

ISSN 0535-8418

SERİ		CİLT		SAYI		
SERIES	A	VOLUME	58	NUMBER	1	2008
SERIE		BAND		HEFT		
SÉRIE		TOME		FASCICULE		

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
ORMAN FAKÜLTESİ
D E R G İ S İ

REVIEW OF THE FACULTY OF FORESTRY,
UNIVERSITY OF ISTANBUL

ZEITSCHRIFT DER FORSTLICHEN FAKULTÄT
DER UNIVERSITÄT ISTANBUL

REVUE DE LA FACULTÉ FORESTIÈRE
DEL 'UNIVERSITÉ D'ISTANBUL



İskenderun Kenti ve Yakın Çevresinin Peyzaj Ekolojisi Açısından İncelenmesi¹

Aysel Ulus

İ.Ü. Orman Fakültesi Bitki Materyali ve Yetiştirme Tekniği Anabilim Dalı,
34473 Bahçeköy/İstanbul

Tel: 0212 2261 103/25382, e-mail: ulusay@istanbul.edu.tr

Kısa Özet

Bu araştırma; Amanos Dağları'nın batısında bulunan İskenderun kenti ve yakın çevresinde yapılacak olan peyzaj planlama ve optimal arazi kullanım konseptine gerekli olan temel verileri sağlama amacıyla yapılmıştır. Çalışmanın sürvey aşamasında yörenin coğrafi konumu, topografyası, jeoloji ve jeomorfolojisi, toprak ve iklim özellikleri ile flora ve vejetasyonu tespit edilmiştir. Böylece ekolojik yaklaşımlı peyzaj planlama çalışmalarına temel oluşturacak veriler elde edilmiş ve yörenin doğal mekan birimleri belirlenmiştir. Toplanan bilgiler ve yersel gözlemlerle ışığında araştırma sahasının farklı arazi kullanım potansiyeline sahip olduğu, ancak bu kullanımların birbirine zarar vermeyecek şekilde planlanması gerektiği ve ekolojik esash böyle bir çalışmanın henüz yapılmadığı sonucuna varılmıştır. Çalışma kapsamında bu tür sorunların çözümüne yönelik önerilere de yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İskenderun, peyzaj ekolojisi, vejetasyon bilgisi, peyzaj analizi, arazi kullanım planlaması

1. Giriş

Araştırma sahası olarak seçilen İskenderun kenti ve yakın çevresi, coğrafi konumu, doğal ve kültürel özellikleriyle önemli potansiyellere sahiptir. Ancak bu mevcut potansiyellerden optimum derecede yararlanmak, çevre sorunlarının olumsuz etkilerini azaltmak ve ortaya çıkmasını önlemek ekolojik yaklaşımlı peyzaj planlama

Yayın Komisyonuna sunulduğu tarih: 24.02.2008

Yayına kabul edildiği tarih: 28.03.2008

¹ İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı'nda hazırlanan Doktora Tezinin özetidir.

çalışmalarıyla mümkündür. Peyzaj planlamanın temelini peyzaj ekolojisi çalışmaları oluşturur. Bu araştırmanın amacı ise, peyzajı oluşturan çeşitli unsurların ve faktörlerin belirlenmesi, bunların mekansal dağılımlarının saptanması, yaşayan nüfusun gereksinimleri ile eğilimler göz önünde tutularak peyzaj parçalarının mevcut durumunun irdelenmesi ve ortaya çıkan çevre sorunlarının çözümüne yönelik önerilerin geliştirilmesidir.

Konunun öneminden dolayı bu çalışma bir doktora tezi olarak ele alınarak yukarıda belirtilen konular tüm yönleri ile araştırılmıştır.

2. Materyal ve Yöntem

Aşağıda Bölüm 2.1. ve 2.2.'de araştırma alanının genel tanıtımı ve araştırmada uygulanan yöntemler çok kısa olarak özetlenmiş olup, özellikle yöntem ile ilgili ayrıntılar, aynı adlı tez (İskenderun Kenti ve Yakın Çevresinin Peyzaj Ekolojisi Açısından İncelenmesi-2000)'de verilmiştir.

2.1. Araştırma sahası

Araştırma sahası; 36° 43' 08", 36° 14' 02" kuzey enlemleri ile 35° 47' 16", 36° 20' 46" doğu boylamları arasında yer almaktadır. Alan doğu Akdeniz'in güneyinde bulunan Hatay iline bağlı 759 km² yüzölçümlü olan İskenderun kenti ve yakın çevresidir.

Araştırmada ekolojik verilerin analizinde;

-1/25 000 ölçekli Fiziki Haritalar (Anonim, 1959),

-1/500 000 ölçekli Türkiye Jeoloji Haritası: Adana-Hatay (Tolun, 1975),

-1/100 000 ölçekli Hatay İli Arazi Varlığı Raporu (Anonim, 1998),

-1/25 000 ölçekli Amenajman Planları Raporu (Anonim, 1990a),

-1/25 000 ölçekli Nazım İmar Planları (Anonim 1995),

-1/500 ölçekli İmar Planları (Anonim 1995) gibi haritalar ve bunlara ait raporlardan, hava fotoğraflarından, Meteorolojik Bülten (Anonim, 1990b) verilerinden, nüfus hareketliliği konusunda ise Devlet İstatistik Enstitüsü'nün arşiv bilgilerinden (Anonim, 1940-1997) faydalanılmıştır.

Araştırma alanı ile ilgili literatüre dayalı özet bilgiler (coğrafi konum, topografya, jeoloji, jeomorfoloji, toprak, hidroloji ve iklim) doğal özellikler; kentin tarihçesi ile nüfus ve sosyo-ekonomik durumu kültürel veriler başlığı altında değerlendirilmiştir. Araştırmada geniş yer tutan flora ve vejetasyon bilgileri ise daha çok araştırma sonucu elde edilen verileri kapsamaktadır. Bu bilgiler 3. Bulgular bölümünde verilmiştir.

2.1.1. Araştırma sahasının doğal özellikleri

Coğrafi konum ve topografya: Araştırma sahası olarak seçilen İskenderun kenti ve yakın çevresi yerleşim yeridir. Doğu Akdeniz'in güneyinde bulunan Hatay iline bağlı 759 km² yüzölçümlü yalı ovası niteliğinde bir ilçedir. Batı ve kuzeybatısında İskenderun Körfezi, kuzeyinde Dörtiyol ilçesi, güneyinde Samandağı ve Antakya merkez ilçesi, doğusunda Kırıkhan ve Belen ilçeleri bulunmaktadır. Kenti çevreleyen, kuzeydoğu-güneybatı uzantımlı Amanos dağ silsilesi (eski adıyla Gavur Dağları) 2300 m yükseltiye sahiptir. Araştırma sahası içinde kalan dağ silsilesinin en yüksek noktaları; Kesecik Tepe (1795 m), Daz Tepe (1795 m), Karanlık Tepe (1788 m) ve Büyükmangır Tepe (1825 m)'dir.

Jeoloji ve Jeomorfoloji: Araştırma alanı, jeolojik açıdan Türkiye'nin en yaşlı ve en genç kayaçlarını içermektedir. Konglomera, arkoz, kuvarsit, dolomitik kireçtaşı şeklindeki istiflenen paleozoik kayaçlar, pre-kambriyen kayaçlar üzerine gelirler. Bu kayaçlar körfezin doğu-kuzeydoğusundaki dağlık kesimlerde yüzeylenirler (Aslaner, 1973).

Üst kretase, araştırma alanında litolojik olarak ofiyolitik seri ile derin deniz (pelajik) kireçtaşlarından oluşur. Araştırma sahasında çok yaygın olan ofiyolitler, yeşil renkleriyle dikkat çekerler (Altınlı, 1979). Kireçtaşı ofiyolitik kayaçlar, eosen ve miyosen yaşlı çökeller tarafından örtülürler. Eosen yaşlı kayaçlar neritik kireçtaşlarıyla karakterize edilirler (Atan, 1969). Miyosen istifi Arsuz dolaylarında izlenir. Pliyosen döneme ait denizel çökellere Arsuz'un güneyinde rastlanır. İskenderun ile Arsuz arasındaki kıyı şeridinde görülen ve litolojik olarak karbonat çimentolu konglomeralar ile travertenler, pliyo-kuvaterner dönemi temsil ederler. Orta miyosen; Arsuz dolaylarında ve İskenderun'un güneyinde yüzeylenir. Marn, kumtaşı, kumlu marn ve silttaşı şeklinde istiflenir. Kuvaterner; holosen yaşlı alüvyonlardan, pleistosen yaşlı denizel taraça ve akarsu fasiyesli konglomeralardan oluşmaktadır. Konglomeralar ve alüvyonlar İskenderun'da kıyı şeridi boyunca (Yakacık, Sariseki, Karaağaç, Madenli, Üçgüllük, Arsuz) izlenir (Dean ve ark., 1978).

