

Fenik Yaylası (Yayladağı/Hatay) ve Çevresinin Bitki Sosyolojisi ve Ekolojisi

Erdoğan OĞUR^{1*} 

Hayrettin OCAKVERDİ²

¹ **Ege Tarımsal Araştırmalar Enstitüsü Müdürlüğü, Menemen-İzmir/TURKEY**
² **Mustafa Kemal Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Antakya-Hatay/TURKEY**

¹ <https://orcid.org/0000-0002-4496-2995>

* Corresponding author (Sorumlu yazar): erdincogur@gmail.com

Received (Geliş tarihi): 01.02.2021 Accepted (Kabul tarihi): 20.02.2021

ÖZ: Araştırma alanı olan Fenik Yaylası coğrafik olarak Doğu Akdeniz'in Amanoslar dağ kuşağında, Samandağ ve Yayladağı ilçelerinin sınırları içerisinde yer alır. Fenik Yaylası, batısı Akdeniz, güneyi Yeditepe, kuzeyi Karaköse ve Yeşiltepe ile çevrili yaklaşık 61 km² 'lik bir alandır. Fenik Yaylası'nın bitki sosyolojisi ve vejetasyon ekolojisini kapsayan bu çalışma, alanın biyolojik çeşitliliği, ekosistem çeşitliliği ve genetik kaynakların belirlenmesi, korunması ve sürdürülebilir yönetimini sağlamak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Yapılan çalışmalar sonucunda, arazi klasik Braun-Blanquet (1932) metoduna göre analiz edilerek çalışma alanında maki vejetasyonu tipine ait 7 bitki birliği belirlendi. Üst sintaksonomik kategori değerlendirmesinde 6 tane birlik *Quercion calliprini* Zohary (1962) alyansı (*Cisto-Quercetum cocciferae*, *Gynandrio-Quercetum cocciferae*, *Myrto-Quercetum cocciferae*, *Andropogo-Quercetum cocciferae*, *Genisto-Spartietum juncei*, *Myrto-Ericetum manipuliflorae*), bir tane birlik *Ptosimopappo-Quercion Quézel, Barbero at Akman* (1978) alyansında (*Lauro-Arbutetum andrachne*) değerlendirilirken tüm birlikler *Quercetalia ilicis* Braun-Blanquet (1947) ordosu ve *Quercetea ilicis* Braun-Blanquet (1947) sınıfında değerlendirilmiştir. Birlikler sintaksonomik kategorilerin belirlenmesinin yanı sıra bitki-iklim-toprak arasındaki ilişkiler de ekolojik olarak değerlendirilmiştir. Günümüzde hızla artan insan nüfusu, çalışma alanımızda da etkisini göstermekte ve doğal bitki örtüsü üzerindeki tahribatı artırmaktadır. Fenik yaylası ve çevresinde, en büyük tehdit olarak alanların tarım arazilerine dönüştürülmesi bunun yanı sıra hayvan otlatılması, aşırı bitki kesimi ve yapılaşma gibi insan kaynaklı olumsuz etkiler belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Hatay, Fenik Yaylası, vejetasyon, bitki sosyolojisi, ekoloji.

Plant Sociology and Ecology of Fenik Plateau (Yayladağı / Hatay) and its Environment

ABSTRACT: Fenik Plateau, the study area, is located on Amanos Mountain Range within the borders of Samandağ and Yayladağı districts. Fenik Plateau is about 61 km² wide surrounded by Mediterranean in the west, Yeditepe in the south, Karaköse and Yeşiltepe in the north. This study includes plant sociology and vegetation ecology of Fenik Plateau in order to specify the plant biological diversity, ecosystem diversity and genetic resources of the area and then to recommend the sustainable management practises to be applied in the area. As a result of field studies, according to classical Braun-Blanquet (1932) method, totally 7 maquis plant associations were determined. The following upper category 6 of the associations were evaluated as *Quercion calliprini* Zohary (1962) alliance (*Cisto-Quercetum cocciferae*, *Gynandrio-Quercetum cocciferae*, *Myrto-Quercetum cocciferae*, *Andropogo-Quercetum cocciferae*, *Genisto-Spartietum juncei*, *Myrto-Ericetum manipuliflorae*) and one of the unions was evaluated as *Ptosimopappo-Quercion Quézel, Barbero at Akman* (1978) alliance (*Lauro-Arbutetum andrachne*) while all the associations were evaluated as a part of the *Quercetalia ilicis* Braun-Blanquet (1947) ordo and *Quercetea ilicis* Braun-Blanquet (1947) in class category. In addition to determining the syntaxonomic categories of the associations, the relationship between the plant, climate and soil was evaluated as well. Nowadays, rapidly growing population shows its effects on our study field and increases the damage on natural vegetation. On Fenik Plateau and its surrounding, converting the land into a farmland is the biggest threat; besides this, excessive grazing animals, cutting plants and over constructing are determined as the negative effects caused by people.

Keywords: Hatay, Fenik Plateau, vegetation, plant sosyology, ecology.

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 tartışılmazdır. Bu nedenle bitkilerle çevresi arasındaki ilişkilerin araştırılması, bilinmesi ve uygulamaya koyulması 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 (Kılınç, 2004; Ocak-verdi, 1990).

Anadolu'nun coğrafik konumu, iklimi, jeolojisi, toprak ve su kaynakları gibi ekolojik değerleri çeşitlilik göstermektedir. Avrupa, Afrika ve Asya kıtaları arasında bir köprü durumunda ve göç yolu üzerinde olması, çok kısa mesafelerde farklılık gösteren jeolojik ve jeomorfolojik çeşitlilik, buna bağlı olarak ortaya çıkan mikroklimalar, üç fitocoğrafik bölgenin (Avrupa-Sibirya, Akdeniz, İran-Turan) kesiştiği yerde bulunması, buzul döneminde birçok canlıya sığınak olması ve pek çok bitkinin makro-mikro gen merkezi olması gibi eşsiz özellikler ülkemizi çok zengin bir flora ve farklı vejetasyon tiplerine sahip olmasına olanak tanımıştır (Demirsoy, 1996; Karagöz ve ark., 2010).

Türkiye, bitki zenginliği açısından dünyada kıta özelliği gösteren nadir ülkelerden biridir. Avrupa Kıtasında 12.000 civarında çiçekli bitki türü yetiştiği bilinirken ülkemizde bu sayı 10.000'in üzerinde olup bunların 3000'den fazlası da endemiktir (Ekim, 2002). Türk bilim insanlarının Türkiye florasını resimli ve Türkçe yazmasına başlamasıyla beraber Türkiye Bitkileri Listesi (Güner ve ark., 2012) kitabı ile o yıla kadar tüm literatürde var olan ülkemiz florasına ait damarlı bitkiler derlenmiş, geçerli taksonlar ve sinonimler saptanmıştır. Bu verilere göre Türkiye florası;

- 167 familya
- 1321 cins

- 10.036 tür
- 11.707 damarlı bitki taksonu (alttür, varyete, hibrit) içermektedir ve bu taksonların 3649'u (%31,82) endemiktir (Güner ve ark., 2012).

Hatay İli, Türkiye'nin güneyinde, Akdeniz Bölgesi'nin doğu ucunda yer alır. Sulak alanları, kıyı kumulları, ovaları, makilik ve ormanlık alanlarıyla yüksek biyoçeşitlilik gösteren bir bölgedir. Toroslar'ın en doğu ucunu oluşturan İskenderun Körfezi'nin hemen doğusunda yükselen Amanos Dağları, ihtiva ettiği 251'i endemik 1580 bitki türü ile çok zengin bir habitat oluşturmaktadır. Türkiye'de tür çeşitliliği açısından en zengin doğa alanıdır. Bu taksonlar kıyıdağınan itibaren üç kuşak halinde tanımlanabilir; kıyılarda Akdeniz bitki örtüsü olan "maki", yukarılara çıkıldıkça Akdeniz ve Karadeniz bitki örtüsü özelliklerine sahip "ormanlar" ve orman üst sınırı üzerindeki "yüksek dağ bozkırı" bitki örtüsüdür. Dağın bitki örtüsünü oluşturan türlerin % 65'i Akdeniz, % 19'u Avrupa Sibirya ve % 2,5'i İran-Turan elementlerine ait türlerden meydana gelmektedir (Zohary, 1973; Akman, 1973a; Akman, 1973b; Yılmaz, 1996; Byfield ve ark., 2005; Güzelmansur ve ark., 2013; Ege, 2014).

Ülkemizin zengin biyoçeşitlilik ve genetik kaynakları, başta yabancı araştırmacılar olmak üzere çok sayıda bilim insanının dikkatini çekmiş ve yaptıkları çalışmalarla ülkemizin flora ve vejetasyonunu tanımlamaya çalışmışlardır. Flora ve vejetasyonu zengin olan Anadolu'da son yıllarda Ege, Karadeniz, Orta Anadolu ve Güney Batı Anadolu'da ayrıntılı çalışmalar yapılmış ve bu bölgelerdeki fitososyolojik birimlerin ortaya koyulmasında hayli yol alınmıştır. Ancak Güney Anadolu'nun Doğu Akdeniz Bölgesi'nde özellikle vejetasyon konusunda sınırlı sayıda çalışma yapılmıştır. Hatay ili sınırlarında bulunan Fenik Yaylası'nın araştırma alanı olarak seçilmesinin ilk nedeni, bölge vejetasyonundaki çalışma eksikliğini kısmen de olsa giderebilmektir. Ayrıca flora ve vejetasyon yönünden çok zengin olan Doğu Akdeniz Bölgesi'nin bu kesimlerinde daha önce bitki sosyolojisi ve ekolojisi yönünden araştırma yapılmaması, birden fazla mikroklimala alanı olan vadi içermesi, buraya has bitki birliklerini içeren

farklı ekosistemler oluşturması ve insan kaynaklı tahribatın hızla sürmesi Fenik Yaylası'nın çalışma alanı olarak seçilmesinin diğer nedenleridir.

