



T.C.
MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ ANA BİLİM DALI

FENİK YAYLASI VE ÇEVRESİNİN (YAYLADAĞ/HATAY) BİTKİ
SOSYOLOJİSİ VE EKOLOJİSİ YÖNÜNDEN ARAŞTIRILMASI

ERDİNÇ OĞUR

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Antakya/HATAY
TEMMUZ-2007

İÇİNDEKİLER

	<i>Sayfa</i>
ÖZET.....	I
ABSTRACT.....	II
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	III
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	IV
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	V
1. GİRİŞ	1
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR.....	3
3. MATERYAL VE YÖNTEM	5
3.1. Araştırma Alanının Tanımı ve Coğrafik Tanımı	7
3.2. Araştırma Alanının Kısa Jeolojisi	9
3.3. Araştırma Alanının Büyük Toprak Grupları	9
3.4. Araştırma Alanının İklimi	11
3.4.1. Yağışlar	11
3.4.2. Sıcaklık	14
3.4.3. Nispi Nem	16
3.4.4. Rüzgar	17
4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA	19
4.1. Araştırma Bulguları	19
4.2. Araştırma Alanının Vejetasyonu	20
4.2.1. <i>Cisto-Quercetum cocciferae</i> Birliği	20
4.2.2. <i>Gynandrio-Quercetum cocciferae</i> Birliği	24
4.2.3. <i>Myrto- Quercetum cocciferae</i> Birliği	27
4.2.4. <i>Andropogo- Quercetum cocciferae</i> Birliği	31
4.2.5. <i>Genisto-Spartietum juncei</i> Birliği	34
4.2.6. <i>Myrto-Ericetum manupuliflorae</i> Birliği	37
4.2.7. <i>Lauro-Arbutetum andrachne</i> Birliği	40

5. SONUÇ ve ÖNERİLER	43
KAYNAKLAR	47
TEŞEKKÜR	50
ÖZGEÇMİŞ.....	51

ÖZET**FENİK YAYLASI VE ÇEVRESİNİN (YAYLADAĞ/HATAY) BİTKİ
SOSYOLOJİSİ VE EKOLOJİSİ YÖNÜNDEN ARAŞTIRILMASI**

Fenik Yaylası coğrafik olarak Doğu Akdeniz'in Amanoslar Dağ kuşağında Samandağ ve Yayladağı ilçelerinin sınırları arasındadır. Batısı Akdeniz sahili, güneyi Yeditepe, kuzeyi de Karaköse ve Yeşiltepe yerleşim yerleriyle çevrili 61 kilometrekarelik bir alanı kapsar.

Topoğrafik açıdan, üç tarafı kapalı dere başka deyişle açık yönleri denize bakan üç derin vadiden ibarettir. Vadilerin dik yamaçları sahilden uzaklaştıkça yükselerek daha sarp hale gelmiştir. 2004–2007 yılları arasında yapılan maki vejetasyon tipine ait 7 bitki birliği belirlendi.

Bitki birlikleri klasik Braun-Blanquet (1932) metoduna göre analiz edilerek kendi karakter türleriyle tanımlandı. Karasal ekosistem olan birlikler sintaksonomik kategorilerin yanı sıra bitki-iklim-toprak arasındaki ilişkiler de ekolojik olarak izah edilmeye çalışıldı.

2007, 51 Sayfa

Anahtar Kelimeler: Vejetasyon, Bitki Sosyolojisi, Ekoloji, Fenik Yaylası, Hatay

ABSTRACT**RESEARCHING THE PLATEAU OF FENIK AND ITS SURROUNDINGS
(YAYLADAĞ/HATAY) FROM THE POINT OF VIEW OF THE PLANT
SOSYOLOGY AND ECOLOGY**

Geographically, the plateau of Fenik takes part between the borders of Samandağ and Yayladağı districts and The Amanos Mountain zone. It covers an area about 61 square kilometers with mediterranean coast in west , Yeditepe in south , Karaköse and Yeşiltepe in north.

Topographically, this plateau consist of three deep valleies look towards the sea or three streams that carry water in the rainy seasons. The verticle hillsides of the valleies became more step as they get farther from the coastline. As a result of a research carried out in this plateau between 2004 – 2007 seven plant unities that belong to maquis vegetation were specified.

This plant unities were analyzed according to the classical Braun – Blanquet (1932) method and characterized with their own character species. The unities were also tried to be explained not only according to the sintacsonomic categories with the acceptance of territorial ecosystem but also the relationship among the plan, climate and soil was explained ecologically.

2007, 51 pages

Key Words: Vegetation, Plant Sosyology, Ecology, Fenik Plateau, Hatay

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ**Simgeler ve Kısaltmalar**

B	Batı
°C	Derece santigrat
cm	Santimetre
E. Medit.	Doğu Akdeniz Elementi
G	Güney
GPS	Global Positioning System: (coğrafik yer belirleme sistemi)
K	Kuzey
kg	Kilogram
km ²	Kilometrekare
K.S.İ.Y	Yağış rejimi (kış, sonbahar, ilkbahar, yaz)
m	Metre
m ²	Metrekare
Medit.	Akdeniz Elementi
mm	Milimetre
m/s	Metre bölü saniye

ÇİZELGELER DİZİNİ

	Sayfa
Çizelge 3.1. Bitki birliklerinden alınan toprak örneklerinin analiz sonuçları.....	6
Çizelge 3.4.1.1. Samandağ'ın Aylık ve Yıllık Yağış Ortalamaları (mm).....	12
Çizelge 3.4.2.1. Samandağ'ın Ortalama Sıcakları (⁰ C).....	16
Çizelge 3.4.3.1. Samandağ'ın Ortalama Bağıl Nem Miktarı (1975-2004).....	16
Çizelge 4.2.1.1. <i>Cisto-Quercetum cocciferae</i> Birliği	21
Çizelge 4.2.1.2. <i>Cisto-Quercetum cocciferae</i> birliğinden alınan örnek parseller	23
Çizelge 4.2.2.1. <i>Gynandrio- Quercetum cocciferae</i> Birliği	25
Çizelge 4.2.2.2. <i>Gynandrio-Quercetum cocciferae</i> birliğinden alınan örnek parseller.....	26
Çizelge 4.2.3.1. <i>Myrto- Quercetum cocciferae</i> Birliği	28
Çizelge 4.2.3.2. <i>Myrto-Quercetum cocciferae</i> birliğinden alınan örnek parseller.....	30
Çizelge 4.2.4.1. <i>Andropogo- Quercetum cocciferae</i> Birliği	32
Çizelge 4.2.4.2. <i>Andropogo-Quercetum cocciferae</i> birliğinden alınan örnek parseller.....	33
Çizelge 4.2.5.1. <i>Genisto-Spartietum juncei</i> Birliği	35
Çizelge 4.2.5.2. <i>Genisto-Spartietum juncei</i> birliğinden alınan örnek parseller.....	36
Çizelge 4.2.6.1. <i>Myrto-Ericetum manupuliflorae</i> Birliği	38
Çizelge 4.2.6.2. <i>Myrto-Ericetum manupuliflorae</i> birliğinden alınan örnek parseller	39
Çizelge 4.2.7.1. <i>Lauro- Arbutetum andrachne</i> Birliği	41
Çizelge 4.2.7.2. <i>Lauro- Arbutetum andrachne</i> birliğinden alınan örnek parseller.....	42

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 3.1.1. Araştırma Alanının Coğrafik Haritası	8
Şekil 3.4.1.1. Samandağ'ın Aylara Göre Ortalama Yağış Değerleri (1975-2004).....	13
Şekil 3.4.1.2. Samandağ'ın İklim Diyagramı (1975-2004)	14
Şekil 3.4.2.1. Samandağ'ın aylara göre ortalama sıcaklık değerleri °C	15
Şekil 3.4.4.1. Samandağ'ın 1975-2004 yılları arasındaki ana ve ara yönlere ait rüzgar diyagramı.....	17
Şekil 3.4.4.2. Samandağ'da aylara göre en hızlı esen rüzgarın hızı ve yönü (1975- 2004).....	18

1. GİRİŞ

İnsanlığın geleceğini güvence altına alması, doğal kaynakların araştırılması, korunması ve artan gereksinimlerine alternatif enerji kaynakları geliştirmesine bağlıdır. Bu kaynaklar içerisinde özel yeri olan Vejetasyon Ekolojisinin önemi tartışılmaz. O nedenle bitkilerle çevresi arasındaki ilişkilerin araştırılması ve uygulamaya konulması birçok çevre sorununun çözümünde temel olacaktır.

Vejetasyon, bir bölge veya geniş bir alanın ekolojik şartlarına göre yayılmış doğal bitki örtüsüdür. Genel anlamda ekolojik istekleri, ekolojik toleransları ve rekabet güçleri benzer olan bitkilerin, çeşitli faktörlerin etkileşmesi sonucu oluşturduğu sosyolojik cemiyetlerdir.

Anadolu'nun coğrafik konumu, iklimi, jeolojisi, toprak ve su kaynakları gibi ekolojik değerleri çeşitlilik gösterir. Bu durum, tamamen topografya ve komşu olan denizlerden kaynaklanmaktadır. Anadolu'nun buzul döneminde birçok canlıya sığınak olması ve farklı üç fitocoğrafik bölgeye ait elementleri bulundurması zengin bir flora ve farklı vejetasyon tiplerine sahip olmasına neden olmuştur.

Türkiye bitki zenginliği açısından dünyada kıta özelliği gösteren nadir ülkelerden birisidir. Avrupa Kıtasında 12.000 civarında çiçekli bitki türü yetiştiği bilinirken ülkemizde bu sayı 10.000 in üzerinde olup bunların 3 binden fazlası da endemiktir (Ekim, 2002).

Türkiye'nin bu özellikleri dikkate alındığında, yıllardır başta yabancı araştırmacılar olmak üzere çok sayıda bilim adamının dikkatini çekmiş ve yapılan çalışmalarla ülkemizin flora ve vejetasyonu tanımlanmaya çalışılmıştır.

Flora ve vejetasyonu zengin olan Anadolu'da son 25 yıldır Ege, Karadeniz, Orta Anadolu ve Güney Batı Anadolu'da ayrıntılı çalışmalar yapılmış ve bu bölgelerdeki fitososyolojik birimlerin ortaya konulmasında hayli yol alınmıştır. Ancak Güney Anadolu'nun Doğu Akdeniz Bölgesinde özellikle vejetasyon konusunda sınırlı sayıda çalışma yapılmıştır. Hatay ili sınırlarında bulunan Fenik yaylasının araştırma alanı olarak seçilmesinin ilk nedeni, bölge vejetasyonundaki çalışma eksikliğini kısmen de olsa giderebilmektir. Ayrıca flora ve vejetasyon yönünden çok zengin olan Doğu Akdeniz bölgesinin bu kesimlerinde daha önce bitki sosyolojisi ve ekolojisi yönünden araştırma yapılmaması, Fenik yaylasının birden fazla mikroklima alanı olan vadi

içermesi, buraya has bitki birliklerini içeren farklı ekosistemler oluşturması ve insan kaynaklı tahribatın hızla sürmesi Fenik yaylasının çalışma alanı olarak seçilmesinin diğer nedenleridir.

Bu çalışma ile ulaşmak istediğimiz amaçlar şunlardır :

1. Karasal ekosistemler olan bitki birliklerinin belirlenmesi, bunların alandaki farklı mikroklimatik özelliğe sahip vadilerdeki yayılışlarından kaynaklanan farklılıkların ekolojik olarak izah edilmesi
2. Çalışma alanında yapılan bitki sosyolojisi ve ekolojisi araştırması ile Türkiye florasına katkı sağlanacağı gibi Türkiye vejetasyonu çalışmaları ve haritalanması için kaynak oluşturması,
3. Araştırma alanındaki vejetasyon üzerinde başta tarla açma, aşırı kesim ve otlatma gibi insan kaynaklı etkilerin önlenmesi için gereken tedbirlerin belirlenmesi,
4. Bu çalışma ile bundan sonra yapılacak bilimsel çalışmalara ve bu konu ile ilgili bilim dallarına katkıda bulunması amaçlanmıştır.

1. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Türkiye'nin flora çalışmaları 1701 yılında J. P. Tournefort tarafından başlatılmasına karşın vejetasyon çalışmaları ise Handel-Mazetti ile 1909 yılında başlatılmış ve ilk bilgiler ortaya konulmuştur. Bu çalışmalar, Shwarze (1936), Czeczott (1938) ve Krause (1940) ile devam etmiştir. Vejetasyon ekolojisi ile yakından ilgilenen ve ülkemizde öncülük yapan ilk Türk botanikçisi Hikmet Birand (1960)'dır. Bunu müteakip, Çetik, Akman, Yurdakulol, Vural, Kılınç, Tatlı, Ketenoğlu, Ocakverdi, Duman ve Adıgüzel gibi çok sayıda Türk araştırmacı vejetasyon konusunda çalışmaları günümüze kadar sürdürmektedirler.

Çok sayıda farklı formasyona sahip ülkemizde konuyla ilgili çalışmaların çoğu Kuzey, Orta ve Batı Anadolu bölgelerinde yoğunlaşmıştır. Ancak bu çalışmalar Doğu Akdeniz, Kuzeydoğu ve Güneydoğu Anadolu'da sınırlı sayıdadır. Araştırma alanımızın bulunduğu Doğu Akdeniz bölgesi ve çevresinde yapılan yakın bazı çalışmalar şunlardır;

Akman (1973), Hatay ili sınırları içerisinde bulunan Amanos dağlarında yaptığı çalışmada bitki ekolojisini; iklim ve toprak özelliklerini araştırarak ayrıntılı bir şekilde ortaya koymuştur.

Zohary (1973), Türkiye vejetasyonu ile ilgili genel vejetasyon çalışmasını ortaya koymuştur. Zohary Ortadoğu ülkelerini kapsayan bu çalışmasında doğu Akdeniz vejetasyonunu iklimsel verilere göre asıl Akdeniz (Eu-Mediterranean) ve üst Akdeniz (Oro-Mediterranean) katı olarak ikiye ayırmış ve deniz seviyesinden yüksek dağ ve alpinik bölgeye kadar birçok sintaksonomik birimi tanımlamıştır.

Quezel ve Pamukçuoğlu (1973) Toros dağlarında *Pinus brutia*, *Pinus nigra subsp. pallasiana*, *Cedrus libani*, *Abies cilicica* ve *Fagus orientalis*'in iklim ve yükseklik değişkenlerine göre oluşturduğu değişik vejetasyon katları, bu katların alt-üst serileri ve bu serilerin fitososyolojik özelliklerini ortaya koymuşlardır.

Düzenli (1976) tarafından Doğu Akdeniz bölgesinden Orta Anadolu yüksek dağ vejetasyonunu geçişi karakterize eden, 3268 m. Yüksekliğinde volkanik bir dağ olan Hasan dağında (Niğde) bitki ekolojisi ve sosyolojisini incelemiştir. Hasan dağının orman kuşağında yer alan *Quercus cerris* orman topluluğu ile subalpin ve alpin kuşakta yayılış gösteren bitki birliklerini yükseklik, ana kaya ve floristik kompozisyonlarına bağlı olarak belirtmiştir.

Akman, Barbero ve Quezel (1979) Ege Bölgesinden Doğu Akdeniz'deki Toros ve Amanos dağlarına kadar olan kesimdeki orman vejetasyonlarını karşılaştırarak Anadolu'nun Akdenizli bölgelerindeki orman topluluklarının iklim ve yüksekliğe bağlı vejetasyon katlarını ve bu katlardaki serileri ayrıntılı ortaya koymuşlardır. Bu seriler, batıda Yunanistan, güneyde Lübnan ve Suriye'deki seriler ile karşılaştırarak buralardaki sıcak Akdeniz, asıl Akdeniz, üst Akdeniz, Akdeniz dağ ve yüksek Akdeniz dağ vejetasyonu katlarının özellikleri ve sınırlarını belirlemişlerdir.

Uslu (1977) araştırma alanımızın kuzey batısında yer alan Mersin-Silifke arasındaki kumullar ve maki vejetasyonu üzerinde ekolojik ve sosyolojik bir çalışma yapmıştır. Uslu bu çalışmada *Olea europaea*, *Arbutus andrachne*, *Laurus nobilis*, *Cerantonia siliqua*, *Quercus coccifera*, *Sarcopoterium spinosum* ve *Pinus brutia*'dan oluşan farklı maki topluluklarını bitki sosyolojisi ve ekolojisi yönünden değerlendirmiştir.

Yurdakulol (1981) araştırma alanının kuzeyinde, Adana ili sınırları içerisinde yer alan Toroslardaki Pos ormanlarının vejetasyonu üzerine çalışma yapmıştır. Bu çalışma ile *Pinus brutia*, *Pinus nigra subsp. pallasiana*, *Abies cilicica subsp. cilicica*'dan oluşan orman formasyonlarının ekolojik ve fitososyolojik özelliklerini; ana kaya ve yüksekliğe bağlı olarak asıl Akdeniz ve üst Akdeniz katlarına, floristik ve fitososyolojik özelliklerini belirterek ayırmıştır.

Duman (1995) araştırma alanının kuzey doğusunda Kahramanmaraş ili sınırlarında 2814 m.rakımlı Engizek dağının vejetasyonunu tanımlamıştır.

Akman (1995) son yıllarda yapılan vejetasyon çalışmalarına kendi çalışmalarını, gözlemlerini ve deneylerini katarak Türkiye Orman Vejetasyonu adlı kitabını çıkarmıştır. Bu eserde Türkiye'nin Amanos dağlarını da içine alan Doğu Akdeniz detaylı olarak anlatılmış, çeşitli orman topluluklarına ait alt ve üst seriler ekolojik ve fitososyolojik olarak belirtilmiştir.

Çakan (1997) araştırma alanımızın da içerisinde bulunan Hatay ilindeki Musa ve Kel dağlarının bitki ekoloji üzerine bir araştırma yapmıştır.

Son olarak Yolcu (2005) araştırma alanına çok yakın Hatay ili sınırlarındaki Kızıldağ'ın vejetasyonu üzerine çalışma yapmıştır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırma alanının vejetasyonuna ait bilgiler 2004–2007 yılları arasında vejetasyonun optimum geliştiği dönemlerde yapılan periyodik arazi çalışmalarıyla belirlendi. Bitkilerle çevre arasındaki ilişkileri belirlemek için vejetasyonu habitat ve floristik kompozisyon bakımından temsil edecek, bitki örtüsü bakımından homojen olduğu gözlenen yerlerden örnek alan alındı. Vejetasyon araştırmaları sırasında örnek parsel yapılırken araştırmaların temeli durumundaki ekolojik verilere dayalı Braun-Blanquet (1932) metodu esas alındı.