Toprak: Hatay İli Arazi Varlığı haritaları (Ö: 1/100.000)'na göre bölgede Kolüviyal, Esmer Orman, Kalkersiz Esmer Orman, Alüviyal, Çıplak Kaya ve Molozların Olduğu Topraklar ile Sahil Kumulları, Irmak Taşkın Yatakları, Hafif Tuzlu ve Hidromorfik Alüviyal Toprakların varlığından söz edilebilir (Anonim, 1998).

Bunların içinde "Kalkersiz Esmer Orman Toprakları" en geniş alanı kaplamaktadır ve genellikle VI. ve VII. sınıf tarım arazisi niteliğindedir. Tarım dışı araziler ise yerleşim (farklı yoğunluktaki), turistik, sanayi, askeri alanları ve hava alanlarını içine almaktadır. Tablo 1'de araştırma sahasının mevcut arazi kullanım tipleri hem alansal hem de yüzde olarak özetlenmektedir. Sahil kumulları, ırmak yatakları, çıplak kaya ve molozlar, su yüzeyleri diğer kullanım tiplerini göstermektedir.

Araştırma sahasında ve Türkiye genelinde erozyonu hızlandıran en önemli doğal faktör eğim olduğundan bu kullanım tiplerinin eğim ve toprak derinliği durumu önem kazanmaktadır. Bu nedenle eldeki mevcut kaynak ve listelerden şu sonuçlar elde edilmiştir: İlçede % 12den fazla eğime sahip alanlar (Belen hariç 94.362 ha.) ilçe yüzölçümünün yaklaşık % 81,3ünü kapsamaktadır. Bu topografik yapı drenaj sorunu

yanında, ova alanları ile I. Sınıf tarım arazileri dışında kalan hemen her yerde çeşitli şiddetlerde erozyon tehlikesi olduğunu doğrulamaktadır.

Araştırma alanındaki önemli fizyografik üniteler; dağlar ile alüviyal ovalardır. Bu ovalar; 34.920 ha. alan kaplayan İskenderun Ovası ile 6.840 ha. alana sahip Arsuz ovasıdır. Her iki ova tarım faaliyetleri açısından oldukça önemlidir.

Tablo 1. Araştırma sahasının mevcut arazi kullanım tipleri ve dağılımları.
Tabelle 1. Aktuelle Landnutzungstypen im Untersuchungsgebiet

ARAZİ KULLANIM TIPLERİ Landnutzungstypen	ALANI (ha) Fläche (ha)	YÜZDE (%) Prozent (%)
Tarım Arazisi (I., II., III., IV. Sınıf) Ackerland (I., II., III., IV. Klasse)	15.561	16,28
Tarım Arazisi (VI., VII. Sınıf) Ackerland (VI., VII. Klasse)	8.422	8,81
Toplam Total	23.983	25,09
Çayır - Mer'a Arazisi (III., IV. Sınıf) Wiese-Weide (III, IV Klasse)	844	0,88
Çayır - Mer'a Arazisi (V., VI., VII. Sınıf) Wiese-Weide (V., VI., VII Klasse)	2.700	2,82
Toplam Total	3.544	3,70
Orman - Funda Arazisi (IV. Sınıf) Wald-Gestrüpp (IV. Klasse)	215	0,22
Orman - Funda Arazisi (VII. Sınıf) (Wald-Gestrüpp (VII. Klasse)	63.151	66,08
Toplam Total	63.366	66,3
Tarım Dışı Araziler (I., II., III., IV. Sınıf) Nicht Ackerland (I., II., III., IV. Klasse)	2.779	2,90
Tarım Dışı Araziler (VI., VII., VIII. Sınıf) Nicht Ackerland (VI., VII., VIII. Klasse)	1.154	1,20
Toplam Total	3.933	4,10
Diğer Kullanımlar Andere Nutzungen	770	0,80
Toplam Total	770	0,80
TOPLAM TOTAL	95.596	100

İklim: Makro-klimatik açıdan, "Asıl Akdeniz İklim Kuşağı"nda bulunan araştırma sahası, topografik yapı ve Amanos Dağları'nın varlığı sebebiyle mikro-iklim özellikleri sergilemektedir (Çölaşan, 1960; Özyuvacı, 1999).

3'ü araştırma sahası içinde, 2 tanesi yakın çevrede olmak üzere 5 meteoroloji istasyonunun verileri göz önünde tutularak Walter'e (Walter, 1970) göre hazırlanan grafikler Şekil 1'de yer almaktadır.

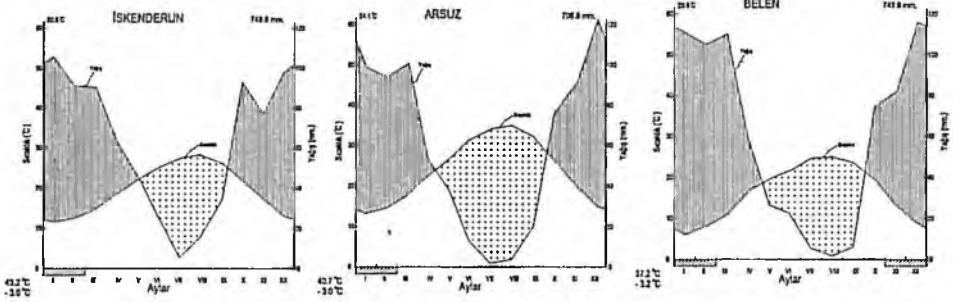
Kıyı kuşağında ortalama sıcaklık 19 °C'nin üzerinde olup, bitkiler devamlı büyüme faaliyeti içindedirler. Diğer iklim verileri göz önünde tutulduğunda EMBERGER'e göre, mevsimsel yağışların K-S-İ-Y (Kış, Sonbahar, İlkbahar, Yaz); mevsimsel sıcaklık dağılışının ise Y-S-İ-K (Yaz, Sonbahar, İlkbahar, Kış) şeklinde

sıralandığı tespit edilmiştir (Anonim 2000). Thornthwaite yöntemine göre yapılan kuraklık ve nemlilik indisi hesaplamaları sonucunda;

İskenderun'un C1 B4' s2 b4'; kurak-az nemli, mezotermal, kışın çok kuvvetli su fazlası olan okyanusal iklim etkisine yakın özellikler gösteren bir iklim tipine,

Arsuz'un C1 A' s2 b4'; kurak-az nemli, megatermal, kışın çok kuvvetli su fazlası olan okyanusal iklim etkisine yakın özellikler gösteren bir iklim tipine,

Belen'in ise C2 B2' s2 a'; yarı nemli, mezotermal, yazın çok kuvvetli su açığı olan tam okyanusal iklim tipine girdiği tespit edilmiştir (Özyuvacı, 1999).



Şekil 1. Walter'e göre İskenderun, Belen ve Arsuz'a ait iklim diyagramları.
Abb. 1. Klimadiagramme von İskenderun, Belen und Arsuz.

Hidroloji: Sahip olduğu topografik yapı nedeniyle araştırma sahasındaki akarsuların birçoğu (Deliçay, Özerli Çayı, Payas Çayı, Güzelçay, Arsuz Çayı, Karaçay, Kışla Çayı, vb.) sel karakterli olup, sulama mevsiminde çoğunlukla denize ulaşmadan kullanılarak tüketilir. Zufur, Katu, Alibaba ve Taşoluk pınarı gibi kaynakların hemen hepsi eosen kalkerlerinden çıkarlar ve devamlı akmayan kaynaklardır. Sarıseki yakınlarında, 85 ha'lık bataklık saha (Sarıseki Bataklığı) ile askeri bölgede bulunan 76 ha'lık saha kentin önemli akuvatik biyotoplarıdır.

Fauna: Araştırma sahası önemli kuş göçü koridorlarından biridir. Sahadaki vejetasyon formasyonları birçok hayvan türüne yaşama, barınma ve beslenme ortamı oluşturmaktadır. "Süzülen Göçmen Kuşlar Gözlem Günü"nde 29 türden 10.025 adet kuşun bu koridordan geçtiği tespit edilmiştir (Anonim, 2000; Anonim, 1999).

Orman Amenajman Planlarına ve literatür kaynaklarına göre bölgede memeliler ve kuşlar sınıfına ait birçok hayvan yaşamaktadır (Özeti ve Yılmaz, 1994; Başoğlu ve Baran, 1977; Çanakçıoğlu ve Mol, 1996, Kızıroğlu, 1989; Anonim, 2000 ve Anonim, 1999). Arazi çalışmaları sırasında da özellikle sulak alanlarda (Sarıseki mevki) ise; kuyruklu küçük su kaplumbağası, su kuşları, kelebekler, su pervanesi ve kurbağa ile, çitlerde yılan, kayın meşcereleri ile dere kıyılarında amfibilerden lekeli semenderlere rastlanmıştır.

