 565 m, 15.08.2012, KATO: 19643; Gayretli, kayalık yamaç, 427 m, 25.08.2012, KATO: 19644 (Şekil 31).

İr.-Tur. el.

225. *Senecio* L.: Kanarya otu

346. *Senecio vulgaris* L.

Akoluk, tarla kenarı, 45 m, 18.03.2012, KATO: 19645; Esiroğlu, yol kenarı, 410 m, 19.07.2012, KATO: 19646.



*Inula conyzae*



*Lactuca serriola*



*Lapsana communis*. subsp. *intermedia* var. *intermedia*



*Leucanthemum vulgare*



*Pilosella hoppeana* subsp. *testimonialis*



*Psephellus simplicicaulis*

Şekil 30. Asteraceae familyasına ait taksonlar

226. *Sigesbeckia* L.: Sarıteçan

347. *Sigesbeckia orientalis* L.: Sarıteçan

Gayretli, pseudomaki içi, 332 m, 25.08.2012, KATO: 19647; Yeşilbük, gölgeli yol kenarı, 176 m, 09.09.2012, KATO: 19648 (Şekil 31).

227. *Solidago* L.: Altın başak

348. *Solidago virgaurea* L. subsp. *alpestris* (Waldst. & Kit.) Gaudin: Altınasa

Akmescit/Mazara mah., yol kenarı, 370 m, 22.09.2012, KATO: 19649; Teraziler, yol kenarı, 450 m, 14.10.2012, KATO: 19650.

228. *Sonchus* L.: Eşek gevreği

349. *Sonchus asper* (L.) Hill subsp. *glaucescens* (Jordan) Ball: Eşek gevreği

Akmescit/Kirazlı mah., yol kenarı, 470 m, 22.04.2012, KATO: 19651; Esiroğlu, yol kenarı, 410 m, 19.07.2012, KATO: 19652.

229. *Tagetes* L.: Kadifeçiçeği

350. *Tagetes minuta* L.: Kokarot

Esiroğlu, yol kenarı, 100 m, 29.09.2012, KATO: 19653 (Şekil 31).

Egzotik (Doğallaşmış)

230. *Tanacetum* L.: Pireotu

351. *Tanacetum parthenium* (L.) Schultz Bip.: Beyaz papatya

Çukurçayır, yol kenarı, 245 m, 29.08.2011, KATO: 19654; Kozağaç köyü, yol kenarı, 540 m, 25.05.2012, KATO: 19655; Mataracı, yol kenarı, 535 m, 26.06.2012, KATO: 19656.

231. *Taraxacum* Wiggers: Karahindiba

352. *Taraxacum bessarabicum* (Hornem.) Hand.-Mazz.: Püfçiçeği

Yazlık köyü, taşlıklı yamaç, 674 m, 01.04.2012, KATO: 19657.

353. *Taraxacum buttleri* Van Soest: Karahindiba

Dolaylı köyü, fındıklık altı, 60 m, 18.03.2012, KATO: 19658.

232. *Tephrosia* (Rchb.) Rchb: Ümbülükçiçeği

354. *Tephrosieris integrifolia* (L.) Holub subsp. *aucheri* (DC.) B.Nord.:  
Ümbülükçiçeği

Esiroğlu, yol kenarı, 175 m, 25.08.2012, KATO: 19659; Yeşilbük, yol şevi, 190 m,  
09.09.2012, KATO: 19660.

Av.-Sib. el.

233. *Tripleurospermum* Schultz Bip.: Akpapatya

355. *Tripleurospermum oreades* (Boiss.) Rech. Var. *oreades*: Hoşhoş

Dolaylı köyü, kayalık alan, 492 m, 13.05.2012, KATO: 19661; Armağan köyü, yol  
kenarı, 80 m, 15.04.2012, KATO: 19662; Akmescit/Kirazlı mah., yol şevi, 425 m,  
22.04.2012, KATO: 19663; Akmescit/Mazara mah., yol şevi, 510 m, 04.07.2012,  
KATO: 19664.

234. *Tussilago* L.: Öksürükotu

356. *Tussilago farfara* L.: Öksürükotu

Esiroğlu, yol kenarı, heyelanlı yol şevi, 125 m, 18.03.2012, KATO: 19665 (Şekil  
31).

Av.-Sib. el.

235. *Xanthium* L.: Pıtrak

357. *Xanthium strumarium* L. subsp. *strumarium*: Büyük pıtrak

Bulak, yol kenarı kumlu alan, 200 m, 30.08.2012, KATO: 19666; Yeşilbük, yol  
kenarı, 166 m, 09.09.2012, KATO: 19667 (Şekil 31).

*Apiales*

75. ARALIACEAE

236. *Hedera* L.: Sarmaşık

358. *Hedera helix* L.: Duvar sarmaşığı

Sevinçköy, pseudomaki içi, 290 m, 02.08.2011, KATO: 19668; Sevinçköy,  
pseudomaki içi, 240 m, 04.02.2012, KATO: 19669.

76. APIACEAE

237. *Bupleurum* L.: Şeytanayağı

359. *Bupleurum falcatum* L. subsp. *persicum* (Boiss.) Koso-Pol.: Kayaçatalı





*Pulicaria dysenterica* subsp. *dysenterica*



*Reichardia dichotoma*



*Sigesbeckia orientalis*



*Tagetes minuta*



*Tussilago farfara*



*Xanthium strumarium* subsp. *strumarium*

Şekil 31. Asteraceae familyasına ait taksonlar



Yazlık köyü, kayalık yamaç, 540 m, 15.08.2012, KATO: 19670.

238. *Chaerophyllum* L.: Handok

360. *Chaerophyllum aureum* L.: Sarılakotu

Sevinçköy, pseudomaki içi, 290 m, 02.08.2011, KATO: 19671; Akmescit, çayırılık alan, 330 m, 09.06.2012, KATO: 19672 (Şekil 32).

239. *Daucus* L.: Havuç

361. *Daucus carota* L.: Yabani havuç

Sevinçköy, yol kenarı, 290 m, 02.08.2011, KATO: 19673; Çukurçayır, çayırılık alan, 245 m, 29.08.2011, KATO: 19674; Zaferli, yol kenarı, 250 m, 15.07.2012, KATO: 19675; Yeşilyurt, yol kenarı, 635 m, 05.08.2012, KATO: 19676.

240. *Eryngium* L.: At dikeneni, Boğa dikeneni

362. *Eryngium creticum* Lam.: Göz dikeneni

Çukurçayır, taşlık ve çayırılık alan, 245 m, 29.08.2011, KATO: 19677 (Şekil 32).

363. *Eryngium giganteum* M.Bieb.: Boğa dikeneni

Maçka, çayırılık alan, 373 m, 15.07.2012, KATO: 19678 (Şekil 32).

Kara. el.

241. *Foeniculum* Mill.: Rezene

364. *Foeniculum vulgare* Mill.: Rezene

Sevinçköy, yol kenarı, 290 m, 02.08.2011, KATO: 19679; Çukurçayır, taşlık ve çayırılık alan, 245 m, 29.08.2011, KATO: 19680; Yeşilyurt, yol kenarı, 560 m, 05.08.2012, KATO: 19681 (Şekil 32).

242. *Heracleum* L.: Öğrekotu

365. *Heracleum sphondylium* L. subsp. *cyclocarpum* (C. Koch) Davis: Çember Koçuk

Akmescit, çayırılık alan, 333 m, 09.06.2012, KATO: 19682.

Kara. el.

243. *Pimpinella* L.: Anason

366. *Pimpinella peregrina* L.: El anasonu  
Yeşilyurt, taşlıklı yamaç, 620 m, 05.08.2012, KATO: 19683.

244. *Tordylium* L.: Davulotu

367. *Tordylium maximum* L.: Koca davulotu  
Mataracı, taşlık ve çayırlık yamaç, 535 m, 26.06.2012, KATO: 19684.

Dipsacales

77. CAPRIFOLIACEAE

245. *Centranthus* DC.: Mahmuzçiçeği

368. *Centranthus longiflorus* Stev. subsp. *longiflorus*: Mahmuzçiçeği  
Maçka, kayalık yol şevi, 247 m, 09.06.2012, KATO: 19685.  
İr.-Tur. el.

246. *Scabiosa* L.: Uyuzotu

369. *Scabiosa columbaria* L. subsp. *columbaria* var. *columbaria*

Mataracı, yol kenarı, 535 m, 26.06.2012, KATO: 19686; Çukurçayır, yol kenarı, 245 m, 29.08.2011, KATO: 19687 (Şekil 32).

370. *Scabiosa columbaria* L. subsp. *columbaria* var. *intermedia* (Post) Matthews

Çağlayan/Çakılca mah., yol kenarı, 525 m, 11.08.2011, KATO: 19688; Yeşilyurt, açıklık alan, 620 m, 05.08.2012, KATO: 19689; Çukurçayır, yol kenarı, 250 m, 22.09.2012, KATO: 19690.