Çalışma alanındaki bitki birliklerini temsil edecek örnek alan büyüklüğü Braun-Blanquet (1932)'in sosyolojik ilişkilere dayandırdığı en küçük örneklik alan (minimal area) metodu kullanılarak yapıldı. Birliklerin tümü maki vejetasyonu karakterli olduğundan örnek alan büyüklüğü hepsinde 400 m² olarak belirlendi. Arazinin morfolojik yapısının durumu, bitki örtüsünün homojenliği ve yayılma genişliğine göre birliklerin örnek parsel sayıları farklılık göstermiştir.

Araştırma alanından alınan örnek parsellerin değerlendirilmesi sonucu ekolojik ve floristik yönden belirgin benzerlik taşıyan kesimler bitki birliği olarak tanımlandı. Tanımlanan bitki birliklerine ait vejetasyon tabloları da Braun-Blanquet (1932) metodu esas alınarak yapıldı. Tablolarda belirlenmiş bitki birliklerini temsil eden floristik kompozisyonu oluşturan türlerin sintaksonomik kategorilere dağılımını belirlemek için Akman, Quezel, Barbera (1978; 1979; 1980), Ocakverdi (1990), Duman ve Aytaç (1994), Akman (1995), Çakan (1997), Vural ve ark. (1994; 1999) ve Yolcu (2005)'nin çalışmalarından yararlanılmıştır.

Araştırma alanında belirlenen bitki birliklerinin yayıldıkları topraklar hakkında bilgiler her birlikten alınan örneklerin analizi sonucu elde edildi. Fenik yaylasındaki bitki birlerine ait topraklar oldukça sığdır. Açılan profillerin her birinden yaklaşık 1-1,5 kg toprak örneği alındı. Örnekler önce Üniversitemiz Ziraat Fakültesi Toprak Anabilim Dalı laboratuvarlarında açık havada kurutulup 2 mm'lik eleklerden geçirildikten sonra kimyasal ve fiziksel analizleri yapıldı. Analizlerde kullanılan yöntemler aşağıda özetlenmiştir.

Tekstür ; Bouyoucos-Hidrometre metoduyla toprak örneklerine ait (% silt, % kil ve % kum) bünye özellikleri belirlendi (Bouyoucos, 1954).

Su ile doygunluk; 100 gr. Hava kurusu toprağın satüre hale gelinceye kadar ilave edilen saf su miktarının yüzde ifadesidir (Richards, 1954).

pH; Cam ve kalomel elektrotlu Beckman pH metresi kullanıldı. pH ölçümleri saf su ile hazırlanmış ve 24 saat bekletilmiş saturasyon çamurlarında ölçüldü (Richards, 1954).

Kireç (CaCO₃) ; Scheibler kalsimetresindeki CO₂ basıncına göre sonuçlar CaCO₃ olarak hesapladı (Allison, 1965).

Organik madde (%) ; Walkley-Black yaş yakma sistemine göre demir sülfat titrasyonu ile yapıldı (Allison, 1965).

Total Azot (%) ; Kjeldal metoduna göre belirlendi (Bremner, 1965).

Çizelge 3.1. Araştırma alanındaki bitki birliklerinden alınan toprak örneklerinin analiz sonuçları

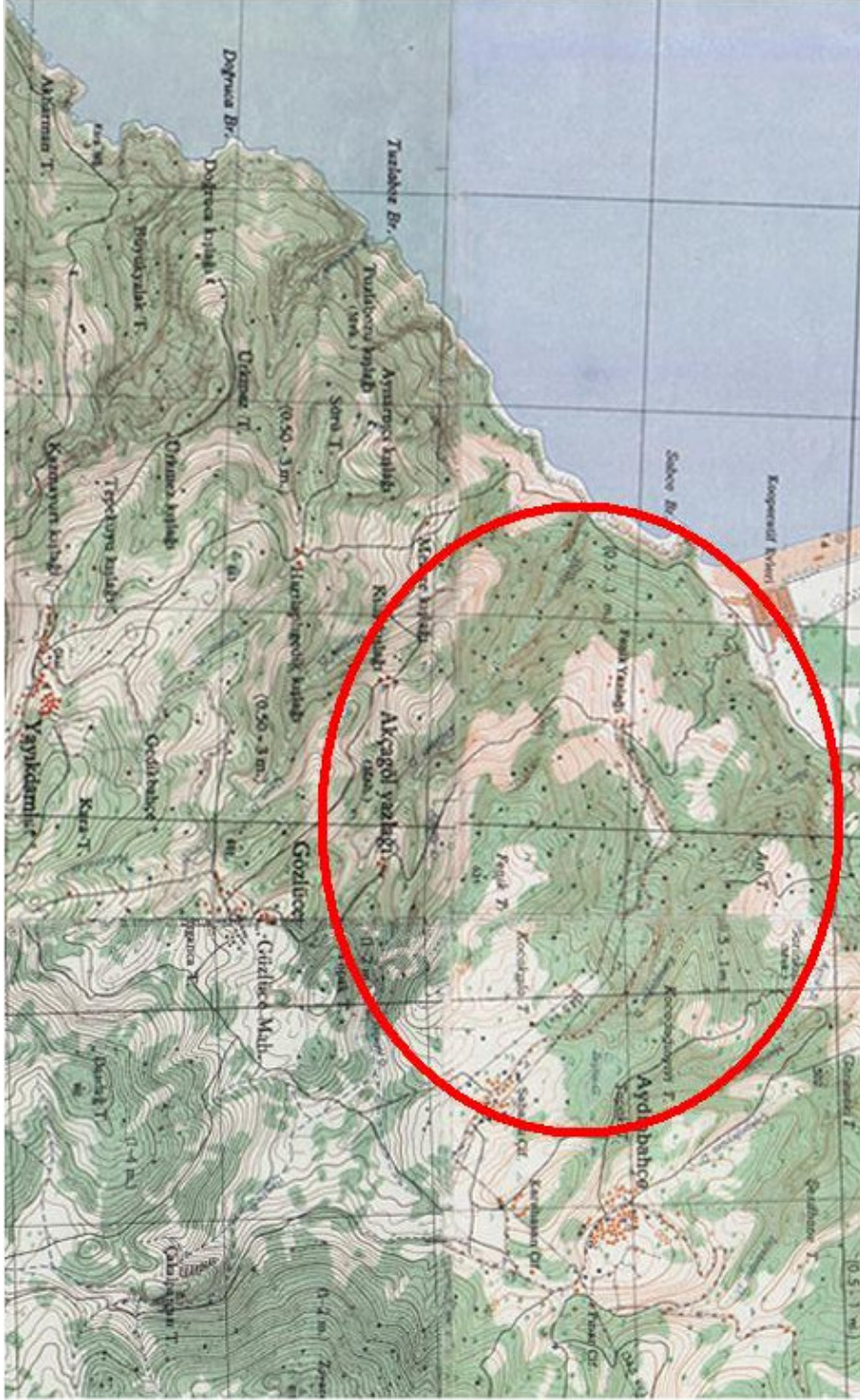
Örnek no	Toplam Organik Madde	Toplam Azot	pH	Tarla kapasitesi (%)	Kireç -(CaCO ₃)	İletkenlik (mS/cm)	Tekstür	Bitki Birlikleri
1a	5.23	0.26	6,97	38	24,5	1.34	Killi-Tın	Cisto- Quercetum cocciferae
1b	5.38	0.27	6,86	42	23,6	1.48	Killi-Tın	
2a	2.8	0.14	7,14	28	29,1	1.77	Kumlu-Kil	Gynandrio-Quercetum cocciferae
2b	3.5	0,17	7,09	30	26,2	1.45	Kumlu-Kil	
3a	5.3	0,27	6,99	35	12,2	1.17	Killi-Tın	Mryto- Quercetum cocciferae
3b	6.4	0,32	6,84	44	9,4	1.19	Killi-Tın	
4a	2.3	0,12	7,30	32	47,1	1.92	Kil	Andropogo- Quercetum cocciferae
4b	2.7	0,14	7,31	34	45,9	1.71	Kil	
5a	8.4	0,42	6,79	52	4,4	1.34	Killi-Tın	Lauro-Arbutetum andrachne
5b	11.8	0,55	6,77	61	3,1	1.26	Tın	
6a	7.6	0,38	6,89	48	7,6	1.38	Killi-Tın	Genisto - Spartietum juncei
6b	6.8	0,34	6,92	40	9.2	1.42	Killi	
7a	13.2	0,65	6,72	65	2,1	1.29	Tın	Myrto-Ericetum manipuliflorae
7b	10.4	0,52	6,87	58	3,2	1.35	Killi-Tın	

3.1. Araştırma Alanının Tanımı ve Coğrafik Durumu

Hatay ili Yayladağı ilçesi sınırlarındaki Fenik yaylası ve çevresinin sınırı; batıda Akdeniz, kuzeybatıda Meydan köyü, kuzeyde Karaköse, güneyde Yeditepe ve doğuda Yeşiltepe yerleşim alanları ile çevrelenmiştir. Coğrafik olarak $36^{\circ} 00' 395''$ - $35^{\circ} 59' 365''$ kuzey enlemleri ile $36^{\circ} 00' 324''$ - $35^{\circ} 58' 801''$ doğu boylamları aralığında Doğu Akdeniz Bölgesinin güney ucunda bulunmaktadır.

Fenik yaylası Doğu Akdeniz de Amanoslar dağ kuşağında, Samandağ ve Yayladağı sınırları arasında 61 km^2 lik engebeli ve dağlık bir arazi yapısına sahiptir. P.H. Davis'in Grid sistemine göre Fenik yaylasının çok küçük bölümü C5, geri kalan bölümü C6 karesindedir.

Fenik yaylası genel olarak, topografik açıdan her birinin açık olan yönü Samandağ sahili ve denize bakan 3 tane derin vadiden ibarettir. Her üç vadi de dik yamaçlardan oluşmakta, yamaçlar sahilden uzaklaştıkça yükselerek daha sarp hale gelmektedir. Bölgede fazla vadi bulunduğu için yoğun yağış aldığı dönemlerde çok sayıda dere oluşur fakat yağmurlu mevsimler dışında dereler kurumaktadır.



Şekil 3.1.1. Araştırma alanının coğrafik haritası

3.2. Araştırma Alanının Kısa Jeolojisi

Bölgenin Jeolojisi hakkındaki bilgiler Yılmaz ve ark. (1984), Atalay (1987) ve Tamer (1974)'in çalışmalarından alınmıştır.

Araştırma alanımız Mezozoik (alt ve üst kretase), Tersiyer (üst paleosen ve orta eosen) oluşukları ile temsil edilmiş, ayrıca az miktarda Kvarterner sedimanları da vardır. Plütonizma ile ilgili olarak ofiolitler bölgede geniş alanlar işgal etmektedir (Tamer, 1974).

Büyükçe bir antiklinoryum konumunda bulunan Amanos dağlarının temelini, Paleozoik kırıntılı-karbonatlı kayaçlar oluşturur. Bunun üzerine Mezozoik istif, genellikle karbonat yapılaşlı olup tavanında ofiolit dizisi kayaçlar bulunur. Tersiyer kayaçlar antiklinalin her iki kanadında olmak üzere daha çok güney Amanoslar da yüzlekler vermektedir. Amanos dağlarında kuzey, orta ve güney olarak belirgin 3 yapısal alan ayırt edilmektedir. Kuzey Amanoslar temelden itibaren dilimlenmiş, orta Amanoslar da ise Paleozoik temel üzerinde itilmeler gelişmiştir. Güney Amanoslar da ilk ofiyolit yerleşme dönemi dışında yatay hareketler yoktur. Eosen'de yanal atımlı faylar bölgenin yapısını kazanmasında çok önemli rol oynamıştır. Miyosen denizi güney Amanoslar'ın önemli bir kısmını işgal etmiş olup, orta Amanoslar da faylarla kontrol edilen bazı alanlarda etkili olmuştur. Bölgedeki dağ kuşağının miyosen sonunda yükselerek bugünkü şeklini aldığı bildirilmiştir (Yılmaz ve ark., 1984).

3.3. Araştırma Alanının Büyük Toprak Grupları

Toprak içerdiği besin maddeleri ve bu maddelerin yeniden üretilmesini sağlayan madde döngüsü sayesinde, üzerinde ve içerisindeki canlı ve cansız varlıklarla birlikte başlı başına bir ekosistemdir. Bu ekosistemler, çevrenin diğer faktörleriyle birlikte uyum ve denge sonucunda oluştuğu bilinmektedir.

Toprak, jeolojik yapının parçalanmasıyla açığa çıkan çeşitli ölçülerdeki kum, kil ve silt ile canlı organik artıklarının ayrıştırılmasıyla oluşan organik maddelerin, hava ve su gibi atmosferik üyelerin karışımından oluşur. Her toprak çeşidinin özel yapısı ve bileşimi ile fiziksel ve biyolojik özellikleri vardır. Oluşumu binlerce yıl gerektiren

toprağın özelliklerini yansıtan faktörlerin başında iklim, mineral madde ve üzerinde yaşayan canlılar gelir (Billings, 1968).

Araştırma alanının toprak grupları Akman (1973)'in çalışmalarından faydalanılarak incelenmiştir. Akman (1973) araştırma alanını da içine alan Amanos dağlarında 5 toprak tipi tanımlanmıştır. Böylece toprakların yerlerini belirlemek ve toprak-vegetasyon ilişkisini kurabilmek amacıyla toprak analizleri ve profillerini detaylı vermiştir. Bu toprakların tipleri, dağılışları ve özellikleri aşağıda belirtilmiştir.

Marn Anakaya Üzerindeki Erozyon Topraklar

Amanos'larda 0-400 metre yükseltiler arasındaki dağlık alanların alçak kesimlerinde görülür. Ağaç katından aşağıdaki doğal bitki örtüsünün yoğun tahrip edildiği ve *Quercus coccifera* L. nin maki vegetasyonunu oluşturduğu kesimlerde mevcuttur. Yaz ayları dışındaki mevsimlerde fazla yağış aldığı için Organik maddece fakir olup pH nötr den alkaliye yakın (7.04-7.34) ve CaCO₃ oranı da yükselmiştir. Bu durum, topraklardaki çakıl ve çakıl taşı miktarını da yükseltmiştir.

Kırmızı Akdeniz Toprakları

Kireç taşı üzerinde gelişen bu topraklar güneş radyasyonunun şiddetli olduğu, vadilerin güney ve batı yamaçlarında yaygındır. Bu topraklarda bitkilerin örtüş yüzdesine göre organik madde değişirken genelde orta düzeyde organik madde bulunur. Çalışma alanımızda *Quercus coccifera*'nın dominant olduğu birliklerde yoğunluktadır.

Kahverengi Kalkerli Topraklar

Amanoslarda marn ve yumuşak kalker ana kayalar üzerinde oluşan ve humusça zengin topraklardır. Fenik yaylasının sonlandığı doğu ucunda *Pinus brutia* ormanının tahribinden sonra oluştuğu anlaşılan *Myrto- Ericetum manipuliiflorae* birliğinde görülür. Tekstür sınıfı genellikle killi-tın, pH'sı da hafif asidik (6,75-6,87) tir.

Kahverengi Orman Toprakları

Genel olarak kalker anakaya kökenli olmakla birlikte, serpantin ve ofiolit ana kayalar üzerinde de görülür. Amanos dağlarının orta ve üst sevilerindeki, meşe ve çam ormanları bu topraklar üzerinde gelişmiştir. Araştırma alanında ise, vadilerin kuzeye

bakan yamaçlarında yayılan ve yüksek örtürlü birliklerde mevcuttur Topraklar birkaç santimetre kalınlıkta kahverengi-siyah renkte ve hafif asidik karakterindedir.

Kahverengi Yıkanmış Topraklar

Amanos dağlarında 1200 m. den sonra özellikle Amanosların yağışlı iklim katına dahil *Fagus orientalis* Lipsky. ormanlarının yayıldığı kesimlerinde bulunur (Akman, 1973). Bu kesimler yağışın 1500 mm. den fazla olduğu kuzeye bakan yamaçlardır.

3.4. Araştırma Alanının İklimi

İklim, biyosferdeki tüm canlıların yayılışı ve yaşamını etkileyen en önemli faktördür. Bu nedenle iklimin sabit niş kullanan bitkiler için ayrı bir önemi vardır. Bitkilerin yayılışları ekolojik isteklerine, adaptasyonları da ekolojik toleranslarına bağlı olduğundan her bitki türü iklim elemanlarının ekstrem değerleri arasında yayılabilir. Buna bağlı olarak biyosferde bitkilerin ekolojik isteklerine uygun yayılış alanları ortaya çıkar. İklim bitki birliklerine uygun bir ekolojik ortam hazırlamakla kalmaz hangi tür organizmalarla yaşayacaklarını ve bölgedeki ekolojik üretimlerini de belirler. Bu yüzden araştırma alanlarında iklim verilerinin belirlenmesi araştırmanın en önemli ekolojik yönüdür. İklim kavramı içerisinde ışık, sıcaklık, yağış, bulutluluk, nem ve rüzgâr gibi elemanlar değerlendirilir. Bu elemanlar içerisinde dikkate alınması gereken en önemli faktörler sıcaklık, yağış, nem ve rüzgârdır.

Araştırma alanı, tipik Akdeniz iklim kuşağı içerisinde yer alır. İklim bilgileri, Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nün Samandağ meteoroloji istasyonunda yapılan 1975–2004 yılları arasındaki 30 yıllık verilerine göre hazırlanmıştır.