2.1.2. Araştırma sahasının kültürel özellikleri

İskenderun Kenti'nin tarihçesi: İskenderun kentinin kuruluşu M.Ö 2000 li yıllara rastlar. M.S 1084'te Selçuklulara, daha sonra sırasıyla Eyyubilere, Memluklu devletinin egemenliğine giren İskenderun kenti, 27 Temmuz 1516'da Osmanlı İmparatorluğuna bağlanmıştır. 1520 yılında İskenderun, Arsuz, Payas ve Bakras Adana eyaletinin Üzeyr sancağına bağlandı. Daha sonra da İskenderun, Kavalalı Mehmet Ali Paşa yönetimine girdi. 1822 de meydana gelen deprem şehrin önemini azaltmış, ancak 1839 yılında Tanzimat ile birlikte Adana eyaletine bağlanan İskenderun, Payas ve Belen ile canlanmaya başlamıştır. 1912'de Bağdat demiryolunun tali hattı olarak Toprakkale-İskenderun demiryolunun açılmasıyla Anadolu ile ulaşımı tekrar yoğunluk kazanmıştır.

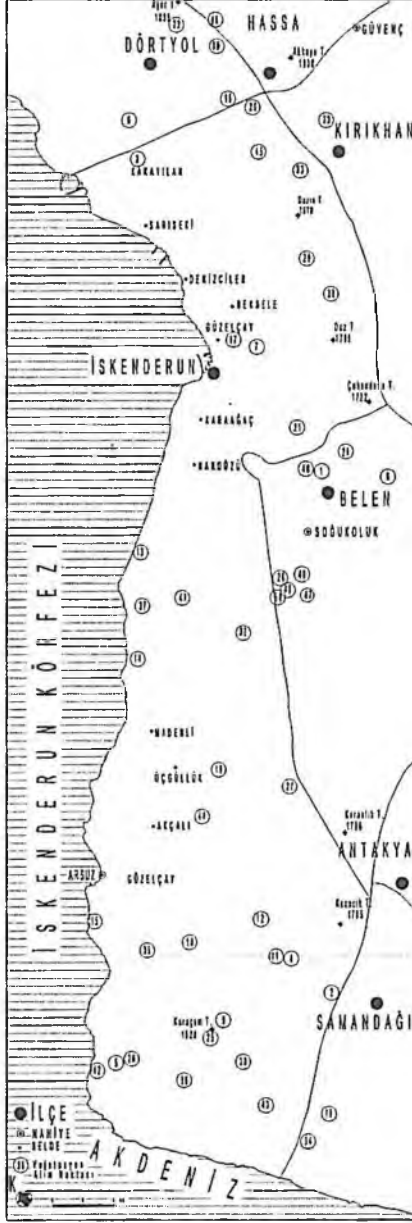
1. Dünya Savaşı'ndan sonra Osmanlılar Mondros Ateşkes Antlaşmasını imzalayınca İngilizlerin elindeki kent Fransızlara kalmıştır. 20 Ekim 1921'de Ankara Antlaşması ile Payas'ın güneyinde kalan Antakya, İskenderun, Kırıkhan, Reyhanlı, Altınözü, Samandağ "İskenderun Sancağı" adıyla özerk bir idari yapıya dönüştürülmüş ve dış ilişkilerinde Fransız mandasındaki Suriye'ye bağlanmıştır. Avrupa'daki olumlu siyasi gelişmeler sonucu Fransa, Türkiye ile ilişkilerini düzeltme yoluna gitmiş, 23 Temmuz 1939 yılında Bağımsız Hatay Devleti Türkiye'ye katılmış ve İskenderun, Antakya merkezli Hatay iline ilçe merkezi olarak bağlanmıştır (Kireççi, 1979; 1996).

Nüfus ve sosyo-ekonomik durum: 759 km² yüzölçümlü İskenderun'da 20 Ekim 1997 nüfus sayımına göre 166.228'i şehirde ve 112.093'ü köylerde olmak üzere toplam 278.321kişi yaşamaktadır. Nüfus yoğunluğu 367 km²/kişidir. Hatay ilinin yaklaşık %23'ü İskenderun ilçesinde yaşamaktadır. İskenderun; Antakya merkez ilçeden sonra en kalabalık ilçedir. Toplam 59 yerleşime sahip İskenderun'da, 3 bucak (İskenderun merkez, Belen ve Payas) ve bunlara bağlı 56 muhtarlık vardır. Yıllara göre nüfustaki dalgalanmanın temel nedeni göçtür. 1950 yılına kadar İskenderun, tarımsal nitelikli bir bölgenin hizmet ve pazarlama merkezi durumundaydı. 1950'den sonra kent hızla büyümeye başlamıştır. Bunun nedenleri olarak;1950-1955 İskenderun Limanı'nın yapımı ve hizmete girmesi, 1970-1975 Payas'ta Demir-Çelik Fabrikası (İSDEMİR)'nin yapımı ve hizmete girmesi ve 1980-1985 uluslararası transit ticaretin ve petrol boru hatlarının faaliyete girmesi sayılabilir.

2.2. Yöntem

Araştırma alanında yer alan her bir doğal mekanı temsil edecek şekilde yeterli sayıda vejetasyon alımları ile araştırma alanının aktüel bitki örtüsü (vejetasyonu) tespit edilmiştir. Vejetasyon alımları vejetasyon araştırmalarında yaygın olarak kullanılan BRAUN-BLANQUET yöntemine göre gerçekleştirilmiştir (Kreeb, 1979).

Araştırma kapsamında vejetasyon çalışmalarına ön hazırlık niteliği taşıyan floristik çalışmalar Mart 1997-Haziran 2000 yılları arasında gerçekleştirilmiştir. Yörenin floristik kompozisyonunu ve vejetasyon formasyonlarını ortaya çıkarmak için, araştırma sahasında farklı yükselti basamaklarında, farklı toprak özellikleri ve bakıya sahip, amenajman planlarında yer alan vejetasyon tiplerinden seçilen 50 örnek alandan (Şekil 2) 810 adet herbaryum örneği toplanmıştır. Çeşitli literatür kaynaklarından ve ISTO Herbaryumundan yararlanılarak teşhisi yapılmıştır. Tezde nomenklatur (bitkilerin isimlendirilmesi) Davis (1965-1988)e göre gerçekleştirilmiştir.



Şekil 2. Araştırma alanının vejetasyon alım noktaları.

Abb 2. Die lage der vegetationsaufnahmeflächen im untersuchungsgebiet.

3. Bulgular

3.1. Araştırma sahasının flora ve vejetasyonu

Araştırma sahasında geniş yer tutan Amanos Dağları, Türkiye'nin flora ve vejetasyonu açısından özel bir öneme sahiptir. Bu nedenle Amanos Dağlarının vejetasyonu ve iklimi hazırlanan tezde çok geniş ve detaylı olarak incelenmiştir.

Araştırma sahası, İskenderun Körfezi'ne paralel uzanan, 1825 m yüksekliğindeki Amanos Dağları'nın bir kısmını kapsamaktadır. Bu nedenle araştırma sahasında Akdeniz Alt Yükselti Basamağı, Akdeniz Üst Yükselti Basamağı (Supra-Mediterran Basamak), Montan Basamak (Akdeniz Dağ Ormanları Basamağı), Subalpin Basamak gibi yükselti basamakları ve basamaklara özgü klimazonal vejetasyonu gayet iyi gelişmiştir.

3.1.1. Akdeniz alt yükselti basamağı vejetasyon formasyonları

Kışın don olaylarının görülmediği, kıyıdan başlayıp (litoral zon) yaklaşık 100-150 m rakıma kadar yükselen, düz ya da çok-az eğimli sahalarda (planar zon) ile, içinde 500-600 m'ye kadar çıkan tepelik arazileri (kolin zonu) kapsamaktadır. Litoral zonda kumul bitkileri, planar ve kolin basamakta, sert yapraklı ağaç ve çalı türlerinden oluşan ormanlar ile maki, garig ve kuru çimen formasyonları görülmektedir. Bu yükselti basamağındaki yerleşim alanlarında ruderal, tarım alanlarında segetal ve kıyı alanlarında kumul vejetasyonu üyelerine rastlanmıştır. Antropojen etkilerinin yoğun olduğu bu yükselti basamağında, bazı sahalarda vejetasyon açılarak tarım alanı haline dönüştürülmüştür. Bu yüzden tarla sınırlarında doğal vejetasyonu temsil eden ağaç ve çalılara rastlanır. Yine bu yükselti basamağındaki dere yataklarında doğu çınarı ile zakkumların hakim olduğu vejetasyon formasyonları oldukça yaygındır.

Makilikler

Yabani Zeytin-Keciboynuzu Makilikleri (Oleo-Ceratonion Birliği): Araştırma alanının bu basamağında tipik ve yaygın olan makilikler, fizyonomi ve floristik kompozisyon açısından farklılıklar göstermektedir. 20, 37 ve 40 No'lu vejetasyon alımlarında, marnlı araziler üzerinde yayılış yapan maki formasyonunda yabani zeytin (*Olea europaea* var. *oleaster*) ve keçiboynuzu (*Ceratonia siliqua*) *Oleo-Ceratonion* Birliği'nin karakter türleridir. Ayrıca *Quercetalia ilicis* takımına özgü türler de maki formasyonlarında görülmektedir. Kısa boylu çalılardan oluşan alt tabakada ise *Cisto-Micromerietea* sınıfının temsilcileri yer almaktadır.

