

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KADIKÖY İLÇESİ (İSTANBUL) KENTSEL EKOLOJİSİ

Etem OSMA
(141100620000008)

136087

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Prof.Dr. Memduh SERİN

136087

İSTANBUL 2003

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KABUL VE ONAY BELGESİ

KADIKÖY İLÇESİ (İSTANBUL) KENTSEL EKOLOJİSİ

Etem Osma'nın Kadıköy İlçesi (İstanbul) Kentsel Ekolojisi isimli Lisansüstü tez çalışması, M.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun tarih ve sayılı kararı ile oluşturulan jüri tarafından BİYOLOJİ Anabilim Dalı BİYOLOJİ Programında YÜKSEK LİSANS Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman : Prof. Dr. Memduh SERİN

Marmara Üniversitesi

Üye : Prof. Dr. Fazıl ÖZEN

Balıkesir Üniversitesi

Üye : Doç. Dr. Celal YARCI

Marmara Üniversitesi

Tezin Savunulduğu Tarih : 11.07.2003

ONAY

M. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 28.7.2003..... tarih ve 2003/15-2..... sayılı kararı ile Etem OSMA'nın BiYOLOJİ Anabilim Dalı BİYOLOJİ Programında Y. Lisans (Msc.) derecesi alması onanmıştır.

Marmara Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Müdürü N.

İMZA
MÜHÜR
Prof. Dr. İsmail Pekin

ÖNSÖZ (TEŞEKKÜR)

Bölümdeki çalışmalarına imkan sağlayan Bölüm Eski Başkanı Prof.Dr. Belma Derman SEMİZ ve Bölüm Yeni Başkanımız Prof.Dr. Meral ÜNAL'a teşekkür ederim.

Tez çalışmamda bana her türlü desteği sağlayıp, çalışmamın konusunu saptamada, çalışmada izlenecek yöntemleri belirlemede, elde ettiğim bilgileri düzenlemede hiçbir yardımı esirgemeyip bana tam bir yol gösteren başta Danışman Hocam Prof. Dr. Memduh SERİN ve Doç. Dr. Celâl YARCI' ya sonsuz teşekkürlerimi ve derin saygılarımı sunmayı bir borç bilirim.

Tez çalışmam sırasında benimle birlikte olup bana hep destek olan eşime, bununla birlikte bitki toplayıp, tez yazımı ve fotoğraf çekiminde bana yardımcı olan kardeşlerim Ahmet ve Hümeysra OSMA'ya, eşimin kardeşi Bilal BEKTAŞ' a teşekkür ederim.

İlçe hakkında bilgi toplamamda bana yardımcı olan Kadıköy Belediyesi çalışanlarına, Meteoroloji Müdürlüğü'ne teşekkür ederim.

Son olarak her zaman manevi desteğini eksik etmeyen üzerimde çok emeği olan anneme, babama ve Sayın Hocam Ahmet AKSOY'a teşekkür ederim.

Haziran 2003

Etem OSMA

İÇİNDEKİLER

	<u>SAYFA</u>
ÖNSÖZ (TEŞEKKÜR)	I
İÇİNDEKİLER	II
ÖZET	IV
ABSTRACT.....	VI
YENİLİK BEYANI	VIII
ŞEKİL LİSTESİ	IX
TABLO LİSTESİ	X
BÖLÜM I GİRİŞ ve AMAÇ	1
BÖLÜM II. GENEL BİLGİLER.....	5
II.1. ve 2. GENEL BİLGİLER ve TEORİK YAKLAŞIMLAR	5
II.1.1.Kentlerde Habitat Çeşitliliği	8
II.1.1.1.Parklar	10
II.1.1.2.Mezarlıklar.....	10
II.1.1.3. Bahçeler	11
II.1.1.4. Endüstriyel Alanlar	11
II.1.1.5. Demiryolları	11
II.1.1.6. Yollar	12
II.1.2. Kentlerde Hava Kirliliği	13
II.3. KAYNAK BİLGİLERİNİN İRDELENMESİ	14
BÖLÜM III TEZ ÇALIŞMALARI	16
III.1 ARAŞTIRMA YÖNTEMİ	16
III.1.1. Botanik Yöntemler	16
III.1.2. Teorik Bilgilerin Elde Edilmesi	16
III.2. ARAŞTIRMA ARAÇLARI	17
III.3. YAPILAN ÇALIŞMALAR	17
BÖLÜM IV. SONUÇLAR.....	18
IV.1.KADIKÖY İLÇESİNİN KENTSEL EKOLOJİK ÖZELLİKLERİ..18	
IV.1.1. İlçenin Genel Özellikleri	18
IV.1.2. İlçenin Kısa Tarihçesi	19
IV.1.3. İlçede Nüfus Hareketleri	22
IV.1.4. İlçede Mahalle Sayısı.....	24

IV.1.5. İlçenin Bioiklimsel Özellikleri.....	25
IV.1.6. Yeşil Alanlar.....	29
IV.1.7. İlçenin Bitki Türleri.....	29
IV.1.7.1. Doğal Bitkiler.....	29
IV.1.7.2. Exotic Bitkiler.....	39
BÖLÜM V. TARTIŞMA VE DEĞERLENDİRME.....	48
V.1. TARTIŞMA.....	48
V.2. DEĞERLENDİRME.....	51
V.3. ÖNERİLER.....	51
KAYNAKLAR.....	53
ÖZGEÇMİŞ.....	



ÖZET

KADIKÖY İLÇESİ (İSTANBUL) KENTSEL EKOLOJİSİ

Canlıların birbirleriyle ve çevreleriyle ilişkilerini anlamaya çalışan bilim adamları, yıllarca çalışmalarını, insan uygarlıklarından çok uzaklarda , kimi zaman ıssız bir adada, kimi zaman da tropik yağmur ormanlarında yapmıştır. Halbuki kentler, ekolojik çeşitlilik açısından, eş büyüklükteki bir kırsal alan kadar zengin olabilmektedir.

Günümüzde dünya nüfusunun yarısı kentlerde yaşamaktadır. Böylece çevre sorunlarının büyük bir kısmı kentlere taşınmaktadır. Bununla birlikte kentlerde, doğal hayat ortamlarının korunması ve sürdürülmesi, kentliye yaşanılabilir olmasının yanında dinlenip zevk alabileceği bir ortam oluşturulması, ancak kentsel ekolojinin ilke ve değerlerinin planlamaya girmesiyle mümkün olabilmektedir.

Kadıköy İlçesi (İstanbul) Kentsel Ekolojisi adlı çalışmada, İstanbul'un çok hareketli ve kentleşmenin ileri düzeyde gerçekleştiği bu ilçenin,plansız kentleşme ve sanayileşmenin sonuçları ve alınabilecek önlemler ortaya konmuştur. Ayrıca Kadıköy İlçesi'nin dahilinde bulunan kentsel habitat çeşitlilikleri belirlenmiş, bu habitatlarda yaşayan yerli ve yabancı bitki türlerinin bir envanteri çıkarılmıştır.

Kadıköy İlçesi'nin bitki türü envanteri çıkarılırken,öncelikle vejetasyon mevsiminde ilçede bulunan bütün park ve bahçe gibi yeşil alanlar gezilerek bitki örnekleri toplanmış, toplanan örnekler herbaryum yöntemine göre kurutulmuş ve tayin edilmiştir.

Çalışmada Kadıköy İlçesi'nde toplam 292 bitki türü saptanmıştır. Bunların 229'u doğal 63'ü egzotik (yabancı) bitkilerdir. En çok yerli bitki türü bulunan familya Compositae, en çok egzotik (yabancı) bitki türü bulunan familya ise Rosaceae'dir.

Çalışma sonucu bölgeden, 64 familya , 165 cins ve bu cinslere ait 229 takson toplanarak belirlenmiştir. Ayrıca toplanan bitkilerin fitocoğrafik orjinlerine göre dağılımı da yapılmıştır.

Kadıköy ilçesinde, yıllara bağlı olarak, doğal alanların azalma hızı ve şekli detaylı olarak belirlenmiştir. Kadıköy ilçesindeki çarpık kentleşmeye dikkat çekilmiş, bu konuda alınabilecek tedbirler, öneriler halinde sunulmuştur.

Çalışmanın son bölümü olarak, öncelikle İstanbul'da daha sonra da bütün kentlerde Kentsel Ekolojik çalışmaların yaygınlaştırılmasının gereği vurgulanmıştır.

Haziran 2003

Etem OSMA

ABSTRACT

THE URBAN ECOLOGY OF KADIKÖY (İSTANBUL) DISTRICT

Till our day, most of the homo - environment research is being done very far away from human civilization, sometimes on some desolate island or some tropical rainy forest, whereas human towns are abounded by every kind and level of ecological varieties.

Almost half of the human population of the world inhabitates urban cities. So a large part of the envirmetal problems are moved to towns. But alongwith that, to preserve the natural envirmet in cities, and to make the towns a habitable place for town - dwellers, can only be possible by imposing the principales and values of urban ecology.

The work collected under the name of THE URBAN ECOLOGY OF KADIKÖY DISTRICT cotains the results and precuations for the unplanned urbanization and industrilization of the most vivasious and advancely urbanized district of Istanbul. In addition, it also demonstrate the variety of habitation found in Kadıköy district and provide an inventorial infomation about local and foreign vegetaion of the area.

For this plant inventory of Kadıköy district, all the greenries of the area, like parks and gardens, have been explored one by one and plant samples have been collected. These samples have further been dried and identified according to harberium procedure.

Total 292 types of plants have been determined in Kadıköy district. 229 of them are naturel, while 63 are exotic. The most found local vegetation belongs ta *Compositae*, plant family while the most found exotic vegetation belongs to *Rosaceae*.

As a result of research of working area, there are 64 family, 165 genus and 229 taxon. Then collecting plant is listed according to distribution of fitocographic origin.

In the last section of the work, the necessaty of urban ecological works, first in Istanbul then in all the other twons, is emphazized.

Haziran, 2003

Etem OSMA

YENİLİK BEYANI

“Kadıköy İlçesi (İstanbul) Kentsel Ekolojisi” adlı çalışmamızda kentleşmenin doğal çevre üzerindeki olumsuz etkileri , İstanbul’un Kadıköy İlçesi üzerinde incelenmiştir. Bu çalışma ile ekolojik şartlar göz önüne alınmadan, plansız kentleşmenin ve sanayileşmenin sonuçları ve alınabilecek önlemler hakkında bilgi verilmektedir.

Çalışmada Kadıköy İlçesi’nde bulunan kentsel habitat çeşitleri, bu habitatlarda yaşayan doğal ve eksotik bitkilerin envanterinin ortaya konması, yok olma tehdidi altındaki bitki türleri ve bunların habitatları, kentleşmenin doğal çevre üzerindeki olumsuz etkileri, genel olarak da gerekli önlemlerin alınmasına altyapı oluşturmak üzere, Kadıköy İlçesi’nin kentsel ekolojik özellikleri ortaya konmuştur.