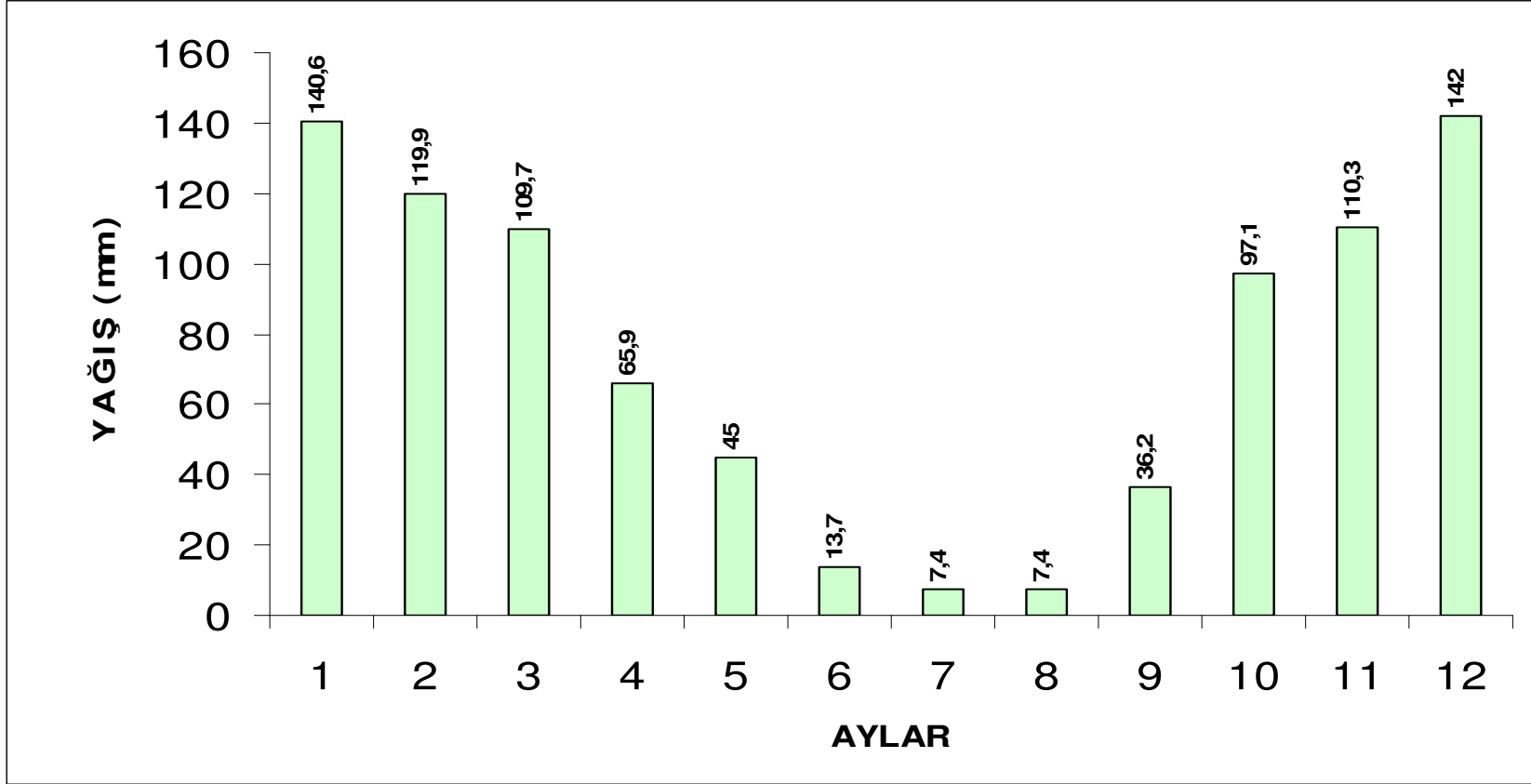
3.4.1. Yağışlar

Samandağ'ın yıllık yağış miktarı 895,2 mm. dir. Aylık en yüksek yağış ortalaması 142 mm ile Aralık ayında, en düşük ise 7,4 mm. ile Temmuz ve Ağustos aylarındadır (Çizelge 3.4.1.1). En yağışlı mevsim sırasıyla Kış (Aralık 142 mm., Ocak 140,6 mm., Şubat 119.9mm.), Sonbahar (Eylül 36.2 mm., Ekim 97.1 mm., Kasım

110.3 mm.), İlbahar (Mart 109.7 mm., Nisan 65.9 mm., Mayıs 45 mm.) ve Yaz (Haziran 13.7 mm., Temmuz 7.4 mm., Ağustos 7.4 mm.)' dır (Şekil 3.4.1.1). Bu verilere göre bölgenin yağış rejimi karakteristik doğu Akdeniz tipi olup **K.S.İ.Y** şeklindedir (Şekil 3.4.1.2)

Çizelge 3.4.1.1. Samandağ'ın aylık ve yıllık yağış ortalamaları (mm).

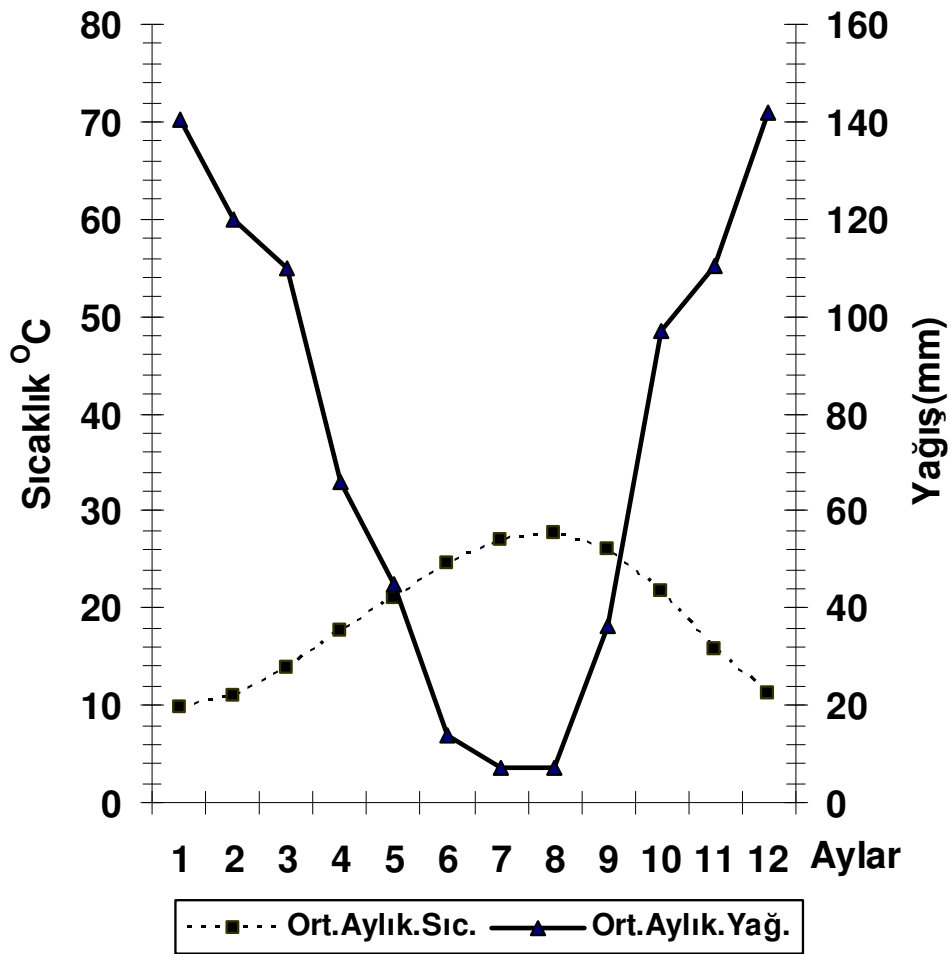
AYLAR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Yıllık
Samandağ İstasyonu 4 m.	140.6	119.9	109.7	65.9	45.0	13.7	7.4	7.4	36.2	97.1	110.3	142.0	895.2



Şekil 3.4.1.1. Samandağ'ın aylara göre ortalama yağış değerleri (1975–2004)

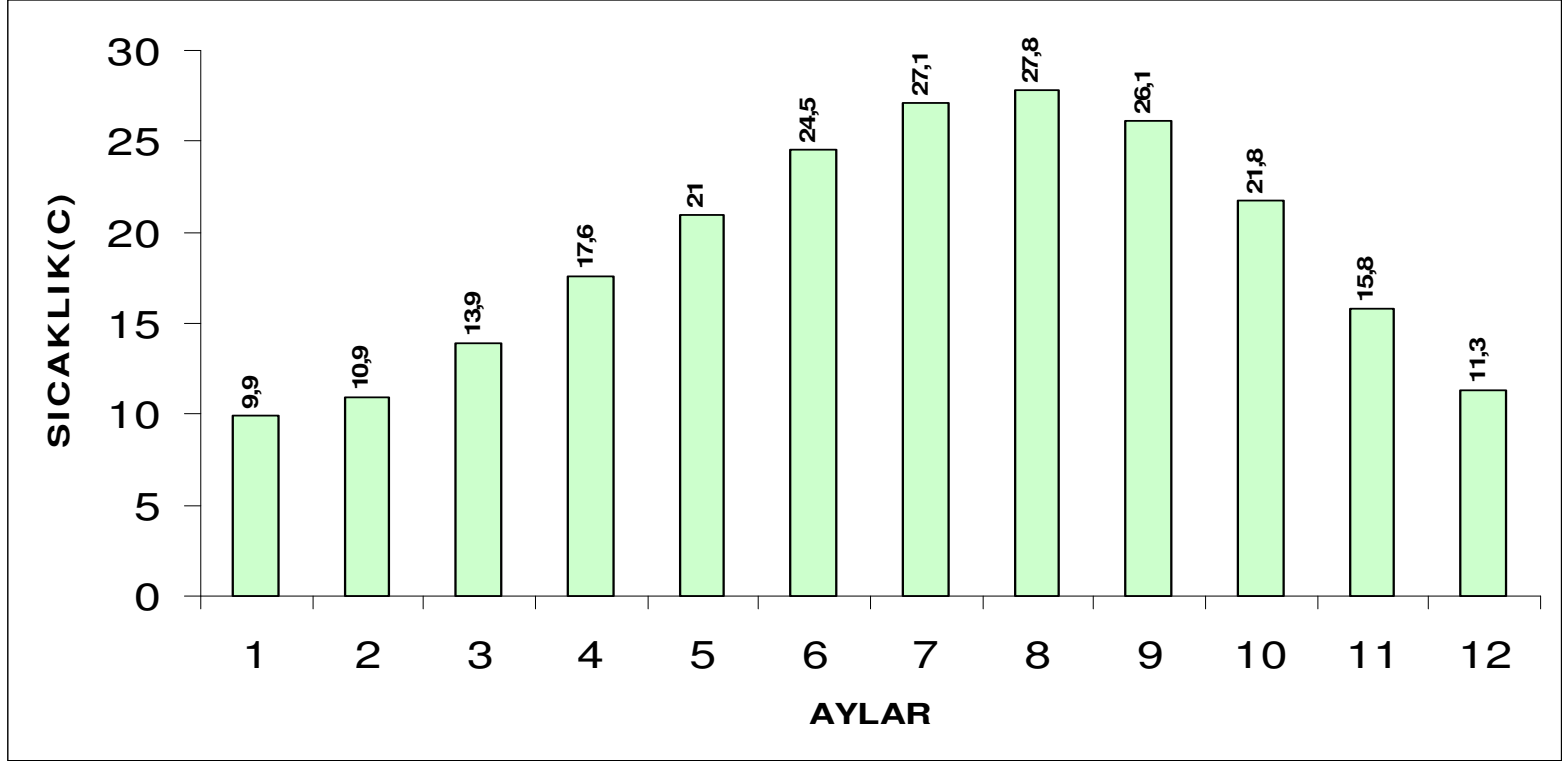
3.4.2. Sıcaklık

Bölgede ortalama yıllık sıcaklık 19°C dır. Burada aylık ortalama sıcaklık olarak en yüksek $27,8^{\circ}\text{C}$ ile Ağustos ayında, en düşük de $9,9^{\circ}\text{C}$ ile Ocak ayındadır (Şekil 3.4.2.1). En sıcak ay Ağustos olup maksimum sıcaklık ortalaması $30,5^{\circ}\text{C}$, en soğuk ay ise Ocak olup minimum sıcaklık ortalaması $6,5^{\circ}\text{C}$ dır. (Çizelge 3.4.2.1).



Şekil 3.4.1.2. Araştırma Alanının İklim Diyagramı (1975–2004)

Çizelge 3.4.2.1. Samandığ'ın ortalama sıcaklıkları (°C)



Şekil 3.4.2.1. Samandığ'ın aylara göre ortalama sıcaklık değerleri (1975–2004)

Meteorolojik Elemanlar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Yıllık
Ortalama Sıcaklıklar	9.9	10.9	13.9	17.6	21.0	24.5	27.1	27.8	26.1	21.8	15.8	11.3	19.0
Ortalama Yüksek Sıcaklıklar	13.7	15.3	18.2	21.8	24.9	27.4	29.7	30.5	29.7	27.0	20.6	15.0	22.8
Ortalama Düşük Sıcaklıklar	6.5	7.2	9.8	13.6	17.1	21.7	24.8	25.7	23.0	17.5	12.0	8.1	15.6

3.4.3 Nispi Nem

Yıllık bağıl nem miktarı ortalaması % 75'tir. Nisan, Mayıs, Haziran, Temmuz, Ağustos ve Eylül yıllık ortalamanın üzerinde olan aylardır. En yüksek aylık ortalama bağıl nem miktarı % 81 ile Haziran ve Temmuz aylarında iken, en düşük aylık ortalama bağıl nem miktarı %66 ile Kasım ayına aittir (Çizelge 3.4.3.1). Vejetasyonun canlı olduğu Nisan-Eylül ayları arasında hava neminin % 75'i geçmesi önemli bir etkidir. Çünkü yüksek nem oluşturduğu Albedo, yaz kuraklığında bitkilerin güneşten etkilenme deresini azaltmaktadır. Ancak arazinin topografyasına göre hâkim rüzgâr bazı birlikleri fazla etkilediği için aktif su stresine yol açarak nemin faydalı etkisini düşürmektedir.

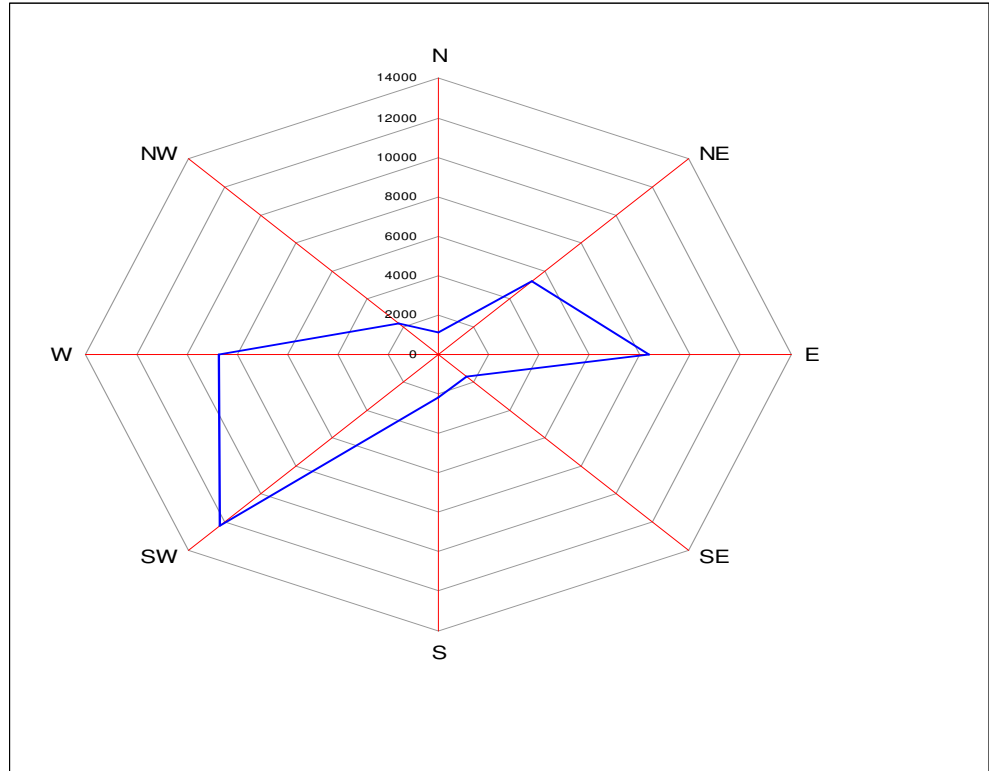
Çizelge 3.4.3.1. Samandağ'ın ortalama bağıl nem miktarı (1975–2004).

AYLAR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Yıllık Ort.
Samandağ İstasyonu 4 m.	74	72	74	76	79	81	81	80	76	69	66	73	75

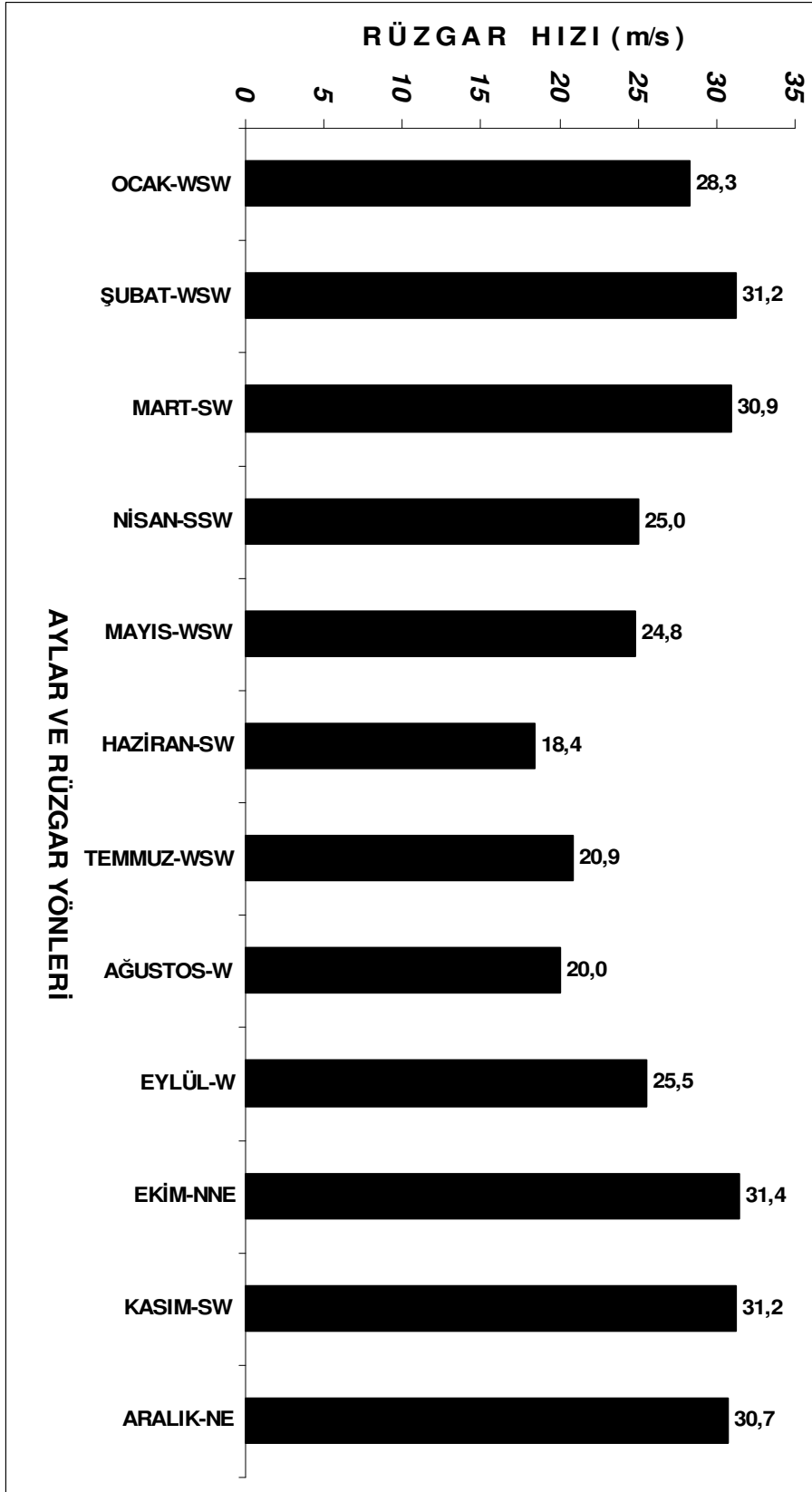
3.4.4 Rüzgâr

Akdeniz bölgesinde rüzgâr genellikle kışın karadan denize, yazın ise denizden karaya doğru eser (Uslu 1974). Ana ve ara yönlere ait rüzgâr diyagramına bakıldığında, rüzgârın en fazla Güneybatı yönünde estiği görülür (Şekil 3.4.4.1.). Aylara göre en hızlı rüzgâr 31,4 m/s hızla Ekim, en yavaş ise 18,4 m/s ile Haziran aylarına aittir (Şekil 3.4.4.2.).