Kermes Mesesi Makilikleri (Quercion calliprini- Birliği): Araştırma sahasında 0-900 m rakımları arasında, eğimden dolayı tarım ve iskân faaliyetlerinin henüz başlamadığı her yerde kermes meşesi makilikleri yayılış göstermektedir. 35, 1 ve 12 No'lu vejetasyon alımlarında, kermes meşesi (*Quercus coccifera*), akçakesme (*Phillyrea latifolia*) ve sandal (*Arbutus unedo*) gibi herdem yeşil sert yapraklı odunsuların hakim olduğu, ancak menengiç (*Pistacia terebinthus* subsp. *palaestina*), peruk çalısı (*Cotinus coggygria*) ve sumak (*Rhus cotinus*) gibi yazın yeşil, kışın

yaprağını döken çalı türlerinin de özellikle kuzeye bakan yamaçlarda maki formasyonlarına katıldığı görülmektedir.

Yoğun otlatma ve yakacak odun temini amacıyla yapılan müdahaleler sonucu boyu, nadiren 5 m'yi geçmektedir. Toprağın sıg ve taşlı olduğu, aşırı sıcak güney bakılarda ise kermes meşesi makilikleri, tamamen bodurlaşp (40-50 cm), yaprakları küçülmekte ve dikenli, bodur yastık formlu çalılara (friganaya) dönüşmektedirler.

Peyzaj ekolojisi açısından maki formasyonları, toprak koruma, erozyonu önleme, su akış rejimini düzenleme gibi işlevleriyle, bölge peyzajının devamlılığını ve sürekliliğini sağlamaktadırlar. Ayrıca yöreye özgü bazı endemik türleri, dekoratif görünümlü ve ender olan bitkileri, soğanlı, yumrulu ve tuberli bitkileri bünyelerinde barındırdıkları için çok önemli gen kaynaklarıdır. Kapalılığı az olduğundan, yaban hayatı için de ideal habitatlardır. Doğa gözlemlerine ve açık hava rekreasyonuna da imkan veren bu tür formasyonların devamlılığı için, yakacak odun temini ve otlatma gibi faydalanmaların "Peyzaj Yönetim Planları"na uygun şekilde yürütülmesi gerekir (Amir, 1987; Perelman, 1981).

Garig Formasyonları (Cisto-Micromerietea Birliğı): Makilerin regresif süksesyon safhası olan garigler, daha kısa boylu ve daha boşluklu bir yapıya sahiptirler. Floristik kompozisyonu ve fizyonomisi de makilerden farklıdır. İnsan müdahalelerinden korunmaları durumunda garig formasyonları, zamanla maki formasyonlarına dönüşebilmektedirler. Bu formasyonları temsilen; 14, 13, 15 ve 17 No'lu vejetasyon alımlarında *Sarcopoterium spinosum*'un hakim olduğu; 41, 42, 24 ve 21 No'lu vejetasyon alımlarında *Micromeria myrtifolia* ve *Fumana thymifolia* s.str.'nin karakter tür oluşturduğu; 19 ve 44 No'lu vejetasyon alımlarında kum ihtiva eden topraklar üzerinde *Erica manipuliflora*'ın hakim olduğu garig formasyonlarının yayılış yaptığı tespit edilmiştir. Bu 3 farklı garig formasyonun floristik kompozisyonu ve fizyonomisi de birbirinden farklıdır.

Sintaksonomik açıdan garig formasyonunda *Cisto-Micromerietea* sınıfının birçok karakter türüne rastlanır. *Satureja thymbra*, *Thymbra spicata*, *Lithodora hispidula* ve *Onobrychis gracilis* bütün garig formasyonlarında hakim olan bodur çalı ve yarı çalılardır (Akman ve ark., 1978).

Garig formasyonları therofit ve geofitler açısından zengindirler ve Akdeniz alt yükselti basamağının önemli peyzaj öğelerinden birisidir. Maki formasyonları gibi garig formasyonları da peyzaja ekolojik açıdan katkı sağlamaktadırlar. Buna ek olarak barındırdıkları şifalı ve aromatik bitkiler vasıtasıyla yöre halkına ekonomik katkı da sağlamaktadırlar. Arıcılık için de ideal ortam oluştururlar. Doğa ve tür koruma açısından özel bir öneme sahiptirler. Nesli tükenme tehlikesi bulunan birçok tür ile çok sayıdaki ender ve dekoratif soğanlı, yumrulu ve tuberli geofitlerin yetişme ortamı, garig formasyonlarıdır.

Kızılçam Ormanları (Ptosimopappo-Quercion): Araştırma sahasında 300 m'den itibaren saf kızılçam ormanları başlamaktadır. Ancak tarım ve yerleşim alanları ile garig ve makiler arasında da antropojen etkilerle oluşmuş küçük parçalar halinde kızılçam meşcerelerine de rastlanır. Kızılçam (*Pinus brutia*)'m hakim olduğu bu formasyonda (3, 5, 10 No'lu vejetasyon alımlarında), çok ender olarak ağaç tabakasında mazı meşesinin alt türüne (*Quercus infectoria* subsp. *boissieri*) ağaç tabakasında rastlanır. Kapalılığı % 60-80 olan ağaç tabakasının altında, 3 m boylanan maki elemanları ile daha kısa boylu garig elemanları bulunur. Sintaksonomik açıdan

Quercetalia ilicis takımına dahil türleri ihtiva etmektedir. *Centaurea ptosimopappa* formasyondaki en yaygın türlerden biridir. Bu nedenle aynı zamanda *Ptosimopappo-Quercion* birliğini de temsil etmektedirler (Akman, 1973).

İnsan müdahalelerinden ve özellikle yangınlardan çok etkilenen bu yükselti basamağındaki formasyon sekonder vejetasyon formasyonu olarak görülmelidir. Primer karakterli kızılçam ormanlarına, sadece kızılçamın rekabet gücünün sert yapraklı odunsulara nazaran daha fazla olduğu kuru yetişme ortamlarında rastlanır.

Kızılçam ormanları da tıpkı, maki ve garig formasyonlarında olduğu gibi, doğal olarak yetişen bazı endemik ve nadir bitkiler ile dekoratif değeri yüksek soğanlı, yumrulu ve tuberli bitkileri barındırırlar. Yerleşim yerlerinden kolaylıkla ulaşılabilen kızılçam ormanlarının rekreasyon potansiyeli oldukça yüksektir.

Akdeniz Alt Yükselti Basamağı Özel Yetiştirme Ortamları

Kıyı Kumul Sahaları: Araştırma sahasında Büyükdere-Aşağı Kepirce, Arsuz-Gülcihan ve Kale-Tomruk arasında kumul vejetasyonu hakimdir. Arsuz mevkiinde (No: 11) gerçekleştirilen vejetasyon alımında Dalga Sınırı Kuşağı'nda; *Cakile maritima*, *Salsola ruthenica*, Ön Kumul Kuşağı'nda; *Coridothymus capitatus*, *Prosopis farcta*, *Panocratum maritimum* vb., Çöküntü Kuşağı'nda; *Juncus glaucus*, *Ipomoea stolonifera*, *Plantago maritima*, *Echium italicum*, *Imperata cylindrica* vb., Kumul Çalılığı Kuşağı'nda ise; *Rubus sanctus*, *Vitex agnus-castus*, *Myrtus communis*, *Pistacia lentiscus*, *Nerium oleander* tespit edilmiştir.

Çitler: Birçok canlı için yaşam ortamı oluşturan çitler, varlıkları ile peyzaja zenginlik katarlar. 850 m rakımda ve deniz seviyesinde seçilen iki örnek alanda yapılan floristik tespitlerde; *Quercus coccifera*, *Pistacia terebinthus* subsp. *palaestina*, *Crataegus monogyna* s.str., *Rhamnus alaternus*, *Styrax officinalis*, *Pyrus syriaca* s.str., *Rosa tomentosa*, *Rubus sanctus*, *Rubus hirtus*, yarı çalılardan *Phlomis amonica*, *Psoralea bituminosa* sarılıcı olarak da *Smilax excelsa*, *Bryonia cretica*, soğanlı türlerden *Asphodelius aestivus* ve *Asphodeline brevicaulis* çitlere yakın alanlarda ise; *Convolvulus lineatus*, *Aegilops biuncialis*, *Avena sterilis* subsp. *ludoviciana*, *Anchusa hybrida*, *Papaver syriacum*, *Carduus nutans*, *Knautia integrifolia* var. *bidens*, *Sinapis arvensis*, *Scolymus hispanicus* ve *Lithodora hispidula* nispeten derin makineli ve sulu tarım alanlarındaki çitlerde; *Ulmus minor* subsp. *canescens*, *Myrtus communis* s.str., *Prosopis farcta*, *Vitex agnus-castus* ve *Convolvulus cantabrica* türlerinin yaygın olduğu tespit edilmiştir.

