

SERİ  
SERIES  
SERIE  
SÉRIE

**A**

CİLT  
VOLUME  
BAND  
TOME

**42**

SAYI  
NUMBER  
HEFT  
FASCICULE

**2**

**1992**

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  
DE L'UNIVERSITÉ D'ISTANBUL



# İSTANBUL ADALARININ DOĞAL VE EGZOTİK BİTKİ TÜRLERİNİN ADALAR PEYZAJINDAKİ YERİ VE ÖNEMİ ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR<sup>1)</sup>

Dr. Adnan UZUN<sup>2)</sup>

## Kısa Özet

Kültürel, ekolojik ve turistik özelliklerinden dolayı 1984 yılında Sit Alanı olarak ilân edilen İstanbul Adaları, Marmara bölgesi içinde Akdeniz iklim özelliklerinin klimaksı olan Kızılçam ve Maki florasıyla özel bir konuma sahiptir.

Aynı zamanda Adalar, Subtropik kuşak içinde bulunan Akdeniz iklimi özelliklerine yakın bölgelerden getirilmiş yabancı kökenli (egzotik) bitkiler açısından da çok zengindir.

Bu çalışmada, Adalarda 55 familyaya ait 335 doğal bitki taksonu, 66 familyaya ait 192 odunsu ve ayrıca 64 adet tek yıllık, çok yıllık, soğanlıyumrulu-rizomlu, otsu, egzotik bitki taksonu saptanmıştır.

Tanısı yapılan bu bitkilerden faydalanarak Adaların Türkiye ve yakın çevresindeki floristik bölgelere benzerliği, bitkilerin hayat formları ve floristik kompozisyonları ile Egzotik bitkilerin yayılış alanı ve vejetasyon zonlarına ait bilgiler ortaya konulmuş ve adalar peyzajı açısından değerlendirmeler yapılmıştır.

Adalar için hazırladığımız bitki türleri ve özelliklerine ait bilgileri içeren bilgisayar programıyla ise adalar peyzajında estetik ve işlevsel açıdan bitki türü seçme olanağı sağlanmıştır.

---

1) Bu yayın İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim dalında aynı ad altında hazırlanmış doktora çalışmasının özetidir.

2) İ.Ü. Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü.

rının karşısında yer almaktadır. Kuzey-Güney doğrultusunda adaların konumu Kınalıadada (1356 ha), Burgazada (1500 ha), Kaşıkadası (8 ha) Heybeliada (2350 ha), Büyükada (5400 ha), Tavşan-dası (10 ha) ve Sedefadası (157 ha) ile daha açığıtaki Sivriada (45 ha) ve Yassıada (52 ha) şeklinde sıralanmıştır. Adaların toplam yüzölçümü 10 878 ha'dır (İst. Adalar bel. 1987).

Adaların iklimi yazları sıcak ve kurak, kışları ılık ve nemli olarak geçmektedir (Tablo 1). C.W. Thornthwaite yöntemiyle Kantarcı (1984) tarafından yapılan iklim analizlerine göre Adalar yarı nemli, orta sıcaklıkta, yazın çok kuvvetli su noksanı olan, deniz etkisinde bir iklim tipine sahiptir. İstanbul Adaları iklimik açıdan Akdeniz makroklima tipinin ana karakterini taşımaktadır (Tablo 2).

Adaların jeolojisi İstanbul civarı ve Kocaeli Yarımadasında görülen ve birinci zamanın ilk devirleri olan Silüriyen ve Devonien yaşında bulunan Arkoz-Grovak-Kuvarsit ile Yumrulu Kalkerler ve Silisi Şistlerden oluşmaktadır (KETİN 1953).

Toprakların reaksiyonu hafif karakterde asit olup pH değerleri 5.5 civarındadır (KANTARCI 1984).

Adalarda orman kuran tek ağaç türü Kızılcım (Pinus brutia Ten)lardır. Birand (1963), Eliçin (1970), Dönmez (1979), Kantarcı (1984), Boydak (1984) adalardaki makinin sekonder nitelikli olduğunu belirtmektedirler.

Çanakçıoğlu ve ark. (1982) nın yapmış oldukları çalışmalara göre adalarda 71 adet böcek türü saptanmış ve bu türlerden özellikle *Thaumetopoea pityocampa*, *Blastophagus piniporda*, *B. minor* ve *Machalina hellenica*'nın Kızılcımlarda önemli zararlılara neden olduğunu saptamışlardır.