*Chaerophyllum aureum*



*Eryngium creticum*



*Eryngium giganteum*



*Foeniculum vulgare*



*Heracleum sphondylium* subsp.  
*cyclocarpum*

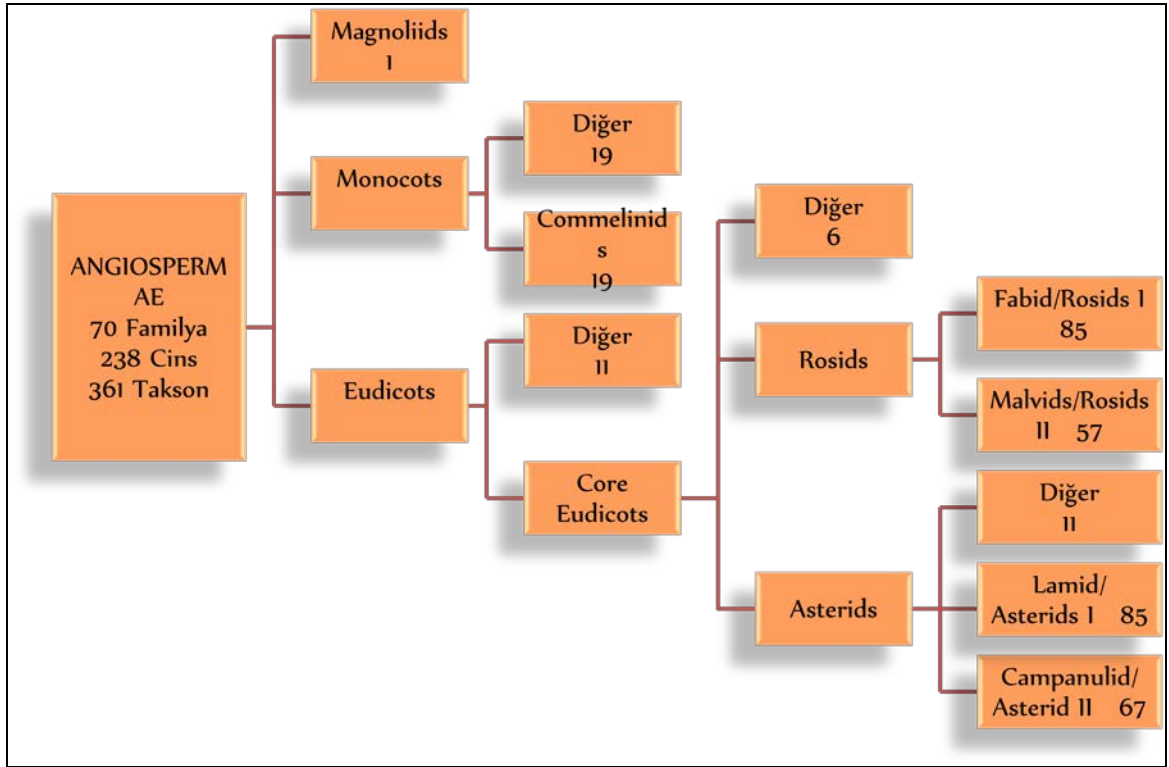


*Scabiosa columbaria* subsp. *columbaria*  
var. *columbaria*

Şekil 32. Apiaceae, Adoxaceae ve Caprifoliaceae familyalarına ait taksonlar

### 3.2. Saptanan Taksonların Sayısal ve Oransal Olarak Değerlendirilmesi

Araştırma alanında Pteridophyta ve Spermatophyta bölümlerine ilişkin 77 familya, 246 cinse ait 370 adet takson belirlenmiştir. Pteridophyta bölümü 6 tür ve tür altı taksonla %1,62 Spermatophyta bölümü ise 364 tür ve tür altı takson ile % 98,38' lik orana sahiptir. Bu taksonlara ait taksonomik birimlerin dağılımı aşağıda gösterilmiştir (Şekil 33).



Şekil 33. Araştırma alanında Angiospermae alt bölümüne ait taksonların taksonomik birimlere dağılımı

Araştırma alanında saptanan 370 tür ve tür altı taksonun 161 (% 43,51) adetinin fitocoğrafik bölgesi belirlenmiş olup bu taksonlardan 117 (% 31,18) adeti Avrupa-Sibirya, 17 (% 4,59) adeti İran-Turan ve 25 (% 6,76) adeti ise Akdeniz Flora bölgesinin elementidir (Tablo 6, Şekil 34). Alanda 5 (% 1,35) adet kozmopolit, 9 (% 2,43) adet egzotik takson belirlenmiştir.

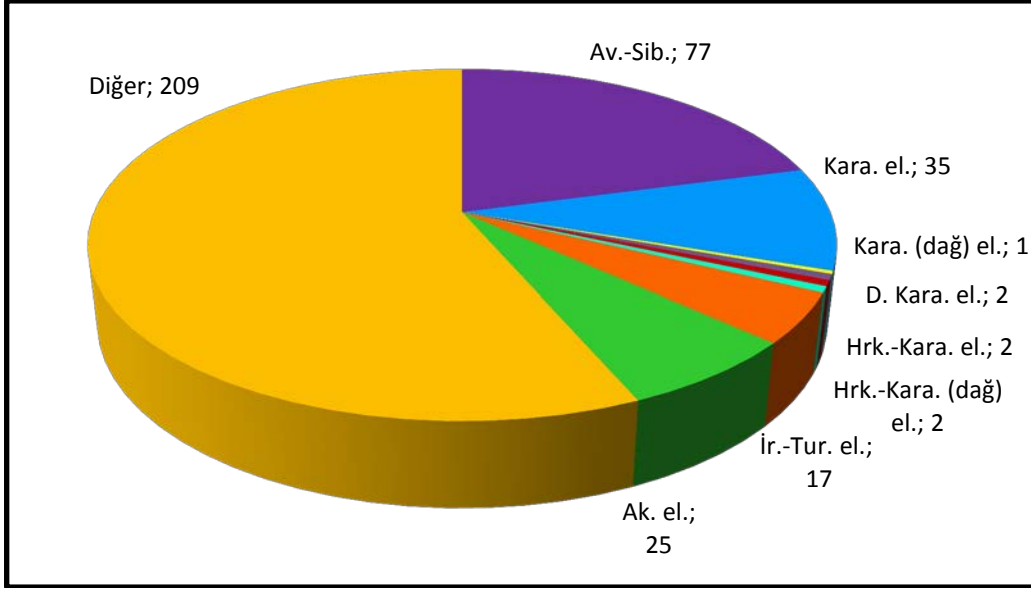
Tablo 6. Saptanan taksonların fitocoğrafik bölgere göre sayısal ve oransal dağılımları

Fitocoğrafik Bölge	Takson Sayısı (adet)	Oran (%)		Takson Sayısı (adet)	Oran (%)	
		a*	b*		a*	b*
<b>Euro Siberian</b>	77	20,80	47,82	119	32,18	73,91
Karadeniz element	35	9,46	21,74			
Karadeniz (dağ) element	1	0,27	0,62			
Doğu Karadeniz element	2	0,55	1,24			
Hırkan-Karadeniz element	2	0,55	1,24			
Hırkan-Karadeniz (dağ) element	2	0,55	1,24			
<b>İran-Turan</b>	17	4,59	10,57	17	4,59	10,57
<b>Akdeniz</b>	25	6,76	15,52	25	6,76	15,52
Ara toplam	161	43,51	100	178	43,51	100
Diğer	209	56,49	-	209	56,49	-
Toplam	370	100	100	370	100	-

a\*: Araştırma alanında saptanan toplam takson adetine göre oran

b\*: Fitocoğrafik bölgeleri belirlenebilen toplam takson adetine göre oran

Araştırma alanında tespit edilen 77 familya takson zenginliği açısından değerlendirilerek bu familyalara ait taksonların sayısal ve oransal dağılımları aşağıda verilmiştir (Tablo 7, Şekil 35).

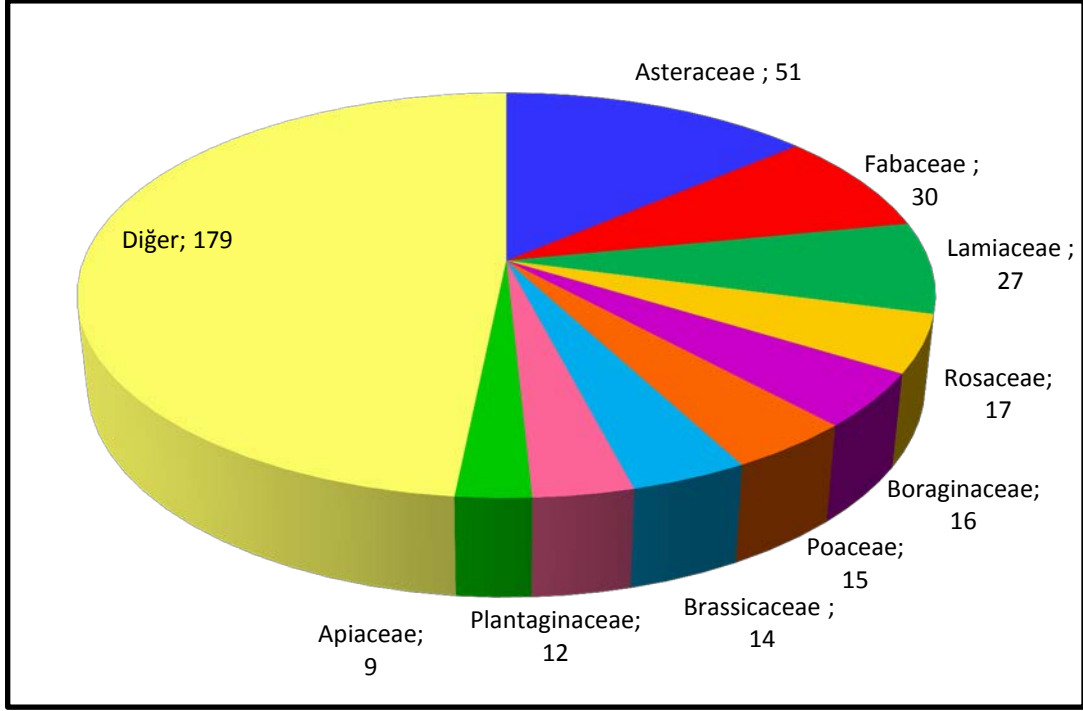


Şekil 34. Saptanan taksonların fitocoğrafik bölgere göre oransal dağılımları

Tablo 7. Saptanan taksonların familyalara göre sayısal ve oransal dağılımı

Familya	Tür ve Takson (Adet)	Türaltı Sayısı	Yüzde Oranı (%)
Asteraceae (Compositae)	51		13,78
Fabaceae (Leguminosae)	30		8,11
Lamiaceae (Labiatae)	27		7,30
Rosaceae	17		4,59
Boraginaceae	16		4,32
Poaceae (Gramineae)	15		4,05
Brassicaceae (Cruciferae)	14		3,78
Plantaginaceae	12		3,24
Apiaceae (Umbelliferae)	9		2,43
Ara Toplam	191		51,60
Diğer	179		48,40
Genel Toplam	370		100





Şekil 35. Saptanan taksonların familyalara göre oransal dağılımı

### 3.3. Araştırma Alanında Saptanan Endemik ve Nadir Taksonlar

Çalışma alanında 8 adet endemik takson ile endemizm oranı % 2,16 olarak belirlenmiş, 3 adet (% 0,81) nadir takson Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Ekim vd., 2000)' na göre tespit edilmiştir. Saptanan bu taksonların IUCN kategorilerine göre durumları belirlenmiştir (Tablo 8, Tablo 9). Ayrıca endemik taksonların coğrafi konumları GPS ile belirlenmiştir.