MATERYAL ve METOT

Çalışmanın materyalini, Hatay ili Yayladağı ilçesi sınırlarındaki Fenik Yaylası ve çevresinde bulunan bitki örtüsü oluşturmaktadır. Arazi çalışmaları 2004-2007 yılları arasında yapılmıştır.

Araştırma alanının tanımı ve coğrafik durumu

Hatay ili Yayladağı ilçesi sınırlarındaki Fenik Yaylası ve çevresinin sınırı; batıda Akdeniz, kuzey-batıda 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 ve Doğu Akdeniz Bölgesi'nin güney ucunda bulunmaktadır (Şekil 1).

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 Yaylası'nın çok küçük bölümü C5, geri kalan bölümü C6 karesindedir.

Araştırma alanının kısa jeolojisi

Araştırma alanı 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 (Atalay, 1987; Tamer, 1974; Yılmaz ve ark., 1984).

Araştırma alanının iklimi

İklim, yeryüzündeki tüm canlı ve cansız varlıkların yayılışına ve yaşamına etki eden 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. 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 yönünü oluşturmaktadır. İklim kavramı 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 İstasyonu'nda yapılan 1975-2004 yılları arasındaki verilerine göre hazırlanmıştır (Şekil 2).



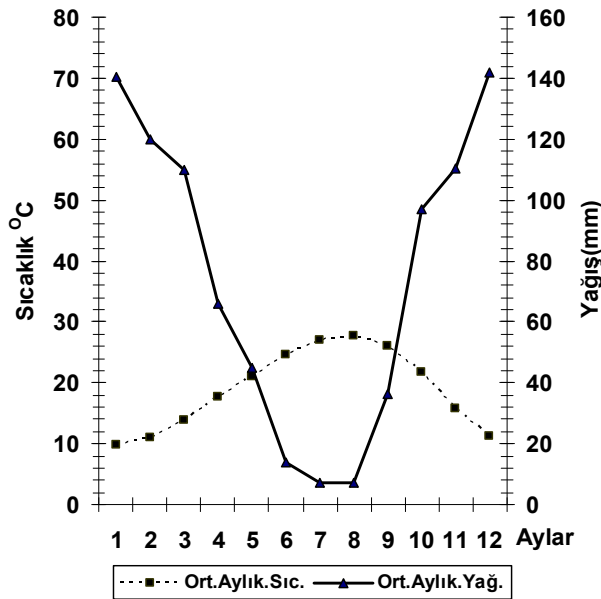
Şekil 1. Araştırma alanının haritası.
Figure 1. Map of the research area.

Yağışlar

Bölgenin 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. En yağışlı mevsim sırasıyla Kış (Aralık 142 mm, Ocak 140,6 mm, Şubat 119,9 mm), Sonbahar (Eylül 36,2 mm, Ekim 97,1 mm, Kasım 110,3 mm), İlkbahar (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. Bu verilere göre bölgenin yağış rejimi karakteristik doğu Akdeniz tipi olup Kış, Sonbahar, İlkbahar, Yaz (K.S.İ.Y) şeklindedir.

Sıcaklık

Bölgede ortalama yıllık sıcaklık 19 °C'dir. Burada aylık ortalama sıcaklık olarak en yüksek 27,8 °C ile Ağustos ayında, en düşük de 9,9 °C ile Ocak ayındadır. En sıcak ay Ağustos olup maksimum sıcaklık ortalaması 30,5 °C, en soğuk ay ise Ocak olup minimum sıcaklık ortalaması 6,5 °C dir.



Şekil 2. Araştırma alanının iklim diyagramı (1975-2004).
Figure 2. Climate diagram of the research area (1975-2004).

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 (Anonymous, 2004).

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. Aylara göre en hızlı rüzgâr 31,4 m/s hızla Ekim, en yavaş ise 18,4 m/s ile Haziran aylarına aittir (Anonymous, 2004).

Survey-envanter çalışmaları

Araştırma alanının vejetasyonuna ait bilgiler, vejetasyonun optimum geliştiği dönemlerde yapılan periyodik survey-envanter çalışmaları belirlenmiştir. Arazi çalışmaları esnasında bitki örnekleri, teşhise imkân tanıyan yapraklı ve çiçekli kısımlarıyla toplanmış, habitat özellikleri, bitki yoğunluğu, yükselti, tarih ve lokaliteler arazi defterine not edilmiştir. Toplanan bitki örnekleri yayılış alanlarında gözlemlenmiş, bitkilerin yayılış alanları, ekolojik özellikleri ve türler üzerindeki olumsuz etkiler belirlenmiştir.

Bitkilerle çevre arasındaki ilişkileri belirlemek için vejetasyonu habitat ve floristik kompozisyon bakımından temsil edecek, bitki örtüsü bakımından homojen olduğu gözlenen alanlardan örnek parseller alınmıştır. Vejetasyon araştırmaları sırasında örnek parsel yapılırken araştırmaların temeli durumundaki ekolojik verilere dayalı Braun-Blanquet (1932) metodu esas alınmıştır.

Çalışma alanındaki bitki birliklerini temsil edecek örnek alan büyüklüğü sosyolojik ilişkilere dayanan en küçük örneklik alan (minimal area) metodu kullanılarak yapılmıştır (Braun-Blanquet 1932). Birliklerin tümü maki vejetasyonu karakterli olduğundan örnek alan büyüklüğü hepsinde 400 m² olarak belirlenmiştir. 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 tanımlanmıştır. Tanımlanan bitki birliklerine ait vejetasyon tabloları da Braun-Blanquet (1932) metodu esas alınarak yapılmıştır. Tablolarda belirlenmiş bitki birliklerini temsil eden floristik kompozisyonu oluşturan türlerin sintaksonomik kategorilere dağılımını belirlemek için Akman ve ark. (1978; 1979a; 1979b), Ocakverdi (1990), Akman (1995), Çakan (1997), Duman ve Aytaç (1994), Düzenli (1976), Quézel ve ark. (1978), Quézel ve ark. (1980), Quézel ve ark. (1992), Uslu (1977), Vural ve ark. (1994; 1999), Yolcu (2005) ve Yurdakulol (1973)'nun çalışmalarından yararlanılmıştır.

Botanik sınıflandırma

Arazi çalışmaları esnasında bitki örnekleri tüm tanımlayıcı parçalarıyla toplanmış, herbaryum tekniklerine uygun olarak kurutulmuş ve herbaryum örneği haline getirilmiştir (Seçmen ve ark., 2008; Tan ve ark., 2001). Herbaryum örnekleri önce familya ve cins düzeyinde teşhis ve tasnif edildikten sonra tür ve tür altı kategorilerinin teşhisi yapılmıştır (Davis, 1965-1985; Davis ve ark., 1988; Güner ve ark., 2000).

Alanın büyük toprak grupları ve toprak analizleri

Araştırma alanını içine alan Amanos Dağları'nda, toprak grupları Akman (1973a)'a göre marn anakaya üzerinde erozyon topraklar, kahverengi kalkerli topraklar, kahverengi yıkanmış topraklar, kahverengi orman toprakları ve kırmızı akdeniz toprakları olmak üzere 5 toprak tipi tanımlanmıştır.

Toprak, içerdiği besin maddeleri ve bu maddelerin yeniden üretilmesini sağlayan madde döngüsü sayesinde üzerinde ve içerisinde canlı ve cansız varlıklarla birlikte başlı başına bir ekosistemdir üzerinde ve içinde yaşayan canlıları besleyen ve barındıran bir ortamdır. 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 alanında belirlenen bitki birliklerinin yayıldıkları topraklar hakkında bilgiler her birlikten alınan örneklerin analizi sonucu elde edilmiştir (Çizelge 1). Örnekler önce Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Anabilim Dalı laboratuvarlarında açık havada kurutulup 2 mm'lik eleklerden geçirildikten sonra kimyasal ve fiziksel analizleri yapılmıştır. Analizlerde kullanılan yöntemler aşağıda özetlenmiştir.

Tekstür; Bouyoucos-Hidrometre metoduyla toprak örneklerine ait (% silt, % kil ve % kum) bünye özellikleri belirlenmiştir (Bouyoucos, 1962).

Su ile doygunluk; 100 gr. Hava kuru toprağın sature 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 ölçülmüştür (Richards, 1954).

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

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

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

Çizelge 1. Araştırma alanındaki bitki birliklerinden alınan toprak örneklerinin analiz sonuçları.
Table 1. Analysis results of the soil sample taken from the plant associations in the study field.