### 2.1.2 Kültürel Veriler

İstanbul Adalarının tarihi, üç büyük imparatorluğun (Putperest Doğu Roma, Hıristiyan Bizans ve Osmanlı İmparatorluğu) başkenti olmuş olan İstanbul tarihiyle yakından ilgilidir (TUĞLACI 1989).

Adaların idari statüsü 1867'den günümüze kadar değişmemiş (İst. Adalar Bel. 1987) her dönemde İstanbul'un bir ilçesi olarak kalmıştır. Bugün Adalar İlçesi Büyükada Nizam ve Maden Muhtarlığı ile Heybeliada, Burgazada ve Kınalıada Muhtarlıkları şeklinden oluşmaktadır. Kaşıkadası, Burgazada, Sedefadası ise Büyükada Maden muhtarlığına bağlıdır.

İstanbul Adalarında yaşayan 14 534 kişinin; 5 688 kişisi Büyükada, 5 492 kişisi Heybeliada, 1 468 kişisi Burgazada ve 1 886 kişisi ise Kınalıada'da yaşamaktadır. Özellikle yazın günübirlik ziyaretçi sayısı ile birlikte nüfus 350 000 kişiye ulaşmaktadır (İst. Adalar Bel. 1987).

Adalarda tarıma açık topraklar yok denecek kadar azdır. Adalarda tarım bahçe tarımı şeklinde yerleşme alanları dışında kıyı kesimlerinde yapılmaktadır. Ayrıca yerleşik alanlarda konutların bahçelerinde de sebze, meyve ve çiçek yetiştirilmektedir.

Adalarda tek tırnaklı hayvan (at, eşek) dışında, hayvan beslenmesi yasaktır. Balıkçılık yerleşik halkın % 30-40'ı arasında en önemli geçim kaynağını oluşturmaktadır.

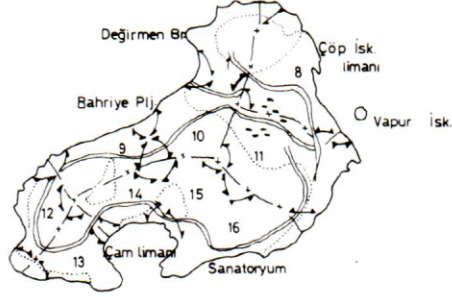
**Tablo 1'in devamı**  
**Table 1 continued**

Ort. nisbi nem %	80	79	76	74	70	70	70	70	74	78	80	80
Saat 7.00'deki ort. nisbi nem %	83	83	83	81	81	77	77	80	84	86	85	83
Saat 14.00'deki ort. nisbi nem %	74	72	66	61	60	56	52	51	57	64	69	73
Saat 21.00'deki ort. nisbi nem %	83	82	80	78	80	78	79	79	81	83	84	83
En düş.nisbi nem %	12	25	11	14	20	16	17	11	14	12	25	18
Ort. yağış mik. mm	90.1	79.6	62.9	42.3	30	23.9	21.7	18.19	50.2	63.4	82.4	107.9
Gün. en çok yağ.mik. mm	47.3	72.9	52.1	38.8	47.6	45.4	56	51.7	72	57.8	87.8	67.5
Yağış 0.1 mm. old. günler sayısı	18.0	15.6	13.7	9.6	7.4	4.7	3.3	3.1	6.0	9.7	12.7	17.5
Ort. kar yağışlı günler sayısı	2.8	3.0	1.2	-	-	-	-	-	-	-	0.1	0.5
Ort. karla örtülü günler sayısı	3.3	3.0	0.7	-	-	-	-	-	-	-	0.2	1.0
Ort. kırılgılı günler sayısı	3.7	3.8	4.3	0.6	-	-	-	-	-	0.1	0.7	2.5
Ort. rüzgâr hızı m/sn	3.5	3.4	3.3	2.9	2.7	2.8	3.2	3.1	2.8	2.6	5.7	3.3
En hızlı rüzgâr yönü ve hızı m/sn	K	K	BGB	KD	KD	KD	KKD	KD	KD	KB	GB	KB
Hakim rüzgâr yönleri ort.hız ve 1. derece	KD	KD	KD	KD	KD	KD	KD	KD	KD	KD	KD	KD
esme sayısı 2. derece göre ara ve ara	GB	GB	GB	GB	GB	K	K	K	K	GB	GB	GB
yönler esas alınmıştır	K	K	K	B	B	K	K	K	K	K	K	K