Tablo 8. Araştırma alanında saptanan endemik taksonların IUCN tehlike kategorileri ve coğrafi konumları

Familya	Takson	IUCN Tehlike Kategorisi	UTM Koordinatı
<i>Crassulaceae</i>	<i>Sempervivum minus</i>	LC	551581 4520085
<i>Fabaceae</i>	<i>Astragalus viridissimus</i>	LC	563155 4533746
<i>Geraniaceae</i>	<i>Geranium sintenisii</i>	LC	562926 4529821
<i>Caryophyllaceae</i>	<i>Dianthus carmelitarum</i>	LC	556218 4523246
<i>Boraginaceae</i>	<i>Onosma isaurica</i>	LC	556424 4523928
<i>Plantaginaceae</i>	<i>Linaria corifolia</i>	LC	673442 4561241
<i>Asteraceae</i>	<i>Cirsium trachylepis</i>	LC	551581 4520085
<i>Lamiaceae</i>	<i>Lamium galactophyllum</i>	LC	561460 4530014

Tablo 9. Araştırma alanında tespit edilen nadir taksonların IUCN tehlike kategorileri

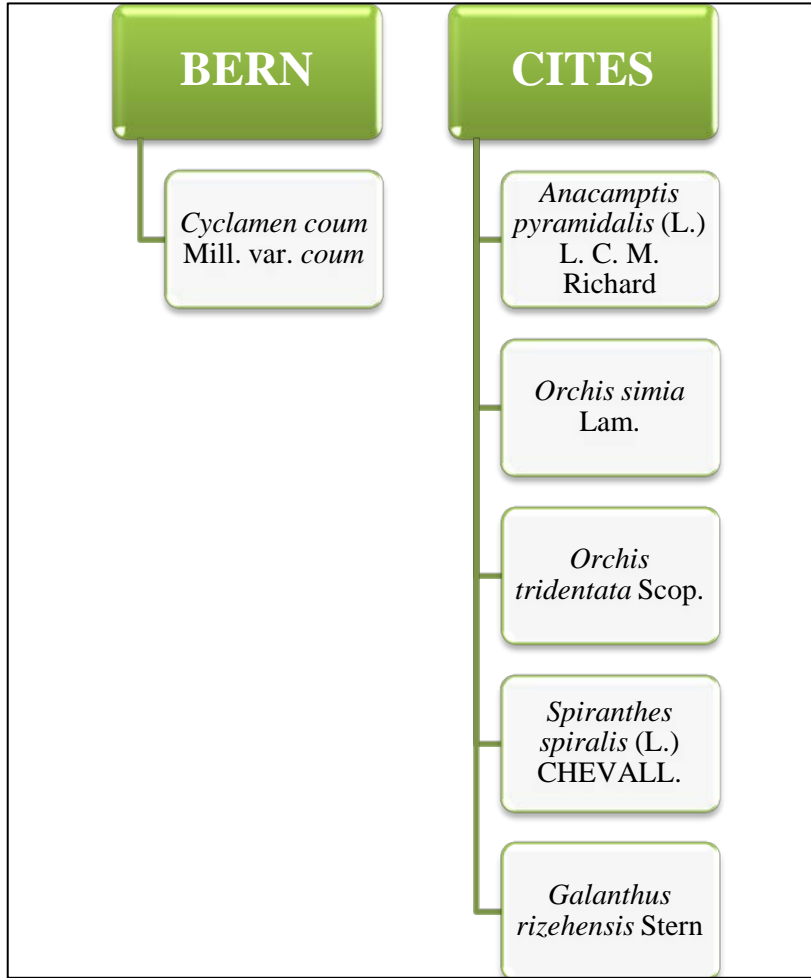
Familya	Nadir Takson	IUCN Tehlike Kategorisi
<i>Amaryllidaceae</i>	<i>Galanthus rizehensis</i>	VU
<i>Boraginaceae</i>	<i>Myosotis lazica</i>	VU
<i>Boraginaceae</i>	<i>Myosotis sparsiflora</i>	VU

### 3.4. BERN ve CITES Listelerinde Yer Alan Taksonlar

Türkiye'nin de taraf olduğu uluslararası olan bu sözleşmelerle amaç, ülkelerin sahip oldukları flora ve faunaların devamlılığını sağlamak, nesilleri tehlike altına girmiş veya girebilecek türler için koruma önlemleri almak ve uluslararası ticaretlerini düzenlemektir. Her iki sözleşmede de bu amaca yönelik türler belirlenmiş ve listeler hazırlanmıştır.

Araştırma alanında 1 adet BERN ve 5 adet taksonun ise CITES kapsamında olduğu belirlenmiştir. Bu listelerde yer alan türler Şekil 36' da verilmiştir.

Alanda saptanan bitkilerden *Cyclamen coum* Mill. var. *coum* BERN listesinde olmasına karşın (T.C.Resmi Gazete, 1984), bu bitkinin Türkiye'deki durumu tehlikede olmaması nedeniyle CITES yönetmeliğine göre doğadan 500.000 adet toplamasında sakınca görülmemektedir (T.C. Resmi Gazete, 2007).



Şekil 36. Araştırma alanında bulunan BERN ve CITES kapsamındaki taksonlar

### 3.5. A7 Karesi İçin Yeni Kayıtlar

Araştırma alanında saptanan taksonlardan 7 adetinin bu bölgede daha önce yapılan çalışmalara (Davis, 1965-85; Anşin, 1979; Anşin, 1980; Davis, 1988; Küçük, 1992; Coşkunçelebi, 1995; Acar, 1997; Mutlu ve Erik, 1999; Kandemir, 2000; Kandemir, Coşkunçelebi ve Beyazoğlu, 2000; Palabaş Uzun ve Anşin, 2006; Uzun ve Terzioğlu 2007; Uzun, 2009; Palabaş Uzun, 2009) göre yeni olduğu tespit edilmiş olup, bu taksonlar şunlardır;

*Setaria viridis* (L.) P. Beauv.

*Dactyloctenium aegyptium* (L.) P. Beauv

*Calepina irregularis* (Asso) Thellung

*Portulaca oleracea* L.

*Pulmonaria dacica* (Simonk) Simonk

*Salvia brachyantha* (Bordz.) Pobed. subsp. *brachyantha*

*Tephrosieris integrifolia* (L.) Holub subsp. *aucheri* (DC.) B.Nord.

### 3.6. Vejetasyon Yapısına İlişkin Bulgular

Değirmendere havzası içerisinde bulunan araştırma alanı deniz seviyesinden başlayarak 750 metreye kadar olan vadiye bakan iki yamacı içine almaktadır ve güneyde Coşandere ile sınırlanmaktadır.

Havza içerisinde yer alan dere boyunca *Alnus glutinosa* subsp. *barbata*, *Salix alba*, *Salix fragilis* ve *Platanus orientalis* taksonlarının hakim olduğu bir dere vejetasyonu mevcuttur.

Araştırma alanında maki vejetasyonunu temsil eden *Pistacia palaestina*, *Laurus nobilis*, *Cotinus coggyria*, *Rhus coriaria*, *Arbutus andrachne*, *Erica arborea*, *Cistus creticus*, *Cistus salviifolius*, *Ficus carica* subsp. *carica*, *Phillyrea latifolia*, *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus* var. *oxycedrus*, *Celtis australis* subsp. *australis* gibi odunsu taksonlar ile Avrupa-Sibirya elementi olan *Corylus avellana* var. *avellana*, *Mespilus germanica*, *Frangula dodonei* subsp. *dodonei*, *Staphylea pinnata*, *Ligustrum vulgare*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea* subsp. *australis*, *Carpinus orientalis* subsp. *orientalis* gibi odunsu taksonlar pseudomaki vejetasyonunu temsil etmektedir.

Çalışma alanında pseudomaki vejetasyonu içerisinde odunsu taksonların yanında Akdeniz elementi olarak *Orchis simia*, *Orchis tridentata*, *Spiranthes spiralis*, *Prospero autumnale*, *Anagallis foemina*, *Linum trigynum*, *Psoralea bituminosa*, *Securigera cretica*,

*Securigera varia*, *Ecballium elaterium*, *Erodium acaule*, *Echium italicum*, *Echium angustifolium*, *Vinca major* subsp. *major*, *Salvia verbenaca*, *Convolvulus cantabrica*, *Centaurea calcitrapa* subsp. *calcitrapa* gibi otsu taksonların da yayılışı saptanmıştır.