Kent Ağaçları ve Çalıları: Araştırma sahasının yazlık yerleşim yerlerinde, kent içi açık yeşil mekanlarda daha çok egzotikler tespit edilmiştir. *Schinus molle*, *Citrus* sp., *Ficus microcarpa*, *Ficus elastica*, *Acacia cyanophylla*, *Paulownia tomentosa*, *Bauhinia blakeana* ve *Lantana camara* vb.

Segetal ve Ruderal Bitkiler: Sebze, meyve ve tarım ürünü yetiştirilen bağ, bahçelerde ve tarlalarda birçok segetal takson yanında özellikle yerleşim alanlarında yerli ve yabancı orjinli bir çok ağaç ve çalı yetişmektedir. Yapılar arasındaki boş alanlarda, arsa, yol ve duvar kenarlarında, çöplükler ve moloz yığınları üzerinde, genellikle *Chenopodiaceae*, *Solanaceae*, *Cruciferae* ve *Urticaceae* familyasına ait pek çok ruderal tür tespit edilmiştir.

Akarsu Yatağı Vegetasyonu: Doğu çınarı (*Platanus orientalis*) ve zakkumların (*Nerium oleander*) hakim olduğu akarsu yatağı vegetasyonuna özgü türlere araştırma sahasında da rastlanmaktadır.

Sulak Alan Vegetasyonu: Sariseki mevkiindeki sulak alan, araştırma sahasının tek akuvatik biyotopudur. Çok sayıda bitki ve hayvana yaşam ortamı oluşturan bu saha sanayi atıkları (cüruf) ve *Eucalyptus* plantasyonları ile kurutulmaya çalışılmaktadır. Dere kenarında ve çevresinde; *Eucalyptus camaldulensis*, *Nerium oleander*, *Iris pseudacorus*, *Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*, *Juncus acutiflorus*, *Carex* spp. ve *Phragmites australis* yayılış göstermektedir.

3.1.2. Akdeniz üst yükselti basamağı vejetasyon formasyonları

Akdeniz üst yükselti basamağında kızılçam meşcereleri dışında, geniş yapraklı, yazın yeşil kışın yaprak döken, saçlı meşenin (*Quercus cerris* s.str.) hakim olduğu relikt orman parçalarına rastlanmaktadır.

Kızılçam Ormanları: 6, 32, 27 ve 7 No'lu vejetasyon alımlarında ağaç tabakasını oluşturan, % 40-60 kapalılığa sahip kızılçamların altında yaprağını döken meşe ve diğer geniş yapraklı odunsulardan oluşmuş çalı tabakası ile therofit ve geofitlerin de bulunduğu otsu tabaka yer almaktadır. Kızılçam ormanlarında en çok rastlanan meşe türleri (*Quercus cerris* s.str. ile *Quercus infectoria* subsp. *boissieri* yanında boylu *Quercus coccifera* bireylerine ve çalı tabakasında ise; *Pistacia terebinthus* subsp. *palaestina*, *Rhus cotinus*, *Styrax officinalis*, *Phillyrea latifolia*, *Myrtus communis* s.str. ve *Genista acanthoclada* gibi türlere rastlanmıştır.

Bu yükselti basamağında gelişen kızılçam ormanları endemik türler açısından son derece zengindir. *Silene amana*, *Saponaria syriaca*, *Ankyropetalum arsusuanum*, *Phlomis amonica*, *Galium cerato-amanianum*, *Carduus Amanos*, *Scrophularia amana*, *Dorycnium amani*, *Alkanna amana*, ve *Cymbocarpum amanum* bunlardan sadece bir kaçıdır (Ekim ve ark., 1989).

Sintaksonomik açıdan kızılçam ormanları *Quercus-Cedratelia* takımına ve *Quercetea pubescentis* sınıfına ait bir çok türü barındırmaktadır.

Yakın çevrede bulunan dağınık haldeki nüfus tarafından sürekli müdahaleler sonucunda doğal meşcere görünümelerini yitirmektedirler. Yaşlı kızılçam bireyleri açık peyzajda estetik açıdan ilginç tablolar oluştururlar. Sarımsazı, Atik ve Sariseki gibi kızılçamın yayılış gösterdiği yükselti basamakları rekreasyon açısından da son derece önemlidirler.

Meşe Ormanları: Akdeniz üst yükselti basamağında kızılçam meşcereleri dışında, saçlı meşenin (*Quercus cerris* s.str.) hakim olduğu relikt orman parçalarına da rastlanmaktadır. Toprağın göreceli olarak derin olduğu yerlerde yayılış gösteren saçlı meşe ormanları, sürekli tarım alanına dönüştürülme tehdidi altındadırlar. Tarlalar arasındaki çitlerde gölge ağacı olarak rastlanan gelişmiş saçlı meşe fertleri bunu kanıtlamaktadır.

750-1300 m rakımlar arasında gerçekleştirilen 23, 39, 45 v3 46 No'lu vejetasyon alımlarında ağaç tabakasında *Quercus cerris* s.str.'e; *Quercus infectoria* subsp. *boissieri*, *Fraxinus ornus* subsp. *cicicica* ve *Sorbus torminalis* s.str.'in yer aldığı görülmektedir. Çalı tabakasında *Cercis siliquastrum*, *Pistacia terebinthus* subsp.

palaestina, *Cornus mas*, *Crataegus monogyna* s.str. ve *Styrax officinalis*'e, otsu tabakada ise soğanlı, yumru ve tuberli bitki bireylerine rastlanmıştır.

Sintaksonomik açıdan saçlı meşe ormanları *Ostrya-Quercion pseudocerridis* birliğine ve *Quercio-Cedretalia libani* takımına girmektedirler.

Akdeniz Üst Yükselti Basamağı'nda bulunan saçlı meşe ormanları, yaz aylarında sıcaklığın alçak kesimlere nazaran daha düşük olması nedeniyle, arazinin eğimli olmasına rağmen hem tarım hem de yerleşim baskısı altındadırlar. Halbuki saçlı meşe ormanları tür çeşitliliği, biyolojik çeşitlilik ve doğa koruma açısından büyük önem taşımaktadırlar. Zira meşe ormanlarında pek çok lokal endemik türe rastlanmaktadır.

3.1.3. Montan yükselti basamağı vejetasyon formasyonları

Kış aylarında dona dayanıklı, yaz aylarında da kuraklığa karşı fazla hassas olmayan karaçam (*Pinus nigra* subsp. *pallasiana*), Toros sediri (*Cedrus libani*) ve Toros göknarı (*Abies cilicica* s.str.) gibi iğne yapraklılar ile doğu kayını (*Fagus orientalis*) bu yükselti basamağında saf ya da ile karışık ormanlar teşkil ederler.

Karaçam (*Pinus nigra* subsp. *pallasiana*) Ormanları: Toros Dağları üzerinden Amanos dağlarına kadar uzanan karaçam, araştırma sahasında 900-1700 m yükseltiler arasında doğal yayılışı gösterir (Akman ve ark., 1978).

Yazın yeşil kışın yaprağını döken ağaç ve çalılarla birlikte meşcere oluşturan karaçam ormanlarını temsilen; 4, 9, 28, 30 ve 34 No'lu vejetasyon alımları gerçekleştirilmiştir. *Abies cilicica* s.str. ve *Juniperus excelsa*'nin ağaç tabakası oluşturmaktadır.

43, 22 ve 18 No'lu vejetasyon alımlarında ise, karaçamlar *Quercus cerris* s.str. ile karışıklığa girmektedir. *Juniperus oxycedrus*, *Populus tremula*, *Sorbus torminalis* s. str. ve *Fraxinus ornus* subsp. *cilicica* meşcereye katılan diğer ağaç ve çalılardır. Otsu tabakada ise; *Teucrium lamiifolium*, *Asphodeline globifera*, *Muscari neglectum* ile gramine türlerine rastlanmıştır. 11 ve 2 No'lu alımlarda karaçam-kızılçam karışık meşcerelerini temsil etmektedir. En iyi gelişmelerini kuzey ve kuzeydoğu bakılı yamaçlarda yapan karaçamlar, kuvarsit, ofiyolit ve serpantin üzerinde, derinliği az olan topraklarda iyi gelişme sergilemektedirler. Karaçam ormanları floristik kompozisyon açısından kayın, göknar ve meşe ormanları ile benzerlik göstermektedir.

Kayın (*Fagus orientalis*) Ormanları: Amanos dağlarında sis oluşumundan kaynaklanan nemli derin toprağa sahip yetişme ortamlarında kayınlar ya saf ya da karaçam ve diğer yapraklı türlerle karışık ormanlar kurmaktadır. Montan yükselti basamağına geçiş oluşturan kesimlerde çeşitli antropojen faydalanmalar, kayın ormanlarının bütünlüğünü bozmuştur. 16 ve 20 No'lu vejetasyon alımları saf kayın ormanlarını temsilen gerçekleştirilmiştir. Yerleşim alanları yakınında (Elmaliseki ve Sığırkıran mevki) bulunan saf kayın ormanlarının kapalılığını kaybettiği, hatta çıplak toprak haline dönüştüğü tespit edilmiştir. 1200-1300 m arasındaki yükseltelerde bulunan kayın ormanları (*Fagus orientalis*) ise meşe ve diğer yapraklı türlerle (*Quercus cerris* s.str., *Fraxinus ornus* subsp. *cilicica*, *Ostrya carpinifolia*, *Carpinus orientalis*, *Ulmus glabra*, *Acer hyrcanum* s. str.) karışıklığa girmektedir.