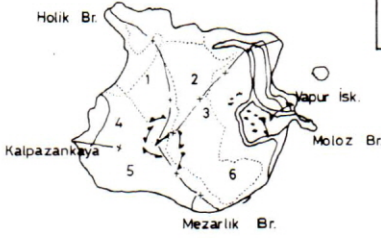
## KINALIADA



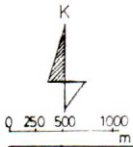
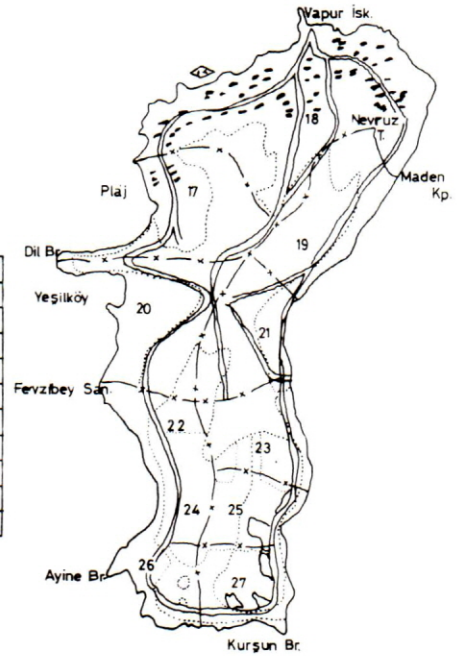
## HEYBELİADA



## BURGAZADA



## BÜYÜKADA



	İSKAN YERİ	ZİRAAT ARAZİSİ
	SIRT	ORMANCI AÇIKLIKLAR
	KURU DERE	AĞAÇLANDIRMA SAHASI
	ŞOSE	ORMANSIZ SAHALAR
	BÖLME KLAVUZU	AĞAÇLANDIRILACAK SAHALAR
23	BÖLME NUMARASI	BAKIM SAHASI

Harita 1 : Adalarda arazi kullanım durumu (O.G.M.1971)

Map 1 : Land use in the Princes Islands

bu sınıflandırmanın amacı adanın floristik bileşiminin Türkiye ve yakın çevresindeki floristik topluluklardan hangilerine benzer olduğunu ortaya koymak içindir. Davis ve arkadaşlarının (1965-1985) hazırladığı "**Flora of Turkey**" adlı eser bu çalışmada esas alınmıştır.

\* Raunkiaer hayat formuna göre sınıflandırma;  
adaların mevcut odunsu ve otsu doğal bitki taksonları Raunkiaer (1937)'in Hayat Formları Metoduna göre sınıflandırılmıştır.

\* Braun-Blanquet yöntemine göre sınıflandırma;  
adalarda orman kuran tek tür Kızılcım (P. brutia Ten.)'a eşlik eden flora kompozisyonundaki çalı ve otsu türlerin birbirleriyle ve buldukları çevre ile olan ilişkilerini saptamaya yönelik olan çalışmada Braun, Blanquet (1951), Yaltrık (1966), Aksoy (1978), Quezel-Barbero (1985), Ayaşlıgil (1987) çalışmalarından faydalanılmıştır.

### 2.2.2 Egzotik Bitkilerin Sınıflandırılması

Scroeder (1976) egzotik bitkilerin sınıflandırılmasında coğrafi bölgeler yanında doğal yayılış alanındaki ekolojik istekleri hakkında da bilgi vermek amacıyla bitkileri yayılış alan sembolleri ile sınıflandırmıştır (HANSEN-STAHN 1980). Sınıflandırma Harita 2'de görüldüğü gibidir.

### 2.2.3 Adalar Peyzajında Kullanılması Amacıyla Doğal ve Egzotik Bitki Türlerinin Bilgisayarda Programlanması

Adalarda doğal ve egzotik olarak bulunan, peyzajda estetik ve fonksiyonel açıdan kullanımı uygun olacağı düşünülen bitkilerin değerlendirilmesi amacıyla tarafımızdan Bitki Tanıtım Tablosu hazırlanmıştır (Tablo 3).