#### 4. TARTIŞMA

Doğu Karadeniz bölgesinde başta iklim koşulları ve arazi yapısının farklı olmasına koşut olarak değişik birçok bitki toplulukları (Pseudomaki, Orman, Step, Alpin) bulunmaktadır (Anşin, 1981). Doğal anlamda Akdeniz iklimi bitki örtüsü olan maki vejetasyonu, nemli iklim bölgelerine yakın alanlarda (Marmara Bölgesi ve Karadeniz kıyıları) kışın yapraklarını döken Karadeniz kökenli türlerin karışması ile yerini pseudomaki vejetasyonuna bırakmıştır. Maki vejetasyonu pseudomaki vejetasyonuna göre tür bakımından daha zengindir. Bu vejetasyon içerisinde yer alan *Juniperus phoenicea*, *Ceratonia siliqua*, *Rosmarinus officinalis*, *Pistacia lentiscus*, *Anagyris foetida*, *Cercis siliquastrum*, *Styrax officinalis*, *Calicotome villosa*, *Genista acanthoclada*, *Fontenesia phillyreoides* gibi taksonlar pseudomaki vejetasyonunda yayılış göstermemektedir (Anşin, 1981). Marmara bölgesinin kuzey ve Trakya'nın Karadeniz'e bakan yamaçlarında pseudomaki vejetasyonu Karadeniz kıyılarına göre daha fazla Akdeniz Flora bölgesi elementi barındırmaktadır. Karadeniz kıyısı boyunca doğuya doğru gelindikçe maki vejetasyonu elemanlarının sayısında azalma görülürken daha nemcil kökenli Avrupa-Sibirya elementlerinde artış olmaktadır.

Pseudomaki vejetasyonu her ne kadar Avrupa-Sibirya flora bölgesinin düşük rakımlı alanlarında parçalı bir şekilde yayılsa da, bu alanlarda tipik Akdeniz iklim özellikleri göstermektedir. Özellikle belirgin yaz kuraklığının bulunduğu alanların dışındaki Karadeniz Bölgesi'nde ki alanlarda yayılış göstermez. Nemcil kökenli kimi elemanları orman içlerinde ve pseudomaki vejetasyonu dışındaki kimi alanlarda da sıkça görülürler. Bu durum, Karadeniz'in nemli ve yıl boyunca düzenli yayılan yağışıyla direkt bağlantılıdır.

Değirmendere Havzası Pseudomaki vejetasyonu florasını belirlemek amacıyla yapılan bu çalışma, araştırma alanını kapsayan (Anşin, 1980) ve yakın çevresinde yapılan (Terzioğlu, 1998; Uzun, 2002; Palabaş, 2002; Karaer, 1994) çalışmalarla fitocoğrafik bölge, toplam takson sayısı, endemik takson sayısı göz önüne alınarak karşılaştırılmıştır (Tablo 10.)

Araştırma alanı ile aynı fitocoğrafik bölge (Avrupa-Sibirya) içerisinde yer alan bu çalışmalarda, Karaer (1994) hariç Avrupa-Sibirya elementlerinin oranı diğer elementlere göre daha yüksektir. İran-Turan elementleri oranının Avrup-Sibirya elementlerine göre

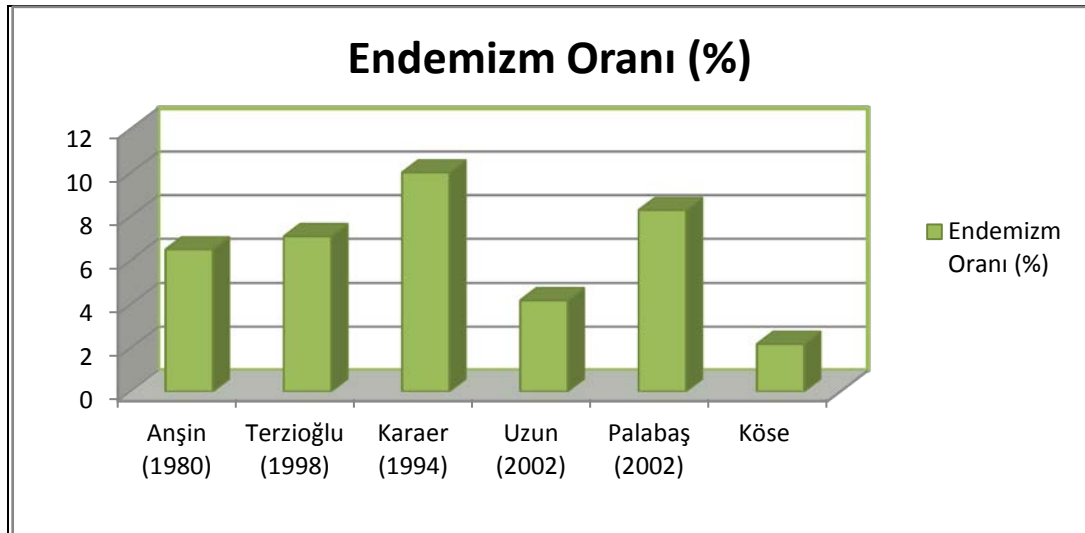


daha yüksek olduğu Karaer (1994)'in çalışma alanının İran-Turan Flora bölgesine yakın olmasıyla ilişkilidir.

Tablo 10. Araştırma alanının yapılan çalışmalarla fitocoğrafik bölge elementleri ve endemizm bakımından karşılaştırılması

	Köse 2013		Anşın 1980		Terzioğlu 1998		Uzun 2002		Palabaş 2002		Karaer 1994	
	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)	Adet	(%)
Avrupa-Sibirya	119	31,18	412	19,7	421	41,11	184	48,04	193	50,13	167	12,69
İran-Turan	17	4,59	166	7,93	47	4,59	14	3,66	23	5,97	194	14,75
Akdeniz	25	6,76	57	2,72	20	1,95	11	2,87	4	1,04	150	11,40
Endemik	8	2,16	145	6,5	73	7,1	16	4,2	32	8,3	132	10,03
Toplam Takson Sayısı	370		2092		1024		383		385		1316	

Endemizm oranının ve İran-Turan Flora Bölgesi bitki elementleri sayısının Doğu Karadeniz Bölgesi'nde dağların zirvelerine doğru arttığı göz önüne alındığında, Pseudomaki vejetasyonuna yönelik yapılan bu çalışma, alanının düşük yükseltilerde (0-750 m.) yer alması sonucu, endemizm oranı (Şekil 37) ve İran-Turan element sayısı yükseltinin fazla olduğu diğer çalışmalara oranla daha düşüktür.



Şekil 37. Yapılan çalışmaların endemizm oranları

Akdeniz ikliminin tesir ettiği kuzeyde yer alan kıyı bölgeleri boyunca (Marmara, Trakya ve Karadeniz) yayılış gösteren pseudomaki vejetasyonu doğuya doğru gidildikçe içerdiği Akdeniz flora bölgesi elemanları bakımından fakirlik göstermektedir. Bu nedenle, araştırma alanına göre daha batıda (A6 karesi) yer alan Karaer (1994)'in çalışmasının Akdeniz elementleri bakımından yapılan bu çalışmaya göre daha zengin olduğu görülmektedir.

Araştırma alanını da içine alan Anşin (1980) tarafından yapılan çalışma içerisinde de yer alan pseudomaki vejetasyonu ile yapılan çalışma floristik içerik bakımından değerlendirilmiştir. Yapılan bu karşılaştırma sonucunda Anşin (1980)'in pseudomaki vejetasyonu ile bu çalışmada olan ortak taksonlar aşağıda verilmiştir:

*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*, *Ficus carica* subsp. *carica*, *Laurus nobilis*, *Rosa canina*, *Mespilus germanica*, *Crataegus microphylla* subsp. *microphylla*, *Crataegus monogyna* subsp. *monogyna*, *Medicago falcata*, *Dorycnium graecum*, *Linum trigynum*, *Cotinus coggyria*, *Pistacia palaestina*, *Rhus coriaria*, *Paliurus spina-christii*, *Cistus creticus*, *Cistus salviifolius*, *Cornus mas*, *Daucus carota*, *Rhododendron ponticum*, *Erica arborea*, *Arbutus andrachne*, *Ligustrum vulgare*, *Phillyrea latifolia*, *Blackstonia perfoliata* subsp. *perfoliata*, *Echium angustifolium*, *Prunella laciniata*, *Origanum vulgare* subsp. *viridulum*, *Linaria genistifolia* subsp. *genistifolia*, *Cirsium arvense*, *Centaurea iberica*, *Onobrychis oxydonta* var. *armena*, *Prospero autumnale*, *Dioscorea communis*, *Ruscus aculeatus* ve *Smilax excelsa*.

Yapılan karşılaştırma ile bu çalışmada tespit edilip, Anşin (1980)' de bulunmayan taksonlar aşağıda verilmiştir:

*Asplenium adiantum-nigrum*, *Asplenium scolopendrium*, *Asplenium trichomanes*, *Polypodium vulgare* subsp. *vulgare*, *Picea orientalis*, *Pinus sylvestris*. var. *hamata*, *Anacamptis pyramidalis*, *Dactylorhiza euxina* subsp. *euxina* var. *euxina*, *Dactylorhiza urvilleana* subsp. *urvilleana*, *Ophrys sphegodes* subsp. *caucasica*, *Orchis simia*, *Orchis tridentata*, *Spiranthes spiralis*, *Allium rupestre*, *Allium scorodoprasum* subsp. *scorodoprasum*, *Galanthus rizehensis*, *Ruscus colchicus*, *Muscari armeniacum*, *Ornithogalum oligophyllum*, *Asphodeline lutea*, *Cephalanthare longifolia*, *Blysmus compressus* subsp. *compressus*, *Setaria glauca*, *Brachypodium sylvaticum*, *Briza media*, *Bromus commutatus*, *Festuca drymeja*, *Dactylis glomerata* subsp. *glomerata*, *Festuca drymeja*, *Hordeum murinum* subsp. *leporinum*, *Lolium perene*, *Melica ciliata* subsp.