Haziran 2003

Prof. Dr. Memduh SERİN

Etem OSMA

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil II.1.Kentlerdeki Habitatlar.....	9
Şekil IV.1. İstanbul İli Kadıköy İlçesinin Konum Haritası.....	18
Şekil IV.2. Kadıköy İlçesinin Yıllara Göre Nüfus Histogramı.....	22
Şekil IV.3. Kadıköy İlçesi Nüfus Yoğunluk Haritası.....	23
Şekil IV.4. Kadıköy İlçesinin Mahallerini Gösteren Harita.....	24
Şekil IV.5. Kadıköy İlçesinin Bioiklimsel Özelliklerini Gösteren Ombrotermik Diyagram.....	25
Şekil IV.6. Kadıköy İlçesinin Yükseklik Haritası.....	27
Şekil IV.7. Kadıköy İlçesinin Yeşil Alan Haritası.....	28
Şekil IV.8. Criton Curi Parkı'ndan Bir Görüntü.....	43
Şekil IV.9. Feneryolu Gençlik Parkı'ndan Bir Görüntü.....	43
Şekil IV.10. Özgürlük Parkı'ndan Bir Görüntü.....	44
Şekil IV.11. Özgürlük Parkı'ndan Bir Görüntü.....	44
Şekil IV. 12. Kadıköy İlçesinde Ekim- Dikim Yapılan Fidanlıkların Fotoğrafi.....	45
Şekil IV.13. Kadıköy Moda Burnu'ndan Bir Görüntü.....	46
Şekil IV.14. Kadıköy'ün Eski Çekilmiş Bir Fotoğrafi	46
Şekil IV.15. Kadıköy'ün 1950'li Yıllarda Çekilmiş Eski Bir Fotoğraf.....	47
Şekil IV.16. Kadıköy Meydanı'nın Yeni Çekilmiş Bir Fotoğrafi.....	47
Şekil V. 1. Kadıköy İlçesinde Bulunan Bitki Türlerinin Fitocoğrafik Orjinlerine Göre Dağılımı.....	50

TABLO LİSTESİ

Tablo V.1. Kadıköy İlçesinde Bulunan Bitki Türleri Familya Dağılımı.....49



BÖLÜM I

GİRİŞ VE AMAÇ

Bilindiği üzere, Ekoloji Bilimi, yeryüzünde yaşayan canlıların çevreleriyle ve birbirleriyle ilişkilerini inceler. Farklı kriterlere göre alt dallara ayrılan Ekoloji, ortamlarına göre, karasal ekoloji, deniz ekolojisi, tatlı su ekolojisi ve paleoekoloji gibi alt dallara ayrılır. Ekoloji'nin bir dalı olan Kentsel Ekoloji, 1970'li yıllarda ortaya çıkmıştır ve karasal ekolojiye dahil olmaktadır. Kentsel ekolojinin başlıca amacı; kentlerin ve kentleşmenin doğal çevre üzerindeki direkt ve/veya indirekt etkilerinin ortaya konması ve irdelenmesidir (GILBERT, 1989). Bunun dışında kentlerin şekillerinin, fonksiyonlarının ve tarihi geçmişlerinin çevrelerine olan etkilerinin ortaya konması, kentleşmenin iklim, su döngüsü, kentlerdeki doğal alanların şekillenmesi üzerindeki etkileri; kent sakinleri olarak insanların, çevre üzerindeki bireysel etkilerinin irdelenmesi ve incelenmesi, kentlerin ve kentleşmenin çevre üzerinde olan olumsuz etkilerinin azaltılması gibi konular da, bu kapsamda değerlendirilir. Ekolojik araştırmalar daha çok doğal alanlar, biyotoplar, sulak alanlar, ve ormanlar gibi insan eli değmemiş ortamlarda sürdürülmüş, yerleşim alanları ise bu araştırmaların dışında kalmış, kent flora ve faunasının, insanın kültürel yaşam koşullarına bağımlı olması nedeni ile kontrol altında ve rastgele olduğu ve kendine has bir ekolojik sisteminin olmadığı sanılmıştır (ALTAN, 1997).

Bu görüş 1960'lı yıllarda değişmeye başlamıştır. Bu tarihten itibaren kentler yoğun bir şekilde ekolojik yönden araştırılmaya başlanmıştır (GECZİ, 1999). Çalışmalar göstermiştir ki kentler, yeryüzünün en çok değişime uğramış ekosistemleridir ve çok çeşitli ekolojik koşulları barındıran birer laboratuvar gibidirler (COLLINS, 2000). Kentteki ekolojik araştırmalar, önceleri bitki ve hayvanların yaşam biçimleri ve

koşullarını incelerken, giderek, kent ortamını, sosyal yönden inceleyen bilimler önem kazanmaktadır ve Kentsel Ekoloji'nin ayrılmaz bir parçası olarak görülmektedir (ALTAN, 1997).

Bilindiği gibi Ekoloji Bilimi, yeryüzünde yaşayan canlıların çevresiyle ve birbiriyle ilişkilerinin anlamak isteyen 19. yüzyıl biyologlarının merakları sonucu ortaya çıkmıştır. Bilim adamlarının kendilerine sordukları çeşitli sorular vardı. Neden bu kadar tür var, niçin daha fazla değil, ve neden dağılımları böyle? Biyolojik topluluklar olumsuz bir gelişmeden sonra nasıl oluyor da kendilerini yeniden toparlayabiliyorlar? Bunun gibi sorular, doğabilimcileri, insan uygarlıklarından çok uzaklara götürdü. Yüzyılı aşkın bir süredir ekologlar, bu soruların cevaplarını, tropik yağmur ormanları yada mercan adaları gibi insan eli değmemiş ortamlarda arama eğilimindedirler. Ekologların gözünde insanlar, doğal ekosistemi rahatsız eden dışsal güçlerdir ve insanlar, özellikleri de son derece yapay izlenim veren kentleri, ekolojik kuramla uyum göstermezler. Oysaki bizler, besinleri ve kirleticileri harekete geçirir, türlerin soyunun tükenmesine yol açar, başka türlerin varlıklarını sürdürmelerine yardımcı olur, atmosferin yapısını etkiler ve arazinin görünümünü değiştiririz. Ayrıca, insan nüfusundaki hızlı artış, tüketim çılgınlığı ve gelişen teknoloji nedeniyle artık dünya üzerindeki tüm türleri ve tüm ekosistemleri etkileyebilecek küresel bir ekolojik güç haline gelmiş bulunmaktayız. Ve de artan bir hızla kentlere akın etmekteyiz (COLLINS, 2000).

Günümüzde 6,6 milyarlık Dünya nüfusunun % 47'si, yani 2,8 milyar kentlerde yaşamaktadır (UNESCO, 1999). Kentsel nüfusun % 60'ı, yani 1,7 milyar insan ise büyük kent ve metropollerde barınmaktadır. Böylece çevre sorunlarının çok önemli bir kısmı metropollere taşınmıştır. Kentleşmede, sanayileşmiş ülkeler ile gelişmekte olan ülkeler arasında büyük farklılık görülmektedir. Örneğin; sanayileşmiş ülkelerde ortalama kentsel nüfus artışı çok az olmuştur. Bu ülkelerde büyük kentler gelişimlerini tamamladıklarından, altyapı ve kent ekolojik durumu bakımından sorunlar çözümlenebilmiştir. Buna karşın gelişmekte olan ülkelerin metropollerinde nüfus yığılması giderek artmakta ve sorunlar büyük boyutlara ulaşmaktadır. Bu ülkelerin nüfusunun 2/3'ünden fazlası büyük kent ve metropollerde toplanacaktır. Sadece Asya'da 10 milyondan fazla nüfuslu metropoller tüm nüfusun %50'inden daha fazlasını barındırmaktadır. Günümüzde 5 milyondan daha fazla nüfuslu toplam 60 kentin 48'i gelişmekte olan ülkelerde, yine bunun 30'u Asya'da bulunmaktadır. Bütün bu gelişmeler birçok çevre sorununu da

beraberinde getirirken, temel kentsel planlamada, kentsel ekoloji önem kazanacaktır. Kentsel alan planlaması, kentsel ekolojinin ilke ve değerlerinin planlamaya girmesiyle gerçekleştirilmelidir. Ancak bu şekilde doğal yaşam ortamları sürdürülebilir, doğal denge sağlanabilir, kent içi ve çevresi yeşil alanları ve dinlenme alanları korunabilir, yeniden tesis edilebilir ve kentin ekolojik ve görsel değerleri geliştirilebilir.

Nitekim son zamanlarda özellikle yaz yağmurlarından sonra görülen ve can kayıplarına dahi sebep olan sel ve taşkınlar, kentsel ekolojik ilkelere dikkat edilmeden gerçekleştirilen plansız, çarpık ve bilimsel olmaktan uzak kentleşmenin sonuçlarından birisidir. Çünkü yağmur suyu toprakta süzülerek derinlerde taban suyunu meydana getirir. Bu su, toprağın dengesini korumasında, bitkileri barındırmasında çok önemlidir. Bilinçsizce yapılan betonlaşma ile toprağın derinliklerine sızması gereken bu su, derinlere gidememekte, yüzeyde birikerek büyük kütlelere ulaşmakta ve tehlike yaratmaktadır (ŞAHİN, 2002).

Doğal yaşam ortamlarının korunmasından anladığımız ilk etapta, toprak, su, hava, iklim, bitki örtüsü gibi doğal değerlerin öncelikle olumsuz baskılardan korunması, ikinci etapta ise doğal ortamın en önemli öğelerinden olan yeşil alanların artırılması ve geliştirilmesidir. Ayrıca kent ekosisteminin kendini yemleme ve temizleme gücünün korunması ve bozulmaması esastır. Koruma içinde "Biyotop ve Türlerin Korunması" önemli bir konudur. Avrupa Birliği'nin çevre raporunda tarım ve turizm yanında, bitki türlerinin yok olmasında en önemli tehlikenin kentleşme olduğu savunulmaktadır. Ayrıca kentleşme doğal habitatları tahrip ederek ortadan kaldırdığı için yaban yaşamı içinde önemli bir tehlike olarak gösterilmektedir.

Kentlerin, yaşanabilir hale getirilmeleri ve/veya yaşanabilir halinin muhafaza edilebilmesi için, çeşitli önlemler, gerek siyasi otorite, gerekse yerel yönetimler tarafından alınmaktadır. Bu önlemler, hukuki ve adli önlemlerdir. Ancak, biyolojik ve ekolojik önlemler, en iyi ve kalıcı sonuç veren önlemlerdir. Halihazırda mevcut olan biyolojik çevrenin korunması ve geliştirilmesi, en önemli hedeflerdir.

Kadıköy, İstanbul'un en hareketli, kentleşmenin ileri düzeyde gerçekleştiği, bunun sonucu olarak da, en fazla tahribata uğramış ilçelerinden ikisidir. Bu yüzden, bu çalışmada, kentleşmenin doğal çevre üzerindeki olumsuz etkilerini ve baskılarını ortaya koymak amacıyla bu iki yerleşim birimi seçilmiştir. Bu çalışma ile, ekolojik koşullar göz önüne alınmadan plansız kentleşme ve sanayileşmenin buradaki sonuçlarını ve alınabilecek önlemlerin göz önüne geçilmesi amaçlanmaktadır.

Buna ilaveten, Kadıköy ilçesinin dahilinde bulunan kentsel habitat çeşitleri, bu habitatlarda yaşayan yerli (native/indigenous) ve yabancı (exotic) bitkilerin envanterinin ortaya konması, yok olma tehdidi altındaki bitki türleri ve bunların habitatları, kentleşmenin (konutlaşma, sanayileşme vs...), doğal çevre üzerindeki olumsuz etkileri; genel olarak da, gerekli önlemlerin alınmasına altyapı oluşturmak üzere, Kadıköy ilçesinin kentsel ekolojik özelliklerinin ortaya konması amaçlanmaktadır.



BÖLÜM II

GENEL BİLGİLER

II. 1. ve 2. GENEL BİLGİLER ve TEORİK YAKLAŞIMLAR

Çevre kalitesinin bozulması ile kentsel ortamlara yakın yerlerde yaşayan canlıların yaşam koşulları da son otuz yılda önemli derecede kötüleşmiştir. Bunun göstergesi olarak doğal bitki ve hayvan topluluklarının (flora ve fauna) kentsel ortamlardan giderek silinmesini gösterebiliriz. Avrupa'nın birçok büyük kentinde yapılan araştırmalar çok endişe verici durumlara ulaşıldığını göstermektedir. Kentlerde bulunan bitki ve hayvan türlerinin yaklaşık %50' sinin tükenme tehlikesi altında olduğu, hatta birçoğunun artık tükendiği saptanmıştır.