Bu tablolar bitkilerin;

\* Taksonomik ve dendrolojik özellikleri

\* Ekolojik istekleri

\* Estetik özellikleri

\* Bulduğu peyzajları

kapsayan 58 özellik içermektedir. Bitkilere ait bu özellikler gerek kendi gözlemlerimiz, gerekse literatür çalışması (REHDER 1962, SIMON 1962, ÖZTAN 1966, ORÇUN 1968-1972-1975, SUNSET 1969, WILLIAMSON 1969, KAYACIK 1977-1980-1982, VEDEL-LANGE 1978, YALTRIK 1981-1988 a-1988 b. THOMAS 1984, POOR 1984. MITCHELL-JOBLING 1984, KRÜSSMANN, 1985, BROOKS 1985, CHITTENDEN 1986, SIMONDS 1986, GÜLTEKİN 1988, ÇEPEL 1988) yapılarak Bitki Tanıtım Tablolarına işlenmiştir.

BASIC ortamında hazırlanan "Peyzaj Bitkileri Seçim Programı"na her bitki 58 özelliği ile birlikte kayıt edilmiştir.

1. Vejetasyon zonunun yaz sıcaklığına ve nemliliğe bağlı olarak alt zonlara ayrılması :
  - t : Kurak (yağışlar 500 mm, kuraklık 2 ay)
  - f : Nemli, yarınemli
  - k : Yazın serin (temmuz ayı sıcaklığı 20°C)
  - w : Yazın sıcak (temmuz ayı sıcaklığı 20°C) } S zonunda
2. Diğer özellikler :
  - m : Kışları ılıman (Min. sıcaklık -20°C)
  - g : Yalnızca dağlık bölgelerde (A ve B zonunda uygun yüksekliklerde, ekvator yakını dağlarda ise uygun düşen yükselti basamaklarında)
3. Vejetasyon zonları ve alt zonlar :
  - L : Herdem yeşil yapraklı ormanlar
    - Lf: Defne yapraklı ormanlar
    - Lt : Sert yapraklı ormanlar
  - S : Yazları yeşil yapraklı ormanlar
    - Sfw: Yazları sıcak-nemli yazın yapraklı ormanlar
    - Sfk : Yazın serin-nemli yapraklı ormanlar
    - St : Kurak-yazın yapraklı ormanlar
  - N : Nemoral iğne yapraklı ormanlar
    - Nf: Yarı nemli-iğne yapraklı ormanlar
    - Nt : Kurak-iğne yapraklı ormanlar
  - B : Boreal iğne yapraklı ormanlar
    - Bg : Yüksek dağların boreal iğne yapraklı orman kuşağı
  - A : Tundra ve Alpin basamak vejetasyonu
    - Ag : Alpin vejetasyon basamağı
  - W : Step ve yarıçöller

Karapaçaları :

1. Kuzey Amerika'nın Doğusu
2. Kuzey Amerika'nın Batısı
3. Avrupa-Akdeniz Bölgesi-Ön Asya- Batı Sibirya
4. Kuzeydoğu, Doğu, Güneydoğu ve Orta Asya
5. Güney Amerika
6. Güney Afrika
7. Avustralya
8. Yeni Zelanda ve Okyanusya

### 3. BULGULAR

İstanbul Adalarında gerek literatür gerekse arazi çalışmaları sonunda 55 familyaya ait 335 bitki taksonu tesbit edilmiştir. En fazla tür ile temsil edilen 10 familyanın aşağıda tür sayısına göre sıralanışı;

Leguminosae	45	Labiatae	16
Compositae	39	Caryophyllaceae	11
Gramineae	36	Rubiaceae	10
Cruciferae	23	Umbelliferae	9
Liliaceae	17	Boraginaceae	9

İstanbul Adaları peyzajında kullanılmakta olan 192 adet odunsu Egzotik Bitki Taksonu saptanmıştır. En fazla tür ile temsil edilen 12 familyanın aşağıda tür sayısına göre sıralanışı;

Rosaceae	21	Fagaceae	6
Pinaceae	13	Moraceae	6
Caprifoliaceae	9	Berberidaceae	5
Cupressaceae	8	Saxifragaceae	5
Oleaceae	7	Caesalpiniaceae	5
Salicaceae	7	Fabaceae	5

#### 3.1 Doğal Bitkilerin Ada Peyzajı Açısından İrdelenmesi

\* Tanısı yapılmış bitkilerden floristik bölgeleri belirlenebilen 129 bitki türünün % 80.6'sı Medit-element, % 17.8'i Euro-Sib. element, % 1.5'i ise Ir.-Tur. element olarak saptanmıştır.