*ciliata*, *Microstegium vimineum*, *Paspalum thunbergii*, *Anemone blanda*, *Clematis vitalba*,  
*Helleborus orientalis*, *Ranunculus constantinopolitanus*, *Chelidonium majus*, *Fumaria*  
*vaillantii*, *Papaver dubium* subsp. *dubium*, *Papaver rhoeas*, *Phedimus spurius*, *Phedimus*  
*stoloniferus*, *Sedum pallidum* var. *bithynicum*, *Sempervivum minus*, *Saxifraga cymbalaria*,  
*Saxifraga paniculata* subsp. *paniculata*, *Hypericum androsaemum*, *Hypericum bithynicum*,  
*Hypericum perforatum* subsp. *veronense*, *Viola odorata*, *Viola sieheana*, *Euphorbia*  
*oblongifolia*, *Euphorbia stricta*, *Linum araeonium*, *Linum bienne*, *Linum catharticum*,  
*Linum tenuifolium*, *Astragalus glycyphyllos*, *Astragalus ovatus*, *Astragalus viridissimus*,  
*Genista tinctoria*, *Lathyrus laxiflorus* subsp. *laxiflorus*, *Lotus corniculatus* var.  
*corniculatus*, *Medicago arabica*, *Medicago lupulina*, *Medicago minima* var. *minima*,  
*Medicago sativa* L. subsp. *sativa*, *Medicago x varia*, *Melilotus officinalis*, *Onobrychis*  
*oxyodonta* subsp. var. *armena*, *Psoralea bituminosa*, *Robinia pseudoacacia*, *Securigera*  
*cretica*, *Securigera orientalis* subsp. *orientalis*, *Securigera varia*, *Trifolium angustifolium*,  
*Trifolium arvense* var. *arvense*, *Trifolium campestre* subsp. *campestre* var. *campestre*,  
*Trifolium medium* var. *medium*, *Polygala major*, *Polygala supina* subsp. *supina*, *Polygala*  
*vulgaris*, *Agrimonia eupatoria* subsp. *asiatica*, *Crataegus rhipidophylla* var. *rhipidophylla*,  
*Geum urbanum*, *Potentilla argentea*, *Potentilla recta*, *Pyracantha coccinea*, *Prunus*  
*divaricata* var. *divaricata*, *Rosa micrantha*, *Rubus canescens* var. *canescens*, *Rubus*  
*sanctus*, *Frangula dodonei* subsp. *dodonei*, *Elaeagnus rhamnoides*, *Celtis australis* subsp.  
*australis*, *Ecballium elaterium*, *Quercus hartwissiana*, *Juglans regia*, *Carpinus orientalis*  
subsp. *orientalis*, *Corylus avellana* var. *avellana*, *Erodium acaule*, *Erodium cicutarium*  
subsp. *cutarium*, *Erodium* sp., *Geranium columbinum*, *Geranium pyrenaicum*, *Epilobium*  
*hirsutum*, *Epilobium montanum*, *Epilobium parviflorum*, *Lythrum salicaria*, *Staphylea*  
*pinnata*, *Ailanthus altissima*, *Dictamnus albus*, *Helianthemum nummularium* subsp.  
*nummularium*, *Helianthemum tomentosum*, *Malva neglecta*, *Malva sylvestris*, *Reseda lutea*  
var. *lutea*, *Alyssoides utriculata* var. *utriculata*, *Berteroa mutabilis*, *Calepina irregularis*,  
*Capsella bursa-pastoris*, *Cardamine impatiens* var. *pectinata*, *Lepidium draba*, *Rorippa*  
*sylvestris* subsp. *sylvestris*, *Sisymbrium officinale*, *Thesium billardieri*, *Dianthus*  
*carmelitarum*, *Petrorhagia saxifraga*, *Silene dichotoma* subsp. *dichotoma*, *Silene latifolia*  
subsp. *ericalycinae*, *Silene vulgaris* var. *vulgaris*, *Stellaria media*, *Chenopodium album*  
subsp. *album* var. *album*, *Phytolacca americana*, *Portulaca oleracea*, *Cornus sanguinea*  
subsp. *australis*, *Anagallis foemina*, *Cyclamen coum* var. *coum*, *Lysimachia verticillaris*,  
*Aegonychon purpureocaeruleum*, *Echium italicum*, *Echium vulgare*, *Lappula barbata*,

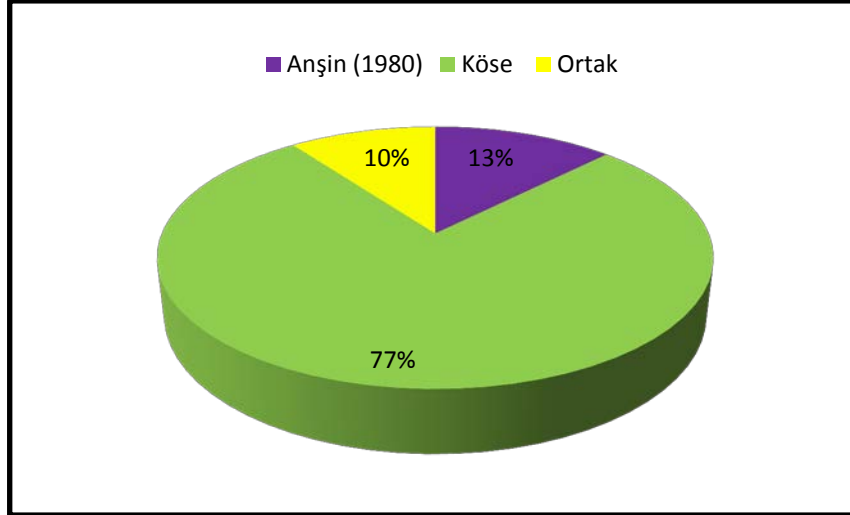
*Lithospermum arvense*, *Myosotis alpestris* subsp. *alpestris*, *Myosotis arvensis* subsp. *arvensis*, *Myosotis lazica*, *Myosotis lithospermifolia*, *Myosotis sparsiflora*, *Omphalodes cappadocica*, *Onosma bourgaei*, *Onosma isaurica*, *Pulmonaria dacica*, *Crucianella gilanica* subsp. *pontica*, *Cruciata taurica*, *Galium incanum* subsp. *elatus*, *Galium odoratum*, *Galium palustre*, *Centaureum erythraea* subsp. *erythraea*, *Vinca major* subsp. *major*, *Antirrhinum majus* subsp. *tortuosum*, *Digitalis ferruginea* subsp. *schischkinii*, *Globularia trichosantha* subsp. *trichosantha*, *Linaria corifolia*, *Plantago lanceolata*, *Plantago major* subsp. *major*, *Veronica manga*, *Veronica peduncularis*, *Veronica persica*, *Veronica polita*, *Buddleja davidii*, *Scrophularia scopolii* var. *adenocalyx*, *Verbascum pyramidatum*, *Verbascum speciosum*, *Ajuga chamaepitys* subsp. *chia*, *Ballota nigra* subsp. *nigra*, *Clinopodium nepeta* subsp. *glandulosum*, *Clinopodium nepeta* subsp. *nepeta*, *Clinopodium vulgare* subsp. *vulgare*, *Lamium album* subsp. *album*, *Lamium purpureum* var. *purpureum*, *Mentha longifolia* subsp. *longifolia*, *Mentha longifolia* subsp. *typhoides*, *Prunella vulgaris*, *Salvia brachyantha* subsp. *brachyantha*, *Salvia nemorosa*, *Salvia staminea*, *Salvia verbenaca*, *Satureja spicigera*, *Stachys annua* subsp. *annua* var. *annua*, *Teucrium chamaedrys* subsp. *chamaedrys*, *Teucrium chamaedrys* subsp. *trapezunticum*, *Teucrium polium* subsp. *polium*, *Euphrasia rostkoviana* subsp. *rostkoviana*, *Melampyrum arvense* var. *arvense*, *Rhinanthus angustifolius* subsp. *grandiflorus*, *Rhynchosorys elephas* subsp. *elephas*, *Orobanche minor*, *Verbena officinalis* var. *officinalis*, *Convolvulus arvensis*, *Calystegia silvatica*, *Convolvulus cantabrica*, *Hyocyamus niger*, *Physalis alkekengi*, *Solanum americanum*, *Solanum decipiens*, *Solanum dulcamara*, *Solanum americanum*, *Solanum dulcamara*, *Asyneuma lobelioides*, *Campanula alliariifolia*, *Campanula latifolia* subsp. *latifolia*, *Achillea arabica*, *Achillea biebersteinii*, *Achillea biserrata*, *Achillea millefolium* subsp. *millefolium* var. *millefolium*, *Bellis perennis*, *Carlina vulgaris*, *Carpesium abrotanoides*, *Carpesium cernuum*, *Centaurea calcitrapa* subsp. *calcitrapa*, *Centaurea jacea*, *Cichorium intybus*, *Cirsium trachylepis*, *Cirsium vulgare*, *Conyza canadensis*, *Crepis pulchra* subsp. *pulchra*, *Crepis setosa*, *Dichrocephala integrifolia*, *Echinops sphaerocephalus* subsp. *sphaerocephalus*, *Eupatorium cannabinum*, *Jurinea consanguinea*, *Lactuca serriola*, *Lapsana communis* subsp. *intermedia* var. *intermedia*, *Leontodon crispus* subsp. *asper* var. *asper*, *Leontodon hispidus* var. *hispidus*, *Leucanthemum vulgare*, *Pilosella hoppeana* subsp. *testimonialis*, *Pilosella piloselloide* subsp. *magyarica*, *Psephellus hypoleuca*, *Psephellus simplicicaulis*, *Pulicaria dysenterica* subsp. *dysenterica*, *Reichardia dichotoma*, *Solidago virgaurea* subsp. *alpestris*, *Sonchus*