Önceleri doğal nitelikleri nedeni ile ender olan veya çok özel istek ve yaşam koşullarında yetişen türler (örn. Endemikler) tehlike altında iken, günümüzde daha 50'li yıllarda çok yaygın olan türlerin bile azaldığı gözlenmektedir. Bu durum öncelikli olarak bitki ve hayvanlar ile, yaşadıkları ortam arasındaki çok yönlü ve karmaşık bir yapıdaki ilişkinin bozulmasından kaynaklanmaktadır. Binlerce yıl içinde gelişerek oluşan, dengeli bir biçimde günümüze gelen ilişkinin bozulması, aynı zamanda insan yaşamı için kaçınılmaz nitelikteki birçok doğal kaynakları da etkilemekte ve onları zorlamaktadır. (ALTAN, 1997)

Ekolojik ilişki sistemi içinde oluşan bozukluklar, türlerin kaybolması yanında, kestirilmesi zor bir zincirleme reaksiyon da oluşturmaktadır. Örneğin bu ilişki sistemi o kadar birbirine bağımlıdır ki, bir bitki türünün ortadan kalkması ile ortalama

10 ile 20 hayvan türünün yaşam ortamı tehlike altına girmektedir (ALTAN ve Ark., 1988).

Türlerin azalmasında en önemli etken, onların doğal yaşam ortamlarının tahribi ve yaşam koşullarının değiştirilmesidir. Alanın yapı kitlelerince işgali, betonlaştırılması ile (asfalt dahil) doğada yaşayan canlıların yaşadıkları ortam ortadan kaldırılmakta, parçalara ayrılmakta, canlıların diledikleri gibi yer değiştirmeleri önlenmektedir. Bölünen bitki ve hayvan popülasyonunun genetik yenilenmesi önlenmediği için, genetik fakirleşme görülmektedir. Her türün yaşamını sağlıklı sürdürebilmesi için gerekli olan birbirine bağlı ve birbirini tamamlayan geniş yaşam ortamı zinciri kaldırılmakta, alanlar sürekli daraltılmaktadır. Ülkemizin hemen tüm büyük kentleri bu tip örneklerle doludur.

Kentlerimizde trafik, konut ısıtmaları ve endüstriden kaynaklanan hava kirliliği sonucu yosun ve liken türlerinde çok hızlı bir azalma görülmektedir. Özellikle likenler hava kalitesinin bozulduğunu en iyi gösteren indikatörlerdir. Büyük kentler ve çevresinde oluşan hava kirliliği sonucu ormanlarda ve bitki örtüsünde kurumalar ve tahripler giderek artmaktadır. Deniz ve göl kıyıları ile, ormanlık bölgelerdeki yoğun turistik yapılaşma ve rekreasyonel kullanımlar su, kıyı ve orman biyotoplarına önemli zararlar vermektedir. Böylece birçok canlı türü için zorunlu olan yetişme ve çoğalma ortamları tahrip olmaktadır (ŞAHİN,2002).

Taban ve yer altı suyu artan gereksinimleri karşılama amacıyla daha fazla kullanılmakta ve su düzeyi sürekli düşerek azalmaktadır.

Su kaynaklarının azalmasının önemli bir nedeni, kentlerin kapladığı geniş alanların betonlaşması sonucu yağış sularının süzülerek su kaynaklarını yenilemesi ve beslemesinin önlenmesi, yağışların doğrudan yüzey suları olarak akıp gitmesidir. Ayrıca bu olay ani yağışlarda öncelikle büyük kentlerimizde sellere neden olarak mal ve can kaybı da yaratmaktadır.

Kentlerimizin kırsal alanlara doğru hızlı gelişmesi, bir taraftan değerli tarım alanlarının kaybolmasına neden olurken, diğer taraftan tarım alanlarının uygun olmayan, erozyon vb. sakıncaları bulunan alanlara kaymasına ve mevcut alanlarda tarımsal ürünü arttırma amacıyla daha yoğun tarımsal kimyasalların kullanılmasına ve tüm ekosistemin tehlikeli boyutlarda yüklenmesine neden olmaktadır.

Ülkemizde kentlerde çevre kalitesinin bozulması kentlinin dinlence gereksinimlerini kent çevresi ve dışındaki doğal alanlarda karşılamasını gündeme getirmiştir. Şimdiye kadar bozulmamış bu alanlarda turistik yatırımlar ve özellikle de

ikinci konut yerleşimleri ile önemli sulak alanlar, biyotoplar, tarım alanları ve bir bölümü endemik özellikteki türler yok olmuş ve olmaktadır (ALTAN, 1997).

Büyük kentlerde yıllık ortalama sıcaklık, kırsal alanlardaki sıcaklıktan 0,5-1,5 °C daha fazladır. Havanın açık olduğu gecelerde, bina yoğunluğunun çok olduğu bölgelerde, dar sokaklarda ve küçük açık alanlarda bu sıcaklık farkı daha da yükselmektedir (GILBERT, 1989).

Kentler, yüksek termal kapasiteli materyallerden (beton, demir, vs...) yapılmış bina ve yapı malzemeleriyle doludur. Ayrıca kentlerde vejetasyonun seyrek olması, transpirasyon ve buharlaşmanın düşük oranda gerçekleşmesine neden olur. Bu sebepten fazla ısının tamamı uzaklaştırılamamaktadır ve bu ısı da binalar tarafından absorbe edilmektedir. Bu sebeplerden dolayı, kentsel ortamlardaki hava sıcaklığı birkaç derece daha yüksek olmaktadır ve kentlerin belli bölgelerinde ısı adalarını (heat island) oluşturmaktadır.

Bu sıcaklık anomalileri bazı temel biyolojik sonuçlara neden olur. Örneğin, bitkilerin aktif büyüme mevsimi büyük kentlerde 3 hafta daha uzun sürer. Bitkilerin çiçek açma ve yaprak gelişimi normal zamanından 6 -7 gün daha önce olur. Ayrıca termofil bitkiler, kentin nispeten daha yoğun ve bahçe bulunmayan alanlarına yani sıcak adalarına (heat island) göç ederler (GILBERT, 1989).

DAVIDSON (1977), yaptığı bir çalışmada, *Hordeum murinum* L.(Gramineae) im kent bölgesindeki gelişmesini incelemiştir. Bu araştırmaya göre *Hordeum murinum* L.'a kentin ısı adalarında rastlanmıştır ve bu tür, ısı adalarının göstergesi olmuştur.

Kentlerde nispeten soğuk alanlar ise mezarlıklar ve kentin civarında bulunan vejetasyonlu açık alanlardır. Kentlerde sıcak ve soğuk bölgeler arasındaki sıcaklık farkı, gün boyu 4-6 °C, yaz geceleri ve kışın ise 2-3 °C olur (GEZCİ, 1999).

Kentlerdeki toprakları genel olarak ikiye ayırabiliriz. Birincisi koyu renkli ve kaliteli yapıya sahip olan topraktır. Bu toprak anormal kalınlıkta A horizonuna sahiptir. Bunun bir nedeni, bir çeşit insan müdahalesi olan gübreli tarım yapılmasıdır. Ayrıca evlerden yüzlerce yıldır atılan atık ve kanalizasyon, toprağın zenginleşmesine katkı sağlamıştır. Toprağın içeriğinde moloz, beton parçaları, teneke parçaları ve çöp gibi kalıntılar da mevcuttur. Bu toprak çeşidi, genelde eski bahçe ve açık alanlarda bulunur.

İkinci çeşit toprak ise bozulmuş topraktır. Derinliği 40 cm'in üzerinde olan bu toprak, çoğunlukla bol minerallidir. Yapısında yapay materyaller bulunmaktadır. Bu topraklar, normal bir toprakta bulunan A0, A1, B veya C gibi horizonları bulundurmazlar.

Bilindiği gibi toprağın genel tekstüründe, partiküller vardır ve genelde bunların arasında boşluklar bulunmaktadır. Bu özelliği yüzünden içerisinde hava dolaşımı rahattır, su geçirgenliği fazladır ve burada bitkilerin kökleri rahatlıkla toprağın içerisinde gelişebilmektedir. Kentlerde ise toprağın bu şekilde boşluklu yapıda olmasını engelleyici faktörler vardır. Bunlardan, toprağın ıslak iken işlenmesini ve üzerinde insanların ve makinelerin dolaşmasını sayabiliriz. Ayrıca kentlerde yapılan müzik festivali, konser gibi organizasyonlar, kentlinin arabalarını park etmeleri ve piknik yapmaları, toprağın kendini toparlamasını geciktirir.

Kent toprakları, etrafındaki kırsal alanla kıyaslandığında daha alkaline yapıdadır. Bunun sebebi, kentte bol miktarda bulunan, çimento ve inşaat malzemeleri gibi Ca ihtiva eden maddelerdir.

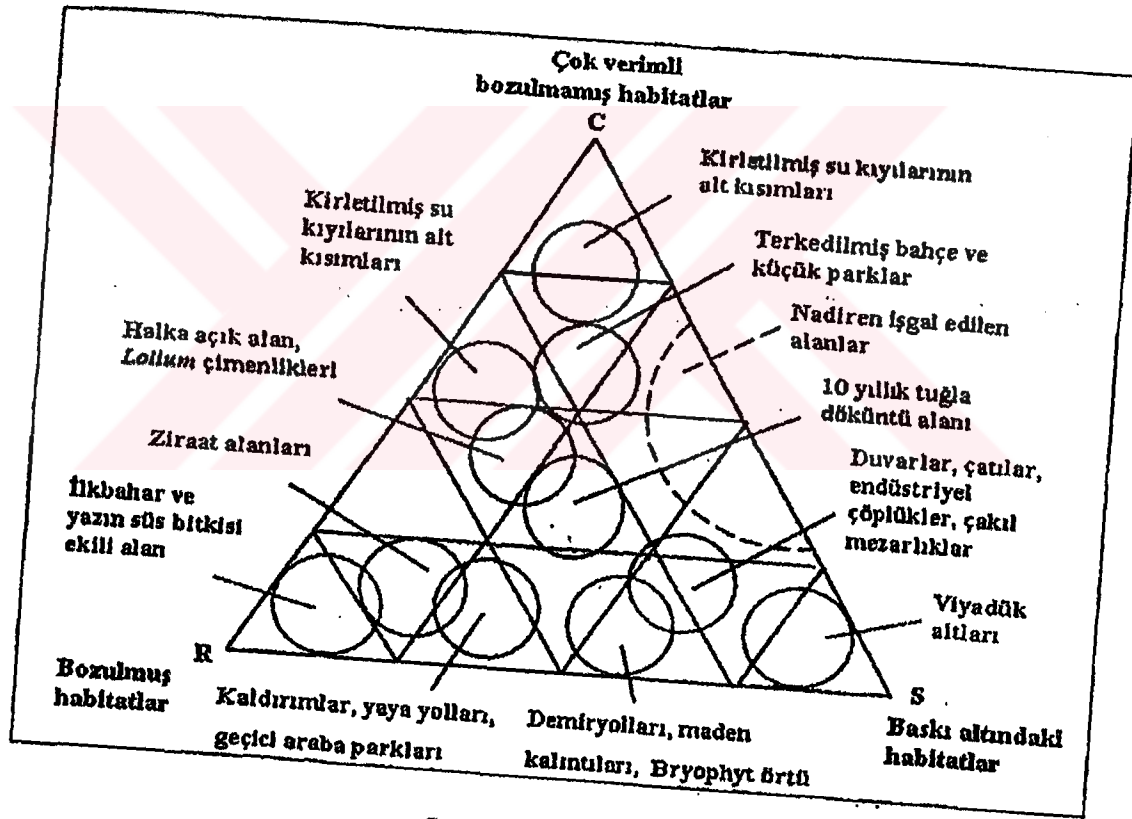
Toprağın alkaline yapıda olması, kentte, kalsiyum seven (*Calcicoles*) *Clematis vitalba* L. (*Ranunculaceae*), *Polemonium caerulea* L. (*Polemoniaceae*) ve bazen de *Carex flacca* Schreber (*Cyperaceae*) gibi bitkilerin gelmesine sebep olmaktadır. Yol civarlarında toprağın pH'ı 9 civarındadır. Bunun sebebi de, kışın buz tutmasını diye NaCl ve CaCl₂ gibi tuzlarla tuzlanmasıdır. Ayrıca yazın toprağın Ca'u bol sularla sulanması da aynı etkiyi yapmaktadır. Kentin endüstriyel alanlarında ise toprağın pH'ı düşüktür. Fırınlardan ve fabrikaların bacalarından çıkan küller toprağın pH'ını düşürür. Kentin bu bölgelerinde, *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin. . *Festuca tenuifolia* L. ve *Agrostis capillaris* L. (*Gramineae*) gibi türler daha çok görülmektedir. Ayrıca böyle endüstriyel alanlarda yapılan araştırmalarda, toprak içeriğinde Cu, Pb, Zn ve Br gibi toksik elementlere rastlanmıştır (GILBERT, 1989).