İstanbul Adaları Karadeniz'e daha yakinken Akdeniz özelliği göstermesi sonucunda Medit-elementlerinin daha yoğun olduğunu görmekteyiz. Bunun nedenleri Dönmez (1968-1978)'in de belirttiği gibi Kocaeli Yarımadası su hatı (disimetri eksen)inin güneyinde kalan bölgelerle birlikte adaların da kuzey rüzgârlarından korunması, yağışların birdenbire azalması ve yaz kuraklığının olmasıdır. Aynı zamanda adalarda topoğrafik yapının etkisi ve büyük derelerin olmaması gibi faktörler Akdeniz ikliminin bu kadar kuzey noktalara girmesini sağlamaktadır.

Euro-Sib. floristik bölgesinde kuzeye kapalı olan bazı yerlerde de aynı özellikler sonucu Akdeniz elemanlarını görmek mümkündür. Çalışmamızda A5 (Davis 1965) karesine isabet eden Sinop bölgesinin adalara % 50.4 oranında floristik açıdan benzer olduğu saptanmıştır.

\* Adalardaki mevcut 335 otsu ve odunsu doğal bitki taksonunun Raunkiaer Hayat Formu Spektrumu'na göre sınıflandırılması, aşağıda görüldüğü gibidir.

**Tablo 4 :** İstanbul Adalarının Hayat Formları Spektrumu (Uzun, 1991'e göre)

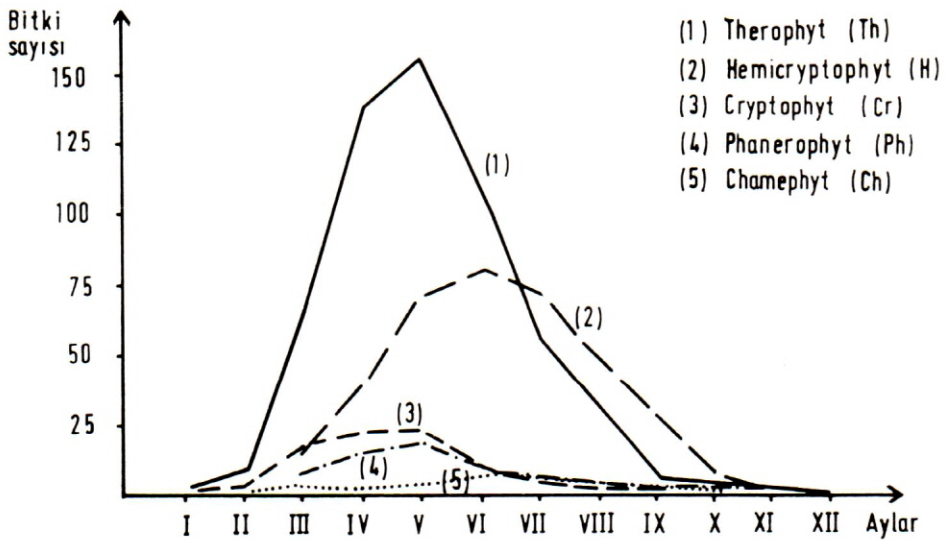
**Table 4 :** The Life-form Spectrum for Princes Islands

	Fenorofit	Şamefit	Hemikriptofit	Kriptofit	Terofit
İstanbul Adaları	8.3	3	27.4	8.3	53.0



Göztepe Meteoroloji İstasyonu verilerine göre yapılan Su Bilançosu hesabına göre Adalarda haziran ayından itibaren, eylül ayının sonuna kadar su noksanı tesbit edilmiştir. Yapılan tesbitlerle haziran ayından itibaren 10-15 cm derinliğe kök salan bir veya çok yıllık otsu bitkiler sararıp kurumaktadırlar.

Adalara ait bitkilerin çiçekli geçirdiği aylara ait grafik (Şekil 1) incelendiğinde aynı sonucu görmek mümkündür. Mayıs ayında maksimuma varan Terofit bitkiler ile haziran ayında maksimuma varan Hemikriptofit bitkiler çiçeklenmelerini kurak devreden önce tamamlarlar.



Şekil 1 : İstanbul Adalarında farklı hayat formlarına dahil bitkilerin çiçekli geçirdiği aylara göre grafikleri.