*asper* subsp. *glaucescens*, *Tanacetum parthenium*, *Taraxacum bessarabicum*, *Tephrosieris integrifolia* subsp. *aucheri*, *Tripleurospermum oreades* var. *oreades*, *Hedera helix*, *Bupleurum falcatum* subsp. *persicum*, *Chaerophyllum aureum*, *Eryngium creticum*, *Eryngium giganteum*, *Foeniculum vulgare*, *Heracleum sphondylium* subsp. *cyclocarpum*, *Pimpinella peregrina*, *Tordylium maximum*, *Scabiosa columbaria* subsp. *columbaria* var. *columbaria*, *Scabiosa columbaria* subsp. *columbaria* var. *intermedia* ve *Centranthus longiflorus* subsp. *longiflorus*.

Yapılan karşılaştırma sonucunda Anşin (1980)' in pseudomaki vejetasyonu için tespit ettiği fakat bu çalışmada olmayan taksonlar aşağıda verilmiştir:

*Ephedra major*, *Quercus petraea* subsp. *iberica*, *Cytinus hypocistis*, *Rosularia libanotica*, *Cerasus mahaleb* var. *mahaleb*, *Rosa gallica*, *Crataegus pontica*, *Genista involucrata*, *Spartium junceum*, *Vicia lutea* var. *hirta*, *Trigonella crassipens*, *Dorycnium pentaphyllum* subsp. *herbaceum*, *Onobrychis armena*, *Punica granatum*, *Cornus sanguinea* subsp. *cilicica*, *Laser trilobum*, *Torilis nodosa*, *Arbutus unedo*, *Vaccinium arctostaphylos*, *Jasminum fruticans*, *Olea europaea* var. *sylvestris*, *Rubia peregrina*, *Cynoglossum creticum*, *Satureja thymbra*, *S. montana*, *Salvia sclarea*, *Verbascum blattaria*, *Euphrasia hirtella*, *Valerianella costata*, *V. lasiocarpa*, *Scabiosa atropurpurea* subsp. *maritima*, *Legousia falcata*, *Xanthium strumarium*, *Pallenis spinosa*, *Senecio aquaticus*, *S. vulgaris*, *Helminthotheca echioides*, *Scariola viminea*, *Crepis foetida* subsp. *foetida*, *Iris graminea*, *Bromus japonica*, *Cynodon dactylon*, *Echinochloa crus-galli*.

Yapılan karşılaştırma sonucunda her iki çalışmada yer alan taksonlardan % 10'unun ortak, Anşin (1980)'in çalışmasında var olup bu çalışmada bulunmayan taksonların oranının % 13 ve bu çalışmada yer alıp Anşin (1980)'in çalışmasında yer almayan taksonlarının oranının % 77 olduğu belirlenmiştir (Şekil 38).



Şekil 38. Alanda yapılan iki çalışmada (Anşin, 1980; Köse) pseudomaki vejetasyonu için tespit edilen taksonların incelenmesi

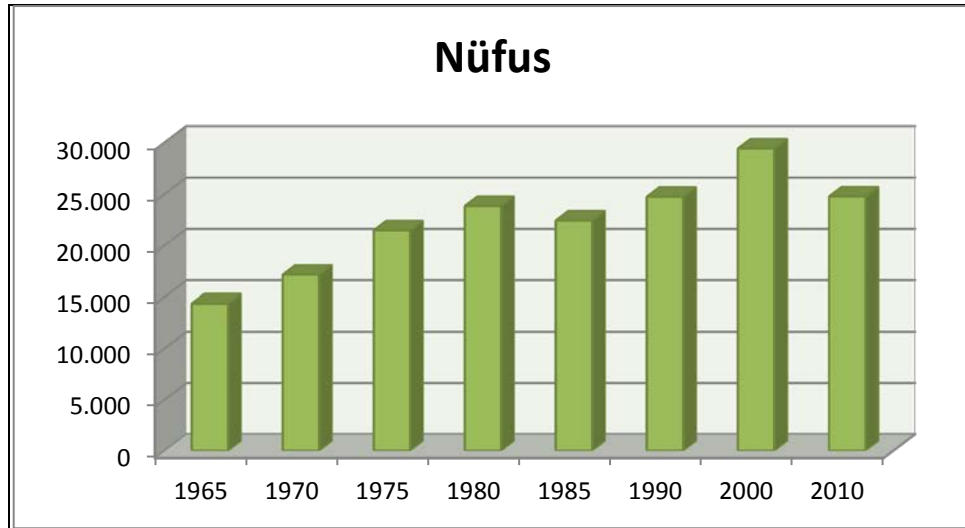
Anşin (1980)' in bu çalışmasının yapıldığı dönemde Türkiye Florası'nın 7 (1982), 8 (1984) ve 9. (1985) ciltleri ile ek olarak yayınlanan 10 (1988) ile 11. (2000) ciltlerinin henüz hazırlanmamış olması nedeni ile yapılabilecek yanlış teşhisler ve taksonların isimlerinde meydana gelecek değişiklikler ve tüm Doğu Karadeniz' i kapsıyor olması nedenleriyle yapılan iki çalışma içerdiği bitki taksonları açısından büyük oranda benzerlik göstermemektedir. Anşin (1980)' e göre Güner (2012) esas alınarak yapılan araştırma sonucunda sinonim olduğu tespit edilen taksonlar aşağıda verilmiştir:

*Rosularia libanotica* (Lab.) Muirhead (syn: *Rosularia sempervivum* (M. Bieb.) A. Berger subsp. *libanotica* (Labill) Egli), *Crataegus pontica* Koch (syn: *Crataegus azarolus* L. var. *pontica* (K. Koch) K. I. Chr.), *Trigonella crassipes* Boiss. (syn: *Medicago crassipes* (Boiss.) E. Small), \**Onobrychis armena* Boiss. et Huet (syn: *Onobrychis oxyodonta* Boiss. subsp. var. *armena* (Boiss. & Huet)), *Olea europaea* L. var. *sylvestris* Lehr. (syn: *Olea europaea* L. var. *europaea*), *Satureja montana* L. (syn: *Satureja cuneifolia* Ten.), *Scabiosa atropurpurea* L. subsp. *maritima* (L.) Arc. (syn: *Scabiosa atropurpurea* L.), *Pallenis spinosa* (L.) Cass. (syn: *Asteriscus spinosus* (L.) Sch. Bip.), *Cirsium arvense* (L.) Scop. subsp. *vestitum* (Wimmer et Grab.) (syn: *Cirsium arvense* (L.) Scop.), *Scariola viminea* (L.) F. W. Schmidt (syn: *Lactuca viminea* (L.) J. Presl & C. Presl), \**Scilla autumnalis* L. (syn: *Prospero autumnale* (L.) Speta), \**Ruscus ponticus* Woronow (syn: *Ruscus aculeatus* L.), \**Tamus communis* L. (syn: *Dioscorea communis* (L.) Caddick & Wilkin), *Iris graminea* L. (syn: *Iris sintenisii* Janka subsp. *sintenisii*), *Bromus japonicus* Thunb. (syn:



*Bromus japonicus* Thunb. subsp. *japonicus*), *Cynodon dactylon* (L.) Pers. (syn: *Cynodon dactylon* (L.) Pers. var. *dactylon*).

Dünyanın her yerinde biyoçeşitliliği azaltan veya onu olumsuz yönde etkileyen nedenlerin hemen hepsinde, doğrudan veya dolaylı olarak insan faktörünün olduğu görülmektedir. İnsan sayısındaki artış ile doğal kaynaklara olan baskı da gün geçtikçe artmaktadır. Araştırma alanını kapsayan Trabzon ili Merkez, Esiroğlu ve Maçka bölgelerinde 1965-2010 yılları (URL, 2) arasındaki nüfus artışı değerlendirilmiş ve Şekil 39 'da gösterilmiştir. Elde edilen verilere göre bölgede 1965 yılında yaklaşık 15 000 civarında olan nüfusun günümüze kadar iki katı kadar arttığı gözlemlenmektedir. Bu artışın nedeni, araştırma konusunu içeren pseudomaki vejetasyonunun da yayılış gösterdiği alanın insanlar tarafından çeşitli amaçlarla (yerleşim, tarım) işgal edilebilecek düşük rakımlarda yer almasıdır.