II. 1. 1. Kentlerde Habitat Çeşitliliği

Kent ekosistemleri, çevresinde bulunanlardan tamamen farklıdır. Kentlerde sekiz farklı tipte habitat bulunmaktadır. Bunlar: Binaların yoğun olduğu bölgeler, açık alanlar, yeşil koridorlar, parklar, mezarlıklar, endüstriyel alanlar, demiryolları, ve çöplüklerdir.

Kentlerdeki bitki türü sayısı, eş büyüklükteki bir kırsal alandaki bitki türü sayısı ile kıyaslandığında, daha yüksektir. Bunun birinci nedeni, kente yabancı bitkilerin akımıdır. Bir diğer nedeni ise, insanlar tarafından oluşturulmuş çeşitli mikro habitatlardır.

Doğal alanlardaki habitat çeşitliliği, topografi, jeoloji ve iklim gibi faktörlerle kontrol edilir. Kentlerde ise durum farklıdır. Buralarda, insan müdahalesi, sonucu çok geniş bir çevre yelpazesi, küçük bir alanda görülebilmektedir. Eğer GRIME (1979)'in bitki stratejilerinin alanını gösteren üçgen modelini, bir habitat diyagramına çevirirsek, bununla, bir kentteki bütün habitat yelpazesini görebiliriz (Şekil II. I)



Şekil II.1 Kentlerdeki Habitatlar

Modelin sağındaki küçük boş alan, en çok çeşitliliğe sahip alandır. Modelde en geniş alanları ise bozulmuş ve verimli habitatlar kaplar. Bu alanlarda biyotik aktivite çoktur ve kentler, besin ihtiva eden materyalleri buradan elde ederler. Baskı altındaki habitatlar, çoğunlukla betonarme binaların duvarları ve çatıdır. Bunlar, doğal ortamdaki kayaların yüzeyleri ile aynı şartları sunar. Bu tür stresli habitatlara en uç örnek Birmingham'daki Spaghetti Viyadüğüdür. Burası kuru ve gölgeli bir ortama sahiptir ve tespit edilmiş tek tür, *Tegenaria agrestis* L. adlı bir örümcektir.

Kentlerde eski tipteki parklar, mezarlıklar, demiryolları, kanallar strese dayanıklı canlılar için uygun ortamlardır.

Kentlerde kara kullanımı, daha verimli kullanma isteğinden dolayı belirgin şekilde parçalara ayrılmıştır. Bu yüzden ekotonlara rastlanmaz. Ancak nehir, kanal, demiryolu ve yol gibi çizgisel alanlarda bazen ekotonlara rastlanabilir.

II.1.1.1. Parklar

Parklardaki habitat, onun yaşı, büyüklüğü, fonksiyonu, topografisi ve de en önemlisi onu dizayn edenin düşüncesine bağlıdır.

Parklar ne çeşit olursa olsun, en fazla yer işgal eden biçimli çimlerdir. Gül tarhları, tek yıllık ve iki yıllık otsu bitkiler ve çiçeklikler, muhafaza edilmesi daha pahalı olduğu için pek tercih edilmezler ve parklarda daha az alan kaplarlar. Başta pahalıya gelen çalılıklar, uzun vadede biçimli çimlerden daha ucuza gelir ve bu sebepten dolayı daha çok tercih edilirler.

Parklardaki habitatların canlı yaşamı için değeri, büyüklüğüne, bitki türü çeşitliliğine, yapısına, mikro habitatına ve korunurluğuna bağlıdır. Ama bunlardan en önemlisi, sürekli ilaçlama, bakım süresinin sık sık değişmesi, temizliğine gerektiğinden fazla önem verilmesi ve fazla sulanması gibi parklar için zararlı olan faktörlerden korunmasıdır. Egzotik bitkilerin çok miktarda bulunması, parklardaki çimlerin çok fazla biçilmesi, insanlar ve diğer canlılar tarafından tahribi ve kirlenmesi kentlerde engellenemez faktörlerdir.

II. 1.1.2. Mezarlıklar

Her kentte mezarlık vardır. Mezarlıklar ne kadar eski olursa canlı hayatı için o kadar iyidir. Son yıllarda mezarlıklar, mimarların, tarihçilerin ve en sonunda kent ekologlarının dikkatini çekmiştir. Mezarlıklar eski çimenlikleri, çalılıkları ve ağaçlıklarıyla, incir-böğürtlen-sarmaşık komüniteleriyle, taşların üzerindeki likenleriyle eşsiz bir ekolojiye sahiptir.

Mezarlıklar için uygun toprak çeşidi, özellikle suyu süzme yeteneği fazla olduğu için, tebeşirli ve çakıllı topraklardır. Mezarlıklar için uygun olan bitki çeşidi ise, havanın serbest dolaşımına izin verdiği için, çalılar ve koniferlerdir. Kavaklar

ve söğütler daha çok suyla ilişkili olduğu için uygun görülmemiştir. En uygun olanlar *Cupressus sempervirens* L. (Cupressaceae), *Taxus baccata* L. (Taxaceae), *Juniperus communis* L. ve *J. excelsa* L. (Cupressaceae)'dir. Ayrıca *Thuja orientalis* L. (Cupressaceae) ile birlikte, *Cedrus*, *Pinus* ve *Picea* türleri, heybetli ve güzel görünümü nedeniyle en çok tercih edilen ağaçlardır.

II.1.1.3. Bahçeler

Bahçe ekosisteminin önemi onun çeşitliliğinden kaynaklanmaktadır. Kent bahçeleri, çimenlikler, çalılıklar, çiçek yatakları, eski meyve ağaçları, sebze yatakları, çitler ve duvarlar, ev, kümelenmiş bitkiler ve su birikintileri gibi mikro habitatların oluşturduğu çok zengin bir mozaığe sahiptir.

II.1.1.4. Endüstriyel Alanlar

Endüstriyel alanlar, genellikle abiyotik alanlardır ve buralarda yaşamaya adapte olmuş birkaç kuş çeşidi, memeli, böcek ve bitki hariç, canlı hayatı için pek uygun yerler değildir. Ağır metal endüstrisinin çok miktarda ortaya çıkardığı enerji, sıradışı habitatların oluşmasına neden olmuştur. Ayrıca sürekli sıcak olan binalar ve atık sular, hammaddelerle gelen yabancı bitki ve hayvanlara uygun ortam sunarken, yakıt artıkları da başka özel habitatların oluşmasına neden olmuştur. Bunun yanı sıra hammaddelerin depolanması da bir sürü yabancı böceklerin çoğalmasına ve bunların kent ekolojisinde yer almasına neden olmuştur.

II.1.5. Demiryolları

Demiryolları, kentin en eski yapılarından ve en fazla yabancı türler buralarda bulunmaktadır. Demiryollarında birkaç rizomlu tür haricinde pek bitki bulunmaz. Demiryollarının yıllık ilaçlanması oradaki bitki çeşitliliğini etkilemektedir. Ama yine de bu ilaçlanmaya dayanıklı olanlar, *Sedum acre* L. (Crassulaceae), *Conyza canadensis* (L.) (Compositae), *Epilobium ciliatum* L. (Onagraceae), *Centranthus ruber* (L.) DC. (Valerianaceae) ve bazı Bryophytlendir.

II.1.1.6. Yollar

Kırsallarla karşılaştığımızda yollar, kentlerin toplam %35 gibi büyük bir kısmını kaplamaktadır. Yolların ekolojisi, daha çok yol kenarların ekolojisidir. Ülkemizde yol dizaynı kara yolları, ana yollar, caddeler ve sokaklar şeklindedir. Bitki çeşitliği, yolların trafik yoğunluğuna göre değerlendirilir. En yoğun trafik olan kara yolu kenarlarında, boyu 60 cm'yi aşkın bitki türleri bulunur. En az trafik olan bölgelerde ise, en uzun boylu bitkiler bulunur. Bunların boyu 60-65 m'ye kadar uzanır.

Yol kenarlarının ekolojisi, kurşun ve NOx'den etkilenir. Bunlara dayanıklı türler, başarıyla yol kenarlarında yetişmektedir. *Festuca rubra* L. (Gramineae), *Senecio vulgaris* L. (Asteraceae) ve *Marchantia polymorpha* L. (Hepaticae - Bryophyta) gibi türler bunlara örnektir.

II.1.2. Kentlerde Hava Kirliliği

Kentlerde ulaşım araçları, sanayi kuruluşları ve konutlar hava kirlenmesine neden olan kaynaklardır. Kentlerde hava kirliliğinin en önemli unsuru SO₂ dir. SO₂, kömür veya yağın yanması sonucu ortaya çıkan görünmeyen bir gazdır. Bitkilerin yaprak hücreleri üzerinde toksik etkisi vardır. Ayrıca toprağın pH'nın düşmesine neden olur. Konifere eşit etkisi olmaz. En hassas olanlar *Pinus*, *Pinea*, *Pseudotsuga* ve *Abies* türleridir. Bunlar, 1950'den bu yana kent merkezlerinde yok olmuştur. *Pinus nigra* Arn. (Pinaceae) ve *Taxus baccata* L.(Taxaceae) gibi türler daha dayanıklıdır ama kent merkezlerinde yok olmaya başlamıştır.

Populus sp., *Salix sp.* ve *Platanus X acerifolia* (Ait.) Willd. (Platanaceae) hava kirliliğine dayanıklıdır ve kent merkezlerinde dikilen türlerdir. Bunlarla birlikte *Fraxinus sp.* ve *Acer pseudoplatanus* L. (Aceraceae) da ara sıra dikilen türlerdendir. Öte yandan *Fagus sylvatica* L. (Fagaceae) ve *Quercus sp.* gibi hava kirliliğine hassas ağaçların endüstriyel kentlerin civarında görülmesinin nedeni ise anlaşılamamıştır.

Yapılan araştırmaların sonuçları göstermiştir ki, hava kirliliğine en dayanıklı tür, *Quercus ilex* L. (Fagaceae)'dir. Sonra sırasıyla *Ulmus glabra* L.(Ulmaceae), *Acer pseudoplatanus* L. ve *Quercus robur* L. (Fagaceae)'dur. En hassas olanı ise *Pinus nigra* Arn. (Pinaceae)'dir.