Bölgenin hakim rüzgar hızı ve yönü denize yakın uzanan vadilerde yayılan bitki birlikleri için çok önemlidir. Çünkü bu yönde şiddetli esen rüzgâr, vadilerin güneye bakan yamaçlarında hem evapotranspirasyon yoluyla toprak suyunun hızla buharlaşmasına hem de bitkilerin transpirasyon hızını artırarak su stresi yaşamalarına yol açmıştır. O yüzden bu habitatlardaki bitkiler kısa boylu bodur kaldıkları gibi habitatteki genel örtüş oranları da büyük ölçüde zayıflamış ve eğimi fazla olan yerlerde toprak erozyonu hızlanmıştır.



Şekil 3.4.4.1. Samandağ'ın 1975–2004 yılları arasındaki ana ve ara yönlere ait rüzgâr diyagramı



Şekil 3.4.4.2. Samandağ da aylara göre en hızlı esen rüzgârın hızı ve yönü (1975 – 2004)

4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

4.1. Araştırma Bulguları

Bölgede yapılan Botanik gezileriyle Fenik Yaylası'nda farklı iklim, toprak, anakaya, bakı ve insan faaliyetleri sonucu çeşitli bitki birliklerinin yayıldığı gözlemlendi.

Fenik yaylasının vejetasyonu, batıdaki deniz seviyesinden doğuya doğru yükselen ve en yüksek noktası olan Aydınbahçe' ye (650 m.) kadar maki vejetasyonundan oluşan yatay bir tabakalaşma gösterir. Makinin hakim türü *Quercus coccifera* olup sahildeki 35 m den itibaren örtüş dereceleri değişen çalılıklar şeklinde yayılmıştır. Arazinin engebeli olması ve çeşitli vadilerin varlığı, burada farklı türlerin hakimiyetini belirlemede en önemli etken olmuştur. Araştırma alanının vejetasyonu aşağıdaki bitki birliklerinden ibarettir.

Alyans: *Quercion calliprini* Zohary (1962)

Ordo : *Quercetalia ilicis* Braun-Blanquet (1947)

Sınıf : *Quercetea ilicis* Braun-Blanquet (1947)

1. *Cisto-Quercetum cocciferae* Birliği
2. *Gynandrio-Quercetum cocciferae* Birliği
3. *Myrto- Quercetum cocciferae* Birliği
4. *Andropogo- Quercetum cocciferae* Birliği
5. *Genisto-Spartietum juncei* Birliği
6. *Myrto- Ericetum manupuliflorae* Birliği

Alyans: *Ptosimopappo-Quercion* Quezel, Barbero at Akman (1978)

Ordo : *Quercetalia ilicis* Braun-Blanquet (1947)

Sınıf : *Quercetea ilicis* Braun-Blanquet (1947)

7. *Lauro-Arbutetum andrachne* Birliği

4.2. Araştırma Alanının Vejetasyonu

4.2.1. *Cisto-Quercetum cocciferae* Birliği

Araştırma alanında maki vejetasyonunun hâkim bitkisi *Quercus coccifera* L. olup birliğin de dominant türü durumundadır. *Quercus coccifera* L. nın yayılışı Yunanistan'dan başlar Ürdün ve İsrail'e uzanarak Akdeniz ülkelerinde görülür. Anadolu'nun Kuzeybatı ve Güneyinde geniş yayılma gösteren bir Akdeniz elementidir. Antalya, Aydın, Çanakkale, Erzurum, Hatay, İçel, İstanbul, Rize, Samsun ve Trabzon çevresinde yaygın olan *Cistus salviifolius* L. bitkisi de birliğin ko-dominant türüdür.

Birliğin karakteristik türlerinden *Rhamnus alaternus* L. ve *Allium subhirsutum* L. bitkileri genelde Akdeniz sahalarında yaygın olduklarından, *Scorzonera kotschy* Boiss. de İran-Turan elementi olmasına karşın birlik içerisinde ısrarla bulunduğu karakter tür olarak seçildi. Birlik en iyi gelişimini, alanın batı yönünde 130–300 m yüksekliğin 30–50° eğimli sığ topraklarında yapar. Özellikle eğimin fazla olduğu yamaçların habitatu rupikol karakterlidir. Ancak çakıl miktarı az ve hafif topraklı olduğundan fazla hareketli değildir. Kireçtaşı anakaya üzerinde yayılan birliğin toprakları killi-tın bünyeli, orta düzeyde organik madde içeren (%5,23–5,38), su tutma kapasitesi normal (%38–42), pH'sı nötre yakın (6,86–6,97) ve kireç miktarı da (23.6-24.5) yüksektir (Çizelge 3.1.).

Toprağın bu özelliğinden dolayı burada *Cistus* türleri de gruplaşmıştır. Ayrıca habitatta büyük bir bayır yükseldiği ve alan çukurlaştığı için bir vadi oluşmuştur. Tamamen denize açık olan vadi, denizin ve hâkim rüzgârın etkisinde kalmaktadır. Bu durum habitatın nemli sıcak olmasını sağladığından başta *Quercus coccifera* olmak üzere *Cistus salviifolius*, *Rhamnus alaternus* ve *Genista acanthoclada* gibi türlerin habitatta tekerrür miktarı artmıştır.

Birlik çalı ve ot katı olmak üzere iki dikey tabakadan oluşmuştur. Hakim rüzgar yönü arazinin topografik yapısından dolayı birliği fazla etkilediği için bitkilerde yüksek trasprasyona neden olmaktadır. Bu durum hem birliğin floristik kompozisyonunun genel örtüş oranlarını azaltmakta hem de bitkilerin büyüme ve gelişmelerini yavaşlatarak kısa kalmalarına neden olmaktadır. Çalı boyu 100–150 cm arasında olmasına rağmen hava neminin yüksekliği nedeniyle birliğin genel örtüşü %80–90 kadardır (Çizelge 4.2.1.1.).

Çizelge 4.2.1.1. *Cisto-Quercetum cocciferae* Birliği

Örnek Parsel No	1	2	3	5	4	6	7	8	Bulama sınıfı
Alan Genişliği (m ²)	400	400	400	400	400	400	400	400	
Yükseklik (m)	130	160	190	200	225	240	265	290	
Yön	B	B	B	B	B	B	B	B	
Eğim (°)	45	45	50	50	50	55	55	55	
Anakaya	K	İ	R E	Ç	T	A Ş	I		
Genel Örtüş (%)	95	80	90	85	85	80	85	85	
Çalı Örtüş (%)	90	75	80	80	80	80	80	85	
Çalı Boyu (cm)	150	110	100	130	120	125	135	130	
Ot Örtüş (%)	30	25	30	35	30	30	30	30	
Birliğin Karakter Türleri									
<i>Quercus coccifera</i>	34	34	33	34	33	33	34	34	V
<i>Cistus salviifolius</i>	22	22	22	22	12	22	12	22	V
<i>Rhamnus alaternus</i>	12	22	22	22	+2	22	+2	22	V
<i>Allium subhirsutum</i>	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	V
<i>Scorzonera kotschyi</i>	+1	+1	.	+1	.	+1	+1	.	IV
Quercion calliprini Alyansının Karakter Türleri									
<i>Rubia tenuifolia</i> subsp. <i>brachypoda</i>	+2	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	V
Quercetalia ilicis Ordosunun Karakter Türleri									
<i>Phillyrea latifolia</i>	.	+1	+1	.	+1	+1	+1	+1	IV
<i>Geranium purpureum</i>	+1	+1	.	+1	+1	+1	.	.	IV
Quercetea ilicis Sınıfının Karakter Türleri									
<i>Cyclamen persicum</i>	21	11	21	21	11	21	11	11	V
<i>Pistacia terebinthus</i>	+2	12	12	12	12	12	11	11	V
<i>Asparagus acutifolius</i>	+1	.	.	.	+1	+1	.	.	II
<i>Melica eligulata</i>	.	.	+1	+1	+1	.	.	.	II
<i>Myrtus communis</i>	.	.	.	.	.	.	+2	+2	II
Ptosimopappo-Quercion Alyansının Karakter Türleri									
<i>Astragalus schizopterus</i>	.	+1	+1	+1	+1	.	.	.	III
Fagetali silvaticae Ordosunun Karakter Türleri									
<i>Festuca heterophylla</i>	11	11	11	11	11	+2	11	+2	V
Quercetea pubescentis Sınıfının Karakter Türleri									
<i>Coronilla emerus</i> subsp. <i>emeroides</i>	+1	.	.	+1	+1	+1	.	.	III
Cisto- Micromerietea Sınıfının Karakter Türleri									
<i>Cistus creticus</i>	11	.	11	12	12	12	22	12	V
<i>Micromeria myrtifolia</i>	+2	+1	+1	+2	+1	+1	.	+1	V
<i>Psoralea bituminosa</i>	+1	+1	.	.	.	+1	+1	+1	IV
<i>Teucrium polium</i>	+1	+1	+1	.	.	.	.	.	II
<i>Themeda triandra</i>	.	+1	+1	.	+1	.	.	.	II
Astragalo-Brometea Sınıfının Karakter Türleri									
<i>Bromus tectorum</i>	11	11	11	12	11	11	11	12	V
<i>Helianthemum nummularium</i>	.	+1	+1	.	.	.	.	.	II
Diğerleri									
<i>Genista acanthoclada</i>	22	12	12	12	22	22	12	22	V
<i>Piptatherum miliaceum</i>	21	21	11	11	11	11	11	11	V
<i>Dactylis glomerata</i>	11	11	11	12	11	11	+2	11	V
<i>Lotus peregrinus</i> var. <i>peregrinus</i>	11	11	+2	+2	+2	+2	+1	+1	V

Çizelge 4.2.1.1. (Devam) *Cisto-Quercetum cocciferae* Birliği

<i>Galium floribundum</i> subsp. <i>floribundum</i>	+2	11	+2	11	+2	+2	11	11	V
<i>Galium verum</i>	+2	+2	+2	+2	+1	+1	+1	+1	V
<i>Asperula arvensis</i>	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	V
<i>Ornithogalum narbonense</i>	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	V
<i>Allium rubellum</i>	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	V
<i>Minuartia mesogitana</i>	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	V
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	11	11	.	.	+1	+1	+1	+1	IV
<i>Callipeltis cucullaria</i>	+1	+1	+1	+1	+1	+1	.	.	IV
<i>Carduus pycnocephalus</i> subsp. <i>albidus</i>	+1	+1	+1	+1	+1	+1	.	.	IV
<i>Silene aegyptiaca</i> subsp. <i>aegyptiaca</i>	+1	+1	+1	+1	+1	+1	.	.	IV
<i>Euophorbia taurinensis</i>	+1	+1	+1	+1	+1	.	.	+1	IV
<i>Senecio vernalis</i>	+1	.	+1	+1	+1	.	+1	+1	IV
<i>Geranium rotundifolium</i>	+1	+1	+1	.	+1	.	+1	+1	IV
<i>Ruta chalepensis</i>	.	+2	+2	+1	.	+1	+1	+1	IV
<i>Anagallis arvensis</i>	.	+1	+1	+1	+1	+1	+1	.	IV
<i>Stipa bromoides</i>	.	.	+1	+1	+1	+1	+1	+1	IV
<i>Lolium perenne</i>	.	.	+1	+1	+1	+1	+1	+1	IV
<i>Linaria chalepensis</i>	+1	+1	+1	+1	+1	.	.	.	IV
<i>Salvia verticillata</i>	+1	+1	+1	+1	+1	.	.	.	IV
<i>Orobanche nana</i>	+1	.	.	+1	.	+1	+1	+1	IV
<i>Aegilops umbellulata</i>	.	.	+1	+1	.	+1	+1	+1	IV
<i>Cytinus hypocistis</i>	+1	+1	+1	.	.	.	+1	.	III
<i>Micromeria graeca</i>	+1	+1	.	.	.	+1	.	+1	III
<i>Medicago polymorpha</i>	+1	+1	.	+1	+1	.	.	.	III
<i>Thlaspi annuum</i>	+1	+1	+1	+1	.	.	.	.	III
<i>Dianthus strictus</i>	+1	+1	.	.	+1	+1	.	.	III
<i>Lamium amplexicaule</i>	+1	+1	+1	.	+1	.	.	.	III
<i>Scandix pecten-veneris</i>	+1	+1	.	.	.	.	+1	.	II
<i>Ajuga chamaepitys</i>	+1	+1	.	+1	.	.	.	.	II
<i>Hymenocarpus circinnatus</i>	+1	.	.	+1	+1	.	.	.	II
<i>Catapodium rigidum</i>	.	.	.	+1	+1	+1	.	.	II
<i>Convolvulus cantabrica</i>	+1	.	+1	.	.	.	.	.	II
<i>Ornithogalum sphaerocarpon</i>	.	+2	+2	.	.	.	.	.	II
<i>Sedum caespitosum</i>	.	.	.	+1	+1	.	.	.	II

Birliğin GPS koordinatları N. 35° 59' 589" ve E. 35° 59' 920" olup 8 örnek parsel ile temsil edilmektedir. *Cisto-Quercetum cocciferae* birliği sintaksonomik olarak *Quercion calliprini* Zohary (1962) alyansı, *Quercetalia ilicis* Braun-Blanquet (1947) ordosu ve *Quercetea ilicis* Braun-Blanquet (1947) sınıfı içerisinde değerlendirildi. Ayrıca birliğe habitatın ekolojisinden dolayı, *Cisto-Micromerietea* sınıfı 5 tür, *Astragalo-Brometea* Quezel (1973) sınıfı 2 tür, *Quercetea-pubencentis* Doing Kraft (1955) sınıfı, *Fagetalia sylvaticae* ordosu ile *Ptosimopappo-Quercion* Quezel, Barbero et Akman (1978) alyansı birer tür ile temsil edilmektedir.

Çizelge 4.2.1.2. *Cisto-Quercetum cocciferae* birliğinden alınan örnek parseller.

Parsel no	Tarih	Yükseklik
1	22.03.2005	130
2	22.03.2005	160
3	22.03.2005	190
4	24.03.2005	200
5	24.03.2005	225
6	24.03.2005	240
7	25.03.2005	265
8	25.03.2005	290

4.2.2. *Gynandrio-Quercetum cocciferae* Birliği

Meydan sahilinin sonlandığı Sabra Burnu'ndan Fenik yaylasına doğru yayılan vejetasyonda da *Quercus coccifera* L. dominant türdür. *Gynandris sisyrinchium* (L.) Parl. genelde yaygın bir bitki olmasına karşın araştırma alanındaki diğer birliklere iştirak etmeyip bu birlik içerisinde ısrarla bulunduğundan karakteristik tür olarak seıldı. Birliğin diğer ayırt edici türlerinden *Gladiolus antakiensis* A.P. Hamilton Türkiye'de Mardin ve Siirt'te sınırlı yayılışa sahip olup bölgeye özel E. Medit. Elementtir. *Cicerbita mulgedioides* (Schultz Bip.Ex V1s.Et Panc) Beauverd. ve *Leontodon crispus* Vill. subsp. *asper* (Waldst. Et. Kıt.) Rohl. Var. *asper*. ise birliği ısrarla temsil ettiklerinden karakter tür olarak seıldı.

Birlik ilkbahar başlangıcından kış aylarına kadar karakeçinin otlak alanı olarak kullanılmaktadır. Ayrıca yerleşim yerine ve sahile yakın olduğundan hem piknik alanı olarak kullanılmakta hem de yakacak olarak aşırı kesim yapılmaktadır. Bu nedenle floristik kompozisyon zayıf olduğu gibi belirgin bir sinüzya teşekkülü de yoktur. Ayrıca birliği hâkim rüzgârın fazla etkilemesi, güneş ışınlarının eğimin az olmasından dolayı dik gelmesi buharlaşmanın maksimum olmasına neden olmuştur. Bütün bu nedenlerle alandaki bitkilerin belli bir su stresi yaşadıkları için birliğin genel örtüşünün zayıflamasına ve boyları 60–140 cm. yi aşmayan kısa bodur çalı katının gelişmesine neden olmuştur. Ancak sıcaklık ve nemin optimum özelliği makilerde büyüme-gelişmenin sürekliliğini sağladığı için. birliğin genel örtüşünü %70–95, çalı örtüşünü %70–95 ve ot örtüşünü de %15–40 kadar yükseltmiştir (Çizelge 4.2.2.1.).

Kumsalın bittiği yerden 35–40 m. yükseklikte ve 20–30° eğimde yayılış gösteren birliğin toprakları sahilden etkilenmiş, kumlu-kil bünyeye sahip, organik madde miktarı az, su tutma kapasitesi düşük ve kireç miktarı da yüksektir (Çizelge 3.1.).

Birliğin GPS koordinatları N. 36° 00' 245" ve E. 35° 58' 482" olup 9 örnek parsel ile tanımlandı. Birliği *Quercion calliprini* Zohary (1962) alyansı ile bağlı olduğu *Quercetalia ilicis* Braun-Blanquet (1947) ordosu ve *Quercetea ilicis* Braun-Blanquet (1947) sınıfı karakterize etmiştir. Araştırma alanı step olmamasına karşın kserofit karakterli olduğundan birlik içerisinde *Cisto-Micromerietea* sınıfı 5 tür, *Astragalo-Brometa* Quezel (1973) sınıfı 2 tür, *Fagetalia sylvaticae* ordosu 1 tür ve *Ptosimopappo-Quercion* Quezel, Barbero et Akman (1978) alyansı 2 tür ile temsil edilmektedir.