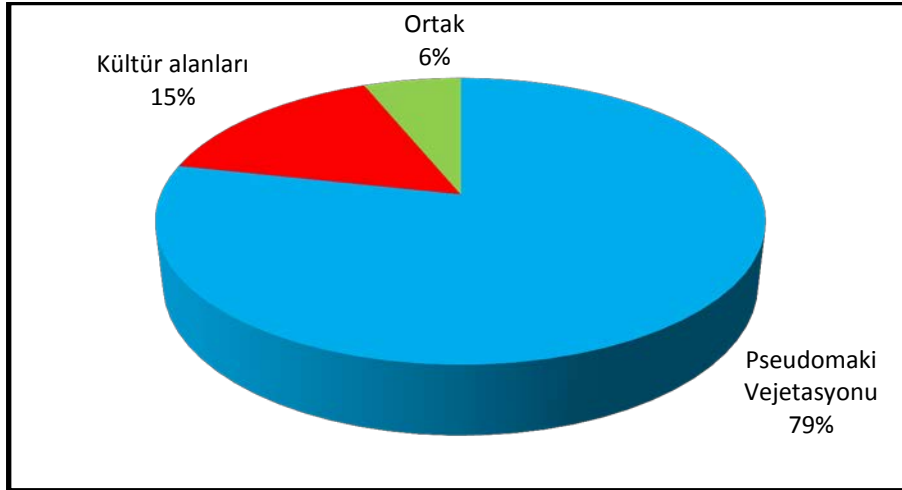


Şekil 39. 1965-2010 yılları arasında Trabzon (Merkez, Esiroğlu ve Maçka) için nüfus değerleri

\* Araştırma alanında saptanan ve Anşin (1980)'in çalışmasında sinonimleri tespit edilen taksonlar

Araştırma alanında yerleşim alanları arasında yer alan pseudomaki vejetasyonu artan nüfus ile doğru orantılı olarak hızlı bir şekilde insan tahribine uğramakta ve bu vejetasyonun yerini *Corylus maxima* kültür alanları veya tarım arazileri işgal etmektedir. Pseudomaki vejetasyonu florasını belirlemek adına yapılan bu çalışmada alanın tahribi sonucu oluşan kültür alanları ile bu vejetasyon arasındaki floristik içerik değerlendirilerek Şekil 40' ta gösterilmiştir. Yapılan değerlendirme sonucunda bu alanlarda yayılışı tespit edilen taksonlardan sadece % 6'sının ortak olduğu görülmektedir. Her iki alan için ortak olan bu taksonların geniş yayılışlı (ekolojik hoşgöruları fazla) bitkiler olduğu görülmektedir.

Çalışma alanının insanlar tarafından yerleşim ya da tarım arazisi olarak kullanılmasının yanında sanayi alanı, taş ocakları ve hes yapılarının da bulunduğu bir bölge olduğu görülmektedir. HES yapıları ile vejetasyon büyük oranda parçalanmakta ve özellikle taş ocaklarının faaliyeti ile pseudomaki vejetasyonu yok edilmektedir. Ayrıca Trabzon ile iç bölgeler (Gümüşhane, Bayburt, Doğu Anadolu) arasında ulaşım yolu üzerinde yer almakta olan araştırma alanında sürekli devam eden yol genişletme çalışmaları ile özellikle dere vejetasyonu zarar görmektedir.



Şekil 40. Araştırma alanında pseudomaki vejetasyonu ve kültür alanlarında saptanan taksonların oranları

Araştırma alanı içinde iki farklı lokalitede saptanan *Astragalus ovatus* DC. türü Türkiye Florası'nda endemik, tehlike kategorisi ise Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı'nda DD olarak verilmektedir. Ekici (2010) tarafından yapılan çalışmada türün Gürcistan'da yayılışı tespit edilmiş ve ülkemiz için nadir olduğu belirtilmiştir. Aynı zamanda bu

çalışmayla türün en fazla 4 lokaliteden bilinmesi ve yaşam alanının 500 km<sup>2</sup>' den az olduğu belirlenmiş ve yerleşim yerlerine yakın olması, aşırı otlatma, yol genişletme çalışmaları gibi tehditlere maruz kalmasından dolayı tehlike kategorisinin EN olmasının uygun olacağı önerilmiştir. Bu türe, araştırma alanında da yalnızca 2 lokalitede saptanmış ve Ekici (2010)' nin de belirttiği gibi tehditlere maruz kaldığı gözlemlenmiştir. Ancak, türe ait IUCN kategorisi belirlenmesi için daha çok araştırmaya ve IUCN' nde yer alan ölçütlere göre bir değerlendirme yapılarak tehlike sınıfı belirlenmelidir.

## 5. SONUÇLAR

Avrupa-Sibirya flora alanının Colchis (Kolşik) kesiminde yer alan araştırma alanında, Pteridophyta bölümüne ait 6 takson (% 1,62) ve *Spermatophyta* bölümüne ait 364 takson (% 98,38) olmak üzere toplamda 77 familya 246 cinse ait 370 adet takson tespit edilmiştir.

Araştırma alanında 119 (% 31,18) adetinin Avrupa-Sibirya, 17 (% 4,64) adetinin İran-Turan ve 25 (% 6,76) adetinin ise Akdeniz Flora bölgesinin elementi olduğu belirlenen 159 (% 43,59) tür ve tür altı taksonun fitocoğrafik bölgesi belirtilmiştir. Ayrıca, alanda 5 (% 1,35) adet kozmopolit, 9 (% 2,43) adet egzotik takson saptanmıştır.

Çalışma alanında tespit edilen 77 familya içinde takson zenginliği açısından, Asteraceae 51 adet (% 13,78) takson ile ilk sırada yer alırken, Fabaceae 30 (% 8,11), Lamiaceae 27 (% 7,30) adet, Rosaceae 17 (% 4,59) ve Boraginaceae 16 adet (% 4,32), Poaceae 15 adet (% 4,05), Brassicaceae 14 adet (% 3,78), Plantaginaceae 12 adet (% 3,24) ve Apiaceae 9 adet (% 2,43) takson ile takip etmektedir.

Araştırma alanında 8 adet endemik takson (% 2,16) ve 3 adet (% 0,81) nadir takson tespit edilmiştir. Ayrıca endemik taksonlara ait coğrafi konumları belirlenmiş ve verilmiştir.

Alanda tespit edilen 7 adet taksonun (*Setaria viridis* (L.) P. Beauv., *Dactyloctenium aegyptium* (L.) P. Beauv., *Calepina irregularis* (Asso) Thellung, *Portulaca oleracea* L., *Pulmonaria dacica* (Simonk) Simonk, *Salvia brachyantha* (Bordz.) Pobed. subsp. *brachyantha*, *Tephrosia integrifolia* (L.) Holub subsp. *aucheri* (DC.) B.Nord.) adetinin A7 karesi (Trabzon) için kaydının yeni olduğu saptanmıştır.

## 6. ÖNERİLER

Sahip olduğu coğrafi, ekolojik ve iklimsel farklılıklar ile orantılı olarak ülkemiz aynı zamanda zengin bir biyoçeşitlilik içermektedir. Günümüzde halen ülkemiz bitkileri için en kapsamlı kaynak olan Türkiye Florası yazımı sırasında sınırlı zaman ve materyal olduğu için eserde bazı hataların yapıldığı ve eksikliklerin olduğu bilinmektedir. Ülkemizin sahip olduğu bu zenginliğin tam olarak belirlenmesi, yapılacak flora ve vejetasyon çalışmaları ile mevcut yanlışlar düzeltilerek ve eksiklikler giderilerek mümkün olabilecektir.

Uzun yıllar boyunca doğal etkiler ve çevre şartları ile meydana gelen vejetasyonlar insanlar tarafından çok kısa sürede çeşitli amaçlarla tahrip edilmekte ve yok olmaktadır. Çalışma alanında yapılan arazi araştırmalarında Esiroğlu bölgesinde yer alan HES yapısı ile pseudomaki vejetasyonu büyük oranda parçalanmıştır. Bu alanda tehlike kategorisi LC olan endemik *Linaria corifolia* Desf. türü saptanmıştır. Türün, Türkiye genelinde geniş yayılışı sebebiyle tehlike kategorisinde herhangi bir değişiklik yapılmasının gerekliliği düşünülmemektedir. Fakat araştırma alanının tümü için sadece bu lokaliteden tespit edilen türün Hes'in olumsuz etkileri göz önüne alınarak bu bölgedeki yayılışının yok olmaması için tür ex-situ korumaya konu edilmelidir.

Araştırma alanında düşük yükseltilerde yayılışı nedeniyle pseudomaki vejetasyonu insanlar tarafından yerleşim alanı, yoğun tarım faaliyetleri, taş ocakları, sanayi alanları gibi faaliyetler sonucu geniş ölçüde zarar görmüştür. Ülkemizin sahip olduğu bu farklı vejetasyon tipi ve barındırdığı floristik içerik bu baskılar ile geri dönüşü zor bir noktaya gelmeden gerekli önlemler alınmalıdır. Özellikle kömür işletmeleri ve taş kırma ünitelerinin vejetasyon üzerinde meydana getirmekte olduğu olası zararların uygun periyotlarla ve uzmanlarca izlenerek gerekli koruma önlemlerinin alınması için gerekli bilgiler sağlanmalıdır. Yoğun erozyonun yaşandığı alanlarda kullanılan *Robinia pseudoacacia* gibi doğal olmayan ve bitkisel biyoçeşitliliği olumsuz etkileyen türlerin yerine *Pistacia palaestina*, *Cotinus coggyria*, *Rhus coriaria*, *Arbutus andrachne*, *Phillyrea latifolia*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea* subsp. *australis* gibi alanda yayılış gösteren doğal türler tercih edilmelidir.