Örnek no (Sample no)	Toplam organik madde (Total organic matter)	Toplam azot (Total nitrogen)	pH	Tarla kapasitesi (Field capacity) (%)	Kireç (Lime) (CaCO ₃)	İletkenlik (Conductivity) (mS/cm)	Tekstür (Texture)	Bitki birlikleri (Plant association)
1a	5,23	0,26	6,97	38	24,5	1,34	Killi-Tin Clay-Loam	<i>Cisto- Quercetum cocciferae</i>
1b	5,38	0,27	6,86	42	23,6	1,48	Killi-Tin Clay-Loam	<i>Cisto- Quercetum cocciferae</i>
2a	2,8	0,14	7,14	28	29,1	1,77	Kumlu-Kil Sandy-Clay	<i>Gynandrio- Quercetum cocciferae</i>
2b	3,5	0,17	7,09	30	26,2	1,45	Kumlu-Kil Sandy-Clay	<i>Gynandrio- Quercetum cocciferae</i>
3a	5,3	0,27	6,99	35	12,2	1,17	Killi-Tin Clay-Loam	<i>Mryto- Quercetum cocciferae</i>
3b	6,4	0,32	6,84	44	9,4	1,19	Killi-Tin Clay-Loam	<i>Mryto- Quercetum cocciferae</i>
4a	2,3	0,12	7,30	32	47,1	1,92	Kil Clay	<i>Andropogo- Quercetum cocciferae</i>
4b	2,7	0,14	7,31	34	45,9	1,71	Kil Clay	<i>Andropogo- Quercetum cocciferae</i>
5a	8,4	0,42	6,79	52	4,4	1,34	Killi-Tin Clay-Loam	<i>Lauro- Arbutetum andrachne</i>
5b	11,8	0,55	6,77	61	3,1	1,26	Tin Loam	<i>Lauro- Arbutetum andrachne</i>
6a	7,6	0,38	6,89	48	7,6	1,38	Killi-Tin Clayey-Loam	<i>Genisto - Spartietum juncei</i>
6b	6,8	0,34	6,92	40	9,2	1,42	Killi-Tin Clay-Loam	<i>Genisto - Spartietum juncei</i>
7a	13,2	0,65	6,72	65	2,1	1,29	Tin Loam	<i>Myrto- Ericetum manupuliiflorae</i>
7b	10,4	0,52	6,87	58	3,2	1,35	Killi-Tin Clay-Loam	<i>Myrto- Ericetum manupuliiflorae</i>

BULGULAR ve TARTIŞMA

Bölgede yapılan survey ve envanter çalışmalarıyla Fenik Yaylası'nda farklı iklim, toprak, anakaya, bakı ve insan faaliyetleri sonucu çeşitli bitki birliklerinin yayıldığı belirlenmiştir. Fenik Yaylası'nın 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 hâkim 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 hâkimiyetini belirlemede en önemli etken olmuştur. Bu çalışmada araştırma alanı içerisinde 7 bitki birliği tanımlanmıştır.

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 manupuliiflorae* birliği

Alyans: *Ptosimopappo-Quercion* Quézel, Barbéro & Akman (1978)

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

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

7. *Lauro-Arbutetum andrachne* birliği**Araştırma alanının vejetasyon ekolojisi****1. *Cisto- Quercetum cocciferae* birliği**

Araştırma alanında en yaygın bitki olan ve ancak 130 cm. kadar boylanabilen *Quercus coccifera* L. bitkisi birliğin de dominant türüdür. Habitatın ekolojik koşullarına uygun olarak *Cistus salviifolius* L., *Rhamnus alaternus* L., *Allium subhirsutum* L. ve *Scorzonera kotschy* Boiss. birlik içerisinde yoğun tekrür ettiği için karakter tür olarak seçilmiştir (Çizelge 2.).

GPS koordinatları N. 35° 59' 589" ve E. 35° 59' 920" olan birlik araştırma alanının batıya bakan % 30-50 eğimli ve 130-300 m. yüksekliklerinde yayılır. Habitat % 10 kadar Rupikol özellik gösterse de çakıl oranı az olduğundan fazla hareketli değildir. Geniş gruplar halinde yayılan birliğin toprağı killi tın bünyeli, ortalama organik maddesinin % 5,4 olması hem pH'nın nötre yakınlığına hem de kireç miktarının % 24,5 şeklinde yükselmesine imkân vermiştir. Habitat hâkim batı rüzgârından fazla etkilendiği için bitkilerde transprasyon artmıştır. Bu durum floristik kompozisyonun zayıflamasına ve bitkilerin de bodurlaşmasına neden olmuştur. Toplam 8 örnek parsel ile tanımlanan birlik sintaksonomik olarak *Quercion calliprini* Zohary (1962) alyansı, *Quercetalia ilicis* Braun-Blanquet (1947) ordosu ve *Quercetea ilicis* Braun-Blanquet (1947) sınıfı içerisinde değerlendirilmiştir.

Çizelge 2. *Cisto-Quercetum cocciferae* Birliği.Table 2. *Cisto-Quercetum cocciferae* plant association.

Örnek parsel no (Sample parcel number)	1	2	3	5	4	6	7	8	Buluma sınıfı (Presence class)
Alan genişliği (Field width) (m ²)	400	400	400	400	400	400	400	400	
Yükseklik (Height) (m)	130	160	190	200	225	240	265	290	
Yön (Direction)*	B/W	B/W	B/W	B/W	B/W	B/W	B/W	B/W	
Eğim (Slope) (°)	45	45	50	50	50	55	55	55	
Anakaya (Bedrock)	Kireçtaşı (Limestone)								
Genel örtüş (General overlap) (%)	95	80	90	85	85	80	85	85	
Çalı örtüş (Shrub overlap) (%)	90	75	80	80	80	80	80	85	
Çalı boyu (Shrub lenght) (cm)	150	110	100	130	120	125	135	130	
Ot örtüş (Grass overlap) (%)	30	25	30	35	30	30	30	30	
Birliğin karakter türleri (Character types of the union)									
<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 kotschy</i>	+1	+1	.	+1	.	+1	+1	.	IV
<i>Quercion calliprini</i> alyansının karakter türleri (Character types of <i>Quercion calliprini</i> alliance)									
<i>Rubia tenuifolia</i> subsp. <i>brachypoda</i>	+2	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	V
<i>Quercetalia ilicis</i> ordosunun karakter türleri (Character types of the <i>Quercetalia ilicis</i> ordo)									
<i>Phillyrea latifolia</i>	.	+1	+1	.	+1	+1	+1	+1	IV
<i>Geranium purpureum</i>	+1	+1	.	+1	+1	+1	.	.	IV
<i>Quercetea ilicis</i> sınıfının karakter türleri (Character types of the <i>Quercetalia ilicis</i> class)									

Çizelge 2. Devam
Table 2. Continued

<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
<i>Ptosimopappo-Quercion</i> alyansının karakter türleri (Character types of <i>Ptosimopappo-Quercion</i> alliance)									
<i>Astragalus schizopterus</i>	.	+1	+1	+1	+1	.	.	.	III
<i>Fagetali silvaticae</i> ordosunun karakter türleri (Character types of the <i>Fagetali silvaticae</i> ordo)									
<i>Festuca heterophylla</i>	11	11	11	11	11	+2	11	+2	V
<i>Quercetea pubescentis</i> sınıfının karakter türleri (Character types of the <i>Quercetea pubescentis</i> class)									
<i>Coronilla emerus</i> subsp. <i>emeroides</i>	+1	.	.	+1	+1	+1	.	.	III
<i>Cisto-Micromerietea</i> sınıfının karakter türleri (Character types of the <i>Cisto-Micromerietea</i> class)									
<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
<i>Astragalo-Brometea</i> sınıfının karakter türleri (Character types of the <i>Astragalo-Brometea</i> class)									
<i>Bromus tectorum</i>	11	11	11	12	11	11	11	12	V
<i>Helianthemum nummularium</i>	.	+1	+1	.	.	.	.	.	II
Diğerleri (Others)									
<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
<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

Çizelge 2. Devam
Table 2. Continued

<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 sphaerocarpum</i>	.	+2	+2	.	.	.	.	.	II
<i>Sedum caespitosum</i>	.	.	.	+1	+1	.	.	.	II

* B: Batı (W: West).

2. *Gynandrio-Quercetum cocciferae* birliği

Quercus coccifera L. burada da hâkim durumdadır ve Samandağ sahilinin doğu ucundaki Sabra burnundan Fenik Yaylası'na doğru 40 m. yüksekliğe kadar yayılmıştır. *Gladiolus antakiensis* A.P. Hamilton lokal endemik olduğundan, *Gynandris sisyrinchium* (L) Parl., *Leontodon crispus* Vill., *Cicerbita mulgedioides* (Schult Bip. ex Vis. et Panc) Beauverd birlik içerisinde yüksek tekerrürlü olduklarından karakter tür olarak seçilmiştir (Çizelge 3).