Çizelge 4.2.2.1. *Gynandrio-Quercetum cocciferae* Birliği

Ornek parsel no	9	10	15	12	14	16	11	13	17	Buluma sınıfı
Alan Genişliği (m ²)	400	400	400	400	400	400	400	400	400	
Yükseklik (m)	35	35	55	45	50	60	40	50	60	
Yön	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
Eğim (°)	25	25	30	25	25	30	20	30	35	
Anakaya	K	İ	R	E	Ç	T	A	Ş	İ	
Genel Örtüş (%)	90	80	95	70	100	100	95	90	90	
Çalı Örtüş (%)	85	70	85	65	100	95	90	75	85	
Çalı Boyu (cm)	60	70	80	70	110	150	80	75	75	
Ot Örtüş (%)	25	40	30	40	20	20	40	30	15	
Birliğin Karakter Türleri										
<i>Quercus coccifera</i>	45	34	44	34	55	45	44	44	33	V
<i>Gynandrisis sisyrinchium</i>	11	21	+2	11	11	12	22	12	11	V
<i>Gladiolus antakiensis</i>	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	V
<i>Cicerbita mulgedioides</i>	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	.	V
<i>Leontodon crispus</i> subsp. <i>asper</i>	+1	.	+1	.	+1	+1	+1	+1	.	IV
Quercion calliprini Alyansının Karakter Türleri										
<i>Rubia tenuifolia</i> subsp. <i>brachypoda</i>	+1	+1	+2	+1	+1	.	+1	.	.	IV
Quercetalia ilicis Ordosunun Karakter Türleri										
<i>Ruscus aculeatus</i>	+1	+2	11	+1	+1	.	+1	+2	.	IV
Quercetea ilicis Sınıfının Karakter Türleri										
<i>Rhamnus alaternus</i>	12	22	+2	+2	+2	+2	+2	22	33	V
<i>Cyclamen persicum</i>	11	11	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	V
<i>Asparagus acutifolius</i>	+1	.	+1	.	+1	+1	+1	.	.	IV
<i>Myrtus communis</i>	+2	+2	+2	.	.	.	.	.	.	II
<i>Pistacia terebinthus</i>	.	.	.	+2	+2	.	.	.	.	II
Ptosimopappo-Quercion Alyansının Karakter Türleri										
<i>Hypericum thymifolium</i>	+1	+1	11	.	+1	21	+1	+1	+1	V
<i>Astragalus schizopterus</i>	.	+1	.	.	.	.	.	.	+1	II
Quercu-Cedratalia Ordosu Karakter Türleri										
<i>Crepis reuterena</i> subsp. <i>reuterena</i>	+1	.	+1	.	+1	+1	.	.	.	III
<i>Briza humilis</i>	+1	.	+1	.	.	.	+1	.	.	II
Fagetalia silvaticae Ordosunun Karakter Türleri										
<i>Festuca heterophylla</i>	+2	+2	.	+2	.	.	.	.	.	II
Cisto-Micromerietea Sınıfının Karakter Türleri										
<i>Sarcopoterium spinosum</i>	12	12	.	+2	+2	12	.	+2	.	IV
<i>Phlomis longifolia</i>	+1	+1	+1	.	+1	+1	.	+1	.	IV
<i>Themeda triandra</i>	+1	+1	.	+1	+1	+1	.	+1	.	IV
<i>Daphne sericea</i>	.	.	.	11	+2	.	+2	+2	.	III
<i>Cistus creticus</i>	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	I
Astragalo-Brometea Sınıfının Karakter Türleri										
<i>Bromus tectorum</i>	11	12	11	12	11	11	12	11	+2	V
<i>Helianthemum nummularium</i>	+1	+1	+1	.	+1	.	.	+1	+1	IV
Diğerleri										
<i>Piptatherum miliaceum</i>	11	21	21	21	11	11	21	11	11	V
<i>Dactylis glomerata</i>	+2	12	11	11	11	11	12	12	11	V

Çizelge 4.2.2.1. (Devam) *Gynandrio-Quercetum cocciferae* Birliği

<i>Lolium perenne</i>	+1	+2	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	V
<i>Catapodium rigidum</i>	+1	+1	+1	+1	+1	+1	.	+1	+1	V
<i>Crepis sancta</i>	+1	+1	+1	+1	+1	+1	.	+1	+1	V
<i>Tordylium syriacum</i>	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	.	V
<i>Genista acanthoclada</i>	.	.	+2	11	+2	+2	11	22	+2	IV
<i>Erodium laciniatum</i>	+1	+1	+1	+1	.	+1	+1	+1	.	IV
<i>Euophorbia taurensis</i>	+1	+1	.	+1	+1	.	.	+1	+1	IV
<i>Minuartia mesogitana</i>	+1	11	+1	.	.	11	.	+1	11	IV
<i>Stipa bromoides</i>	.	+2	+1	+1	.	+1	.	+1	+1	IV
<i>Salvia viridis</i>	+1	+1	+1	+1	+1	.	.	.	+1	IV
<i>Crepis zacintha</i>	+1	.	+1	+1	+1	+1	.	.	+1	IV
<i>Legousia falcata</i>	+1	+1	+1	.	+1	+1	+1	.	.	IV
<i>Anchusa azurea</i>	+1	.	+1	+1	+1	+1	+1	.	.	IV
<i>Trifolium repens</i>	+1	.	.	+1	.	+1	.	+1	+1	III
<i>Pancreatium maritimum</i>	+1	+1	.	+1	.	.	+1	.	+1	III
<i>Trifolium angustifolium</i>	+1	.	.	+1	+1	+1	.	.	+1	III
<i>Galium cassium</i>	.	.	+1	+1	.	11	11	+1	.	III
<i>Linum corymbulosum</i>	.	.	+1	+1	+1	+1	+1	.	.	III
<i>Geranium rotundifolium</i>	+1	.	+1	.	+1	.	.	.	+1	III
<i>Torilis arvensis</i> subsp. <i>purpurea</i>	+1	+1	.	+1	.	.	+1	.	.	III
<i>Ornithogalum sphaerocarpum</i>	+1	+2	.	+1	+1	.	.	.	.	III
<i>Anagallis arvensis</i>	+1	.	+1	+1	.	.	.	.	+1	III
<i>Valantia hispida</i>	+1	+1	.	.	.	+1	.	.	+1	III
<i>Ononis natix</i>	+1	.	.	.	.	+1	+1	.	+1	III
<i>Vaccaria pyramidata</i>	+1	+1	.	.	.	.	+1	+1	.	III
<i>Tragopogon longirostris</i>	.	.	+1	.	+1	+1	.	.	+1	III
<i>Dianthus strictus</i>	+1	+1	.	.	.	.	+1	.	.	II
<i>Arum dioscoridis</i>	+2	+2	.	.	.	.	+2	.	.	II
<i>Lotus corniculatus</i>	+1	.	.	+1	.	.	.	.	+1	II
<i>Medicago coronata</i>	+1	.	+1	.	.	.	.	+1	.	II
<i>Steptorhamphus tuberosus</i>	+1	+1	.	.	.	.	.	+1	.	II
<i>Cicerbita racemosa</i>	.	.	.	+1	.	.	+1	+1	.	II
<i>Anthyllis tetraphylla</i>	+1	+1	.	.	.	.	+1	.	.	II
<i>Lotus peregrinus</i> subsp. <i>peregrinus</i>	.	+1	.	.	.	+1	.	.	.	II
<i>Galium floribundum</i> subsp. <i>floribundum</i>	11	.	.	.	.	.	11	.	.	II
<i>Plantago scabra</i>	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Anarrhinum orientale</i>	.	.	.	+1	.	.	+1	.	.	II
<i>Avena sterilis</i>	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Hippocrepis unisiliquosa</i>	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Ononis viscosa</i>	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	I

Çizelge 4.2.2.2. *Gynandrio-Quercetum cocciferae* birliğinden alınan örnek parseller.

Parsel no	Tarih	Yükseklik
9	11.04.2005	35
10	11.04.2005	35
11	11.04.2005	40
12	11.04.2005	45
13	16.04.2005	50
14	16.04.2005	50
15	16.04.2005	55
16	17.04.2005	60
17	17.04.2005	60

4.2.3. *Myrto- Quercetum cocciferae* Birliği

Birliğin 24–28 arası örnek parselleri Altinköy sitesinin doğusundaki bayırın kuzey yamaçlarından, 18-23 arası olanlar da birinci vadinin kuzeye bakan güney yamaçlarından alındı. Örnek parsellerin floristik kompozisyonu büyük ölçüde benzer olduğundan birleştirilerek tek birlik oluşturuldu. Yukarıda da belirtildiği gibi *Quercus coccifera* L. bölgede yaygın olup çoğunlukla da hakim durumdadır. Özellikle vadilerin farklı ekolojik koşulları burada da ko-dominant türün farklı olmasına yol açmıştır. *Myrtus communis* L. Türkiye’de dış Anadolu olarak tanımlanan Anadolu’nun hemen hemen tüm kıyılarında yaygındır. Bu bitki Anadolu dışında da G. Avrupa, K. Afrika, B. Suriye, Kıbrıs, Orta Asya ve Pakistan gibi geniş bir alanda yaygındır. Bu birlik içerisinde yoğun tekerrür eden *Ceratonia siliqua* L., *Lavatera punctata* L. ve *Serratula cerinthifolia* (Sm.) Boiss. bitkiler de yaygın olmalarına rağmen birliğe karakter tür olarak seçildi.

Altinkoy sitesi doğusundaki bayırdan alınan örnek parsellerin floristik kompozisyon nispeten fakirdir. Çünkü habitat rupikol karakterli olduğundan hareketli küçük çakıl taşları otsu bitkilerin tutunmasını güçleştirmektedir. Ancak *Quercus coccifera*, *Myrtus communis*, *Ceratonia siliqua*, *Pistacia terebinthus* gibi odunsu bitkiler güçlü gruplaşmalar oluşturduğu için çakıl akışını patikalara yönlendirmektedirler. O nedenle otsu bitkiler gruplaşan bu öbeklere sığınarak zemin florasını oluştururlar. Bu birliğin kuzey yamaçtaki bölümü ekolojik olarak daha iyi gelişmesine rağmen aşırı kesim ve karakeçi otlatması sonucu gelişimde kesintiler olmaktadır. Hem yakacak temini için yılın her mevsiminde kesim yapılmakta hem de karakeçilerin apikal meristemleri koparması gelişimi önemli derecede etkilemektedir. Batı yönü denize açık olan vadiden alınan örnek alanlardan ise kuzeye bakan güney yamaç biraz kayalık olmasına rağmen habitat rupikol karakterli olmayıp toprakta bariz A horizonu mevcuttur. Burada güneş ışınlarının yatay gelmesi ve denizden gelen nemin uzun süre muhafaza edilmesi sonucu yoğunluğu ve vitalitesi daha güçlü bir vejetasyon örtüsüne mevcuttur. Bu nedenle arazi boyları uzun ve çok iyi gelişen çalı örtüsü ile karakterize edilir. Bitkilerin fotosentez reaksiyon süresine uygun olarak habitatın ot katı örtüsü ile çalı örtüsünün yoğunluğu ters orantılıdır. Buna göre birliğin genel örtüsü % 80–100, çalı katı örtüş % 75–100 ve ot örtüş % 5–35 arasındadır (Çizelge 4.2.3.1).

Çizelge 4.2.3.1. *Myrto-Quercetum cocciferae* Birliği

Ornek parsel no	23	24	22	18	25	19	21	20	26	27	28	Buluma sınıfı
Alan Genişliği (m²)	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	
Yükseklik (m)	120	150	50	75	170	90	125	70	210	210	160	
Yön	K	KB	K	K	KB	K	K	K	B	B	B	
Eğim (°)	50	40	25	65	65	50	65	40	65	65	65	
Anakaya	K	İ	R	E	Ç		T	A	Ş	I		
Genel Örtüş (%)	100	95	90	100	100	100	85	100	90	90	85	
Çalı Örtüş (%)	100	95	90	100	100	100	80	100	85	90	75	
Çalı Boyu (cm)	200	120	250	350	120	400	250	300	130	130	100	
Ot Örtüş (%)	20	30	10	5	20	5	35	5	30	30	35	
Birliğin Karakter Türleri												
<i>Quercus coccifera</i>	34	33	33	22	33	12	22	34	44	44	33	V
<i>Myrtus communis</i>	22	33	12	11	33	33	33	11	22	11	33	V
<i>Ceratonía siliqua</i>	12	22	22	+2	12	22	+2	.	22	12	+2	V
<i>Lavatera punctata</i>	+1	+1	.	.	+1	.	+1	+1	+1	+1	.	IV
<i>Serratula cerinthifolia</i>	+1	+1	+1	.	+1	.	+1	+1	.	.	.	III
Quercion calliprini Alyansının Karakter Türleri												
<i>Arbutus andrachne</i>	+2	+2	22	12	12	.	12	.	11	+2	+2	V
<i>Rubia tenuifolia</i> subsp. <i>brachypoda</i>	+1	+1	.	+1	.	.	11	.	.	.	.	II
Quercetalia ilicis ordosunun Karakter Türleri												
<i>Phillyrea latifolia</i>	11	+2	22	+2	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Geranium purpureum</i>	+1	+1	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	II
<i>Cercis siliquastrum</i>	.	.	.	+2	.	+2	.	.	.	.	.	I
Quercetea ilicis Sınıfının Karakter Türleri												
<i>Cyclamen persicum</i>	+1	+1	11	+1	+1	+1	+2	+2	+1	+2	11	V
<i>Pistacia terebinthus</i>	33	+1	22	33	.	33	11	.	.	+2	+2	IV
<i>Smilax aspera</i>	.	+1	12	+2	+1	+2	11	+2	+1	.	.	IV
<i>Rhamnus alaternus</i>	.	.	+2	12	.	+2	+2	.	.	.	.	II
<i>Asparagus acutifolius</i>	.	.	+1	.	.	+1	.	+1	.	+1	.	II
<i>Melica eligulata</i>	.	+1	.	.	.	.	+1	.	.	.	+1	II
<i>Jasminium fruticans</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	I
Posimopappo-Quercion Alyansının Karakter Türleri												
<i>Hypericum thymifolium</i>	11	11	+1	11	21	+2	21	.	21	21	21	V
<i>Astragalus schizopterus</i>	+1	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	I
Fagetalia silvaticae ordosunun Karakter Türleri												
<i>Festuca heterophylla</i>	.	+2	+2	11	11	11	.	11	11	11	11	V
Quercetea pubescentis Sınıfının Karakter Türleri												
<i>Hedera helix</i>	+1	+1	+2	+1	+1	+1	.	+1	+1	11	11	V
<i>Cotinus coggyrea</i>	+2	22	.	.	+2	12	.	12	11	22	22	IV
<i>Styrax officinalis</i>	.	.	+2	.	.	.	+2	.	.	.	.	I
<i>Coronilla emerus</i> subsp. <i>emeroides</i>	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	I
Cisto-micromerietea Sınıfının Karakter Türleri												
<i>Micromeria myrtifolia</i>	+1	+1	+1	.	+1	.	+1	+1	.	+1	+1	IV
<i>Daphne sericea</i>	+2	+2	.	33	+2	.	.	.	.	+2	+2	III
<i>Cistus creticus</i>	+2	11	.	.	22	.	.	.	11	22	.	III
<i>Spartium junceum</i>	+1	+1	.	.	.	+2	12	+2	.	.	.	III
<i>Themeda triandra</i>	.	.	+2	.	.	.	+2	.	.	.	.	I
<i>Phlomis longifolia</i> subsp. <i>longifolia</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	I

Çizelge 4.2.3.1. (Devam) *Myrto-Quercetum cocciferae* Birliği

<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Anthyllis tetraphylla</i>	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	I
<i>Trifolium repens</i>	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Linum corymbulosum</i>	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	I
<i>Sedum pallidum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	I
<i>Ptilostemon chamaepeuce</i>	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	I
<i>Rhagadiolus stellata</i>	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	I
<i>Origanum vulgare</i>	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Picris hieracioides</i>	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Linum nodiflorum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	I
<i>Linum pubescens</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	I
<i>Aetheorhiza bulbosa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	I
<i>Lotus corniculatus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	I
<i>Alkanna confusa</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	I

Birliğin habitat topraklarında genel örtüŖe bağlı olarak bariz deđiŖiklik gözlenir. Vadiden alınan (no. 18-23) ve genel örtüŖü fazla olan örnek parsellerdeki topraklar organik maddece daha zengin, su tutma kapasiteleri yüksek, pH ve kireç miktarı daha düşüktür (Çizelge 3.1.).

Birliğin Altinkoy sitesinin doğusundan alınan örnek parsellerin GPS koordinatları N. 35° 59' 535", E. 35° 59' 937" ve vadiden alınan örnek parsellerin GPS koordinatları da N. 36° 00' 142", E. 35° 58' 524" olup birlik 11 örnek parsel alınarak tanımlandı. Sintaksonomik olarak birlik *Quercion calliprini* Zohary (1962) alyansı, *Quercetalia ilicis* Braun-Blanquet (1947) ordosu ve *Quercetea ilicis* Braun-Blanquet (1947) sınıfı içerisinde dir. Ayrıca *Cisto-Micromerietea* sınıfı 5 tür, *Astrogalo-Brometa* Quezel (1973) sınıfı 2 tür, *Fagetalia sylvaticae* ordosu 1 tür ve *Ptosimopappo-Quercion* Quezel, Barbero et Akman (1978) alyansı 2 tür ile birliğe iŖtirak etmişlerdir.

Çizelge 4.2.3.2. *Myrto-Quercetum cocciferae* birliğinden alınan örnek parseller.

Parsel no	Tarih	Yükseklik
18	22.04.2005	75
19	22.04.2005	90
20	22.04.2005	70
21	24.04.2005	125
22	24.04.2005	50
23	24.04.2005	120
24	10.05.2005	150
25	10.05.2005	170
26	10.05.2005	210
27	12.05.2005	210
28	12.05.2005	160

4.2.4. *Andropogo- Quercetum cocciferae* Birliği

Burada da birliğin hakim türü *Quercus coccifera* L. bitkisidir. Birliğin karakteristik ve ayırt edici türü *Andropogon distachyos* L. Anadolu dahil tüm dünya genelinde Akdeniz havzasında yayılış gösteren bir Akdeniz elementidir. Birliğin ayırt edici türlerinden *Olea europaea* var. *sylvestris* (Miller) Lehr. Bitkisi de genel dağılımını Akdeniz havzasında, Türkiye’de dış Anadolu (sahiller) ve Güneydoğu Anadolu’da mikroklimalarda yayılan Akdeniz elementidir. *Helichrysum stoechas* (L.) Moench ise Türkiye dahil dünyanın Akdeniz iklim katlarında yayılan bir türdür.