## 7. KAYNAKLAR

- Acar, C., 1997. Trabzon ve Yöresinde Yetişen Doğal Bazı Yerörtücü Bitkilerin Peyzaj Mimarlığında Değerlendirilmeleri Üzerine Bir Araştırma, Doktora Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Akbulut, S., 2009. Hamsiköy Yöresinde Odun Dışı Orman Ürünü Olarak *Alchemilla* spp. ve *Colchicum speciosum* 'un Envanteri Üzerine Bir Araştırma, Doktora Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Akman, Y., 1995. Türkiye Orman Vejetasyonu, Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi, 450.
- Anşin, R., 1979. Trabzon-Meryemana Araştırma Ormanı Florası ve Saf Ladin Meşcerelerinde Floristik Araştırmalar, Karadeniz Gazetecilik ve Matbaacılık A.Ş., Trabzon, 234 s.
- Anşin, R., 1980. Doğu Karadeniz Bölgesi Florası ve Asal Vejetasyon Tiplerinin Floristik İçerikleri, Doçentlik Tezi, KTÜ Orman Fakültesi, Trabzon.
- Anşin, R., 1981. Doğu Karadeniz Bölgesi Sahil ve İç Kesimlerinde Yayılan Ana Vejetasyon Tipleri, KTÜ Orman Fakültesi Dergisi, 4, 1, 14-25.
- Anşin, R. ve Terzioğlu, S., 1995. Trabzon Yöresi Hydrophyt (Nemcil) Bitkileri Üzerine Bir Araştırma, I. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi, Ekim, Trabzon, Bildiriler Kitabı III: 1-6.
- Baytop, A., 1998. İngilizce-Türkçe Botanik Kılavuzu, İÜ Basımevi ve Film Merkezi, Üniversite Yayın No: 4058, Eczacılık Fak. Yayın No: 70, İstanbul, 375 s.
- Boissier, E., 1867-1888. Flora Orientalis, 1-5, Supplement by Buser, R. Geneve, Switzerland.
- Bonnier, G., 1912-1934. Flore Complete Illustree en Couleurs de France Suisse et Belgique, I-XII, Neuchatel, Paris, Bruxelles.
- Coşkunçelebi, K., 2001. Doğu Karadeniz Bölgesinde Yayılış Gösteren *Hieracium* L. (Compositae) Türlerinin Morfolojik ve Nümerik Taksonomik Yönden İncelenmesi, Doktora Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Coşkunçelebi, K., Terzioğlu, S. ve Vladimirov, V., 2007. A New Alien Species for the Flora of Turkey: *Bidens frondosa* L. (Asteraceae), Turk. J. Bot., 31, 477-479 s.
- Davis, P.H., 1965-85. Flora of Turkey and the East Aegean Islands, I-IX., Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Davis, P. H., 1971. "Distribution Patterns in Anatolia with Particular Reference to Endemism" Plant Life of South-West Asia (Ed. P. H. Davis, P. C. Harper, I. C. Hedge), Published by the Botanical Society of Edinburgh, 15-28, Edinburgh.
- Davis, P.H. ve Cullen, J., 1989. The Identification of Flowering Plant Families, Third Edition, Cambridge University Press, Cambridge.



- Davis, P.H., Mill, R.R. ve Tan, K. 1988. Flora of Turkey and the East Aegean Islands, X, Supplement, Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Dönmez, Y., 1985. Bitki Coğrafyası, İstanbul Üniversitesi Yayınları, 2. Baskı, 125
- Ekici, M., 2010. *Astragalus* L. (Fabaceae) Cinsinin *Hypoglottidei* Dc., *Incani* Dc. Ve *Dissitiflori* Dc. Seksiyonlarında Yer Alan Tükenmiş (EX) ve Yetersiz Veri (DD) Basamağında Bulunan Taksonlar ile İlgili Veriler, SAÜ Fen Edebiyat Dergisi, 1.
- Ekim, T., Koyuncu, M., Vural, M., Duman, H., Aytaç, Z. ve Adıgüzel, N., 2000. Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Red Data Book Of Turkish Plants Pteridophyta and Spermatophyta), Barışcan Ofset, Ankara, 246 s.
- Ekim, T., 1997. Ülkemizdeki Floristik Çalışmaların Kronolojisi ve Son Gelişmeler, Taksonomi Yaz Okulu Ders Notları, Antalya, 58-59 s.
- Eriç, S., 1962. Klimatoloji ve Metodları, Taş Matbaası, İstanbul, 538 s.
- Erik, S. ve Tarıkahya, B. 2004. Türkiye Florası Üzerine, Kebikeç (İnsan Bilimleri için Kaynak Araştırmaları Dergisi), 17, 139-163.
- Günel, N., 2013. Türkiye’de İklimin Doğal Bitki Örtüsü Üzerindeki Etkileri, Çevrimiçi Tematik Türkoloji Dergisi, 5, 1.
- Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T. ve Başer, K.H.C., 2000. Flora of Turkey and the East Aegean Islands, XI, Supplement – II, Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Güner, A., Vural, M. ve Sorkun, K., 1987. Rize Florası, Vegetasyonu ve Yöre Ballarının Polen Analizi, TÜBİTAK, TBAG-650, Ankara.
- Güner, A., 2012. Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler), Türkiye Flora Araştırmaları Derneği, Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Yayınları, Flora Dizisi 1, Birinci Basım, 1290.
- Hayırlıoğlu-Ayaz, S., 1997. Doğu Karadeniz Bölgesinde Yayılış Gösteren *Alchemilla* Türlerinin Morfolojik ve Sitotaksonomik Yönden İncelenmesi, Doktora Tezi, KTÜ Fen Bilimler Enstitüsü, Trabzon.
- Harrington, H.D., 1957. How to Identify Plants, The Swallow Press Inc., Chicago, 203.
- Harris, J. G. ve Harris M. W., 2007. Plant Identification Terminology, Spring lake Publishing, Second Edition, 216.
- IUCN Species Survival Commission, 2001. IUCN Red List Categories, Ver. 3.1. – IUCN, 1-18.
- Kandemir, A., Coşkunçelebi, K. ve Beyazoğlu, O., 2000. A7 ve A8 Kareleri İçin Yeni Floristik Kayıtlar, Ot Sistemantik Botanik Dergisi, 7, 2, 111-125.
- Karaer, F., 1994. Kelkit Vadisinin Flora ve Vegetasyonu Üzerinde Bir Araştırma, Doktora Tezi, OMÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun.

- Küçük, M., 1992. Kürtün (Gümüşhane)-Örümcek Ormanlarının Florası ve Saf Meşcere Tiplerinin Floristik Kompozisyonu, Doktora Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Mutlu, B. ve Erik, S., 1999. Türkiye Florasındaki Çeşitli Karelerden Yeni Floristik Kayıtlar, Ot Sistematik Botanik Dergisi, 6, 2, 45-56.
- Özhatay N. ve Kültür S., 2006. Check-list of additional taxa to the supplement Flora of Turkey III. Turk. J. Bot., 30, 281-316.
- Özhatay N., Kültür S. ve Aslan S., 2009. Check-list of additional taxa to the supplement Flora of Turkey IV. Turk. J. Bot., 33, 191-226.
- Özhatay N., Kültür S. ve Gürdal M. B., 2011. Check-list of additional taxa to the supplement Flora of Turkey V. Turk. J. Bot., 35, 1-36.
- Palabaş, S., 2002. Altındere Vadisi (Trabzon-Maçka) Subalpin ve Alpin Florası, Yüksek Lisans Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Palabaş-Uzun, S., 2009. Sis Dağı Çevresinin Florası, Vejetasyonu ve Süksesyonu, Doktora Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Philips, R., 1994. Grasses, Ferns, Mosses & Lichens of Great Britain and Ireland, Macmillan Publishers Ltd., 306.
- Tekin, E., 2007. Türkiye'nin En Güzel Yaban Çiçekleri, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 1, 638.
- Tekin, E., 2007. Türkiye'nin En Güzel Yaban Çiçekleri, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2, 420.
- Terzioğlu, S., 1994. Of-İkizdere-Anzer Vadisi Florası, Yüksek Lisans Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Terzioğlu, S., 1998. Uzungöl (Trabzon-Çaykara) ve Çevresinin Flora ve Vejetasyonu, Doktora Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Terzioğlu, S., Anşin, R., 2001. Doğu Karadeniz Bölgesi'nde Doğallaşmış Taksonlar Üzerine Korolojik Bir Çalışma (A Chorological Study on the Taxa Naturalized in the Eastern Blacksea Region), Turk J Agric For, 25, 305-309.
- Türkmen, Z., 2002, İyidere Dere Yatağının Makro Florası, Yüksek Lisans Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- URL-1, <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>. 23.01.2013.
- URL-2, <http://tuikapp.tuik.gov.tr/nufusmenuapp/menu.zul>. 09.03.2013.
- Uzun, A., 2002. Altındere Vadisi (Trabzon-Maçka) Orman Vejetasyonu Florası, Yüksek Lisans Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.

- Uzun, A., 2009. KTÜ Orman Fakültesi Araştırma Ormanında Bitkisel Tür Çeşitliliğinin Saptanması ve Vejetasyonunun Haritalanması, Doktora Tezi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Wilson, C. G., Blamey, M., 1992. The Alpine Flowers of Britain and Europe, William Collins Sons & Co Ltd., 384.
- Yaltırık, F. ve Efe, A., 1996. Otsu Bitkiler Sistematığı Ders Kitabı, İkinci Baskı, İÜ Basımevi ve Film Merkezi, Üniversite Yayın No: 3940, Orman Fakültesi Yayın No: 10, İstanbul, 518 s.

## **ÖZGEÇMİŞ**

1986 yılında Trabzon'da doğdu. İlköğretim ve lise öğrenimini Trabzon'da tamamladı. 2005 yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Mühendisliği Bölümünü kazandı ve Lisans öğrenimini 2010 yılında iyi derece ile tamamlayarak Orman Mühendisi unvanını aldı. Aynı yıl KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans öğrenimine başladı. 2012 yılı Eylül ayında ÖYP (Öğretim Üyesi Yetiştirme Programı) ile Kastamonu Üniversitesi Orman Mühendisliği Bölümü'ne Araştırma Görevlisi olarak atandı. Orta seviyede İngilizce bilmektedir.