Birlik ilkbahar başlangıcından kış aylarına kadar karakeçinin otlak alanı olarak kullanılmaktadır. Ayrıca yerleşim alanına ve deniz kenarına yakın olduğundan hem piknik alanı olarak kullanılmakta hem de yakacak olarak aşırı kesim yapılmaktadır. O yüzden birlik içerisinde belirgin sinüzya teşekkülü olmamış ve floristik kompozisyon zayıf

kalmıştır. Bu durum % 30 eğime rağmen orta derecede erozyona yol açtığı için organik maddesi azalan toprağın kum ve kireç miktarını arttırmış, su tutma kapasitesini düşürmüştür.

Bu olumsuz etkenler, bitkilerin belli bir su stresi yaşamalarına ve azami 140 cm. boylanabilen bodur maki katının gelişmesine neden olmuştur. Ancak sıcaklık ve nemin optimum özelliği makilerde büyümenin sürekliliğini sağladığı için ekosistemin tampon gücünü koruyacak produktiviteye imkan vermiştir. GPS koordinatları N. 36° 00' 245" ve E. 35° 58' 482" olan birlik, Nisan 2005 tarihinde yapılan 9 örnek parsel ile tanımlanmıştır. Sintaksonomik olarak da *Quercion calliprini* Zohary (1962) alyansı, *Quercetalia ilicis* Braun-Blanquet (1947) ordosu ve bunların bağlı bulunduğu *Quercetalia ilicis* Braun-Blanquet (1947) sınıfı içerisinde değerlendirilmiştir.

Çizelge 3. *Gynandrio - Quercetum cocciferae* birliği.
Table 3. *Gynandrio - Quercetum cocciferae* plant association.

Örnek parsel no (Sample parcel number)	9	10	15	12	14	16	11	13	17	Bulunma sınıfı (Presence class)
Alan genişliği (Field width) (m ²)	400	400	400	400	400	400	400	400	400	
Yükseklik (Height) (m)	35	35	55	45	50	60	40	50	60	
Yön (Direction)*	B/W	B/W	B/W	B/W	B/W	B/W	B/W	B/W	B/W	
Eğim (Slope) (°)	25	25	30	25	25	30	20	30	35	
Anakaya (Bedrock)	Kireçtaşı (Limestone)									
Genel örtüş (General overlap) (%)	90	80	95	70	100	100	95	90	90	
Çalı örtüş (Shrub overlap) (%)	85	70	85	65	100	95	90	75	85	
Çalı boyu (Shrub length) (cm)	60	70	80	70	110	150	80	75	75	
Ot örtüş (Grass overlap)(%)	25	40	30	40	20	20	40	30	15	
Birliğin karakter türleri (Character types of the union)										
<i>Quercus coccifera</i>	45	34	44	34	55	45	44	44	33	V
<i>Gynandrisis sisyrrinchium</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 subsp. asper</i>	+1	.	+1	.	+1	+1	+1	+1	.	IV
<i>Quercion calliprini</i> alyansının karakter türleri (Character types of <i>Quercion calliprini</i> alliance)										
<i>Rubia tenuifolia subsp. brachypoda</i>	+1	+1	+2	+1	+1	.	+1	.	.	IV
<i>Quercetalia ilicis</i> ordosunun karakter türleri (Character types of the <i>Quercetalia ilicis</i> ordo)										
<i>Ruscus aculeatus</i>	+1	+2	11	+1	+1	.	+1	+2	.	IV
<i>Quercetea ilicis</i> sınıfının karakter türleri (Character types of the <i>Quercetalia ilicis</i> class)										
<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
<i>Ptosimopappo-Quercion</i> alyansının karakter türleri (Character types of <i>Ptosimopappo-Quercion</i> alliance)										
<i>Hypericum thymifolium</i>	+1	+1	11	.	+1	21	+1	+1	+1	V
<i>Astragalus schizopterus</i>	.	+1	.	.	.	.	.	.	+1	II
<i>Ouerco-Cedratalia</i> ordosu karakter türleri (Character types of the <i>Ouerco-Cedratalia</i> ordo)										
<i>Crepis reuterena subsp. reuterena</i>	+1	.	+1	.	+1	+1	.	.	.	III
<i>Briza humilis</i>	+1	.	+1	.	.	.	+1	.	.	II
<i>Fagetalia silvaticae</i> ordosunun karakter türleri (Character types of the <i>Fagetalia silvaticae</i> ordo)										
<i>Festuca heterophylla</i>	+2	+2	.	+2	.	.	.	.	.	II
<i>Cisto- Micromerietea</i> sınıfının karakter türleri (Character types of the <i>Cisto-Micromerietea</i> class)										
<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
<i>Astragalo-Brometea</i> sınıfının karakter türleri (Character types of the <i>Astragalo-Brometea</i> class)										
<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

Çizelge 3. Devam
Table 3. Continued
Diğerleri (Others)

<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
<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>Pancratium 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 natrix</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 coronota</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

* B: Batı (W: West).

3. Myrto- *Quercetum cocciferae* birliği

Quercus coccifera bu kez de alandaki ilk vadinin 250-400 metrelerindeki kuzey yamaçlarında *Myrtus communis* L. ile birlik oluşturmuştur. Burası tuzlu batı rüzgarlarından etkilenmediği gibi rakım

nedeniyle de farklı ekolojik koşullar bitkilerin vitalitesini arttırmış ve floristik kompozisyonda değişmeye yol açmıştır. Böylece *Cerotonia siliqua* L., *Lavatera punctata* L. ve *Serratula cerinthifolia* (Sm.) Boiss. türleri de birlik içerisinde yüksek

tekerrürlü olduklarından karakter tür seçilmiştir (Çizelge 4).

Birliğin habitat topraklarında % 100 örtüşe varan sıklıkla orantılı olarak, bariz bir A horizonu gelişmiş ve organik madde artmıştır. Bu durum toprakta su tutma kapasitesi ve pH'nın yükselmesine, kireç miktarının ise düşmesine neden olmuştur. Böyle habitatlarda yer yer 3,5 m kadar boylanarak makiler rupikol karakterli arazinin % 50 eğimine rağmen erozyonu nispeten azaltmıştır. Ancak insanların bitkileri yakacak için kestikleri ve apikal

meristemleri karakeçi sürüsünün tehdidi altında olan alanlarda 100 cm'den fazla boylanmamıştır. GPS koordinatları N. 35° 59' 535" ve E. 35° 59' 937" olan birlik habitatlarında 22 Nisan-10 Mayıs 2005 tarihlerinde 11 örnek parsel yapılarak floristik sisteme göre ekolojik olarak değerlendirilmiştir. Diğer birlikler gibi Akdeniz fitocoğrafik bölgesinin karakteri olan sintaksonlarda yer alan birlik, *Quercion calliprini* Zohary (1962) alyansı, *Quercetalia ilicis* Braun-Blanquet (1947) ordosu ve *Quercetalia ilicis* Braun-Blanquet (1947) sınıfında değerlendirilmiştir.

Çizelge 4. *Myrto - Quercetum cocciferae* birliği.

Table 4. *Myrto - Quercetum cocciferae* plant association.

Örnek parsel no (Sample parcel number)	23	24	22	18	25	19	21	20	26	27	28	Bulunma sınıfı (Presence class)
Alan genişliği (Field width) (m ²)	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	
Yükseklik (Height) (m)	120	150	50	75	170	90	125	70	210	210	160	
Yön (Direction) *	K/N	KB/NW	K/N	K/N	KB/NW	K/N	K/N	K/N	B/W	B/W	B/W	
Eğim (Slope) (°)	50	40	25	65	65	50	65	40	65	65	65	
Anakaya (Bedrock)	Kireçtaşı (Limestone)											
Genel örtüş (General overlap) (%)	100	95	90	100	100	100	85	100	90	90	85	
Çalı örtüş (Shrub overlap) (%)	100	95	90	100	100	100	80	100	85	90	75	
Çalı boyu (Shrub lenght) (cm)	200	120	250	350	120	400	250	300	130	130	100	
Ot örtüş (Grass overlap)(%)	20	30	10	5	20	5	35	5	30	30	35	
Birliğin karakter türleri (Character types of the union)												
<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>Ceratonia 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
<i>Quercion calliprini</i> alyansının karakter türleri (Character types of <i>Quercion calliprini</i> alliance)												
<i>Arbutus andrachne</i>	+2	+2	22	12	12	.	12	.	11	+2	+2	V
<i>Rubia tenuifolia subsp. brachypoda</i>	+1	+1	.	+1	.	.	11	.	.	.	.	II
<i>Quercetalia ilicis</i> ordosunun karakter türleri (Character types of the <i>Quercetalia ilicis</i> ordo)												
<i>Phillyrea latifolia</i>	11	+2	22	+2	.	.	.	.	.	.	.	II
<i>Geranium purpureum</i>	+1	+1	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	II
<i>Cercis siliquastrum</i>	.	.	.	+2	.	+2	.	.	.	.	.	I
<i>Quercetalia ilicis</i> sınıfının karakter türleri (Character types of the <i>Quercetalia ilicis</i> class)												
<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