Bazı kayın ormanları floristik kompozisyon ve fizyonomi açısından gayet iyi gelişmiştir. Kapalılığı % 70-90, boyu 12-15 m'ye ulaşmaktadır. Akman (1973), kayın

ormanlarının floristik kompozisyon açısından oldukça zengin olduğu ve montan basamakta artan yükseltiye bağlı olarak formasyonun tür zenginliğinin azaldığı bildirmektedir. Yılmaz (1993) ise 1800-2050 m'ler arasındaki yükseltilerde tür çeşitliliği tamamen azaldığını, kayın fertlerinde şiddetli form bozukluğu olduğunu ve *Abies cilicica* s.str., *Acer hyrcanum*, *Pinus nigra* subsp. *pallasiana*, *Quercus petraea*, *Sorbus torminalis* gibi türlerin topluluğa katıldığını tespit etmiştir.

Göknar (*Abies cilicica* s.str.) Ormanları: Toros göknarı, Amanos Dağlarının batı, kuzey ve kuzeybatı bakılarında, 1300-1400 m'ler arasında saf ya da karaçam ile karışık meşcereler oluşturmaktadır. 49, 48 ve 50 No'lu alımlar Göknar-Karaçam karışık ormanlarında gerçekleştirilmiştir. 1427 m rakımlı Keltepe ve 1600 m'de Karlık Tepe'de çok küçük Toros göknarı saf meşcereleri bulunmaktadır.

Toros Göknarı serpantin, grovak ve sert kalker üzerinde gelişmiş, az derin-derin kahverengi orman toprağı veya yıkanmış orman toprağında yayılış göstermektedir. Toros Göknarı (*Abies cilicica* s.str.), oldukça düşük sıcaklıklara dayanabilmektedir.

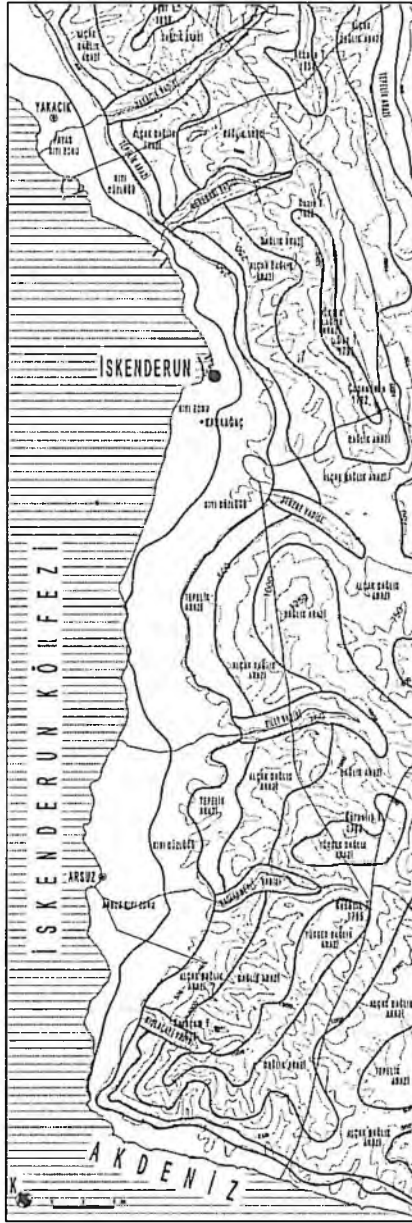
Vejetasyon alımlarında, Göknar meşcerelerinde; *Pinus nigra* subsp. *pallasiana*, *Juniperus oxycedrus*, *Chrysanthemum cilicicum*, *Rubia aucheri*, *Pteridium aquilinum*, *Polygonatum multiflorum*, *Fragaria vesca* ve *Helichrysum plicatum* s.str. türleri de yayılış göstermektedir.

Bozkuş (1988)'e göre Amanos dağları üzerinde Toros Göknarının en güneydeki yayılış alanı; İskenderun'un tam güneyinde yükselen Karlık Tepe (1450 m)'den batıya doğru Geyikoluğu mevkiine kadar, güneye doğru ise Alıç tepeye kadar uzanan sırtlar üzerinde bulunmaktadır. 1200 m'den itibaren yer yer karaçamın da katıldığı Göknar meşcereleri başlamakta ve kuzey yamaçlar üzerinde sırtlara kadar ulaşmaktadır. Göknar meşcereleri Karlık tepenin güneyine geçmeden son bulurlar (Bozkuş, 1988). Ancak arazi çalışmaları sırasında kuzeye bakan sahalardaki (Kurucaova mevki, 1570-1950 m) bozulmuş karaçamlar ile meşe ve diğer yapraklı türlerden oluşmuş baltalık alanlarda sıkışmış vaziyette yaşlı birkaç sedir ferdine rastlanmıştır. Bunun dışında Sivritepe (1667 m)'de saf halde genç sedir plantasyonları vardır.

3.1.4. Subalpin yükselti basamağı vejetasyon formasyonları (*Astragalo-Brometalia*)

Amanos Dağlarının 1830-2060 m rakımlar arasındaki yamaçları subalpin yükselti basamağı temsil etmektedir Orman vejetasyonunu sınırlayan bu basamakta, yastık formulu çalı ve yarı çalılar hakimdir (Mayer ve Aksoy 1986; Yılmaz, 1993). Araştırma sahası sınırları içinde Kesecik Tepesi (1795 m) bu vejetasyon formasyonunu temsil etmektedir. Haziran ayının ilk haftasına kadar süren kar örtüsü ve radar inşaatı sebebiyle orman örtüsü neredeyse yok olmuştur. Bu muntıkada yapılan floristik tespitlerde sintaksonomik açıdan *Astragalo-Brometalia* takımına dahil pek çok taksona rastlanmıştır.

Arazi çalışmaları ile tespit edilen vejetasyon formasyonları "Vejetasyon Haritası"na (Şekil 3) işlenmiştir. Mekan organizasyonu ve mekan planlamasında, doğa korumanın amaç ve hedefleri doğrultusunda kararlar verebilmek ve peyzajın estetiği ile yöredeki rekreasyon imkanlarını değerlendirmek için, mevcut ekotop dokusunun bilin-



Şekil 3. Araştırma alanının doğal mekan birimleri
 Abb 3. Die naturraeumliche Gliederung des Untersuchungsgebietes

mesi gerekir. Ormanlar, orman parçaları, çalılıklar gibi geniş alan kaplayan ekotoplar gibi, bunları birbirine bağlayan çitler, akarsu yatakları, ağaç grupları da peyzajda önemlidir. Vejetasyon haritasında (Şekil 3), bu önemli peyzaj elemanları da gösterilmeye çalışılmıştır. Ayrıca yörede doğal olarak yetişen, ancak "1994 IUCN Red Data Book Kategorileri"ne göre; tükenmiş (Ex), doğada tükenmiş (Ew), çok tehlikede (Cr), tehlikede (En), zarar görebilir (Vu), az tehlike altında (Lr), veri yetersiz (Dd) ve değerlendirilemeyen (Ne) taksonlar ve yaşam ortamları çalışma kapsamında listelenmiştir (Ekim ve ark., 1989).

Pek çok endemik türü ve önemli ekosistemleri barındıran araştırma sahasında biyotopların belirlenmesi ve koruma altına alınması halinde biyoçeşitlilik ve peyzaj estetiği devamlılığı sağlanabilecektir.

3.2. Araştırma sahasının doğal mekanları

Topografya, röliyef, jeoloji, jeomorfoloji, hidroloji, toprak, iklim ve vejetasyon özellikleri göz önüne alındığında, araştırma sahasında kıyı zonu, kıyı düzlüğü, düzlük ve tepelik araziler, dağ eteği, alçak dağ arazisi, dağ arazisi, yüksek dağ arazisi ve akarsu vadileri gibi doğal mekanlar ayırt edilebilmektedir (Şekil 3). İleride yapılacak daha detaylı araştırmalarla bu doğal mekanların alt birimleri ve hakim olan biyotoplar belirlenebilir. Koridor ya da atlama taşları şeklindeki mikro strüktürlerin tespiti, doğal mekanların bütün olarak korunması ve geliştirilmesinde büyük katkılar sağlayacaktır.

3.4. Mevcut alan kullanımları ve tespit edilen problemler

Araştırma sahasında başta kent merkezi, ticaret alanları ve konut alanları olmak üzere, endüstri ve sanayi alanları, hammadde üretim alanları, orman ve tarım alanları ile ulaşım alanları, kıyı, yayla ve tarihi-kültürel rekreasyon alanları bulunmaktadır.

İskenderun kentsel yerleşim alanlarında, enerji kaynağı olarak petrol ürünleri yerine halkın ısınma ihtiyacı için hala geleneksel enerji kaynağı olan odunu kullanması ve bunu yakın çevresindeki Amanos Dağları ormanlarından temin etmesi, bu sahaların tahrip olmasına sebep olmaktadır.