Figure 1 : Occurrence of the monthly flowering of the flora in the Princes Islands, according to the life form

\* Adalardaki bitki toplulukları incelendiğinde Adalarda orman kuran tek ağaç türünün Kızılcımlar olduğu, adaların kuzeye bakan yamaçlarında Kızılcımlar daha dominant olduğu halde, güney yamaçlarında maki ve garig formasyonuna dahil bitkiler daha fazla olduğu görülmüştür. Bozuk Kızılcım ormanı niteliğindeki Adalarda yapılan tahribatlar Kızılcım ve diğer bitki türleri gençliğine olumsuz etki etmekte ve doğal gençleşmeye olanak vermemektedir. Harvat, Glavac, Ellenberg (1974), Quezel-Barbero (1985), Uslu (1985) ve Ayaşlıgil (1987)'in eserlerinden faydalanaarak aynı birim altında olan karakter türler saptanmıştır. Bunlar;

OLEO-CERATONION karakter türleri; *Oleo europeae*, *Calycatome villosa*, *Pistacia lentiscus*.

**Tablo 8 :** Adalarda bulunan egzotik odunsu bitki türlerinin vejetasyon zonlarına göre dağılım yüzdeleri**Table 8 :** The distribution percentage of the exotic woody plants according to the vegetation zones

Yazları yeşil yapraklı ormanlar (S) .....	% 63.7
Herdemyeşil yapraklı ormanlar (L) .....	% 22.2
Nemoral iğne yapraklı ormanlar (N) .....	% 5.0
Boreal iğne yapraklı ormanlar (B) .....	% 5.0
Step ve yarıçöller (W) .....	% 2.5
Tundra ve Alpin basamak (A) .....	% 0.1

Maksimum sıcaklığın 35°C'nin üzerinde olduğu aylar ise haziran (36.3°C), temmuz (38.3°), ağustos (40.5°C) ve eylül (35.7°C) aylarıdır. Yüksek sıcaklığın 30°C olduğu ortalama gün sayısı temmuz (9.0) ve ağustos (10.6) aylarıdır. Bu değerlere yaz peryodundaki kuraklık da eklendiğinde, Adalarda Boreal iğneyapraklı ağaçların kullanılmasının özel şartlarda ve çok sınırlı olarak kullanılması gerektiği kanısındayız.

### 3.3 Adalar Yeşil Dokusuna Olumsuz Etki Eden Etmenler

\* Plansız yerleşim : İstanbul Adaları, 1984 yılında Sit Alanı olarak ilân edilmesine rağmen halen plansız yerleşimlerle tahrip edilmekte ve beton yığınları günden güne artmaktadır. Arazi değerini artması nedeniyle köşk bahçeleri, bağ-bahçe apartman bloklarına dönüşmektedir. Adaların en güzel yerlerinde kurulan faytoncular mahallesi ve çöplük alanları bir taraftan yeşil dokuyu yok ederken, diğer taraftan da çevre kirlenmelerine neden olmaktadır.

\* Yoğun insan baskısı : Özellikle yaz aylarında günübirlik ziyaretçi sayısının 350 000 kişiye ulaştığı adalarda, ziyaretçilerin doğal ortama denetimsiz, sınır tanımadan dağılmaları bitki gençliğinin yok olmasına, orman toprağının sıkışmasına neden olmaktadır.

\* Orman yangınları : Orman yangınlarında hassa bir tür olan Kızılcım (*P. brutia* ten.) ların korunmasında daha fazla teknik donatılara gereklilik vardır.

\* Hayvan otlatması : Motorlu taşıt kullanımının yasak olması nedeniyle kullanılan tek tırnaklı hayvanların (at, eşek) adalarda çokluğu ve bunların denetimsiz bir şekilde adaların her yerinde dolaşmaları, otlatmalar yeni fidanların zarar görmesine neden olmaktadır.

\* Böcek zararları : Uzun zamandır Adalar Orman İşletme Şefliğinin mücadele ettiği böcek zararlılarından, özellikle Çam keseböceği (*Thaumetpoea pityocampa*) zararlarının minimum düzeye indirilmesi için yapılan çalışmalar devam etmektedir.

## 4. SONUÇ VE ÖNERİLER

\* Adalarda Kızılcım'a eşlik eden odunsu ve otsu olmak üzere 335 bitki taksonu tesbit edilmiştir. Bu bitkilerden % 48.6'sı Akdeniz rejyonunda bulunmaktadır. Teşhisi yapılmış bitkilerden floristik bölgeleri belirlenebilen bitkilerin % 80.6'sı Medit element'dir.