Çizelge 4. Devam
Table 4. Continued

Ptosisimopappo-Quercion alyansının karakter türleri (Character types of Ptosisimopappo-Quercion alliance)												
<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 (Character types of the Fagetalia silvaticae ordo)												
<i>Festuca heterophylla</i>	.	+2	+2	11	11	11	.	11	11	11	11	V
Quercetea pubescentis sınıfının karakter türleri (Character types of the Quercetea pubescentis class)												
<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 (Character types of the Cisto-Micromerietea class)												
<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
<i>Origanum syriacum</i>	.	.	+1	.	.	.	+1	.	.	.	.	I
<i>Salvia tomentosa</i>	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
Astrogalo-Brometea sınıfının karakter türleri (Character types of the Astragalo-Brometea class)												
<i>Bromus tectorum</i>	11	11	+2	11	+2	11	.	11	11	11	+1	V
<i>Helianthemum nummularium</i>	.	.	.	.	+1	.	.	.	+1	.	.	I
Diğerleri (Others)												
<i>Lolium perene</i>	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	V
<i>Dactylis glomerata</i>	11	11	.	+1	11	+1	.	+1	11	11	11	V
<i>Stipa bromoides</i>	+1	+1	.	+1	+1	+1	.	+1	+1	+1	+1	V
<i>Aegilops umbellulata</i>	+1	+1	+1	.	+1	.	+1	.	+1	+1	+1	IV
<i>Lotus peregrinus</i> var. <i>peregrinus</i>	+1	.	+1	+1	.	+1	+1	+1	+1	.	.	IV
<i>Genista acanthoclada</i>	+2	22	.	.	22	.	+2	.	11	.	+2	III
<i>Andropogon ischaemum</i>	11	+2	.	.	21	.	.	.	22	22	11	III
<i>Carthamus lanatus</i>	.	.	+1	.	+1	.	+1	+1	+1	.	.	III
<i>Centaureum pulchellum</i>	+1	+1	+1	.	+1	.	+2	.	.	.	.	III
<i>Bupleurum rotundifolium</i>	+1	+1	+1	.	.	.	.	.	.	+1	.	II
<i>Dorycnium hirsutum</i>	.	+1	.	.	+1	.	.	.	.	+1	+1	II
<i>Cystopteris fragilis</i>	.	.	+2	+2	.	+2	+2	.	.	.	.	II
<i>Anarrhinum orientale</i>	+1	+1	.	.	.	.	.	+1	.	+1	.	II
<i>Medicago coronota</i>	.	.	+1	.	+1	.	+1	.	+1	.	.	II
<i>Minuartia mesogitana</i>	+1	.	.	.	+1	.	.	+1	.	.	+1	II
<i>Galium verum</i>	+1	+1	.	.	.	.	.	.	+1	.	+1	II
<i>Micromeria graeca</i>	+1	.	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	II
<i>Ruta chalepensis</i>	.	.	.	+1	.	+1	.	+1	.	.	.	II
<i>Tordylium syriacum</i>	.	.	+1	+1	.	.	.	+1	.	.	.	II
<i>Ononisatrix</i>	.	+1	.	.	+1	.	.	.	+2	.	.	II

Çizelge 4. Devam
Table 4. Continued

<i>Bromus sterilis</i>	+1	.	.	+1	.	.	+1	.	.	.	.	.	II
<i>Crucianella latifolia</i>	.	.	.	11	.	+1	.	+1	.	.	.	.	II
<i>Valerianella coronata</i>	+1	.	.	+1	.	+1	.	.	.	.	.	.	II
<i>Torilis arvensis</i> subsp. <i>purpurea</i>	.	.	+1	.	.	.	+1	+1	.	.	.	.	II
<i>Linaria chalepensis</i>	.	+1	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Carduus pycnocephalus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	I
<i>Allium rubellum</i>	.	.	+1	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	I
<i>Anagallis arvensis</i>	+1	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Catapodium rigidum</i>	+1	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	I
<i>Crepis zacintha</i>	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Trifolium angustifolium</i>	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Mercurialis annua</i>	.	.	.	+1	.	+1	.	.	.	.	.	.	I
<i>Campanula saxonorum</i>	.	.	.	+1	.	+1	.	.	.	.	.	.	I
<i>Campanula strigosa</i>	.	.	.	+1	.	+1	.	.	.	.	.	.	I
<i>Umbilicus horizontalis</i>	.	.	.	+1	.	+1	.	.	.	.	.	.	I
<i>Dryopteris pallida</i>	.	.	.	.	.	+1	.	+1	.	.	.	.	I
<i>Galium canum</i>	.	.	+1	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	I
<i>Pterocephalus plumosus</i>	.	.	+1	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	I
<i>Bromus japonicus</i>	.	.	+1	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	I
<i>Centaurium erythraea</i>	.	.	+1	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	I
<i>Pallenis spinosa</i>	.	.	.	.	+1	.	.	.	+1	.	.	.	I
<i>Trifolium campestre</i>	+1	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Raphanus raphanistrum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.	.	I
<i>Arum dioscoridis</i>	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Galium floribundum</i> subsp. <i>floribundum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	I
<i>Euphorbia taurensis</i>	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<i>Geranium rotundifolium</i>	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	I
<i>Convolvulus centabrica</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	I
<i>Salvia viridis</i>	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	I
<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

* K: Kuzey, KB: Kuzeybatı, B: Batı (N: North, NW: Northwest, W: West).

4. *Andropogo- Quercetum cocciferae* birliği

Birlik araştırma alanının % 40–50 eğimli ve 90–250 metrelerdeki batı yamaçlarında seyrek bir yayılış göstermiştir. Çünkü yamaçlar sarp ve engebeli olup insan tahribine müsait değilse de

burada iki önemli olumsuz faktör vardır. Birisi bölgenin denizden esen hâkim batı rüzgârının habitatu olumsuz etkilemesi, yaz kuraklığında neden olduğu transpirasyona cevap veremeyen çoğu otsu bitkilerin selekte olmasına ve yaprakları

kalın mum tabakası ile kaplı olmayan odunsu bitkilerin de bodur kalmasına yol açmıştır. Diğeri de seyrek örtüslü habitatta çakıl ve taşlar belli sahalarda gruplaşmış olup birden fazla kanallardan akarak birleştikleri için bu çakıl yığınları bitki örtüsünden yoksundur. Böylece rupikol karakterli habitat toprak erozyonuna elverişli olduğundan A horizonunun teşekkülünü de sağlayamamıştır. Bu yüzden toprağın organik maddece zayıf kalması, buna bağlı olarak su tutma kapasitesinin düşmesine ve kireç miktarının artmasına yol açmıştır.

Yukarıdaki izah edilen ekolojik koşulların farklılığı nedeniyle *Quercus coccifera* alanın farklı mikroklimalarında farklı türlerle birlik

oluşturmaktadır. Bütün bunlar bu bitkinin bölgedeki maki türleri arasında ekolojik toleransı en yüksek olduğunu gösterir. Habitatın ekolojik özelliğine ve floristik sisteme uygun olarak birlikte ırsarla bulunan Akdeniz elementlerinden, *Andropogon distachyos* L., *Olea europae* var. *sylvestris* (Miller) Lehr. ve *Helichrysum stoechas* (L.) Moench türleri birliğe karakter tür olarak seçilmiştir (Çizelge 5). GPS koordinatları N. 36° 00' 122" ve E. 35° 58' 558" olan birlik sintaksonomik yönden diğerleri gibi Akdeniz kökenli *Quercion calliprini* Zohary (1962) alyansı, *Quercetalia ilicis* Braun-Blanquet (1947) ordosu ve *Quercetalia ilicis* Braun-Blanquet (1947) sınıfında değerlendirilmiştir.

Çizelge 5. *Andropogo - Quercetum cocciferae* birliği.
Table 5. *Andropogo - Quercetum cocciferae* plant association.

Örnek parsel no (Sample parcel number)	36	35	37	38	39	Bulunma sınıfı (Presence class)
Alan genişliği (Field width) (m ²)	400	400	400	400	400	
Yükseklik (Height)(m)	130	90	150	200	250	
Yön (Direction)*	B-W	B-W	B-W	B-W	B-W	
Eğim (Slope) (°)	45	45	40	50	50	
Anakaya (Bedrock)	Kireçtaşı (Limestone)					
Genel örtüş (General overlap) (%)	80	80	90	70	90	
Çalı örtüş (Shrub overlap) (%)	65	70	85	70	85	
Çalı boyu (Shrub lenght) (cm)	200	200	200	150	200	
Ot örtüş (Grass overlap)(%)	45	30	30	25	25	
Birliğin karakter türleri (Character types of the union)						
<i>Quercus coccifera</i>	23	33	33	33	23	V
<i>Andropogon distachyos</i>	12	11	11	11	11	V
<i>Olea europaea subsp. sylvestris</i>	12	12	22	11	22	V
<i>Helichrysum stoechas</i>	+2	+1	+1	+1	.	IV
<i>Quercion calliprini</i> alyansının karakter türleri (Character types of <i>Quercion calliprini</i> alliance)						
<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 (Character types of the <i>Quercetalia ilicis</i> ordo)						
<i>Ceratonia siliqua</i>	+2	+2	+2	.	.	III
<i>Quercetalia ilicis</i> sınıfının karakter türleri (Character types of the <i>Quercetalia ilicis</i> class)						
<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 (Character types of <i>Ptosimopappo-Quercion</i> alliance)						

Çizelge 5. Devam
Table 5. Continued

<i>Astragalus schizopterus</i>	+1	+1	.	.	.	II
<i>Fagetalia silvaticae</i> ordosunun karakter türleri (Character types of the <i>Fagetalia silvaticae</i> ordo)						
<i>Festuca heterophylla</i>	11	11	11	+2	+2	V
<i>Quercetea pubescentis</i> Sınıfının Karakter Türleri (Character types of the <i>Quercetea pubescentis</i> class)						
<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 (Character types of the <i>Cisto-Micromerietea</i> class)						
<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 (Character types of the <i>Astragalo-Brometea</i> class)						
<i>Bromus tectorum</i>	11	11	+2	.	.	III
<i>Helianthemum nummularium</i>	+1	.	+1	.	+1	III
Diğerleri (Others)						
<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
<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 natrix</i>	+1	+2	.	.	.	II
<i>Linum nodiflorum</i>	+1	+1	.	.	.	II
<i>Linum pubescens</i>	+1	.	.	.	.	I

* B: Batu (W: West).