Kent içindeki trafikten, sanayi ve endüstri tesislerinden bacalarından ve ısınma amaçlı kullanılan yakıtlardan kaynaklanan hava kirleticileri, Amanos dağlarının kenti çevreleyen yapısı sebebiyle uzunca bir süre stabil halde kalmaktadır. Eğer güney ve güneydoğudan esen (kışın denizden karaya doğru, yazın tersi) hakim rüzgar yoksa, bu kirleticiler kent havasının bozulmasına sebep olmaktadır (Kehl, 1998; Çağlar, 1999).

Ayrıca mevcut endüstri kuruluşları, üretim şekilleri ve kuruluş yerleri açısından da bölgede kirliliğin oluşmasında büyük etkiye sahiptir. En kirleticisi endüstri tipleri (Demir-Çelik Fabrikası, Çimento Fabrikası, Gübre Fabrikası) bir arada bulunmaktadır. Havada, toprakta ve üretilen tarımsal ürünlerde bu fabrikaların çevreye yaydığı toksik elementler, tehlike sınırının çok üstünde tespit edilmiştir (Müezzinoğlu ve Erdin, 1978).

Tarımsal faaliyetlerin olumsuz etkisinin kaynağı, ilaçlar ve gübrelerdir. Amanos dağlarının eteklerinde (Kuzuculu, Kızlarçayı ve Başlamış) ise tarım alanı kazanmak amacıyla ormanlar açılmaktadır. Araştırma alanındaki mevcut karayolu ve demiryolu I.

ve II. sınıf tarım arazilerinden geçmektedir. Bu arazi kullanımları dışında kıyı bandı boyunca kum ocakları, dağlık kesimde ise taş ocaklarının düzensiz ve bilinçsiz işletilmesi sonucu, hem ekolojik hem de görsel açıdan onarımı olanaksız bozuk alanlar ortaya çıkmaktadır.

4. Tartışma ve Sonuç

Ekolojik yaklaşımli planlama çalışmalarında "Peyzaj Ekolojisi ve Peyzaj Analizi" temeli oluşturmaktadır. Mevcut kaynak ve verilerin değerlendirilmesi ve planlama için önemli olan eksik verilerin tamamlanması yapılacak çalışmaların başında gelmektedir. Bu amaçla mevcut haritalar ortak ölçek 1/25 000 olacak şekilde yeniden düzenlenmiş ve değerlendirilmiştir. Çalışmaların amacına uygun olarak, eksik veriler ve vejetasyon, arazi çalışmaları ile tamamlanmıştır. Bu çalışmalara dayanılarak bölgenin düzenli ve dengeli bir arazi kullanım haritası ortaya çıkarılabilir.

- Yerleşik alanların yakınında yer alan orman alanları çeşitli insan faaliyetlerinden olumsuz etkilenmektedir. Bu nedenle orman için uygun alanlarda diğer kullanımlara izin verilmemeli ve ağaçlandırma çalışmaları ile bu sahalar güvence altına alınmalıdır. Ancak ağaçlandırmalar doğal yerli türlerle yapılmalıdır.

- Araştırma alanının bugünü ve geleceği için en önemli kullanım tipi tarımdır. Ancak bugün tarım alanı olarak kullanılan bazı yerlerin ekolojik açıdan uygunluğu tartışılabilir. Kısa vadeli tarımsal faydalanma uğruna, ileride dönüşü mümkün olmayacak kayıplar söz konusu olacaktır. Organik ve ekolojik tarıma öncelik verilmelidir.

- Araştırma alanında uygulanmakta olan yerleşim politikasında mutlak olarak değişiklikler yapılmalıdır. Planlamalarla tespit edilen kentsel gelişim alanlarında her türlü alt yapı ve diğer hizmetler önceden götürülerek insanların buralara rağbet etmesi sağlanmalıdır. Tarıma ve diğer kullanımlara uygun olmayan alanlar yerleşim bölgesi olarak ayrılmalıdır.

- Endüstriyel kullanımlar bölge sınırlarını aşmış durumdadır. Bundan sonra yapılacak yatırımların, yeni sorunlar yaratmayacak ve ekolojik baskılara neden olmayacak türdeki endüstrilere kaydırılması gerekmektedir.

- Araştırma sahası rekreasyonel kullanımlar için doğal bir potansiyele sahiptir. Karaağaç'tan Arsuz'a hatta Çevlik (Samandağı)'e kadar çok uzun bir sahil şeridi kıyı rekreasyonu açısından önemlidir. Gerekli alt yapı hizmetleri getirilirse kıyı bandı, bugünkü kapasitesinin çok üzerinde ziyaretçiye hizmet verecektir. Ancak özellikle Arsuz sahil kesimindeki, sayısı her geçen gün artan (1997 yılında 20 tatil sitesi) plansız yerleşimlerin sınırlandırılması gerekmektedir. Allüviyal toprakların hakim olduğu bu mntıka, özellikle tarımsal faaliyetler açısından son derece önemlidir. Amanos Dağları, yayla rekreasyonu açısından da önemli bir potansiyeldir.

- Araştırma sahasında geniş yer tutan Amanos Dağları, sahip olduğu bitki örtüsü sebebiyle mutlak koruma altına alınmalıdır. Ekim ve ark. (1989)'a göre endemik bitki türlerinin maksimum düzeye çıktığı özellikle 700-800 m ile ikinci düzeyde yoğunluğa sahip 1100-1300 m Yükseltiiler arasındaki sahalarda ekonomik yararlanmalar derhal kaldırılmalı ve bölge milli park statüsüne kavuşturularak mevcut bitki örtüsünün

korunması garantilenmeli ve sadece uygun olabilecek alanlarda, koruma önlemleri ile ters düşmeyecek rekreasyonel aktivitelere yer verilebilmelidir.

– Peyzaja çeşitlilik katan önemli biyotop sahaları, alınacak bazı tedbirlerle korunmalıdır. Sarıseki ve Nergizlik yakınlarındaki bataklık sahalarının kurutulması faaliyetlerine derhal son verilmelidir. Bu tür alanlar, biyotop koruma alanı olarak peyzajın zenginleşmesine büyük katkılar sağlayacaktır.

Günümüz çevre sorunlarına kalıcı çözümler getirilmesi, her şeyden önce kapsamlı peyzaj ekolojisi araştırmalarına ve bunlara bağlı olarak hazırlanan planlamalara dayanmaktadır. Ekolojik temellere oturmayan bir plan sonuçta yeni problemlerin doğmasına sebep olacaktır. Planlama çalışmalarında bilgisayar kullanımının gerçekleşmesiyle de toplanan çok sayıdaki verinin yorumlanması daha kolay olacaktır.

Landschaftsökologische Analyse der Stadt Iskenderun und seiner naeheren Umgebung

Aysel Ulus

Lehrstuhl für Freilandpflanzen und Pflanzenvermehrungstechnik der
forswissenschaftlichen Fakultät der Universität Istanbul, 34473 Bahçeköy/Istanbul

Tel: 0212 2261103/25382, e-mail: ulusay@istanbul.edu.tr

Abstrakt

Der Gegenstand der vorliegenden Untersuchung ist eine kombinierte Analyse der geographischen und geologischen Gegebenheiten des Amanosgebirges und seiner potentiellen, natürlichen Vegetation. Das Ziel der Arbeit ist die Schaffung der Grundlagen für eine optimierte Landnutzung und Ökologische Planung.

Diese Arbeit ist eine kurze Zusammenfassung der Dissertation, die im Jahre 2000 angefertigt wurde.

Schlüsselwörter: Iskenderun, landschaftsökologie, vegetationskunde, landschaftsanalyse, landnutzungsplanung.

Zusammenfassung

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich als ein schmaler Streifen parallel zur Mittelmeerküste von Iskenderun bis zur Staatsgrenze zu Syrien. Die besonderen klimatischen, geologischen und geomorphologischen Eigenschaften sowie die Böden bedingen eine sehr artenreiche Flora bzw. eine sehr spezielle Vegetation. Daher weist das Untersuchungsgebiet diverse Ökosysteme auf.

Das Amanosgebirge bildet den grössten Teil des Untersuchungsgebietes. Neben den besonderen geologischen und geographischen Charakteristiken fallen vor allem klimatische und floristische Eigenschaften auf. Das Taurusgebirge, das parallel zum Mittelmeer verläuft, erstreckt sich senkrecht zum Amanosgebirge. Wegen dieser Lage ist das Amanosgebirge sehr niederschlagsreich. Vor allem in den Hochlagen fallen mehr Niederschläge. Der Grund dafür ist einerseits dessen hohe Erhebung über dem

Meeresspiegel und andererseits der "Seewind", der im Sommer vom Meer kommenden Luftströmungen bedingt ist. Das ist der wichtigste Unterschied zwischen dem trockenen Taurusgebirge und dem Amanosgebirge. Das Amanosgebirge hat ein humides Klima. So sind die Sommerregen für das Auftreten der zahlreichen Pflanzenarten verantwortlich.