Kentsel alanlardaki bitkiler, orijinlerine ve kent florasında bulunma sıklığına göre ikiye ayrılmıştır. Bunlar:

1. Doğal bitkiler (Native / indigenous): İnsan müdahalesi olmadan kendinden doğal olarak bulunan bitkiler. Örneğin; *Laurus nobilis* L. (Lauraceae)

2. Yabancı bitkiler (Exotic): İnsanlar tarafından maksatlı yada maksatsız getirilmiş bitkiler. Bunlar üçe ayrılır:

a) Yerleşmiş yabancılar (Neophytes): Doğal veya yarı doğal habitatlarda bulunan türler. Örneğin; *Berberis thunbergii* DC. (Berberidaceae)

b) Yerleştirilmiş yabancılar (Epoekophytes): Yalnızca insan eliyle oluşturulmuş habitatlarda yerleştirilmiş türler. Örneğin; *Lagerstromia indica* L. (Lythraceae)

c) Geçici, tesadüfi (Ephemerophytes): Kısa bir süre için dışarıdan gelmiş veya yok olmuş türler.

II. 3. KAYNAK BİLGİLERİNİN İRDELENMESİ

Dünya’da kentsel alanların artışı, pek çok çevresel sorunu da beraberinde getirmiştir. Kentleşme ile o yöreye ait endemiklerin yok olması bir yana, çok yaygın olan türler bile gittikçe azalmaktadır. Kentleşme doğal habitatları tahrip ederek ortadan kaldırdığı için yaban yaşamı için önemli bir tehlike olarak gösterilmiştir. Kentlerde çevre kalitesinin bozulması ve yeterli miktar ve kalitede dinlenme alanlarının korunarak geliştirilememesi, yenilerinin katılamaması, doğa içinde dinlenme arayan kentliyi, kent dışında, bu amaçlara uygun alanlara gitmeye zorlamakta, yeterli koruma ve planlama önlemleri alınmadığından özellikle ikinci konut baskısı ile çok değerli tarım alanları, sulak alanlar, önemli kıyı biyotoplan ve türler tahrip olmaktadır.

Doğal ortamların kent içinde yaşatılması, kentliye getirilmesi, doğa içinde yaşamın kentte sağlanması, kentte yeterli nitelik ve nicelikte dinlenme olanaklarının sağlanması, kent ekolojisi ve kentsel doğa koruma çalışmalarının yerine getireceği önemli görevlerdendir.

Kentsel Ekoloji terimi 1970’li yıllarda ortaya çıkmasına karşın, bu konuda somut adımlar 1997’nin sonlarında, Ulusal Bilim Vakfı [National Science Foundation (NSF)]’nin desteğiyle atılmıştır. Bu vakıf, Pheonix ve Baltimore kentlerinde ekolojik araştırma için iki araştırma grubuna milyonlarca dolar vereceğini açıklamıştır. Ulusal Bilim Vakfı’nın uzun dönem ekolojik araştırma direktörü Scott Collins, bu iki kent, dünyada yapılan en iyi ve en bilimsel kentsel çevre araştırması olacağını söylemiştir.

Bu iki kentte çalışmayı sürdüren bilim adamları, insanoğlunun artık yeryüzündeki bütün ekosistemlere etkisinin olduğunu ve bu iki çalışmanın, ekolojinin en son keşif sahası olduğunu ve bu yüzden çok önemli olduğunu söylemiştir.

Avustralya’nın Melbourne kentinde bulunan Royal Botanic Garden’ın bir parçası olan Australian Research Centre for Urban Ecology (ARCUE), doğal ekosistemleri korumak ve kentlerde ve kasabalarda yaşayan insanların yaşam kalitesini arttırmak amacıyla çalışma yapmak için Baker Vakfı (The Baker Foundation)’nin destekleriyle 1988’de açılmıştır. ARCUE, Melbourne, Sidney, Canberra, Adelaide, Perth, Danvin, Brisbane ve Hobart kentlerinde araştırmalarını sürdürmektedir.

Ülkemizde ise Kentsel Ekoloji adına henüz ayrıntılı bir çalışma yapılmamıştır. Bilimsel bir çalışma yapmak bir yana, kentsel planlamada, ekolojik koşulların yasal olarak planlama işlevine katılması zorunluluğu dahi sağlanamamıştır.

Özellikle kentsel gelişme alanlarında biyotoplam haritalanarak yerleşim eşiklerinin belirlenmesi gibi çok gerekli çalışmalar göz ardı edilmekte, genellikle ekonomik kriterler ve rant ön planda tutulmaktadır. Kentte doğanın korunması, ekonomik verimliliği olumlu yönde etkileyip , artmasına neden olmasına rağmen, bu fikri destekleyen lobiden malesef yoksundur (ALTAN, 1997).



BÖLÜM III

TEZ ÇALIŞMALARI

III.1. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

III.1.1. Botanik Yöntemler

Kadıköy ilçe sınırları içindeki kentsel habitatlarda yetişen bitkiler, vejetasyon dönemlerinde toplanmış, bilinen herbaryum teknikleri ile kurutulmuştur. Bu bitki örnekleri, “Flora of Turkey and the East Aegean Islands [vol. 1-10, DAVIS, P.H., (Ed) (1965-1988)]” dan yararlanarak teşhis edilmiştir. Daha sonra Marmara Üniversitesi Fen-Edebiyat Herbaryumu (MÜFE) ve Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen- Edebiyat Fakültesi Herbaryumu’nda bulunan örneklerle karşılaştırılarak, kesinlik kazandırılmıştır. Bitki örnekleri, şu an Marmara Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Herbaryumu’nda (MÜFE) muhafaza edilmektedir. Egzotik (Yabancı) Bitkilerin teşhisi ise Park ve Bahçeler Müdürlüğü ve “ Türkçe Bitki Adları Sözlüğü” (BAYTOP, 1997) yararlanılarak teşhis edilmiştir.

Ayrıca ilçe sınırları dahilinde bulunan parklar, çocuk oyun alanları, mezarlıklar vb. gibi habitatlardan yetişen bitkilerin resimler çekilmiştir.

III.1.2. Teorik Bilgilerin Elde Edilmesi

Tez için gerekli olan bilgileri elde etmek üzere, çeşitli kamu kurum ve kuruluşlarına başvurulmuştur. Devlet Meteoroloji İşleri Bölge Müdürlüğü, Kadıköy Belediye Başkanlığı, İstanbul Büyükşehir Belediyesi Harita Müdürlüğü, Devlet İstatistik Enstitüsü İstanbul İl Müdürlüğü, Kadıköy Belediyesi Park ve Bahçeler Müdürlüğü, İstanbul Kültür Müdürlüğü Halk Kütüphanesi ile iletişim kurularak gerekli bilgilere ulaşılmıştır.

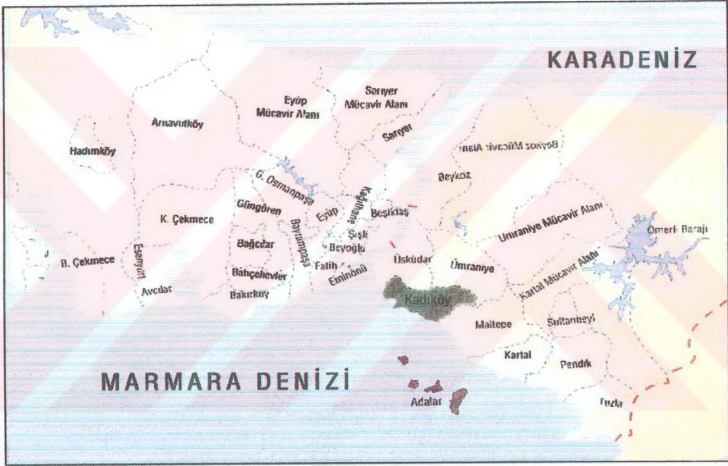
III.2. ARAŞTIRMA ARAÇLARI

Bitki örneklerini toplamak ve preslemek için gerekli araç gereç (el küreği, çapa, bağ makası vs...) ve presler, bitki örneklerini teşhis etmek için, G10 X büyütme ve Olympus VM marka binoküler, çekilen resimler için Braun marka fotoğraf makinesi, grafik çizmek ve tez yazımı için Microsoft Excel XP, Word, HP yazıcı, HP scanner ve İnternet Explorer kullanılmıştır.

III.3. YAPILAN ÇALIŞMALAR

Tez çalışmasını ilk basamağında, vejetasyon mevsiminde, Kadıköy İlçesi'nde bulunan bütün park, bahçe, rekreasyon alanları gibi yeşil alanlar ve doğal alanlar gezilerek bitki örnekleri toplanmıştır. Toplanan örnekler, herbaryum tekniklerine uygun bir şekilde kurutulularak, Marmara Üniversitesi Fen – Edebiyat Fakültesi Herbaryumu (MUFE) ve Süleyman Demirel Üniversitesi Fen –Edebiyat Fakültesi Herbaryumu'nda teşhis edilmiştir. Bununla beraber ilçenin Park ve Bahçeler Müdürlüklerine gidilerek mevcut bulunan park ve bahçelerinin envanteri alınarak, buralarda ekimi-dikimi yapılan egzotik bitkilerin isimleri çıkarılmıştır. İlçenin tarihi, daha önce buralar hakkında yapılan çalışmalar ve incelemeler gibi teorik bilgiler, gerek kütüphanelerden gerekse kişilerin özel kütüphanelerinde bulunan kitaplardan yararlanılmıştır. Yine buralardan, ilçe ile ilgili resimler, tablolar vb. gibi veriler alınmıştır. İlçe'nin iklimsel özellikleri Meteoroloji Genel Müdürlüğü'nden elde edilmiştir.

BÖLÜM IV SONUÇLAR



Şekil IV-1 İstanbul İli Kadıköy İlçesinin Konum Haritası

IV.1. KADIKÖY İLÇESİ'NİN KENTSEL EKOLOJİK ÖZELLİKLERİ

IV.1.1 İlçenin Genel Özellikleri

Bugün Kadıköy çoğunlukla orta ve üst gelir gruplarının ikamet ettiği bir ilçedir. Üretim faaliyetleri sınırlı olmasına rağmen ticaret ve hizmet sektörlerindeki

yoğunlaşma sonucunda bugün Kadıköy İstanbul'un en önemli ilçelerinden biri olmuştur.

Başlıca ekonomik etkinliğin ticaret olduğu Kadıköy'de ticaret merkezleri canlılıkları ve yoğunluklarıyla dikkat çekmekte. Bu merkezlerin en önemlileri arasında; Bağdat Caddesi , Bahariye Caddesi , Kadıköy Çarşısı ve Altıyol çevresindeki ticari oluşumlar ve Kuşdili Çayırı'nda kurulan Salı Pazarı gösterilebilir.

İstanbul – Anadolu arasındaki tren yolunun ilk durağı Haydarpaşa'da bulunmaktaydı. Demiryolları, Anadolu'nun içlerine doğru uzandıkça , Haydarpaşa Garı'nın da önemi arttı. Bu nedenle II. Abdülmecid döneminde yeni bir gar binası yapılması gündeme geldi. Bina 1906 – 1908 yılları arasında inşa edildi.

İstanbul'un en büyük ilçesi olan Kadıköy'ün yüzölçümü 40.8 kilometre karedir. Bu gün toplam 28 mahalleden oluşan Kadıköy'de 2000 yılı nüfus sayımına göre 654 bin kişi yaşamakta ; 6 yaş ve üzeri nüfusun %94'ü okuma yazma bilmektedir. Genç nüfusun oldukça büyük bir orana sahip olduğu Kadıköy'de; 50 bini üniversiteli gençlik olmak üzere yaklaşık 300 bin genç yaşamaktadır.

Kadıköy'de Marmara Üniversitesi, Yeditepe Üniversitesi, Doğu Üniversitesi, özel okullar ve dershanelerle birlikte 3000 eğitim kurumu hizmet vermektedir.

Kadıköy'de tam teşekküllü 10 hastane mevcuttur. İlçede kadıköy Belediyesi'nin 20.000 kitaplı Halk ve Çocuk Kitaplığının yanı sıra 10 Halk Kütüphanesi vardır.

Kadıköy sanat galerileri , 4 kültür merkezi , 24 sinema salonu , 7 tiyatro salonu ile Anadolu yakasının kültür hayatına katkı sunmaktadır.