5. *Genisto-Spartietum juncei* birliği

Spartium junceum L bitkisi nispeten serin habitatları tercih ettiğinden, ilk iki vadi arasında doğuya yükselen bayırın kuzeye bakan yamaçlarında birlik oluşturmuştur. Yamacın güneş alan fazla eğimli kserofit kısımlarında *Genista acanthoclada* DC. ko-dominant duruma geçmiştir. Böylece her iki bitki habitatı % 90-100 örterek ışık rekabetinden dolayı floristik kompozisyonun zayıf kalmasına neden olmuştur. Bu özel iklimimada sık tekerrür eden *Ainsworthia trachycarpa* Boiss., *Ferulago cassia* Boiss. ve *Michauxia campanuloides* L'Herit Exaiton Doğu Akdeniz elementleri olup birliğin diğer karakter türleridir (Çiğelge 6).

Genelde dominant ve ko-dominant şekilde iki farklı türden oluşan birliklerde türlerin örtüş bollukları bireysel olmasına rağmen burada *Spartium* ve *Genista* daha çok gruplar halinde habitatı paylaşmışlardır. Bu ilginç özellik, habitatın güneşlenme durumu ile toprak yapısı ve derinliğinden kaynaklanır. GPS koordinatları N. 35° 59' 941" ve E. 35° 58' 858" olan birlik 6 örnek parsel yapılarak tanımlanmıştır. Sintaksonomik olarak da Akdeniz fitocoğrafik orijinli *Quercion calliprini* Zohary (1962) alyansı, *Quercetalia ilicis* Braun-Blanquet (1947) ordosu ve *Quercetea ilicis* Braun-Blanquet (1947) sınıfında değerlendirilmiştir.

Çizelge 6. *Genisto - Spartietum juncei* birliği.

Table 6. *Genisto - Spartietum juncei* plant association.

Örnek parsel no (Sample parcel number)	42	40	41	43	45	44	Buluma sınıfı (Presence class)	
Alan genişliği (Field width) (m ²)	400	400	400	400	400	400		
Yükseklik (Height)(m)	250	220	230	275	310	290		
Yön (Direction)*	KB/NW	B/W	KB/NW	KB/NW	KB/NW	KB/NW		
Eğim (Slope) (°)	70	50	50	50	60	50		
Anakaya (Bedrock)	Kireçtaşı (Limestone)							
Genel örtüş (General overlap) (%)	100	100	100	100	100	100		
Çalı örtüş (Shrub overlap) (%)	100	90	100	95	100	95		
Çalı boyu (Shrub lenght) (cm)	350	200	300	350	350	350		
Ot örtüş (Grass overlap)(%)	10	25	20	10	15	20		
Birliğin karakter türleri (Character types of the union)								
<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 (Character types of <i>Quercion calliprini</i> alliance)								
<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 (Character types of the <i>Qercetalia ilicis</i> ordo)								
<i>Ceratonia siliqua</i>	.	.	.	.	+2	+2	II
<i>Quercetea ilicis</i> sınıfının karakter türleri (Character types of the <i>Qercetalia ilicis</i> class)								
<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 (Character types of <i>Ptosimopappo-Quercion</i> alliance)								

Çizelge 6. Devam
Table 6. Continued

<i>Hypericum thymifolium</i>	11	11	11	11	11	11	V
<i>Fagetalia silvaticae</i> ordosunun karakter türleri (Character types of the <i>Fagetalia silvaticae</i> ordo)							
<i>Festuca heterophylla</i>	+2	11	11	11	11	11	V
<i>Quercetea pubescentis</i> sınıfının karakter türleri (Character types of the <i>Quercetea pubescentis</i> class)							
<i>Cotinus coggyria</i>	+2	11	11	+2	11	22	V
<i>Cisto- Micromerietea</i> sınıfının karakter türleri (Character types of the <i>Cisto-Micromerietea</i> class)							
<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 (Character types of the <i>Astragalo-Brometea</i> class)							
<i>Bromus tectorum</i>	+1	+2	+2	+1	+2	+2	V
<i>Helianthemum nummularium</i>	.	+1	.	.	.	.	I
Diğerleri (Others)							
<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

* KB: Kuzeybatı, B: Batı (NW: Northwest, W: West).

6. Myrto- Ericetum manipuliiflorae birliği

Erica manipuliiflora Salise. bölgedeki iki vadi arasında doğuya yükselen bayırın sonlandığı doğu ve kuzey yamaçların 545-620 metrelerinde birlik oluşturmuştur. GPS koordinatları N. 35° 59' 36" ve E. 36° 00' 32" olan birliğin ko-dominant türü *Myrtus communis* L. dir. Doğu Akdeniz elementi

olan ve diğer birliklerde tekerrür etmeyen *Rhamnus oleoides* L. ssp. *graecus* (Boiss. et Reul) Holmboe ile *Piptatherum coerulegens* (Desf.) P. Beauv. karakter tür olarak seçilmiştir (Çizelge 7).

Birlik içerisinde çok zayıf ağaç katı oluşturan *Pinus brutia* Ten., geçmişte bölgenin hakim ormanı iken aşırı kesim sonucu regresiv gelişime

geçmiştir. Akdeniz'in diğer sahilleri ve Ege sahillerinde olduğu gibi bu tahribat sonucu *Erica* hâkim duruma geçmiştir. Birlik habitatının doğu ve kuzey yönlerinin vadilere komşu olması, makilerde vitaliteyi olumlu etkilediğinden zemin örtüşünü de % 100'e yükseltmiştir. Bu durum toprağın organik maddesini % 13,2'ye yükseltirken, pH' sı da 6,72

şeklinde hafif asitliğe yönelmiştir. İnsan tahribi nedeniyle regresiv gelişimin devam etmesi nedeniyle birlik sintaksonomik olarak herhangi bir ordo ile temsil edilemedi. Ancak *Quercion calliprini* Zohary (1962) alyansı ile *Quercetea ilicis* Braun-Blanquet (1947) sınıfında değerlendirilmiştir.

Çizelge 7. *Myrto - Ericetum manipuliflorae* birliği.
Table 7. *Myrto - Ericetum manipuliflorae* plant association.

Örnek parsel no (Sample parcel number)	48	51	47	46	49	50	Bulunma sınıfı (Presence class)	
Alan genişliği (Field width) (m ²)	400	400	400	400	400	400		
Yükseklik (Height)(m)	570	620	560	545	585	600		
Yön (Direction)*	G/S	G/S	G/S	G/S	G/S	G/S		
Eğim (Slope) (°)	25	40	20	15	25	30		
Anakaya (Bedrock)	Kireçtaşı (Limestone)							
Genel örtüş (General Overlap) (%)	100	100	95	95	95	90		
Çalı örtüş (Shrub overlap) (%)	100	100	90	90	95	90		
Çalı boyu (Shrub lenght) (cm)	125	80	75	70	75	80		
Ot örtüş (Grass overlap)(%)	10	20	20	20	20	15		
Birliğin karakter türleri (Character types of the union)								
<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 coeruleascens</i>	+1	+1	+1	+1	+1	+1	V	
<i>Quercion calliprini</i> alyansının karakter türleri (Character types of <i>Quercion calliprini</i> alliance)								
<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 (Character types of the <i>Quercetea ilicis</i> class)								
<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 (Character types of <i>Ptosimopappo-Quercion</i> alliance)								
<i>Hypericum thymifolium</i>	+2	11	11	+2	+1	+2	V	
<i>Quercetea pubescentis</i> sınıfının karakter türleri (Character types of the <i>Quercetea pubescentis</i> class)								
<i>Cotinus coggyria</i>	+2	+1	11	+1	+1	+1	V	
<i>Cisto- Micromerietea</i> sınıfının karakter türleri (Character types of the <i>Cisto-Micromerietea</i> class)								
<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 (Character types of the <i>Astragalo-Brometea</i> class)								

Çizelge 7. Devam
Table 7. Continued

<i>Helianthemum nummularium</i>	+1	+1	+1	.	+1	.	IV
<i>Bromus tectorum</i>	+1	+1	.	.	.	.	II
Diğerleri (Others)							
<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
<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

* G: Güney (S: South).