Bu birlik araştırma alanını oluşturan vadilerin batı yamaçlarında 90-250 m. yükseklikteki 40-50⁰ eğimli taşlık ve kurak habitatlarda gelişme göstermektedir. Birliğin habitatu bu kadar engebeli ve yüksek eğimli olduğundan. zemin rupikol karakterlidir. Ancak çakıl ve taşlar belli sahalarda gruplaşmış olup birden fazla kanallardan akarak birleşmişlerdir. Bitkiler bu taş gruplarının ortalarında gruplaşırken, akan çakıl yığınları bitki örtüsünden yoksundur. Bu nedenle birlik, araştırma alanında en az örtüğe sahiptir. Birliğin genel örtüşü % 65–90, çalı katı örtüşü % 60–90, ot katı örtüşü ise % 20–45 arasında değişir (Çizelge 4.2.4.1.). Bu durum birlik topraklarının organik maddece zayıf, su tutma kapasitesi düşük, pH’ sı yüksek, kireç miktarı fazla ve killi bünyeye sahip olmasına neden olmaktadır (Çizelge 3.1.).

Birliğin denize bakan batı yamaçta yerleşmesi, denizden gelen kuvvetli hâkim rüzgârın olumsuz etkisinde kalmasına yol açmıştır. Çünkü odunsu bitkilerden yaprakları mum tabakası ile örtülü olmayanlar aşırı transpirasyona cevap veremeyince son derece bodur kalmışlardır. Fakat maki karakterli türlerden *Quercus coccifera*, *Ceratonia siliqua*, *Rhamnus alaternus*, *Olea europaea* var. *sylvestris* (Miller) Lehr. ve *Pistacia terebinthus* gibi mum tabakalı ve geniş su depo parankimasına sahip olan bitkiler birliğe hakimdir.

Birliğin GPS koordinatları N. 36⁰ 00' 122" ve E. 35⁰ 58' 558" olup bitki birliği geniş yayılışlı olmadığı için beş örnek parsel ile tanımlandı. Sintaksonomik olarak birliği *Quercion calliprini* Zohary (1962) alyansı, *Quercetalia ilicis* Braun-Blanquet (1947) ordosu ve bunların bağlı olduğu *Quercetea ilicis* Braun-Blanquet (1947) sınıfı karakterize etmiştir.

Çizelge 4.2.4.1. *Andropogo- Quercetum cocciferae* Birliği

Örnek Parsel No	36	35	37	38	39	Bulunma sınıfı	
Alan Genişliği (m ²)	400	400	400	400	400		
Yükseklik (m)	130	90	150	200	250		
Yön	B	B	B	B	B		
Eğim (°)	45	45	40	50	50		
Anakaya	K İ	R E	Ç T	A Ş	I		
Genel Örtüş (%)	80	80	90	70	90		
Çalı Örtüş (%)	65	70	85	70	85		
Çalı Boyu (cm)	200	200	200	150	200		
Ot Örtüş (%)	45	30	30	25	25		
Birliğin Karakter Türleri							
<i>Quercus coccifera</i>	23	33	33	33	23	V	
<i>Andropogon distachyos</i>	12	11	11	11	11	V	
<i>Olea europaea</i> subsp. <i>sylvestris</i>	12	12	22	11	22	V	
<i>Helichrysum stoechas</i>	+2	+1	+1	+1	.	IV	
<i>Quercion calliprini</i> Alyansının Karakter Türleri							
<i>Rubia tenuifolia</i> subsp. <i>brachypoda</i>	+1	+1	+1	.	.	III	
<i>Arbutus andrachne</i>	.	.	.	+2	+2	II	
<i>Quercetalia ilicis</i> ordosunun Karakter Türleri							
<i>Ceratonia siliqua</i>	+2	+2	+2	.	.	III	
<i>Quercetea ilicis</i> Sınıfının Karakter Türleri							
<i>Rhamnus alaternus</i>	22	12	12	12	12	V	
<i>Pistacia terebinthus</i>	+2	+2	12	11	+2	V	
<i>Myrtus communis</i>	11	12	12	+2	22	V	
<i>Cyclamen persicum</i>	+2	+1	+1	+1	+2	V	
<i>Asparagus acutifolius</i>	+1	.	+1	.	+1	III	
<i>Jasminum fruticans</i>	+1	+1	+2	.	.	III	
<i>Smilax aspera</i>	.	.	+1	.	+1	II	
<i>Ptosimopappo-Quercion</i> Alyansının Karakter Türleri							
<i>Astragalus schizopterus</i>	+1	+1	.	.	.	II	
<i>Fagetalia silvaticae</i> ordosunun Karakter Türleri							
<i>Festuca heterophylla</i>	11	11	11	+2	+2	V	
<i>Quercetea pubescentis</i> Sınıfının Karakter Türleri							
<i>Cotinus coggyrea</i>	+2	+2	12	12	+2	V	
<i>Coronilla emerus</i> subsp. <i>emeroides</i>	+1	+1	.	+1	.	III	
<i>Cisto Micromerietea</i> Sınıfının Karakter Türleri							
<i>Cistus creticus</i>	22	+2	22	12	.	IV	
<i>Micromeria myrtifolia</i>	+1	+1	+1	+1	.	IV	
<i>Spartium junceum</i>	+2	+2	+2	.	.	III	
<i>Astragalo-Brometea</i> Sınıfının Karakter Türleri							
<i>Bromus tectorum</i>	11	11	+2	.	.	III	
<i>Helianthemum nummularium</i>	+1	.	+1	.	+1	III	
Diğerleri							
<i>Genista acanthoclada</i>	+2	+2	11	11	+2	V	
<i>Dactylis glomerata</i>	12	11	11	+2	11	V	
<i>Ruta chalepensis</i>	+1	+1	+1	+1	+1	V	
<i>Stipa bromoides</i>	+1	+1	+1	+1	+1	V	
<i>Lolium perenne</i>	+1	+1	+1	+1	+1	V	

Çizelge 4.2.4.1. (Devam) *Andropogo- Quercetum cocciferae* Birliği

<i>Carthamus lanatus</i>	+1	+1	+1	+1	+1	V
<i>Trifolium angustifolium</i>	+1	+1	.	+1	+1	IV
<i>Tordylium syriacum</i>	+1	.	+1	+2	+2	IV
<i>Galium cassium</i>	+1	+1	.	+1	+1	IV
<i>Linum corymbulosum</i>	+1	+1	+1	+1	.	IV
<i>Dorycnium hirsutum</i>	+1	.	+1	+2	+1	IV
<i>Galium verum</i>	+1	.	.	+1	+1	III
<i>Lamium amplexicaule</i>	+1	+1	+1	.	.	III
<i>Lotus corniculatus</i>	+1	+1	.	+1	.	III
<i>Medicago coronota</i>	+1	.	+1	+1	.	III
<i>Crucianella latifolia</i>	+1	.	+1	.	+1	III
<i>Torilis arvensis</i>	.	+1	+1	+1	.	III
<i>Trifolium campstre</i>	+1	+1	.	.	+1	III
<i>Piptatherum miliaceum</i>	11	.	.	11	11	III
<i>Medicago polymorpha</i>	+1	+1	.	.	.	II
<i>Linaria chalepensis</i>	+1	+1	.	.	.	II
<i>Dianthus strictus</i>	.	+1	+1	.	.	II
<i>Aegilops umbellulata</i>	.	+1	.	.	+1	II
<i>Anthyllis tetraphylla</i>	+1	+2	.	.	.	II
<i>Trifolium repens</i>	+1	.	.	+1	.	II
<i>Ononis natrx</i>	+1	+2	.	.	.	II
<i>Linum nodiflorum</i>	+1	+1	.	.	.	II
<i>Linum pubescens</i>	+1	.	.	.	.	I

Yukarıda da belirtildiği gibi araştırma alanı step karakterli olmamasına rağmen kserofit özelliğinden dolayı burada *Cisto-Micromerietea* sınıfı 3 tür, *Astrogalo-Brometa* Quezel (1973) *Quercetea pubencentis* Doingt Kraft (1955) sınıfları 2'er tür, *Fagetalia sylvaticae* ordosu ve *Ptosimopappo- Qurecion* Quezel, Barbero et Akman (1978) alyansı birer tür ile temsil edilmiştir.

Çizelge 4.2.4.2. *Andropogo- Quercetum cocciferae* birliğinden alınan örnek parseller.

Parsel no	Tarih	Yükseklik
35	28.05.2005	90
36	28.05.2005	130
37	28.05.2005	150
38	02.06.2005	200
39	02.06.2005	250

4.2.5. *Genisto-Spartietum juncei* Birliği

Mezece kışlağının kuzeyindeki ikinci vadi ile birinci vadi arasında yükselen bayırın kuzeye bakan yamaçlarında yayılan birliğin dominant türü *Spartium junceum* L. dur. Bu bitki Batı ve Güney Anadolu kıyı şeridi boyunca yayıldığı gibi dünyada da benzer yayılma yapan bir Akdeniz elementidir. Birliğe ko-dominant seviyede iştirak eden *Genista acanthoclada* DC. da Ülkemizin Antalya, Aydın, Hatay, İçel, Denizli ve İzmir çevresinde bulunan E. Medit. elementidir. Diğer ayırt edici karakteristik türler de *Ainsworthia trachycarpa* Boiss. , *Ferulago cassia* Boiss ve *Michauxia campanuloides* L'Herit. Exaiton. olup yine E. Medit. elementleridir.

Fenik yaylasının güneyindeki kuzeye bakan yamaçlarda yaygın olan birliğin diğer birliklerden farklı bir ekolojisi vardır. *Spartium junceum* genelde serin yerlerde yoğunlaştığı için yamacın daha az güneşlenen ve yatay güneş alan kesimlerinde sıklaşmıştır. *Genista acanthoclada* ise güneşin dik geldiği açık kesimlerde daha sık örtüşlüdür. Birliğin ekosistemini kontrol eden bu iki türün ekolojileri birbirine çok benzer olmasına rağmen *Genista acanthoclada*'nın *Spartium junceum* 'dan daha kserofit olduğu söylenebilir. Ancak her iki tür fizyonomik olarak habitatı önemli derecede gölgeledikleri için floristik kompozisyon fazla zengin değildir.

Habitatın bu özelliği, birliğin genel örtüşünün % 100' e ulaşmasını ve araştırma alanında en yüksek örtüşe sahip olmasını sağlamıştır. Çalı katı örtüşü % 90–100 ve ot katı örtüşte % 10–25 arasında değişir. Makiler yer yer 3.5 m. kadar boylanırken ot boyu ortalama 25 cm kadardır (Çizelge 4.2.5.1.).

Spartium junceum daha az kserofit olduğundan nispeten derin topraklı kesimlerde sık popülasyonlar oluşturmuştur. *Spartium junceum* ve *Genista acanthoclada*'nın ekolojik isteklerine göre yoğunlaştığı kesimlerden alınan toprak örneklerinin fiziksel ve kimyasal parametrelerinin az da olsa farklılıkların olduğu analiz sonuçlarında da görölmektedir (Çizelge 3.1.).

Genel olarak bu iki türün oluşturduğu dominant ve ko-dominantlık, konifer türlerinin kendi aralarında veya konifer türleriyle *Quercus*'ların oluşturduğu gibi örtü-bolluk bireysel değil de gruplar şeklindedir. Bu ilginç yapı, habitatın güneşlenme durumunun yanı sıra, toprak yapısı ve derinliğinin farklılığından kaynaklanmaktadır.

Çizelge 4.2.5.1. *Genisto-Spartietum juncei* Birliği

Örnek Parsel No	42	40	41	43	45	44	Bulunma sınıfı	
Alan Genişliği (m ²)	400	400	400	400	400	400		
Yükseklik (m)	250	220	230	275	310	290		
Yön	KB	B	KB	KB	KB	KB		
Eğim (°)	70	50	50	50	60	50		
Anakaya	K İ R E Ç T A Ş I							
Genel Örtüş (%)	100	100	100	100	100	100		
Çalı Örtüş (%)	100	90	100	95	100	95		
Çalı Boyu (cm)	350	200	300	350	350	350		
Ot Örtüş (%)	10	25	20	10	15	20		
Birliğin Karakter Türleri								
<i>Spartium junceum</i>	33	22	34	34	34	33	V	
<i>Genista acanthoclada</i>	22	22	22	23	+1	22	V	
<i>Ainsworthia trachycarpa</i>	+1	+1	+1	+1	+1	+1	V	
<i>Ferulago cassia</i>	+1	+1	+1	+1	+1	+1	V	
<i>Michauxia campanuloides</i>	+1	+1	+1	+1	+1	+1	V	
<i>Quercion calliprini</i> Alyansının Karakter Türleri								
<i>Quercus coccifera</i>	+2	+2	+2	+2	12	+2	V	
<i>Rubia tenuifolia</i> subsp. <i>brachypoda</i>	+1	.	+1	+2	+1	+1	V	
<i>Arbutus andrachne</i>	12	+2	22	.	+2	+2	V	
<i>Quercetalia ilicis</i> Ordosunun Karakter Türleri								
<i>Ceratonia siliqua</i>	.	.	.	.	+2	+2	II
<i>Quercetea ilicis</i> Sınıfının Karakter Türleri								
<i>Cyclamen persicum</i>	+2	11	+2	+2	+2	+2	V	
<i>Pistacia terebinthus</i>	+2	11	22	22	22	22	V	
<i>Smilax aspera</i>	11	+2	+2	11	+2	+2	V	
<i>Rhamnus alaternus</i>	+2	+2	+2	+2	+2	.	V	
<i>Asparagus acutifolius</i>	+1	+1	+1	.	+1	+1	V	
<i>Myrtus communis</i>	11	22	.	.	.	.	II
<i>Melica eligulata</i>	.	.	.	.	+1	+1	II
<i>Jasminum fruticans</i>	.	11	.	.	.	.	I
<i>Ptosimopappo-Quercion</i> Alyansının Karakter Türleri								
<i>Hypericum thymifolium</i>	11	11	11	11	11	11	V	
<i>Fagetalia silvaticae</i> Ordosunun Karakter Türleri								
<i>Festuca heterophylla</i>	+2	11	11	11	11	11	V	
<i>Quercetea pubescentis</i> Sınıfının Karakter Türleri								
<i>Cotinus coggyria</i>	+2	11	11	+2	11	22	V	
<i>Cisto- Micromerietea</i> Sınıfının Karakter Türleri								
<i>Cistus creticus</i>	11	11	11	21	11	11	V	
<i>Psoralea bituminosa</i>	+1	.	+1	+1	+1	+1	V	
<i>Themeda triandra</i>	+1	.	+1	+1	+1	+1	V	
<i>Micromeria myrtifolia</i>	+1	.	+1	+1	.	.	III	
<i>Astragalo-Brometea</i> Sınıfının Karakter Türleri								
<i>Bromus tectorum</i>	+1	+2	+2	+1	+2	+2	V	
<i>Helianthemum nummularium</i>	.	+1	.	.	.	.	I

Çizelge 4.2.5.1.(Devam) *Genisto-Spartietum juncei* Birliği

Diğerleri							
<i>Piptatherum miliaceum</i>	11	11	11	+2	+2	+2	V
<i>Dactylis glomerata</i>	+2	11	11	+2	+2	11	V
<i>Galium verum</i>	+1	.	+1	+1	+1	+1	V
<i>Anagallis arvensis</i>	+1	.	.	+1	+1	+1	IV
<i>Lolium perenne</i>	+1	+1	+1	+1	.	.	IV
<i>Aegilops umbellulata</i>	+1	.	+1	+1	+1	.	IV
<i>Stipa bromoides</i>	+1	+1	+1	.	.	.	III
<i>Trifolium angustifolium</i>	+1	.	+1	+1	.	.	III
<i>Tordylium syriacum</i>	+1	+1	+1	.	.	.	III
<i>Carthamus lanatus</i>	+1	+1	+1	.	.	.	III
<i>Pterocephalus plumosus</i>	+1	.	+1	+1	.	.	III
<i>Sanquisorba minor</i>	+1	.	+1	+1	.	.	III
<i>Trifolium repens</i>	+1	.	+1	.	.	.	II
<i>Linaria chalepensis</i>	.	+1	.	.	.	.	I
<i>Dianthus strictus</i>	.	+1	.	.	.	.	I
<i>Medicago coronata</i>	.	+1	.	.	.	.	I
<i>Crucianella latifolia</i>	.	+1	.	.	.	.	I
<i>Nepeta flavida</i>	+1	.	.	.	.	.	I
<i>Thesium arvense</i>	.	+1	.	.	.	.	I
<i>Cynoglossum creticum</i>	.	+1	.	.	.	.	I

Birliğin GPS koordinatları N. 35° 59' 941" ve E. 35° 58' 858" olup yapılan 6 örnek parsel ile tanımlandı. *Genisto-Spartietum juncei* birliği sintaksonomik olarak *Quercion calliprini* Zohary (1962) alyansı, *Quercetalia ilicis* Braun-Blanquet (1947) ordosu ve *Quercetea ilicis* Braun-Blanquet (1947) sınıfı içerisinde değerlendirildi. Ayrıca birliğe habitattaki bazı lokal ekolojik farklılıklar nedeniyle *Cisto-Micromerietea* sınıfı 4 tür, *Astrogalo-Brometa* Quezel (1973) sınıfı 2 tür, *Quercetea pubencentis* Doingt Kraft (1955) sınıfı, *Fagetalia sylvaticae* ordosu ile *Ptosimopappo- Quercion* Quezel, Barbero et Akman (1978) alyansı birer tür ile temsil edilmiştir.

Çizelge 4.2.5.2. *Genisto-Spartietum juncei* birliğinden alınan örnek parseller.