In den nicht unter dem Schutz stehenden Teilen des Amanosgebirges finden sich sehr schwere Bodenerosion. Aus diesem Grunde verbreiten sich dort derzeit standortsfremde sowie trockenheitsresistente Pflanzenarten. Die vorliegende Untersuchung zeigt, dass die unkontrollierten menschlichen Aktivitäten die natürliche und artenreiche Flora des Gebietes vernichten. Im Gebiet finden auch sehr intensiv landwirtschaftliche und forstliche Bewirtschaftungen (Holzproduktion) statt. Die zahlreichen Waldbrände wirken auch negativ auf die Vegetation. Als Folge der Waldbrände verschlechtert sich die Qualität der Böden und verstaerkt sich die Bodenerosion. Besonders in tiefen und mittleren Lagen sind die antropogenen Einflüsse sehr stark. Deswegen die natürliche Pflanzendecke ist aeußerst bedroht.

Im Kenntniss der genannten Probleme wurde für das Untersuchungsgebiet eine Landschaftsanalyse erarbeitet. In dieser Arbeit wurden für eine ökologische die notwendigen Daten erhoben. Dabei wurden die geographischen, geologischen und pedologischen Eigenschaften und das Klima sowie die Flora und Vegetation erhoben. Die Daten wurden dann auf die Karten übertragen. Aufgrund der Gelaendearbeiten und Beobachtungen wurden die im Zusammenhang mit der aktuellen Landnutzung (Land use) im Untersuchungsgebiet auftretenden Umweltprobleme festgestellt. Zur Lösung bzw. zur Vermeidung dieser Probleme wurden die Wege gezeigt, die nur durch eine ökologische Landschaftsplanung verwirklicht werden können. Ein weiteres Ergebnis ist die Erstellung einer Karte, die die empfindlichsten Landschaftsteile bzw. Naturraume im Untersuchungsgebiet zeigt.

Abschliessend wird betont, dass ein wirksamer Schutz der natürlichen Pflanzendecke des Amanosgebirges und seiner Umgebung sehr wichtig ist. Nicht nur für heute, sondern auch für die Zukunft als Lebensgrundlage der Menschen sowie das Untersuchungsobjekt für die Forscher dieser Region.

Kaynaklar

- Akman, Y., 1973.** Aperçu Préliminaire Sur Les Conditions Phyto - Écologiques De La Chaîne de l'Amanos Dans La Région Du Hatay (II). In Communications, De La Faculté des Sciences de L'Université d'Ankara, Série C, S. 75-164, Ankara, Turquie.
- Akman, Y., M Barbéro, and P. Quézel, 1978.** Contribution á l'étude de la végétation forestière d'Anatolie méditerranéenne, (I). – Phytocoenologia 5(1): 1-79
- Altınlı, İ.E., 1979.** Amanos Dağları ve Anadolu'nun Levha Tektoniği ile İlişkileri. Türkiye Petrol Kongresi Tebliğleri, S. 51-62.
- Amir, S., 1987.** Classification of coastal resources: a Mediterranean case study. Landscape and Urban Planning, Elsevier, Amsterdam Print in the Netherlands.

- Anonim, 1940-1997.** İl, İlçe, Köy, Bucak ve Mahallelere göre Genel Nüfus Sayımları. Devlet İstatistik Enstitüsü (DİE), Ankara.
- Anonim, 1959.** Harita Genel Müdürlüğü, 1/25000 Hatay İli Fiziki (Topografik) Haritası, Ankara.
- Anonim, 1990a.** 1/25 000 Ölçekli İskenderun, Arsuz, Belen, Payas Orman Amenajman Planları, Ankara.
- Anonim, 1990b.** İskenderun, Belen ve Arsuz Meteoroloji İstasyonları Verileri. Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Anonim, 1995.** 1/25 000 – 1/500 İskenderun Nazım İmar Planları, İller Bankası, Ankara.
- Anonim, 1998.** Hatay İli Arazi Varlığı. T.C. Başbakanlık Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayınları, İl Rapor No: 31, Ankara.
- Anonim, 1999.** Kozalak Gazetesi, TC. Orman Bakanlığı, Ekim 1999, Sayı 15, Ankara.
- Anonim, 2000.** Türkiye’de Yaşayan Kuşlar. Milli Parklar ve Av-Yaban Hayatı Genel Müdürlüğü Personeli Güçlendirme Vakfı, 2000, Yayın No: 001, Ankara.
- Aslaner, M., 1973.** İskenderun-Kırıkhan bölgesindeki ofiyolitlerin jeoloji ve petrografisi, M.T.A., Yayın No: 150.
- Atan, O. R., 1969.** Eğribucak - Karacaören (Hassa) - Ceylanlı - Dazevleri (Kırıkhan) Arasındaki Amanos Dağları’nın Jeolojisi, MT.A. Yayın No: 139.
- Başoğlu, M ve İ. Baran, 1977.** Türkiye Sürüngenleri. Kısım I: Kaplumbağa ve Kertenkeleler, Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi Kitaplar Serisi, No: 76, Bornova, İzmir.
- Bozkuş, F. H., 1988.** Toros Göknaarı (*Abies cilicica* Carr.)’nın Türkiye’deki Doğal Yayılış ve Silvikültürel Özellikleri. S. 40-43, 63. TC. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Çağlar, A., 1999.** Akdeniz’de özel bir iklim ve örnek bir proje: LÖKAT. Cumhuriyet Gazetesi, Bilim Teknik eki, 19 haziran 1999, İstanbul.
- Çanakçıoğlu, H. ve T. Mol, 1996.** Yaban Hayvanları Bilgisi, İ.Ü. Yayın No: 3948, Fakülte Yayın No: 440, İstanbul, ISBN: 975-404-424-4.
- Çölaşan, U. E., 1960.** Türkiye İklimi, Ankara.
- Davis, P. H., 1965-1968.** Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Vol. 1-10, Edinburgh.
- Dean, W.T., F. Martin, O. Monod, Y. Gunay, H. Kozlu and N. Bozdoğan, 1997.** Precambrian-Cambrian stratigraphy of the Penbeğli - Tut İnliler, Southeastern Turkey. Geologie Magazin, 134, S. 37-53, United Kingdom
- Ekim, T., M Koyuncu, S. Erik ve R. İlarıslan, 1989.** Türkiye’nin tehlike altındaki nadir ve endemik bitki türleri. Türkiye Tabiatını Koruma Derneği, Yayın No: 18, Ankara.
- Kehl, H., 1998.** Landschaftsökologische Komplexanalyse im Amanos der Türkei (LÖKAT), zu den ursachen extrazonaler Vegetation. CD-ROM, ISBN:3-00-003156-1. Technische Universitaet Berlin-FB 7/ Institut für Ökologie. Deutschland.
- Kireççi, R., 1979.** Kentimiz İskenderun, Güney Matbaası, Türkiye.
- Kireççi, R., 1996.** İskenderun, Güney Matbaası, 217 S., İskenderun, Türkiye.
- Kiziroğlu, İ., 1989.** Türkiye Kuşları, OGM, Eğitim Dairesi Başkanlığı, Yayın ve Tanıtma Şube Müdürlüğü Basımevi, Ankara.

- Kreeb, K. H., 1979.** Ökologie und menschliche Umwelt. UTB 808, (G. Fischer), Stuttgart.
- Mayer, H. ve H. Aksoy, 1986.** Waelder der Türkei. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 290 S.
- Müezzinoğlu, A. ve M Erdin, 1978.** Plansız Sanayileşmenin Çevresel Vejetasyon Üzerindeki Etkilerinin Ağır Metaller İzlenerek Saptanması. İzmir'den Bir Örnek: Işıklar Köyü. TÜBİTAK, Çevre Sorunları Vejetasyon İlişkisi Sempozyumu, Bildiriler ve Tartışma Özetleri, İstanbul, S. 87-97.
- Özeti, N. ve İ. Yılmaz, 1994.** Türkiye Amfibileri. Ege Üniversitesi, Fen Fakültesi Kitaplar Serisi, No: 151, Bornova, İzmir.
- Özyuvacı, N., 1999.** Meteoroloji ve Klimatoloji. İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları, Fakülte No: 460, ISBN: 975-404-544-5, İstanbul.
- Perelman, R., 1981.** Perception of Mediterranean Landscapes, particularly of maquis Landscapes. In: Castri, F.de, Goodall, DW. & Specht, R.L. (Eds.) Mediterranean-type Shrublands; Elsevier.
- Tolun, N., 1975.** Türkiye Jeoloji Haritası (1/500000 Ölçekli), Tertipleyn Pamir, N. H., MTA, Ankara.
- Walter, H., 1970.** Vegetationszonën und Klima, E. Ulmer, Stutgart, Deutschland.
- Yılmaz, T., 1993.** Amanos Dağları Dörtüol kesiminde bazı yayla yerleşimlerinin doğala yakın vejetasyonlar üzerindeki etkilerinin araştırılması. Basılmamış doktora tezi, Ç.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Adana.