7. *Lauro-Arbutetum andrachne* birliği

Araştırma alanında vejetasyon yoğunluğunun ve bitkilerdeki vitalitenin en yüksek seviyedeki bitki birliği olup hâkim türü *Arbutus andrachne* L. dir. Birlik vadilerin kuzeye bakan güney yamaçların 210-350 metre 50-65 derece eğimli sarp arazide yayılmıştır. Bu durum vadinin açık tarafından gelen hızlı rüzgârların bitkilerde aşırı transpirasyonu engellediği gibi fotosentezin hızını da yükselterek bitkilerin boyca uzamasını kolaylaştırmıştır. Ayrıca toprak suyunun buharlaşmasını ve bitkilerin su stresi yaşamasını önleyerek büyüme ve gelişmelerini artırmıştır. Böylece örtüş-bolluk oranı yükselen bitkiler zemine uzun gün bitkilerin girişine izin vermediği için floristik kompozisyon zayıftır. Bu habitatta ısrarla bulunan ve örtü bolluğu yüksek Akdeniz elementi olan *Laurus nobilis* L. de ko-dominant olup birliğin belirleyici karakter türüdür.

Yine bu özel habitatta ısrarla bulunan *Veronica leiocarpa* Boiss. ve *Asplenium adianthum-nigra* L. higrofil bitkiler de birliğin diğer karakter türleridir (Çizelge 8).

Lauro-Arbutetum andrachne birliğinin bu özel ekolojik döngüsünde, habitat toprağında bariz A horizonu ve zengin organik madde oluşmuştur. Bu durum killi-tın bünyeli toprakta kireç miktarının düşmesini, pH'ın asit yönünde yükselmesini ve su tutma kapasitesinin de artmasını sağlamıştır. GPS koordinatları N. 36° 00' 912" ve E. 35° 58' 734" olan ve 6 örnek parsel yapılan birlik yukarıdaki ekolojik özellikleri nedeniyle, floristik açıdan da komşu birliklerden farklıdır. Vadinin bu mikroklimatik yapısı, birliğin *Ptosimopappo-Quercion* Quézel, Barbero at Akman (1978) alyansı, *Quercetalia ilicis* Braun-Blanquet (1947) ordosu ve *Quercetalia ilicis* Braun-Blanquet (1947) sınıfına dâhil etmiştir.

Çizelge 8. *Lauro-Arbutetum andrachne* birliği.
Table 8. *Lauro-Arbutetum andrachne* plant association.

Örnek parsel no (Sample parcel number)	30	31	29	32	33	34	Bulunma sınıfı (Presence class)	
Alan genişliği (Field width) (m ²)	400	400	400	400	400	400		
Yükseklik (Height)(m)	230	245	210	265	290	310		
Yön (Direction)	G/S	G/S	G/S	G/S	G/S	G/S		
Eğim (Slope) (°)	65	60	65	65	50	60		
Anakaya (Bedrock)	Kireçtaşı (Limestone)							
Genel örtüş (General overlap) (%)	100	100	95	100	100	100		
Çalı örtüş (Shrub overlap) (%)	100	100	95	100	100	100		
Çalı boyu (Shrub length) (cm)	350	400	300	450	500	500		
Ot örtüş (Grass overlap)(%)	15	15	20	10	5	10		
Birliğin karakter türleri (Character types of the union)								
<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 adiantum-nigrum</i>	11	11	11	11	11	11	V	
<i>Ptosimopappo-Quercion</i> alyansının karakter türleri (Character types of <i>Ptosimopappo-Quercion</i> alliance)								
<i>Hypericum thymifolium</i>	+2	11	+1	11	+1	11	V	
<i>Astragalus schizopteris</i>	.	+1	.	+1	+1	+1	IV	
<i>Quercetalia ilicis</i> ordosunun karakter türleri (Character types of the <i>Quercetalia ilicis</i> ordo)								
<i>Phillyrea latifolia</i>	22	11	11	.	.	.	III	
<i>Ceratonia siliqua</i>	+2	+2	+2	.	.	.	III	
<i>Quercetea ilicis</i> Sınıfının Karakter Türleri (Character types of the <i>Quercetalia ilicis</i> class)								
<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 (Character types of <i>Quercion calliprini</i> alliance)								
<i>Quercus coccifera</i>	+2	12	12	11	22	11	V	
<i>Fagetalia silvaticae</i> ordosunun karakter türleri (Character types of the <i>Fagetalia silvaticae</i> ordo)								
<i>Festuca heterophylla</i>	+2	+2	11	+2	+2	11	V	
<i>Quercetea pubescentis</i> sınıfının karakter türleri (Character types of the <i>Quercetea pubescentis</i> class)								
<i>Styrax affinalis</i>	+2	+2	11	11	11	11	V	
<i>Cotinus coggyria</i>	+2	+2	.	12	.	.	III	
<i>Cisto- Micromerietea</i> sınıfının karakter türleri (Character types of the <i>Cisto-Micromerietea</i> class)								
<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 (Character types of the <i>Astragalo-Brometea</i> class)								
<i>Bromus tectorum</i>	+2	+2	+2	+1	+1	+1	V	
Diğerleri (Others)								

Çizelge 8. Devam
Table 8. Continued

<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
<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>Centaurium erythraea</i>	+1	.	.	.	.	.	I

* G: Güney (S: South).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma alanı Fenik Yaylası Yayladağı ilçesine bağlı olmasına rağmen Samandağ ilçesi ve Akdeniz sahili ile sınır teşkil etmektedir. 2004-2007 yılları arasında vejetasyonun optimum geliştiği dönemlerde yapılan periyodik survey ve envanter çalışmalarıyla Fenik Yaylası ve çevresinin fitososyolojik ve ekolojik koşulları değerlendirilerek bu bölgede 7 bitki birliği tanımlanmıştır. Bitki birliklerinin floristik kompozisyonu ile iklim ve toprak verileri arasında mümkün olduğunca ilişki kurularak ekolojik değerlendirmeler yapılmıştır.

Belirlenen bitki birliklerinde toprağı tın ve killi tın bünyeli, ortalama organik maddesi yüksek olan alanlarda toprakta bariz bir A horizonu gelişmiştir.

Bu durum toprakta su tutma kapasitesinin artmasına kireç miktarının ise düşmesine neden olmuştur. Böyle habitatlarda 3,5 metreye kadar boylanan sık bitki örtüsü gelişmiş ve rupikol karakterli arazinin % 50 eğimine rağmen toprak erozyonu azaltmıştır. Ancak kil ve kumlu-kil bünyeli topraklarda yayılış gösteren birliklerde toprakta organik madde bariz olarak azalarak A horizonunun teşekkülünü sağlayamamıştır. Toprağın organik maddece zayıf kalması, buna bağlı olarak toprağın su tutma kapasitesinin düşmesine, kireç miktarının artmasına ve bitki örtüsünün seyrek örtüslü olmasına yol açmıştır. Habitatatta, çakıl ve taşların belli sahalarda gruplaştığı alanlar bitki örtüsünden yoksundur. Bu durum rupikol karakterli habitatlarda toprak erozyonunu hızlandırmaktadır.

İklim, yeryüzündeki tüm canlı ve cansız varlıkların yayılışına ve yaşamına etki eden en önemli faktördür. Bu nedenle iklimin sabit niş kullanan bitkiler için ayrı bir önemi vardır. Bu yüzden araştırma alanlarında iklim verilerinin belirlenmesi araştırmanın en önemli ekolojik yönünü oluşturmaktadır. İklim kavramı içerisinde dikkate alınması gereken en önemli faktörler sıcaklık, yağış, nem ve rüzgârdır.

Akdeniz bölgesinde rüzgâr genellikle kışın karadan denize, yazın ise denizden karaya doğru eser (Uslu 1974). Araştırma alanında rüzgârın en fazla Güneybatı yönünde ve aylara göre en hızlı rüzgâr 31,4 m/s hızla Ekim ayında estiği görülmektedir (Anonymous, 2004). Bölgenin hâkim rüzgâr 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. Bu nedenle gerek bitki birlikleri gerekse buradaki bitki türleri ve bunların fizyonomisi değişmektedir. O yüzden bu habitatlardaki bitkiler kısa boylu bodur kaldıkları gibi habitattaki genel örtüş oranları da büyük ölçüde zayıflamış ve eğimi fazla olan yerlerde toprak erozyonu hızlanmıştır.

Bölgenin yıllık yağış miktarı 895,2 mm'dir. Ancak, araştırma alanı bitki örtüsünün optimum gelişim gösterdiği dönem olan Mayıs, Haziran, Temmuz aylarında en düşük yağış miktarını almaktadır (Anonymous, 2004). Vejetasyonun canlı olduğu Nisan-Eylül ayları arasında hava neminin % 75'i (Anonymous, 2004) geçmesi önemli bir etkidir. Çünkü yüksek nem, çok az yağış alan yaz kuraklığında bitkilerin güneşten etkilenme derecesini azaltmaktadır. Bu dönem aralığındaki sıcaklık ve nemin optimum özelliği makilerde büyümenin sürekliliğini sağladığından dolayı ekosistemin tampon gücünü koruyacak produktiviteye imkan vermesidir.

Araştırma alanına özel ekolojik anlam kazandıran vadiler, Samandağ Meydan köyünden itibaren Kel Dağı'nın 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. Ayrıca bu durum vadinin açık tarafından gelen hızlı rüzgârların bitkilerde aşırı transpirasyonu engellediği gibi fotosentezin hızını da yükselterek bitkilerin boyca uzamasını kolaylaştırmıştır. *Arbutus andrachne* ve *Spartium junceum* hâkim durumda olduğu bu yamaçlarda örtüş %100 kadardır.