IV. I. 2. İlçenin Tarihçesi

Kadıköy İlçesi'nin tarihi İstanbul'dan bile eskilere dayanmaktadır. İstanbul çevresindeki ilk insan yerleşimleri ancak M.Ö. 5000 – 3000 yılları arasında ortaya çıkmışken, İçerenköy'de taş devrine ait ilk el baltalarına rastlanmıştır.

İstanbul'un tarih öncesine ait en önemli yerleşme alanı, 1. Troya öncesine (yaklaşık M.Ö. 4000- 3000) ait olan Fikirtepe kültürüdür. M.Ö. 1000 yıllarında Fikirtepe Horhada adıyla bilinen bir ticaret kolonisi vardı. O dönemde kuşdili deresi haliç şeklinde kıyı çizgisi de bugüne göre daha içerlerde olmalı. Sözüünü ettiğimiz bu ilk yerleşmeden sonra Moda Burnu ile Yoğurtçu arasında Kalkhedon adıyla ikinci bir yerleşme daha kuruldu. Kalkhedon M.Ö. 680 'dan sonra büyümeye başlayarak önce Moda Burnu'na kadar genişledi. Kısa süre sonra da Kocaeli yarımadası ve Gebze'ye kadar uzanan bir devletin merkezi oldu.

Bizantion'un Roma hakimiyetine girmesinden sonra önemi azalmaya başlayan Kalkhedon , Roma'nın başkentini Bizantion'a taşıması ve Bizantion'un Costantinopolis adını alarak gelişmeye başlamasıyla birlikte çöküş sürecine girdi. 14. Y.Y.'dan itibaren Osmanlı akınlarına maruz kalmaya başlayan Kalkhedon 1352-1353 yıllarında büyük ölçüde Osmanlı egemenliğindedir artık. İstanbul'un fethinden sonraysa Fatih Sultan Mehmet Kalkhedon'u ilk İstanbul kadısı Hızır Bey'e verdi.

Kadıköy adının bu şekilde ortaya çıktığına inanılmaktadır.

Kalkhedon Bizans döneminde tarımsal özellikleriyle öne çıkan mütevazı bir sayfiye kasabası görünümündedir. Ünlü bahçeleriyle kaliteli şarapları ve meyveleriyle Bizans İmparatorlarının gözde dinlenme mekanlarından biri olan Ortaçağ Kalkhedon'unun tiyatrosundan, hipodromundan, kiliselerinden ve Costantinus sarayından bu güne ne yazık ki herhangi bir iz kalmamıştır.

Kadıköy Bizans döneminde olduğu gibi Osmanlı döneminde de üst düzey yöneticilerin tercih ettiği bir sayfiye kasabası görünümündedir. Önemli bir tarımsal üretim alanı olmasının yanında sultan ve üst düzey yöneticilere ait köşk , sahil saray ve bahçeler de yer almakta olup Lale Devri'nin önemli mesire yerlerindedir.

Büyük yangınlar geçirmesine rağmen Kadıköy, o dönem için İstanbul'un birçok yerinde olmayan kamu ve altyapı hizmetlerinin yer aldığı yerleşim alanı , Cumhuriyet'e kadar devam eden renkli bir nüfus yapısına sahip olmuştur.

Kadıköy'ün toplumsal yapısındaki ilk gelişme , 19. yy'ın ikinci yarısında gözlenmektedir. Bunun nedenleri şehir içi vapur işletmeciliğinin başlaması ve Haydarpaşa – İzmit demiryolunun açılmasıdır.

Kadıköy 23 Mart 1930'da ilçe oldu. Sayfiye semti karakterini hala koruyan ilçede; Moda , Fenerbahçe, Caddebostan, ve Suadiye gibi sahil şeritlerinde plajlar ortaya çıkmaya başladı.

1940'larda ahşap köşklerin yıkılarak yerine betonarme yapıların yapılmaya başlanıldığı bir süreç başlamıştır.

1950li yıllarda tüm İstanbul'da olduğu gibi Kadıköy'de de büyük bir değişim yaşanmaya başlar: hızlı kentleşmeyle birlikte ilk gecekondular mahalleleri Fikirtepe çevresinde oluşur.

1960 sonrası yeni idari düzenlemelere bağlı olarak ilçede yeni mahalleler kurulmuş , 1965 Kat Mülkiyeti Kanunu ile de az yoğunluklu yerleşme düzeninin yerini çok katlı yapılaşma tarzını alacağı bir süreç başlamıştır.

IV.1.3 İlçenin Nüfusu

İstanbul'un en kalabalık ilçelerinden biri Kadıköy' dür. Özellikle genç nüfus oranı oldukça fazladır. Şu an Kadıköy'de 50.000'i üniversiteli olmak üzere 300.000 genç yaşamaktadır. Nüfusun gelir düzeyi diğer ilçelere göre daha yüksektir.

1940 nüfus sayımından başlayarak Kadıköy'ün nüfusunda ciddi bir artış olduğu görülmektedir.

1940 Nüfus Sayımında = 58.000 kişi

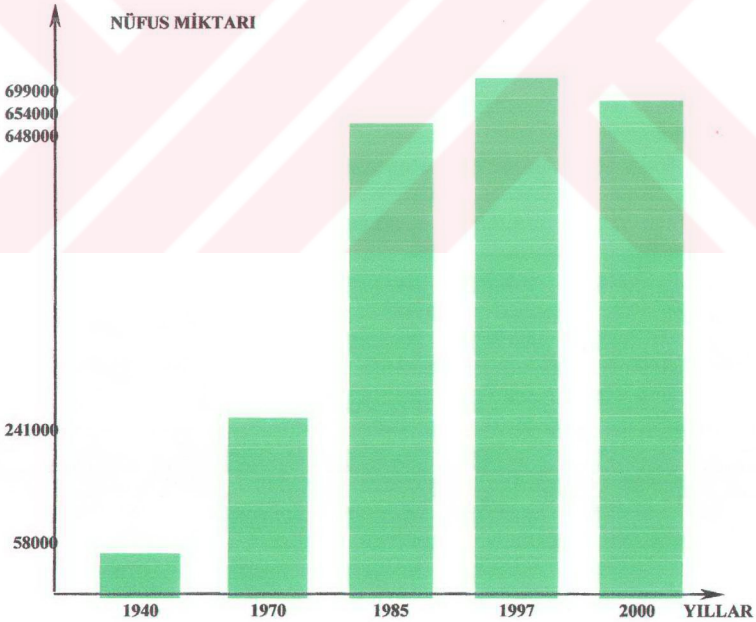
1970 Nüfus Sayımında = 241.000 kişi

1985 Nüfus Sayımında = 648.000 kişi

1997 Nüfus Sayımında = 699.000 kişi

2000 Nüfus Sayımında = 654.000 kişi

D.İ.E. verilerine göre 1940'tan 2000 yılına kadar yapılan nüfus sayımlarında Kadıköy ilçesinin nüfusu yukarıdaki grafikte belirtilmiştir. (Şekil IV.2)



Şekil IV . 2. Kadıköy İlçesi'nin Yıllara Göre Nüfus Histogramı

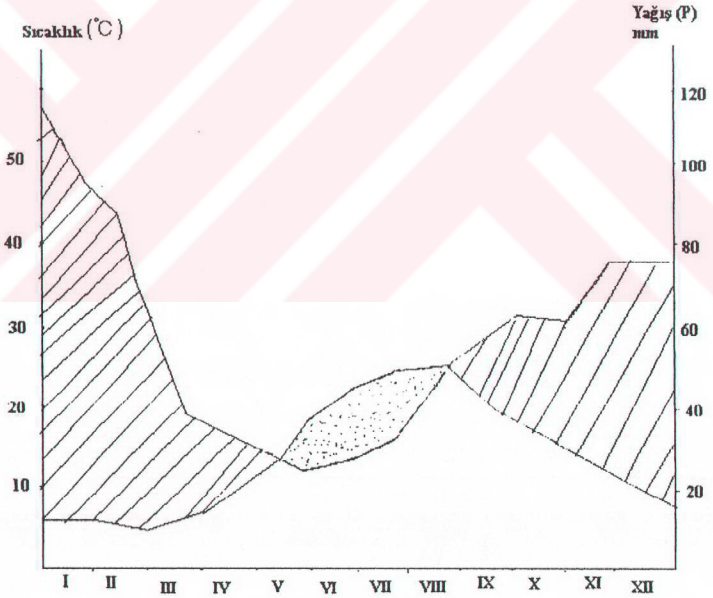


Şekil IV: 3. Kadıköy İlçesi Nüfus Yoğunluk Haritası

IV.1.5. İlçenin Bioiklimsel Özellikleri

Kadıköy İlçesi yazları az yağış alıp, sıcaklığı oldukça fazladır. Bölgenin iklim bakımından genel ortak özelliği sirkülasyon bakımından çok hareketli bir saha olmasıdır. Kadıköy’de sıcaklık ortalaması son 20 yılda 14,3 °C olarak ölçülmüştür. Sıcaklığın 30 ° C’nin üzerine çıktığı aylar genel olarak Mayıs ile Eylül arasındadır. Sıcaklığın 0 °C’nin altında olduğu günler Kasım ile Nisan ayına kadar devam eder. Böylece yıllık bağıl nem, % 76 olarak ölçülmüştür.

İlçede yıl boyunca bütün aylarda yağış görülür. Genel olarak yağışlar Aralık ve ocak ayında alınır.



Şekil IV. 5. Kadıköy İlçesi'nin Bioiklimsel Özelliklerini Gösteren Ombrotermik Diyagram

İlçenin yağış sıcaklık emsali hesaplandığında:

Q= Yağış-sıcaklık emsali

P= Yıllık yağış miktarı (mm)

M= En sıcak ayın max. sıcaklık ortalaması

m= En soğuk ayın min. sıcaklık ortalaması

1000= sabite

Kadıköy için;

P= 731,6

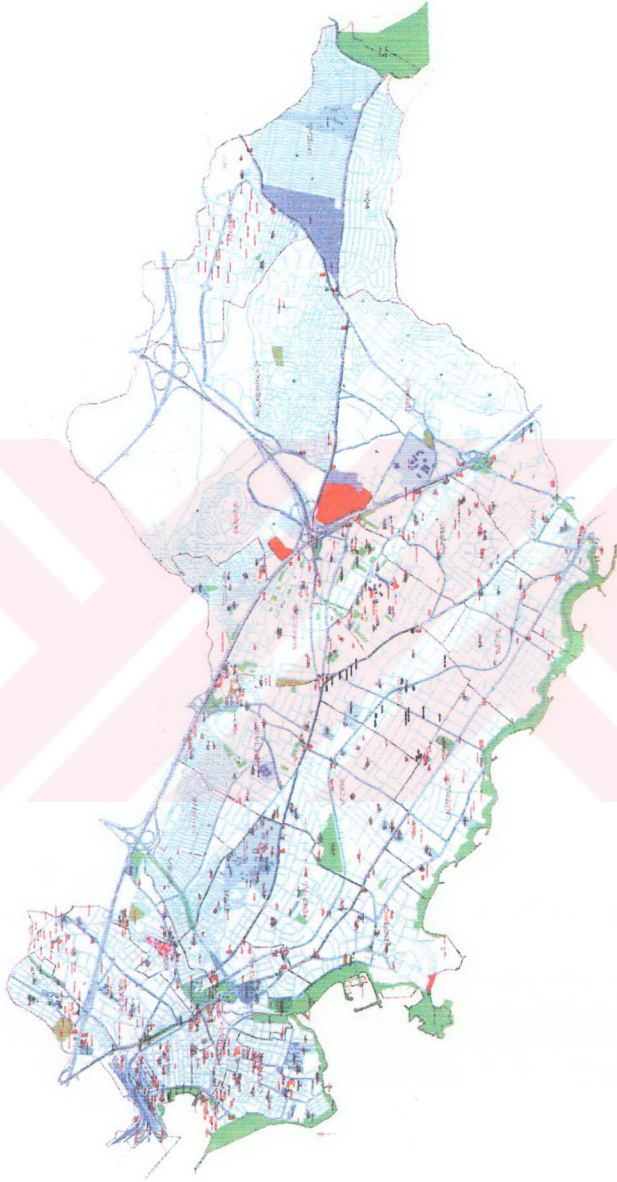
M=33,472

m= 2,478

$$Q = \frac{2000P}{(M+m+546,4)(M-m)}$$

$$Q = \frac{2000 \cdot 731,6}{(33,472 + 2,478 + 546,4)(33,472 - 2,478)} = 81$$

Bu durumda P= 731,6 , Q= 81 olduğundan Kadıköy İlçesi az yağışlı Akdeniz İklimi etkisi altındadır (AKMAN, 1990).