Parsel no	Tarih	Yükseklik
40	05.05.2006	220
41	05.05.2006	230
42	05.05.2006	250
43	12.05.2006	275
44	12.05.2006	290
45	12.05.2006	310

4.2.6. *Myrto- Ericetum manipuliiflorae* Birliği

Erica manipuliiflora Salisb., Dünya ve Anadolu'nun Akdeniz iklim bölgelerinde yayılış yapan E. Medit. elementidir. Ülkemizin genellikle Ege bölgesi *Pinus brutia* ormanları altlarında çok yaygındır. *Myrto- Ericetum manipuliiflorae* birliği Araştırma alanında Fenik yaylasının sonlandığı doğu ucunda taşlık bir habitatta yayılmıştır. Birliğin içerisinde hala *Pinus brutia* ağaçlarının bulunması, bu bitkinin tamamen Akdeniz konifer ormanları altında bir sinüzya teşkil ettiği fikrini vermektedir. Birlik içerisinde ikinci derecede yoğun olan *Myrtus communis* L. ülkemizin tüm kıyı kesimlerinde yayılış gösterir. Birliğin karakter türleri, araştırma alanındaki diğer birliklerde mevcut olmayan *Rhamnus oleodies* L. subsp.*graecus* (Boiss.Et Reul) Holmboe bir E. Medit. elementidir. *Piptatherum coerulescens* (Desf.) P.Beauv ise Batı ve Güney Anadolu'da meşe ve kızılçam ormanlarında bulunan otsu bir türdür.

Bölgedeki *Pinus brutia* ağaçlarının hızla tahribinden sonra bir regresif gelişme başlamış ve *Erica* hakim duruma geçmiştir. Habitatın kuzeye bakması ve çevresinin vadi olması da birliğin gerek zemini örtüşü gerekse vitalitesi üzerinde olumlu etki yapmıştır. Birliğin sinüzyalı, ağaç, çalı ve ot katı olmak üzere üç dikey tabakadan oluşur. Ormanların tahribinden sonra özel floristik kompozisyonuyla şekillenen bu birlik içerisinde *Pinus brutia* çok zayıf bir ağaç katı oluşturur. Birliğin genel örtüşü, %95–100 arasındadır. Çalı katı örtüşü % 85–95, ot katı örtüşü de % 25–30 kadardır (Çizelge 4.2.6.1.).

Birliğin bulunduğu habitat topraklarının organik maddece çok zengin, tarla kapasitesinin yüksek, kireç miktarının düşük (Çizelge 3.1.) ve yerleşim alanına yakın olması insanların yoğun tahribatına maruz kalmasına neden olmuştur.

Araştırma bölgesinin kayalık kesimleri arasındaki hafif taşlı derin topraklı habitatlar yakılarak tarla yapılmaktadır. Bu tahribat doğal vejetasyonun ortadan kaldırılması şeklinde daha tehlikeli boyutta sürmektedir. Zaten etrafının tamamen zirai alanlarla çevrili olması birliğin bu yollarla küçüldüğünü gösterir.

Birliğin GPS koordinatları N. 35⁰ 59' 368" ve E. 36⁰ 00' 321" olup Fenik yaylasının sonlandığı doğu ucundaki Aydınbahçe yerleşim alanına yakındır. Birliğin 6 örnek parselle tanımlanması, yerel halk tarafından tarla açma suretiyle habitatının küçülmesinden kaynaklanır.

Çizelge 4.2.6.1. *Myrto- Ericetum manipuliflorae* Birliği

Örnek Parsel No	48	51	47	46	49	50	Bulama sınıfı	
Alan Genişliği (m ²)	400	400	400	400	400	400		
Yükseklik (m)	570	620	560	545	585	600		
Yön	G	G	G	G	G	G		
Eğim (°)	25	40	20	15	25	30		
Anakaya	K İ	R E	Ç T	A Ş	I			
Genel Örtüş (%)	100	100	95	95	95	90		
Çalı Örtüş (%)	100	100	90	90	95	90		
Çalı Boyu (cm)	125	80	75	70	75	80		
Ot Örtüş (%)	10	20	20	20	20	15		
Birliğin Karakter Türleri								
<i>Erica manipuliflora</i>	33	34	34	34	34	33	V	
<i>Myrtus communis</i>	22	22	22	22	22	22	V	
<i>Rhamnus oleoides</i> subsp. <i>graecus</i>	+1	+1	+2	+1	+1	+1	V	
<i>Piptatherum coerulescens</i>	+1	+1	+1	+1	+1	+1	V	
<i>Quercion calliprini</i> Alyansının Karakter Türleri								
<i>Quercus coccifera</i>	+2	+2	+2	+1	+1	+1	V	
<i>Arbutus andrachne</i>	22	12	+2	+2	11	.	V	
<i>Rubia tenuifolia</i> subsp. <i>brachypoda</i>	+1	+1	+1	.	.	.	III	
<i>Quercetea ilicis</i> Sınıfının Karakter Türleri								
<i>Pinus brutia</i>	+2	11	+1	+1	+1	+1	V	
<i>Jasminum fruticans</i>	+1	+2	+2	+1	+1	+1	V	
<i>Melica eligulata</i>	+1	+1	+1	+1	+1	+1	V	
<i>Smilax aspera</i>	+1	+1	+1	+1	+1	.	V	
<i>Pistacia terebinthus</i>	+2	.	11	+2	.	+2	IV	
<i>Asparagus acutifolius</i>	+1	+1	+1	+1	.	.	IV	
<i>Rhamnus alaternus</i>	+1	.	.	+1	+1	.	III	
<i>Ptosimopappo-Quercion</i> Alyansının Karakter Türleri								
<i>Hypericum thymifolium</i>	+2	11	11	+2	+1	+2	V	
<i>Quercetea pubescentis</i> Sınıfının Karakter Türleri								
<i>Cotinus coggyria</i>	+2	+1	11	+1	+1	+1	V	
<i>Cisto- Micromerietea</i> Sınıfının Karakter Türleri								
<i>Cistus creticus</i>	11	11	11	11	11	12	V	
<i>Phlomis longifolia</i> subsp. <i>longifolia</i>	+1	+1	+1	+1	+1	+1	V	
<i>Daphne sericea</i>	+2	12	.	.	.	11	III	
<i>Micromeria myrtifolia</i>	.	+1	.	.	+1	+1	III	
<i>Spartium junceum</i>	12	.	.	+2	.	.	II	
<i>Astragalo-Brometea</i> Sınıfının Karakter Türleri								
<i>Helianthemum nummularium</i>	+1	+1	+1	.	+1	.	IV	
<i>Bromus tectorum</i>	+1	+1	.	.	.	.	II
Diğerleri								
<i>Genista acanthoclada</i>	+2	12	12	12	+2	+2	V	
<i>Piptatherum miliaceum</i>	11	11	11	11	11	11	V	
<i>Dactylis glomerata</i>	+2	+2	+2	+2	+2	2	V	
<i>Stipa bromoides</i>	+1	+1	+1	+1	+1	+1	V	
<i>Lolium perenne</i>	+1	+1	+1	+1	+1	+1	V	

Çizelge 4.2.6.1. (Devam) *Myrto-Ericetum manupuliflorae* Birliği

<i>Centaurium erythraea</i>	+1	+1	+1	+1	+1	+1	V
<i>Dorycnium hirsutum</i>	+1	+1	.	+1	+1	+1	V
<i>Carthamus lanatus</i>	+1	+1	.	.	+1	+1	IV
<i>Salvia viridis</i>	.	+1	.	.	+1	+1	III
<i>Cephalanthera longifolia</i>	.	+1	+1	.	.	+1	III
<i>Cytisopsis dorycnifolia subsp. dorycnifolia</i>	11	11	+2	.	.	.	III
<i>Orchis anatolica</i>	+1	.	+1	.	+1	.	III
<i>Aegilops umbellulata</i>	.	.	+1	+1	.	.	II
<i>Ainsworthia tranchycarpa</i>	.	.	+1	.	+1	.	II

Yukarıda da belirtildiği gibi araştırma bölgesi regresif gelişim gösteren bir alandır. Ordo seviyesinde temsil edilmemesine rağmen Akdeniz orijinli sintaksonomik birimler yeterli derecede temsil edilmişlerdir. Bu nedenle birlik, *Quercion calliprini* Zohary (1962) alyansı ve *Quercetea ilicis* Braun-Blanquet (1947) sınıfı içerisinde değerlendirildi. Birliğinin habitatının coğrafik konumu ve ekolojisinden dolayı *Cisto-Micromerietea* sınıfı 5 tür, *Astragalo-Brometa* Quezel (1973) sınıfı 2 tür, *Quercetea pubescentis* Doingt Kraft (1955) sınıfı ve *Ptosimopappo-Quercion* Quezel, Barbero et Akman (1978) alyansı birer tür ile temsil edilmiştir.

Çizelge 4.2.6.2. *Myrto-Ericetum manupuliflorae* birliğinden alınan örnek parseller.

Parsel no	Tarih	Yükseklik
46	14.05.2006	545
47	14.05.2006	560
48	14.05.2006	570
49	17.05.2006	585
50	17.05.2006	600
51	17.05.2006	620

4.2.7. *Lauro-Arbutetum andrachne* Birliği

Araştırma alanında vejetasyon yoğunluğunun ve bitkilerdeki vitalitenin en yukssek olduğu bitki birliğinin hakim turu *Arbutus andrachne* L. dir. Akdeniz havzası Yunanistan, Ege adaları, Kırım, Orta Karadeniz, Kıbrıs, Batı Suriye, Lübnan ve İsrail de yayılım gösteren *Arbutus andrachne* bitkisi E. Medit. elementidir. Türkiye’de Trakya ve Dış Anadolu olarak tanımlanan tüm kıyı kesimlerinde bulunur. Birlik içerisinde ko-dominant olarak bulunan *Laurus nobilis* L. , Türkiye’nin Akdeniz kıyı şeridi boyunca iyi yayılım gösteren çalı veya ağaç formunda Akdeniz fitocoğrafik bölge elemanıdır. Kısa gün bitkileri olan *Veronica leiocarpa* Boiss. ve *Asplenium adianthum-nigra* L. birlik habitatında bol tekerrür ettiklerinden karakter olarak belirlendi.

Bu birlik araştırma alanındaki kuzeye bakan güney yamaçlarda 210–350 m. yuksseklik ve 50–65⁰ eğimli kesimlerde yayılış gösterir. Kuzeye bakan güney yamacın çok özel bir ekolojisi vardır. Tam karşısındaki güneye bakan kuzey yamaçtan daha sık vejetasyona sahip olup ağaç ve çalıların boyu daha yukssek ve vitalite bakımından daha ileridir. Eğimin fazla olması hem güneş ışınlarının yatay gelmesine hem de bitkilerin aşırı transprasyonunu ve toprağın da evapotransprasyonunu azaltmıştır. Birliğin genel örtüşü % 95–100 olmasına rağmen ot katı örtüşü genellikle zayıf ancak çalı katının azaldığı alanlarda % 20’ye kadar yayılış gösterdiği grlmektedir (izelge 4.2.7.1.).

Yine eğimin fazla olması, bitkilere ve zemine güneşin yakıcı etkisini azaltmıştır. Bu durum bitkilerde fotosentez miktarını arttırdığı için büyüme ve gelişmede maksimum verim sağlanmasıya yol açmıştır. Bu gelişme sonucu sıklaşan bitkisel örtüş zemine hem güneşin doğrudan ulaşmasını engellemiş hem de vadinin açık kısmından gelen hızlı rz grların evapotransprasyonunu önlemiştir. Böylece habitatın uzun süre nemini muhafaza etmesi bitkilerin yaz kuraklığında daha az su stresi yaşamasına yardımcı olmaktadır. İşte bu durum uzun gün bitkilerininin habitata girmesine imkn vermemiştir. O yüzden floristik kompozisyonda daha çok *Asplenium adianthum-nigra*, *Asparagus acutifolius* ve *Dryopteris pallida* gibi nemcil gölge bitkileri yer almıştır. Bu ekolojik döngü içerisinde habitat toprağı nispeten kalın bir A horizonuna ve zengin bir organik maddeye sahip olmuştur. Buna bağlı olarak toprağın kimyası da hafif asidik pH, su tutma kapasitesi yukssek, kireç miktarı düşük ve killi-tın, tın bünyeli şeklinde karakterize olmuştur (izelge 3.1.).

Çizelge 4.2.7.1. *Lauro-Arbutetum andrachne* Birliği

Örnek Parsel No	30	31	29	32	33	34	Bulama sınıfı	
Alan Genişliği (m ²)	400	400	400	400	400	400		
Yükseklik (m)	230	245	210	265	290	310		
Yön	G	G	G	G	G	G		
Eğim (°)	65	60	65	65	50	60		
Anakaya	K İ	R E	Ç T	A Ş	I			
Genel Örtüş (%)	100	100	95	100	100	100		
Çalı Örtüş (%)	100	100	95	100	100	100		
Çalı Boyu (cm)	350	400	300	450	500	500		
Ot Örtüş (%)	15	15	20	10	5	10		
Birliğin Karakter Türleri								
<i>Arbutus andrachne</i>	44	45	34	34	44	44	V	
<i>Laurus nobilis</i>	32	22	22	22	23	23	V	
<i>Veronica leiocarpa</i>	+1	+1	11	+1	+1	+1	V	
<i>Asplenium adianthum-nigrum</i>	11	11	11	11	11	11	V	
<i>Ptosimopappo-Quercion</i> Alyansının Karakter Türleri								
<i>Hypericum thymifolium</i>	+2	11	+1	11	+1	11	V	
<i>Astragalus schizopterus</i>	.	+1	.	+1	+1	+1	IV	
<i>Quercetalia ilicis</i> Ordosunun Karakter Türleri								
<i>Phillyrea latifolia</i>	22	11	11	.	.	.	III	
<i>Ceratonia siliqua</i>	+2	.+2	+2	.	.	.	III	
<i>Quercetea ilicis</i> Sınıfının Karakter Türleri								
<i>Cyclamen persicum</i>	+2	+1	+2	+2	+1	+2	V	
<i>Smilax aspera</i>	+2	11	+2	11	11	12	V	
<i>Asparagus acutifolius</i>	.	+1	+1	+2	+2	+2	V	
<i>Jasminum fruticans</i>	+1	+2	.	+1	+2	+2	V	
<i>Pistacia terebinthus</i>	.	11	.	12	11	11	IV	
<i>Myrtus communis</i>	22	+2	11	.	22	.	IV	
<i>Quercion calliprini</i> Alyansının Karakter Türleri								
<i>Quercus coccifera</i>	+2	12	12	11	22	11	V	
<i>Fagetalia silvaticae</i> Ordosunun Karakter Türleri								
<i>Festuca heterophylla</i>	+2	+2	11	+2	+2	11	V	
<i>Quercetea pubescentis</i> Sınıfının Karakter Türleri								
<i>Styrax officinalis</i>	+2	+2	11	11	11	11	V	
<i>Cotinus coggyria</i>	+2	+2	.	12	.	.	III	
<i>Cisto- Micromerietea</i> Sınıfının Karakter Türleri								
<i>Daphne sericea</i>	11	.	22	+2	.	.	III	
<i>Cistus creticus</i>	+2	+2	+2	.	.	.	III	
<i>Micromeria myrtifolia</i>	+2	+1	+2	.	.	.	III	
<i>Spartium junceum</i>	.	.	.	+2	11	+2	III	
<i>Astragalo-Brometea</i> Sınıfının Karakter Türleri								
<i>Bromus tectorum</i>	+2	+2	+2	+1	+1	+1	V	
Diğerleri								
<i>Piptatherum miliaceum</i>	11	+2	11	+2	+2	+2	V	
<i>Dactylis glomerata</i>	+2	+2	+2	+2	+1	+1	V	
<i>Lolium perenne</i>	+1	+1	+1	+1	+1	+1	V	
<i>Dryopteris pallida</i>	+2	+2	+2	+1	+1	+2	V	
<i>Stipa bromoides</i>	+1	+1	.	+1	+1	+1	V	

Çizelge 4.2.7.1. (Devam) *Lauro-Arbutetum andrachne* Birliği

<i>Ruta chalepensis</i>	.	+1	.	+1	+1	+1	IV
<i>Aeligops umbellulata</i>	.	+1	+1	+1	+1	.	IV
<i>Lotus corniculatus</i>	+1	+1	+1	+1	.	.	IV
<i>Galium floribundum</i> subsp. <i>floribundum</i>	+2	+1	+1	.	.	.	III
<i>Trifolium angustifolium</i>	+1	+1	+1	.	.	.	III
<i>Trifolium campestre</i>	+1	+1	+1	.	.	.	III
<i>Dorycnium hirsutum</i>	+1	+1	+1	.	.	.	III
<i>Genista acanthoclada</i>	+2	.	+2	.	.	.	II
<i>Polypogon viridis</i>	+1	.	+1	.	.	.	II
<i>Salvia viridis</i>	.	+1	.	+1	.	.	II
<i>Crepis sancta</i>	+1	+1	.	.	.	.	II
<i>Crepis zacintha</i>	+1	.	+1	.	.	.	II
<i>Linum corymbulosum</i>	+1	.	+2	.	.	.	II
<i>Linum nodiflorum</i>	+1	.	+1	.	.	.	II
<i>Galium verum</i>	.	+1	.	.	.	.	I
<i>Scandix pecten-veneris</i>	.	+1	.	.	.	.	I
<i>Catapodium rigidum</i>	+1	.	.	.	.	.	I
<i>Trifolium repens</i>	.	.	+1	.	.	.	I
<i>Centaureum erythraea</i>	+1	.	.	.	.	.	I

GPS koordinatları N 36⁰ 00' 212" enlemi ile E 35⁰ 58' 734" boylamı aralığında olan *Lauro-Arbutetum andrachne* birliğinden 6 örnek parsel alındı. Birliğin yukarıda belirtilen ekolojik özellikleri nedeniyle floristik kompozisyonu komşusu diğer birliklerden farklılık göstermektedir. Bu durum birliğin *Ptosimopappo- Quercion* Quezel, Barbero et Akman (1978) alyansı, *Quercetalia ilicis* Braun-Blanquet (1947) ordosu ve *Quercetea ilicis* Braun-Blanquet (1947) sınıfı içerisinde değerlendirilmesine neden oldu. Habitatın fazla kserofit olmamasına rağmen aynı makroklima etkisinde olması nedeniyle *Quercion calliprini* Zohary (1962) alyansı bir tür ile temsil edilmektedir. Araştırma alanındaki vadilerin yönü Akdeniz'e açık olduğu için sürekli nemli rüzgarların etkisinde kalmaktadır. Bu da *Fagetalia sylvaticae* ordosunun 1 tür, *Cisto-Micromerietea* sınıfının 4 tür ile temsil edilmesini sağlamıştır.

Çizelge 4.2.7.2. *Lauro-Arbutetum andrachne* birliğinden alınan örnek parseller.