Günümüzde hızla artan insan nüfusu lüks yaşamı için doğal ortamları hızla kirletmektedir. Doğal ortamların bütünlüycisi 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 etkileri aşağıda verilmiştir:

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 bulunduğu ve mükemmel doğal güzelliklerin olduğu alanda yazlık konut ve çay bahçeleri şeklinde yapılaşma faaliyetleridir.

Bitki türlerinin sökülmesi ve 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. Ayrıca, yöredeki bazı bitki türlerinin, özellikle defne ve bazı odunsu tıbbi bitkiler gibi türlerin, köklenerek sökülmesi de aynı tahribata neden olmakta ve bitki topluluklarının kompozisyonlarında değişme ve frekanslarında azalmaya neden olmaktadır. Sonuçta her iki tahribat faktörüyle açılan alanlarda erozyon başlamakta ve kırmızı topraklar denize sürüklenmektedir.

Otlatma: Fenik Yaylası'na 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.

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 anlaşılacakla birlikte insan etkisisonucu hızla tahrip olan doğal bitki birlikleri (vejetasyon) iklimde de aynı hızla değişime ve kararsızlığa neden olmaktadır. Bu durum günümüzde çok güncel bir konu olan küresel ısınma olayının gerçekte küresel 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.

TEŞEKKÜR

Bu çalışma, "Fenik Yaylası ve Çevresinin (Yayladağ/Hatay) Bitki Sosyolojisi ve Ekolojisi Yönünden Araştırılması" isimli yüksek lisans tezinden hazırlanmıştır. Desteklerinden dolayı Ege Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü'ne teşekkür ederim.

LİTERATÜR LİSTESİ

- Akman, Y. 1973a. Contribution a le etude de la des montagnes de l'amanus, I-III Comm. Fac. Sci. Univ. Ank. Seri C 17: 1-70.
- Akman, Y. 1973b. Aperçu preliminaire sur les conditions phytosociologiques de la chaine de L'Amanous dans la region du Hatay (I-II-II). Com De La Fac-Des scid' Ank. Serie C, Tome 17.
- Akman, Y. 1995. Türkiye Orman Vejetasyonu. Ankara Üniv. Fen. Fak. Botanik Anabilim Dalı, Ankara.

- Akman, Y., M. Barbero, and P. Quézel. 1978. Contribution a L'etude de la vegetation forestiere d'Anatolie mediterraneenne. Phytocoenologia 5 (1): 1-79.
- Akman, Y., M. Barbero, and P. Quézel. 1979a. Contribution a L'etude de la vegetation forestiere d'Anatolie mediterraneenne. Phytocoenologia 5 (2): 189-276.
- Akman, Y., M. Barbero, and P. Quézel. 1979b. Contribution a L'etude de la vegetation forestiere d'Anatolie mediterraneenne. Phytocoenologia 5 (3): 277-346.

- Allison, L. E., and C.D. Noode. 1965. Carbonete (C.A.Biake, Editör) methods of soil analysis. Part. II Agronomy series, No:9 American Soc. Of Agro., Winciston, s. 1367-1368.
- Anonymous, 2004. Ekstrem sıcaklık yağış değerleri, meteoroloji bülteni, Meteoroloji Gen. Müd. Yayınları, Ankara.
- Atalay, İ. 1987. Türkiye Jeomorfolojisine Giriş. Ege Üniv. Edebiyat Fak. Yay. No:9, İzmir.
- Billings, W.D., and H.A. Mooney. 1968. The Ecology of arctic and alpine plants. *Biological Reviews*, 43: 481-529.
- Bouyoucos, G.J. 1962. Hydrometer method improved for making particle size analysis of soils. *Agronomy Journal* 54:464-465.
- Braun-Blanquet, J. 1932. Plant sociology (Translated by Fuller and Conrad). New York, London.
- Braun-Blanquet, J. 1947. The vegetation cover in the Montpellier region and its relationship with soil. Sigma Communication (Support for Improvement of Govern- ance and management Programme). 94, Montpellier.
- Bremner, J. M. 1965. Total Nitrogen. Chapter 83. pp. 1149-1178. In: A. G. Norman (Ed.) Methods of soil analysis. Part. II, Chemical and Microbiological Methods. Am. Soc. Agron. Inc. Madison, Winciston.
- Byfield A. ve H. Çakan. 2005. Amanos Dağları. İstanbul: WWF Türkiye. 122 Önemli Bitki Alanları. 2005.
- 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 Press, Edinburgh.
- Davis, P.H., R.R. Mill, and K. Tan. 1988. Flora of Turkey and The East Aegean Islands (Supplement). Edinburgh University Press. Vol. 10, Edinburgh.
- Demirsoy, A. 1996. Genel ve Türkiye Zoocoğrafyası. Meteksan AŞ. Ankara.
- Duman, H. ve Z. Aytaç. 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. *Ormancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 22: 2.
- Ege, İ. 2014. Amik Ovası ve Yakın Çevresi'nin Jeomorfolojisi, Doğu Mat Grup Matbaacılık Ltd. Şti., ISBN: 978-60584765-0-9, s.25
- Ekim, T. 2002. TÜRSAB Botanik Seminer Notları, İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Botanik Anabilim Dalı. İstanbul.
- Güner, A., N. Özhatay, T. Ekim, and H.K.C. Başer. 2000. Flora of Turkey and East Aegean Islands. Edinburgh University press. Supplement 2 Vol.11. 656 s. Edinburgh.
- Güner, A., S. Aslan, T. Ekim, M. Vural ve M.T. Babaç. 2012. Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler). Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi ve Flora Araştırmaları Derneği Yayını. İstanbul.
- Güzelmansur, A. ve Y. Lise. 2013. Amanos Dağları'nın biyoçeşitliliği. *MKU Ziraat Fakültesi Dergisi* 18 (2): 55-68, ISSN 1300-9362.
- Karagöz, A., N. Zencirci, A. Tan, T. Taşkın, H. Köksel, M. Sürek, C. Toker ve K. Özbek. 2010. Bitki Genetik Kaynaklarının Korunması ve Kullanımı. Türkiye Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi. 11-15 Ocak. Bildiriler Kitabı. s.: 155-177.
- Kılınç, M., Kutbay, H. G. 2004. Bitki Ekolojisi. Palme Yayıncılık. Ankara.
- Ocakverdi, H. 1990. Karadağ'ın (Karaman) fitososyolojik ve fitoekolojik yöndene araştırılması. Selçuk Üniv. Araştırma Fonu Proje No: 88-002, Konya
- Quézel, P., M. Barbéro, and Y. Akman. 1978. L'Interpretation phytosociologique des groupements forestiers dans le basin Méditerranéen Oriental. *Documents Phytosociologiques* 2: 329-352 (in French).
- Quézel, P., M. Barbéro, and Y. Akman. 1980. Contribution a L'etude de la vegetation forestiere d'Anatolie septentrionale *Phytocoenologia*, 5(3/4): 365-519 Stuttgart-Lehren.
- Quézel, P., M. Barbéro, and Y. Akman. 1992. Typification de syntaxa décrits en région méditerranéenne orientale. *Ecologia Mediterranea* 18: 81-87 (in French).
- Richards, L. A. 1954. Diagnosis And Impravenent Of Saline And Alkali Soils. Hand book 60. U.S. Government Printing Office Washington.
- Seçmen, Ö., Y. Gemici, G.Görk, L. Berat, ve E. Leblebici. 2008. Tohumlu Bitkiler Sistematiği. Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Kitapları Serisi No:116. İzmir.
- Tamer, Y. 1974. Hatay- Yayladağı Bölgesi Fosfat ve Jeolojik Etüdü. Ankara.
- Tan, A., T. Taşkın. 2001. Herbaryum Hazırlama Teknikleri. TAYEK/TYUAP. 4-6 Eylül 2001. 103: 1-6. Menemen İzmir.
- Uslu, T. 1974. Mersin ile Silifke arası kumul ve maki vejetasyonunun bitki ekolojisi ve sosyolojisi yönünden araştırılması. Doktora tezi. Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi. 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., H. Duman, A. Güner, A. A. Dönmez ve H. Sağban. 1994. The vegetation of Köyceğiz-Dalyan (Muğla) special protected area. *Tr. J. of Botany* 19: 431-476.
- Vural, M., Y. Akman, and P. Quézel. 1999. Contribution a l'étude 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, T. 1996. Akdeniz doğal bitki örtüsü. Çukurova Üniversitesi Yayınları No: 172. Adana.
- Yılmaz, Y., O. Gürpınar, N. Yalçın, C. Yetiş, E. Yiğitbaş, Y. Günay, B. Sarıtaş. 1984. Amanos dağlarının jeolojisi. İstanbul Üniv. Mühendislik Fak. TPAO raporu no: 1920,1-4. 591 syf. Ankara.
- 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, Suppl:1-50 Ankara.
- Zohary, M. 1962. *Plant Life of Palestine*. The Ronald Press Co. New York.
- Zohary, M. 1973. *Geobotanical Foundations of The Middle East, Vol;1-2*, Stuttgart.