ŞEKİL IV-7 Kadıköy İlçesi'nin Yeşil Alan Haritası

IV.1.6. Yeşil Alanlar

Kent içinde halkın gezip dolaşması, açık havadan yararlanması için ağaçlandırılmış, çiçeklendirilerek özel olarak düzenlenmiş yeşil alanlar, mevsimlik çiçek türleri, bazı parklarda çocuk oyun alanları ile basketbol, futbol, voleybol v.b. gibi spor alanlarının olması, parkların ayırıcı bir özelliklerindedir. Osmanlı Dönemi'nde 19. Yüzyılın ortalarına kadar İstanbullular daha çok mesire yerlerine, çayirlara, bahçelere giderek ağaçların gölgesinde otururlardı. Kadıköy'de 1923-1950 yılları arasında park düzenlemeleri yapılabildiği. Yoğurtçu Parkı ile Kadıköy İskele Parkı ilk parklarındandır.

Şu an Kadıköy'de 90 dan fazla park bulunmaktadır. Bu parkların genelinde çocuk oyun alanları ile spor alanları mevcuttur. Kadıköy'de bulunan parklardan en büyüğü Özgürlük Parkı'dır. Toplam 115.000 m² alana sahip olup, 87.000 m² si yeşil alanla çevrilidir. Kişi başına düşen alan yaklaşık 2 m² dir.

Kadıköy'de Küçükbakkalköy, İçerenköy ve Hasanpaşa mahallerinde mezarlık bulunmaktadır.

IV.1. 7. İlçenin Bitki Türleri

IV.1.7.1 Doğal Bitkiler

1. Gymnospermae (Açık Tohumlular)

Bitki Tür Adı

Pinaceae

1-*Picea orientalis* (L.)Link

2-*Cedrus libani* A. Rich.

3-*Pinus brutia* Ten.

4-*P. nigra* Arn. *subsp pallasiana* (Lamb.) Holmboe

5-*P. halepensis* Miler.

6-*P. pinea* L.

Taxaceae

7-*Taxus baccata* L.

Cupressaceae

8-*Cupressus sempervirens* L.

9-*Thuja orientalis* L.

10-*Juniperus sabina* L.

2 Angiospermae (Kapalı Tohumlular)

2.a Magnoliopsida / Dicotyledoneae (Çift Çenekliler)

Ranunculaceae

1- *Anemone coronaria* L.

2- *Ranunculus constantinopolitanus* Boiss.

3- *R. marginatus* d'URV.

4- *R. muricatus* L.

5- *R. ficaria* L. *subsp. calthifolius* (Reihb.) Arc.

6- *R. arvensis* L.

Berberidaceae

7- *Berberis vulgaris* L.

Papaveraceae

8-*Glacium flavum* Crantz .

9- *Papaver rhoeas* L.

10- *P. lacerum* Popov

Fumariaceae

11-*Fumaria kralikii* Jordan.

Brassicaceae / Cruciferae

12-*Sinapis alba* L.

13-*Diplataxis temifolia* (L.) D C.

14- *Raphanus raphanistrum* L.

15-*Cardaria drapa* L. *subsp. drapa*

16- *Capsella bursa-pastaris* (L.) Medik.

17-*Sisymbrium officinale* (L.) Shop.

18- *Neslia apiculata* Fisch.

19- *Celapina irregularis* (Asso.) Thellung.

20- *Cerastium glomeratum* Thuill.

Cistaceae

21- *Cistus creticus* L.

22- *C. salvifolius* L.

Violaceae

23- *Viola tricolor* L.

Tamaricaceae

24- *Tamarix tetrandia* Pallas ex Bieb.

25- *T. symrensis* Bunge

Caryophyllaceae

26- *Dianthus zonatus* Fenzl. var. *zonatus*

27- *Silene vulgaris* (Moench.) Garcke. var. *Vulgaris*

28- *Spergularia baconei* (Scheele.)Aschers.

Polygonaceae

29- *Polygonum lapathifolium* L.

30- *P. aviculare* L.

31- *Rumex patientia* L.

32- *R. crispus* L.

33- *R. conglomeratus* Murray.

Chenopodiaceae

34- *Chenopodium album* L. var. *album*.

35- *Chenopodium album* (L.) var. *microphyllum* (Boenn.)Aellen

Amaranthaceae

36- *Amaranthus retroflexus* L.

Cynocrambaceae

37- *Corpobrotus edulis* (L.)N.E.Br.

Clusiaceae / Guttiferae

38- *Hypericum calycinum* L.

39- *H. aviculariifolium* Jaub. *subsp. byzanthium* (Azn.)Robson

40- *H. perforatum* L.

Malvaceae

41- *Malva sylvestris* L.

42- *M. neglecta* Wallr.

43- *Alcea pallida* (Woldst et Kih.)

44- *A. lavaterifolia* (DC.) Boiss.

Tiliaceae

45- *Tilia argentea* Desf.

Geraniaceae

46- *Geranium lucidum* L.

47- *G. purpureum* Vill.

48- *G. molle* L. *subsp. molle*.

49- *Erodium malacoides* L.

50- *E. cicutarium* (L.) L'Herit.

Oxalidaceae

51- *Oxalis acetosella* L.

52- *O. cormiculata* L.

Simaroubaceae

53- *Ailanthus altissima* (Miller.) Swingle.

Aceraceae

54- *Acer negundo* L.

55- *A. platanoides* L.

Meliaceae

56- *Melia azedarach* L.

Vitaceae

57- *Vitis vinifera* L.

Anacardiaceae

58- *Ilex colchica* Poj.

Fabaceae / Leguminosae

59- *Gleditsia triacanthos* L.

60- *Cercis siliquastrum* L.

61- *Robinia pseudoacacia* L.

62- *Psaralea bituminosa* L.

63- *Vicia cracca* L.

64- *V. sativa* L. *subsp. nigra* (L.) Ehrh. *var. segetalis* (Thuill.) Ser.

65- *Ononis spinosa* L. *subsp. leiosperma* (Boiss.) Sirj.

66- *Trifolium campestre* Schreb.

67- *T. nigrescens* Viv. *var. petrisavii* (Clem.) Holmboe

68- *T. stellatum* L. *var. stellatum*

69- *Mellilotus alba* Desr.

- 70- *M. officinalis* (L.) Desr.
71- *Medicago orbicularis* (L.) Bort.
72- *M. sativa* L.
73- *M. xvaria* Martyn.
74- *M. polymorpha* L. var. *vulgaris* (Benth.) Shinnars.
75- *Lotus corniculatus* L.

Rosaceae

- 76- *Rosa canina* L.
77- *R. domascena* L.
78- *Prunus domestica* L.
79- *P. cerasifera* L.
80- *Rubus canescens* DC.
81- *Potentilla reptans* L.
82- *Sarcopoterium spinosum* L.
83- *Cotoneaster nummularia* Fisch&Mey.
84- *Pyracantha coccinea* Roemer.
85- *Crateagus orientalis* Pallas ex Bieb.
86- *C. monogyna* Jacq.
87- *Sorbus aucuparia* L.
88- *Cydonia oblonga* Miller .
89- *Malus sylvestris* Miller.

Myrtaceae

- 90- *Myrtus communis* L.

Punicaceae

- 91- *Punica granatum* L.

Cucurbitaceae

- 92- *Echballium elaterium* (L.) A.Rich.

Apiaceae / Umbelliferae

- 93- *Eryngium campestre* L .var. *virens* Link
94- *Foeniculum vulgare* Miller.
95- *Conium maculatum* L.
96- *Daucus carota* L.
97- *D. broteri* Ten.

Araliaceae

98- *Hedera helix* L.

Cornaceae

99- *Cornus mas* L.

Caprifoliaceae

100- *Lonicera etrusca* Santi.

Dipsacaceae

101- *Knutia orientalis* L.

Asteraceae / Compositae

102- *Xanthium spinosum* L.

103- *X. strumarium* L. subsp. *strumarium* .

104- *Imula montbretiana* DC.

105- *Bellis perensis* L.

106- *Senecio bicolor* (Willd.) Tod.

107- *S. vulgaris* L.

108- *Tussilago farfara* L.

109- *Calendula arvensis* L.

110- *Anthemis tinctoria* L. var. *tinctoria*.

111- *A. cretica* L. subsp. *temiloba* (DC.)

112- *A. chia* L.

113- *Chrysanthemum segetum* L.

114- *Matricaria chamomilla* L. var. *chamomilla*

115- *Artemisia absinthium* L.

116- *Arctium minus* (Hill.) Bernh. subsp. *minus*

117- *Silybum marianum* L.

118- *Onopordium acanthium* L.

119- *Cirsium ligulare* Boiss.

120- *C. polycaphalum* DC.

121- *C. creticum* (Lam.) d'URV subsp. *creticum*.

122- *C. arvense* (L.) Scop. subsp. *arvense*

123- *Carduus pyconcephalus* L. subsp. *albidus* Breb.

124- *Centeurea solstitialis* L. subsp. *solstitialis*

125- *C. iberica* Trev.

126- *C. calcitrapa* L.

- 127- *Carthamus lanatus* L.
128- *Scolymus hispanicus* L.
129- *Cichorium intybus* L.
130- *Conyza canadensis* L.
131- *Urospermum picroides* (L.) F.W.
132- *Chondrilla juncea* L. var. *juncea*.
133- *Sonchus asper* L.
134- *Taraxacum officinale* L.
135- *T. turcicum* Van. Soest.
136- *Crepis macropus* Boiss & Heldr.
137- *C. sancta* L.

Mimosaceae

- 138- *Acacia dealbata* Link.
139- *Albizia julibrissin* Durazz.

Ericaceae

- 140- *Erica arborea* L.
141- *Arbutus unedo* L.

Primulaceae

- 142- *Anagalis arvensis* L. var. *arvensis*.

Oleaceae

- 143- *Jasminum fruticans* L.
144- *F. angustifolia* Vahl. subsp. *oxycarpa* Breb. ex Willd.
145- *F. excelsior* L.
146- *Ligustrum vulgare* L.
147- *Phillyrea latifolia* L.

Apocynaceae

- 148- *Nerium oleander* L.
149- *Vinca major* L. subsp. *major*.

Convolvulaceae

- 150- *Convolvulus arvensis* L.
151- *Colystegia sepium* (L.) R
152- *Ipomea purpurea* (L.) Roth.

Boraginaceae

- 153- *Heliotropium hirsutissimum* Graver.

154-*Echium vulgare* L.

155-*Anchuza azurea* Miller. var. *azurea* .

Solanaceae

156-*Solanum nigrum* L.

157-*S. dulcamara* L.

158-*Hyoscyamus niger* L.

159-*Antirrhinum majus* L. subsp. *majus*.

Scrophulariaceae

160-*Verbascum blattaria* L.

161-*V. cherontifolium* L.

162-*Kickxia spuria* (L.) Dumort subsp. *integrifolia*.