Parsel no	Tarih	Yükseklik
29	25.05.2005	210
30	25.05.2005	230
31	25.05.2005	245
32	27.05.2005	265
33	27.05.2005	290
34	27.05.2005	310

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Araştırma alanı, Doğu Akdeniz Bölgesinin Hatay ili Yayladağı ilçesinin sınırları içerisinde yer alır. Fenik yaylası Yayladağı ilçesine bağlı olmasına rağmen Samandağ ilçesi ve Akdeniz sahili ile sınır teşkil etmektedir. Fenik yaylası ve çevresinin sınırı; batıda Akdeniz kuzeybatıda Meydan köyü, kuzeyde Karaköse, güneyde Yeditepe ve doğuda Yeşiltepe yerleşim alanları ile çevrilidir.

Araştırma alanındaki arazi çalışmaları, 2004–2007 yılları arasında vejetasyonun optimum geliştiği dönemlerde yapılan periyodik arazi çalışmaları şeklinde yürütüldü. Bitkilerle çevreleri arasındaki ilişkileri belirlemek için vejetasyonu habitat ve floristik kompozisyon bakımından temsil edecek homojen yerlerden örnek parsel yapıldı. Vejetasyon araştırmaları sırasında örnek parsel yapılması ve çalışmalar sonucunda elde edilen bulgular araştırmaların temeli durumundaki ekolojik verilere dayalı Braun-Blanguet (1932) metoduna göre düzenlendi. Tablolarda toplanan bu verilerin bitki birliklerinin floristik kompozisyonuna ait olanlar ile iklim ve toprak verilerine ait olanlar arasında mümkün olduğunca ilişki kuruldu. Birlik tablolarında belirlenen ve bitki birliklerini temsil eden türlerin sintaksonamik kategorilere dağılışı ekolojik yönden son derece önemlidir. Hem bu durumu belirlemek hem de çevresel farklılık ve günümüzdeki değişkenliği de kıyaslamak için şimdiye kadar yapılan maki vejetasyonu sınıflandırma çalışmalarından yararlanıldı.

İklim, yeryüzündeki tüm canlı ve cansız varlıkların dağılışına etki eden en önemli faktör olduğu için araştırma alanının iklimsel değerlendirilmesi yapıldı. Samandağ meteoroloji istasyonunun 1975–2004 yıllarındaki verilerine göre yıllık ortalama yağış miktarı 895.2 mm. olup en fazla yağmur Aralık ayında, en az Temmuz ve Ağustos aylarında olmaktadır. Ortalama yıllık sıcaklık 19 °C'dir. Burada aylık en yüksek ortalama sıcaklık 27,8 °C ile Ağustos ayında, aylık en düşük ortalama sıcaklık 9,9 °C ile Ocak ayındadır. Araştırma alanının hakim rüzgarı güney batı yönünde olup Akdeniz'den getirdiği tuzlu ve nemli havanın araştırma alanının vejetasyonu üzerine önemli etkisi vardır. Çünkü morfolojik yapı itibarıyla alanın düşük rakımlı kesimleri ve vadilerin açık kısımları tamamen bu rüzgara açıktır. Bu nedenle gerek bitki birlikleri gerekse buradaki bitki türleri ve bunların fizyonomisi değişmektedir. Özellikle maki vejetasyonunun canlı olduğu Ekim ayında sürekli ve 31,4 m/s hızla esmektedir. Yıllık

bağıl nem ortalaması % 75'tir. Vejetasyonun canlı olduğu Nisan-Ekim aylarında hava neminin %75'i geçmesi, bu dönemde fotosentez için güneşin yakıcı etkisine karşı önemli bir koruyucudur. Üç yıllık gezi gözlemleri Fenik yaylası ve çevresinin fitososyolojik ve ekolojik koşulları değerlendirilerek bu bölgede aşağıdaki bitki birlikleri tanımlandı.

Alyans: *Quercion calliprini* Zohary (1962)

Ordo : *Quercetalia ilicis* Braun-Blanquet (1947)

Sınıf : *Quercetea ilicis* Braun-Blanquet (1947)

1. Cisto-Quercetum cocciferae Birliği

2. Gynandrio-Quercetum cocciferae Birliği

3. Myrto- Quercetum cocciferae Birliği

4. Andropogo- Quercetum cocciferae Birliği

5. Genisto-Spartietum juncei Birliği

6. Myrto- Ericetum manupuliflorae Birliği

Alyans: *Ptosimopappo-Quercion* Quezel, Barbero at Akman (1978)

Ordo : *Quercetalia Ilicis* Braun-Blanquet (1947)

Sınıf : *Quercetea ilicis* Braun-Blanquet (1947)

7. Lauro-Arbutetum andrachne Birliği

Araştırma alanına özel ekolojik anlam kazandıran vadiler, Samandağ Meydan köyünden itibaren Kel dağının kuzeyindeki Gözlüce ve Aydınbahçe yerleşim birimlerine kadar uzanır. Vadilerin bitiş noktasında arazinin bakışı ve yüksekliğine göre de özellikle maki bitki türlerinin hâkimiyeti değişir. Vadilerin güneye bakan yamaçları ve dışında kalan alanlar %70-80 örtüslü *Quercus coccifera*, *Myrtus communis*, *Pistacia terebinthus*, *Cotinus coggygria*, *Genista acanthoclada*, *Cistus salviifolius* ve *C. creticus* türlerinden ibarettir. Ancak vadiler arasındaki yamaçların zirvelerinden aşağıya inildikçe eğimin arttığı yamaçlarda bitki örtüsü daha sık ve iyi gelişmiştir. Özellikle kuzeye bakan % 50-75 eğimli sarp yamaçlarda yakıcı güneşin etkisi ve insan tahribi az olduğu için makiler çok iyi geliştiği gibi örtüş-bolluk durumları da artmıştır. *Arbutus andrachne* ve *Spartium junceum* hâkim durumda olduğu bu yamaçlarda örtüş %100 kadardır.

Günümüzde hızla artan İnsan nüfusu lüks yaşamı için doğal ortamları hızla kirletmektedir. Doğal ortamların bütünleyicisi ve iklime denge kazandıran bitki örtüsü, en fazla tahrip edilen varlıktır. İnsanlar, biyosferde işgal ettiği gerçek çevre olan akuatik ve karasal ekosistemlerin hemen tümünü kontrol etmeye başlamasından itibaren israfa dönüşen sömürücü baskıyla yok edici bir rolü üstlenmiştir. Fenik yaylası ve çevresinin doğal bitki birlikleri üzerindeki insan kaynaklı olumsuz etkiler belirlenmiştir.

Bu Etkiler Şunlardır :

1. Yapılaşma: Bölgenin Samandağ kesimindeki Meydan Kumsalının Sabra Burnu yönünden başlayarak Aydınbahçe ve Gözlüce yerleşim alanları arasında kalan bölümde hızla yapılaşma başlamıştır. Bu yapılaşma, bitki örtüsünün denizle buluştuğu ve mükemmel doğal güzelliklerin olduğu alanda yazlık konut ve çay bahçeleri şeklinde .yapılaşma faaliyetleridir.

2. Bitki türlerinin aşırı kesimi: Bölgenin doğu ve batı tarafının yerleşim alanlarına yakın olması, başta meşe ve sandal ağacı gibi büyük makilerin aşırı kesimi ve naklini kolaylaştırmıştır. Özellikle köylüler sonbaharda kışın ısınma gereksinimini karşılamak, yazın da tandırda ekmek pişirmek için tüm odunsu bitkilerin büyük ve kalın dalların kesmektedir. Bu tahribat yer yer bitkilerin optimum gelişme gösterdiği ilkbahar döneminde de yapılarak yaz sıcaklarında kuruduktan sonra sonbaharda katırlarla evlere indirilmektedir. Sonuçta her iki tahribat faktörüyle açılan alanlarda erozyon başlamakta ve kırmızı topraklar denize sürüklenmektedir.

3. Otlatma: Fenik yaylasına son dönemde çiftlik ev ve ahır gibi çarpık yapılaşma yaparak yerleşen halkın geçim kaynağı tarım ve hayvancılıktır. Bölgede mera gibi alanların olmaması nedeniyle otlatma yeri olarak maki bitki örtüsü kullanılmaktadır. Başta karakeçi olmak üzere ilkbahardan itibaren bölgeye serbest bırakılan hayvanlar odunsu bitkilerin yeni faaliyete geçen meristemlerini kopardıkları için bu bitkiler boyca uzama yerine sarmaşık gibi yerde sürünmeye başlamışlardır. Ayrıca otlatmanın ve örtüşün biraz daha az yoğun olduğu alanlarda da boyu kısa bodur kalmıştır.

4. Zirai alanların açılması: Kontrolsüz artan nüfusa yeterli besin sağlayabilmek için çalışma alanımızın eğimi az, kayalık kesimleri arasındaki hafif taşlı derin topraklı organik maddece zengin habitatlar tarım arazisine dönüştürülmektedir.

Buradaki yoğun bitki örtüsü önce yakılarak terk edilmekte sonra da ertesi yılın baharında teraslama yöntemiyle tarla yapılmaktadır. Söz konusu tahribat doğal vejetasyonun ortadan kaldırılması şeklinde daha tehlikeli boyutta sürmektedir. Zamanla daha kolay anlaşılma ile birlikte insan davranışı sonucu hızla tahrip olan doğal bitki birlikleri (vejetasyon) iklimde de aynı hızla değişime ve kararsızlığa neden olur. Bu durum günümüzde çok güncel bir konu olan küresel ısınma olayının gerçekte global biyolojik iklim değişiminin göstergesidir.

Fenik yaylası ve çevresinin bitki örtüsü Anadolu'ya özgü diğer bölgelerde olduğu gibi olağanüstü güzellikler içeren doğal zenginliktir. Doğal bitki örtüsü üzerindeki insan kaynaklı olumsuz etkiler, geri dönüşümsüz bir hal almadan acilen önlenmelidir. Bu nedenle öncelikle devletin yetkili kurumlarının bu araştırma sonuçlarını dikkate alarak yukarıda sıralanan insan kaynaklı tahribatı engellemek ve doğal bitki örtüsünün korunması için acil olarak kontrollü uygulamaya geçmesi gerekmektedir. Aynı zamanda etkili ve sürekli koruma tedbirleri belirlenerek, eğitim çalışmalarıyla yerel halk bu konuda bilinçlendirilmelidir.

KAYNAKLAR

- Akman, Y. , 1973. Apercu preliminaire sur les conditions phytosociologiques de la chaine de L'Amanous dans la region du Hatay (I-II-II). **Com De La Fac-Des sicut'Ank. Serie C**, Tome 17.
- Akman, Y. , Barbero, M., Quezel, P. , 1978. Contribution a L'etude de la vegetation forestiere d'Anatolie mediterraneenne. **Phytocoenologia**, 5(1), 1-79 Stuttgart-Lehren.
- Akman, Y., Barbero, M., Quezel, P., 1979. Contribution a L'etude de la vegetation forestiere d'Anatolie mediterraneenne. **Phytocoenologia**, 5(2), 189- 276 Stuttgart-Lehren.
- Akman, Y., Barbero, M., Quezel, P., 1979. Contribution a L'etude de la vegetation morestiere d'Anatolie mediterraneenne. **Phytocoenologia**, 5(3), 277-346 Stuttgart-Lehren.
- Akman, Y., 1995. **Türkiye Orman Vejetasyonu**. Ankara Üniv. Fen. Fak. Botanik Anabilim Dalı, Ankara, 1-449.
- Allison, L.E., Noode, C.D., 1965. Carbonete (C.A.Blake, Editör) methods of soil analysis. Part. II Agronomy series, No:9 **American Soc. Of Agro., Winciston**, s. 1367-1368.
- Braun-Blanquet, J., 1932. **Plant sociology** (Translated by Fuller and Conrad). New York, London.
- Bremmer, J. M., 1965. Total nitrogen in; Black, C.A., Evans, D.D., Ensminger, L.E., White, J.L und Clark, F.E., (ed): Methods of soil analysis. Part. II, chemical and microbiological methods. **Am.Soc.Agron. Inc.Madison, Winciston**, P: 1149-1178.
- Çakan, H., 1997. **Musa ve Kel Dağlarının (Hatay) bitki ekolojisi**, Ç. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, Adana.
- Davis, P.H., (1965-1985). **Flora of Turkey and the East Aegean Islands**, Vol: 1-9, Edinburgh University Pres, Edinburgh.
- Davis, P.H. et al., 1988. **Flora of Turkey and the East Aegean Islands**, Vol: 10. Edinburgh University Pres, Edinburgh.

- Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, 1984. Ekstrem sıcaklık yağış değerleri, meteoroloji bülteni, **Meteoroloji Gen. Müd. Yayınları**, Ankara.
- Duman, H., Aytaç, Z., 1994. Ahır, Berit, Binboğa ve Öküzdağlar (Kahramanmaraş-Kayseri) Yüksek Dağ stebinin flora ve vejetasyonu, **TBAG-940 Nolu Proje, Tübitak**, Ankara.
- Düzenli, A., 1976. Hasan Dağı'nın bitki ekolojisi ve bitki sosyolojisi yönünden araştırılması. **Ormanlık Araştırma Enstitüsü Dergisi**, Cilt: 22, Sayı 2, Ankara.
- Ekim, T., 2002. **TÜRSAB Botanik Seminer Notları**, İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Botanik Anabilim Dalı, İstanbul.
- Kılınc, M., Kutbay, H. G., 2004. Bitki Ekolojisi, **Palme Yayıncılık**, Ankara.
- Ocakverdi, H., 1990. Karadağ'ın (Karaman) fitososyolojik ve fitoekolojik yönden araştırılması. **Selçuk Üniv. Araştırma Fonu Proje No: 88-002**, Konya
- Quezel, P., Barbero, M., Akman, Y., 1980. Contribution a l'etude de la vegetation forestiere d'Anatolie septentrionale **Phytocoenologia**, 5(3/4), 365-519 Stuttgart-Lehren.
- Richard, L, A., 1954. Diagnosis and impravenent of saline and alkali soils, hand book 60, **U.S. Goverment Printing Office**, Washington.
- Uslu, T., 1974. Mersin ile Silifke arası kumul ve maki vejetasyonunun bitki ekolojisi ve sosyolojisi yönünden araştırılması. **Doktora tezi**, Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi, 138 s, Ankara.
- Uslu, T., 1977. Plant ecological and sociological research on the dune and maquis vegetation between Mersin and Silifke, **Communications Com. De la Fac-Des Sci-d' Ank.** Seric C2, Torne 21.
- Vural, M. ve ark., 1994. The vegetation of Köyceğiz-Dalyan (Muğla) special protected area. **Tr. J. of Botany** 19 (1995) 431-476.
- Vural, M. ve ark., 1999. Contribution a l'etude de la vegetation forestiere du Taurus central : analyse phyto-ecologique d'un sud-nord, entre Silifke et Karaman. **Fitosociologia** 36 (1): 3-21, 1999.
- Yılmaz, Y., ve Ark., 1984. **Amanos dağlarının jeolojisi, I.** Giriş ve Stratigrafi (Proje) İstanbul Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Döner Sermaye İşletmesi (1984).

- Yılmaz, T., 1996. Akdeniz doğal bitki örtüsü. **Çukurova Üniversitesi Yayınları** no: 172, 179 s, Adana.
- Yolcu, H., 2005. Kızıldağ (Hatay) vejetasyonunun araştırılması. Ç. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü **Doktora Tezi**, Adana.
- Yurdakulol, E., A. 1973. Phytosociologique and ecological research on the vegetation of the pos forest (Adana distr. Karsantı) of the Anti-Taurus Mountain, **Communications De La Faculte des Sciences De L'Universte**, Seri C2, Supp1:1-50 Ankara, D'Ankara, (1973).
- Tamer, Y., 1974. **Hatay- Yayladağı Bölgesi Fosfat ve Jeolojik Etüdü**, Ankara.
- Zohary, M., 1973. **Geobotanical Foundations of The Middle East**,Vol;1-2, Stuttgart.

TEŞEKKÜR

Çevre, yaşanan ortamlar olup bu ortamların temeli de ekosistemlerdir. Gerçek çevre olan ekosistemlerin gerek oluşumunda gerek sürekliliğinde bitki örtüsünün önemi tartışılmazdır. Çünkü bitki örtüsü hem atmosferdeki solunum gazlarının dengesini hem de besin zincirinin ilk halkası olarak toprak oluşumu ve toprak erozyonunun önlenmesinde etkili olan eşsiz bir varlıktır. Bu nedenle bitkiler olmadan canlıların yaşaması mümkün değildir.

Fenik yaylası ve çevresinde yapılan araştırmada bölgenin biyolojik sürekliliğini devam ettirmek amacıyla alandaki mevcut bitki örtüsünün durumu, yapısı, çevre ile olan ilişkileri, insan kaynaklı olumsuz etkiler ve alınması gereken önlemler belirlenmiştir.

Bu tez hazırlanırken arazi çalışmalarının tüm kademelerinde yanımda olan, emeğini, ilgisini, bilgisini ve tecrübeleri örnek olacak şekilde gösteren saygıdeğer danışman hocam Prof. Dr. Hayrettin OCAKVERDİ' ye (M.K.Ü. Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölüm Başkanı) en içten teşekkürlerimi sunarım.

Bitki birliklerinin sınıflandırılması ve adlandırılmasında yol gösteren Prof. Dr. Mecit VURAL' a (Gazi Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü) sonsuz teşekkürler ederim.

Araştırma sırasında toplanan bitki örneklerinin teşhis edilmesinde bilgi ve tecrübelerini esirgemeyen sayın hocam Yrd. Doç. Dr. Ekrem AKTOKLU' ya (M.K.Ü. Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü), doktora öğrencileri Samim KAYIKÇI , Fadime GÜMÜŞBOĞA ve yüksek lisans öğrencisi Serhat YILDIZ' a teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Toprak analizlerinin yapılması aşamasında laboratuvarlarını açan Prof. Dr. Suphi ASLAN' a (M.K. Ü. Ziraat Fakültesi, Toprak Bölüm Başkanı), bilgileriyle yardımcı olan Yrd. Doç. Dr. Veli UYGUR' a (M.K.Ü. Ziraat Fakültesi, Toprak Bölümü), araştırma görevlisi Mehmet YILMAZ ve Derviş ASLANYÜREK' e teşekkürlerimi sunarım.

Son olarak her zaman her konuda maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen değerli aileme saygı, sevgi ve şükranlarımı sunarım.

ÖZGEÇMİŞ

1979 yılında Hatay'ın Samandağ ilçesinde doğdum. İlk ve ortaöğrenimimi Samandağ'da tamamladım. 2000 yılında Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümünde lisans eğitimime başladım. 2004 yılında Biyolog unvanıyla mezun oldum ve aynı yıl Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Ana Bilim Dalında Yüksek Lisans öğrenimime başladım.