\* Adalarda yol ağaçlandırmalarında kullanılan ve kullanılması önerilen ağaçlar; *Acacia dealbata*, *Acer negundo*, *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Aesculus x carnea*, *Aesculus hippocastanum*, *Albizia julibrissin*, *Betula pendula*, *Catalpa bignonioides*, *Celtis australis*, *Ceratonia siliqua*, *Cercis siliquastrum*, *Chamaerops humilis*, *Eucalyptus camaldulensis*, *Fraxinus angustifolia*, *Fraxinus ornus*, *Hybiscus syriacus*, *Koelreutaria paniculata*, *Lagerstroemia indica*, *Laurus nobilis*, *Ligustrum japonicum*, *Liquidamber styraciflua*, *Liriodendron tulipifera*, *Magnolia grandiflora*, *Malus floribunda*, *Melia azedarach*, *Morus rubra*, *Nerium oleander*, *Paulownia tomentosa*, *Phoenix canariensis*, *Platanus x acerifolia*, *Platanus orientalis*, *Quercus frainetto*, *Quercus ilex*, *Quercus petraea*, *Quercus robur*, *Quercus rubra*, *Robinia pseudoacacia "Bessoniana"*, *Robinia pseudoacacia "Umbraculifera"*, *Salix matsudana var. tortusa*, *Sophora japonica*, *Tilia tomentosa*.

\* Fonksiyonel ve estetik özellikleriyle Adalarda kullanımı yaygınlaşmış olan egzotik bitki türlerini şöyle sıralayabiliriz; *Cycas revoluta*, *Araucaria araucana*, *Cedrus atlantica*, *Cedrus deodora*, *Chamaerops humilis*, *Trachycarpus fortunei*, *Phoenix canariensis*, *Albizia julibrissin*, *Cercis siliquastrum*, *Parkinsonia acuelata*, *Caesalpinia gilliesii*, *Erythrina cristagalli*, *Manihot esculanta*, *Schinus molle*, *Melia azedarach*, *Bougainvillea spectabilis*, *Opuntia ficus-indica*, *Lagerstroemia indica*, *Fejio sellowiana*, *Nerium oleander*, *Clerodendron trichotomum*.

## SUMMARY

The Princes Islands on of the districts of Istanbul metropol, were declared a "Site Area" in 1984 because of their cultural, ecological and touristic characteristics.

Since the islands are human impact a vacation area, fire factor, grazing, damage by pine tree insects (*Thaumetopoea pityocampa*) and loss by soil erosion continuously ruins the ecological formations.

As the population grows, land value increases and high denty living areas take the place of historical housing units with gardens. For this reason the natural and exotic types of vegetation in the historic gardens are vanishing and at the same time the bad visual effect of high buildings is being extended.

Natural and exotic species of plant material has been studied in this research. 335 natural plant species of 55 families, 192 tree species which belong to 66 families and apart from these 64 species of exotic perennial and annual plant material have been found on the site.

After studying the geografic formations and floristi compositions of the plant material it has been concluded that the Mediterranean climatic factors dictates the plant formations on the Islands.

The natural plant formation of the Islands can be explained as brutian pine forests, the maccchia which is of secondary quality and the garrigue. The natural plant formations which have an aeshetic and functional value and common on the islands are as follows :

*Arbutus unedo L.*, *Erica arborea L.*, *Pistacia terebinthus L.*, *Pistacia lentiscus L.*, *Quercus coccifera L.*, *Olea europeae L. var. oleaster DC.*, *Phillyrea latifoli L.*, *Laurus nobilis L.*, *Juniperus oxycedrus L. var. oxycedrus*, *Spartium junceum L.*, *Cistus salviifolius L.*, *Calicatomе villosa (Poir). Link.*, *Ruscus aculeatus L.*, *Lavandula stoechas L. var. stoechas*, *Sarcopoterium spinosum L.*

According to the management plans, the islands (Büyükada, Heybeli, Burgaz) have an area of 935.50 hectares, and 121.25 hectares of this area must be planted immediately. The presented plant lists of useable natuaral landscape plants for the islands can be very useful for the plantation or soil stabilization.

With the help of subtropical exotic plant materials which were brought from the areas of mediterranean climatic effect, the Princes Islands have a visual effect of a large plant collection. The plant material which can be seen only on southern aspects of Istanbul can be found within very short distances on the Islandas and this factor differentiates the landscape from other sites. Because of their functional and a aeshetic values these exotic plant species are very common on the Islands:

*Cycas revoluta Thunb.*, *Araucaria araucana (Melina) K. Koch.*, *Cedrus atlantica (End.) Carr.*, *Cedrus deodora (Roxb.) G. Don.*, *Chamaerops humulis L.*, *Trachycarpus fortunei (Hosk.) H. Wendl.* *Phoenix canariensis Hort ex Chabud*, *Albizia julibrissin Durazz*, *Cercis siliquastrum L.*, *Parkinsonia acelata L.*, *Caesalpinia gilliesii Wall*, *Erythrina cristagalli L.*, *Manihot esculantia Crantz*, *Schinus molle L.*, *Melia azedarach L.*, *Bougainvillea spectabilis Wild*, *Opuntia fi-*

- ELİÇİN, G., 1970. *Jeolojik Yapı, İklim, Bitki Örtüsü Bakımından İstanbul Adaları*. Türk Biyoloji Dergisi. Cilt. 20, Sayı 1-4, s. 132-134.
- HANSEN, R., STAHL, F., 1980. *Baume und Straucher im Garten Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart*.
- HORVAT, I., GLAVAL, V., ELLENBERG, H., 1974. *Vegetation Sudosteuropas, Vegetation of Southeast-Europe-Güstav Fischer Verlag, Stuttgart*.
- İST. ADALAR BEL. 1987. "Adalar İçin" Tanıtıcı Broşür, İstanbul.
- KANTARCI, M.D., 1984. *İstanbul Adalarının Yetiştirme Ortamı Özellikleri, Peyzajı ve Ağaçlandırılması Konusunda Bir İnceleme*. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 34, Sayı 3, s. 49-69.
- KAYACIK, H., 1982. *Orman ve Park Ağaçlarının Özel Sistematiği, III. Cilt, Angiospermae (Kapalı Tohumlular)*. Dördüncü Baskı. İ.Ü Orman Fakültesi Yayınları. İ.Ü. Yayın No. 3013, O.F. Yayın No. 321, İstanbul.
- KETİN, I., 1953. *Tektonische Untersuchungen auf den Prinzeninseln nahe Istanbul (Turkei)*. Geologische Rundschau, Bel. 41, s. 161-172, Stuttgart.
- KRÜSSMANN, G., 1985. *Manual of cultivated conifers (Translated by M.E. Epp) B.T. Batsford Ltd., London*.
- MITCHELL, A., JOBLING, J., 1984. *Decorative Trees For Country, Town and Garden*. Her Majesty's Stationery Office, Forestry Commission, Edinburgh.
- M.S.Ü., 1987. *İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü, Orman İşletmesi. Adalar Serisi Amenajman Planı, İstanbul*.
- ORÇUN, E., 1975. *Peyzaj Mimarisi, Dendroloji, Cilt II, Yapraklı Ağaç-Ağaçcıkların Özellikleri ve Peyzaj Mimarisinde Kullanılışları*. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, No. 266, İzmir.
- ÖZTAN, Y., 1966. *Marmara Bölgesi Yeşil Örtüsünün Ağaç ve Çalılarının Tesbiti ile Peyzaj Mimarisi Yönünden Kıymetlendirilmeleri*. O.G.M. Yayınlarından Sıra No. 438, Seri No. 24, İstanbul.
- POLUNIN, O., 1981. *The Concise Flowers of Europe*. Oxford University Press, London.
- POOR, M.J., 1984. *Plants that Merit Attention, Volume 1-Trees* The Garden Club of America timber Press portland, Oregon.
- QUEZEL, P. et BARBERD, M., 1985. *Carte De La Végétation Potentielle de la Région Méditerranéenne*. Editions du Centre National de la Recherche Scientifique. 15, quai Anatole-France, 75700 Paris.
- RAUNKIAER, 1937. *Plant Life Forms (Translated by H. Gilbert-Carter) Oxford*.
- REHDER, A., 1962. *Manual of Cultivated Trees and Shrubs*, New York.
- SIMON, J., 1962. *Leau das Le Jardin Créations de Paysagistes européens*. La Maison Rustique, Paris.
- SIMONDS, J.O., 1986. *Architecture A Manual of Site Planning and Design*. Mc Graw-Hill Book Company, New York.
- SUNSET, 1969. *Lane Magazine-Book Company*. Menlo Park, California.
- THOMAS, G.S., 1984. *Plants for Ground-Cover*. Published in association with the Royal Horticultural Society, London.
- TUĞLACI, P., 1989. *Tarih boyunca İstanbul Adaları, Yatkin Ofset Ltd. Şti. İstanbul*.
- ULUOCAK, N., 1984. *Toprak Koruması ve Yem Niteliği Bakımından Türkiye'nin Önemli Doğal*