163-*Veronica cymbalaria* Bodard.

164-*V. hederifolia* L.

165-*V. chamaedrys* L.

Orobanchaceae

166- *Orobanche minor* L.

Verbenaceae

167-*Vitex agnus-castus* L.

Lamiaceae / Labiatae

168-*Lavandula stoechas* L. subsp. *cariensis* Boiss.

169-*Lamium garganicum* L. subsp. *leavigetum* Arcongei.

170-*Ballota nigra* L.

171-*Melissa officinalis* L.

172-*Salvia verbenaca* L.

173-*Calamintha nepata* (L.) Saxe subsp. *glandulosa* (Reg.) P.W.

Plantaginaceae

174-*Plantago major* L.

175-*P. lanceolata* L.

Elaeagnaceae

176-*Elaeagnus angustifolia* L.

Euphorbiaceae

177-*Mercurialis annua* L.

178-*Euphorbia helioscopia* L.

179-*E. falcata* L.

180-*E. saignierriana* Necker.

Urticaceae

181-*Urtica dioica* L.

182-*Parietaria judaica* L.

Moraceae

183-*Morus alba* L.

184-*M. nigra*. L.

185-*Ficus carica* L. *subsp. carica*

Ulmaceae

186-*Celtis australis* L.

Juglandaceae

187-*Juglans regia* L.

Platanaceae

188-*Platanus orientalis* L.

Fagaceae

189-*Quercus pubescens* Willd.

190-*Q. frainetto* Ten

191- *Q. ilex* L.

192-*Q. coccifera* L.

193-*Castanea sativa* Miller.

Betulaceae

194-*Betula pendula* Roth.

Salicaceae

195-*Salix alba* L.

196-*S. babylonica* L.

197-*Populus alba* L.

198-*P. tremula* L.

Rubiaceae

199-*Galium verum* L. *subsp. Verum*.

200-*G. aparine* L.

2. b. Liliopsida / Monocotyledoneae (Tek Çenekliler)

Liliaceae

1- *Ornithogalum umbellatum* L.

2- *Muscari comosum* (L.) Miller.

3- *M. neglectum* Guss.

4- *Asparagus acutifolius* L.

Iridaceae

5- *Iris germanica* L.

Juncaceae

6- *Juncus acutus* L.

Gramineae

7- *Triticum vulgare* L.

8- *Hordeum murinum* L. var. *leparium* (Link.) Arc.

9- *Bromus sterilis* L.

10- *Avena barbata* Pott ex Link. subsp. *barbata*

11- *A. fatua* L. var. *fatua* .

12- *A. sterilis* L.

13- *Apera spica-venti* (L.) P.

14- *Alopecurus myosuroides* Hudson. var. *myosuroides*.

15- *Lolium perenne* L.

16- *Dactylis glomerata* L. subsp. *glomerata* .

17- *Echinochloa crus-galli* (L.) P.

18- *Sorghum halepense* (L.) Pers. var. *halepense*

19- *Phleum pratense* L.

IV.1.7.2. Egzotik (Yabancı) Bitkiler

1- Gymnospermae (Açık Tohumlular)

Ginkgoaceae

1- *Ginkgo biloba* L.

Pinaceae

2- *Picea pungens* Engelm,

3- *Cedrus deodora* (Roxb.) Loud.

4- *Pinus mugo* Turra.

5- *P. pinaster* Ait.

Cupressaceae

6- *Cupressus macrocarpa* Gord.

7- *C. arizona* Grene

8- *Juniperus chiensis* L.

9- *J. communis* L.

10- *Thuja plicata* Don.

2. Angiospermae (Kapalı Tohumlular)

2.a. Magnoliopsida / Dicotyledoneae (Çift Çenekliler)

Magnoliaceae

1- *Magnolia grandiflora* L.

Ranunculaceae

2- *Eranthis hymalis* (L.) Salisb.

Berberidaceae

3- *Berberis thunbergii* DC.

Papaveraceae

4- *Papaver orientale* L.

Platanaceae

5- *Platanus hybrida* L.

6- *P. acerifolia* (Ait.) Willd.

Fagaceae

7- *Quercus rubra* L.

8- *Fagus orientalis* Lipsky.

9- *F. sylvatica* L.

Caryophyllaceae

10- *Dianthus barbatus* L.

Polygonaceae

11- *Polygonum bistorta* L.

Theaceae

12- *Comelia japonica* L.

Malvaceae

13- *Hibiscus syriacus* L.

Ericaceae

14- *Calluna vulgaris* (L.) Hull.

Celastraceae

15- *Euonymus japonica* Linn.

Rosaceae

16- *Kerria japonica* (L.) DC.

17- *Prunus laurocerasus* L.

18- *P. serrulata* Lindl.

19- *Rosa grandiflora* L.

20- *Malus floribunda* Sieb.

21- *Eriobotrya japonica* (Thunb.) Lindl.

22- *Cydonia japonica* L.

Fabaceae / Leguminosae

23- *Sophora japonica* L.

Lythraceae

24- *Lagerstroemia indica* L.

Buxaceae

25-*Buxus sempervirens* L.

Aceraceae

26-*Acer palmatum* Thunb.

Onagraceae

27-*Oenothera biennis* L.

Geraniaceae

28- *Pelargonium zonale* (L.) Ait.

Labiatae

29- *Rosmarinus officinalis* L.

Oleaceae

30- *Ligustrum lucidum* Ait.

31- *Jasminum officinale* L.

32- *Syringa vulgaris* L.

Hippocastanaceae

33- *Aesculus hippocastanum* L.

Anacardiaceae

34-*Pistacia lentiscus* L.

35-*Rhus coriaria* L.

36-*Ilex aquifolium* L.

Saxifragaceae

37-*Hydrangea macrophylla* (Thunb.) DC.

Caprifoliaceae

38- *Viburnum opulus* L.

39- *V. tinus* L.

2.b. Liliopsida / Monocotyledoneae (Tek Çenekliler)

Areaceae

1- *Phoenix canariensis* Hort.

Liliaceae

2- *Lilium candidum* L.

3- *Ornithogalum mutans* L.

4- *Fritillaria persica* L.

5- *Allium orientale* Boiss.

6- *Muscari muscarimi* L.

7- *Narcissus tazetta* L.

Iridaceae

8- *Iris suaveolens* Boiss.

9- *Crocus sativus* L.

Agavaceae

10- *Agave americana* L.

11- *Dracaena marginata* L.

12- *Yucca filamentosa* L.

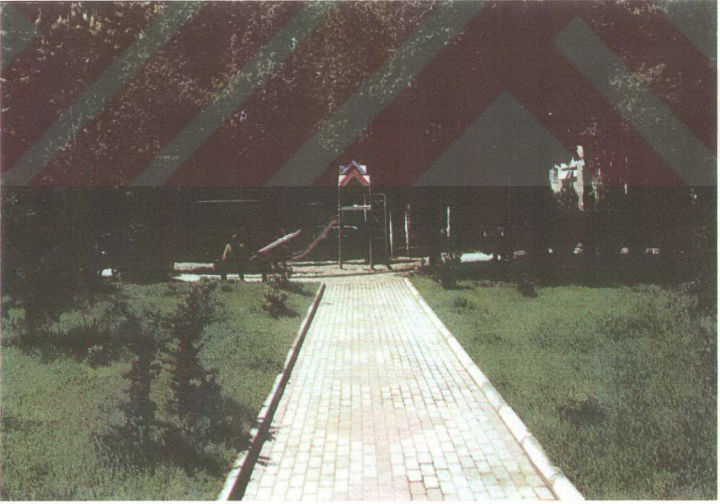
13- *Y. glariosa* L.

Cyperaceae

14- *Cyperus papyrus* L.



Şekil IV. 8. Criton Curi Parkı'ndan Bir Görüntü



Şekil IV. 9. Feneryolu Gençlik Parkı'ndan Bir Görüntü



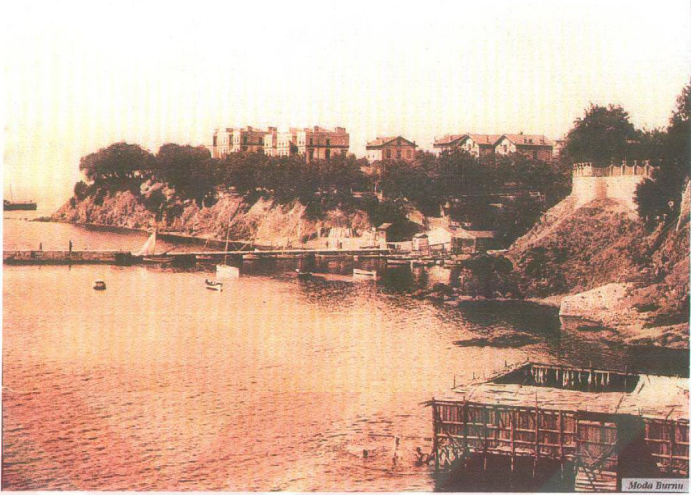
Şekil IV. 10. Özgürlük Parkı'ndan Bir Görüntü



Şekil IV. 11. Özgürlük Parkı'ndan Bir Görüntü



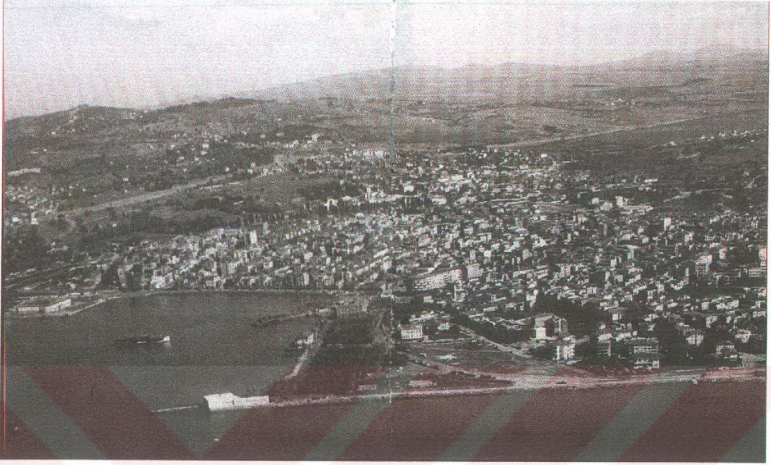
Şekil IV .12. Kadıköy İlçesinde Ekim Dikim Yapılan Fidanlıkların Fotoğrafı



Şekil IV .13. Kadıköy Moda Burnu'ndan Çekilmiş Eski Bir Fotoğraf



Şekil IV.14. Kadıköy 'den Eski Bir Fotoğraf.



Şekil IV.15. Kadıköy'ün 1950'li Yıllarda Çekilmiş Bir Fotoğraf (Hilmi ŞAHENK)



Şekil IV.16. Kadıköy Meydanı'nın Yeni Çekilmiş Bir Fotoğraf

BÖLÜM V

TARTIŞMA VE DEĞERLENDİRME

V.1. TARTIŞMA

Kentleşme sonucu biyolojik hayat hızla değişmektedir. Örneğin önceleri kentin belli bir bölgesinde doğal olarak yaşayan bir bitki türü, şu anda bulunmuyor ya da normalden daha fazla bulunuyor olabilir. Çalışmamız göstermiştir ki; Kadıköy İlçesi'nde daha önceleri bulunup, şu an bulunmayan ya da bulunsu bile çok az sayıda mevcut olan bitki türleri vardır. Çalışmayı konu olan Kentsel Ekoloji, biyolojik yaşam ortamının daha çok biyotik özelliklerini inceler.

Bunu incelerken sadece biyotik sistemin taşıma kapasitesini belirlemekle kalmaz, aynı zamanda faaliyetler sonucu kentliyi etkileyen tehlikeli çevre boyutlarını da önceden kestirir. Bunları peyzaj ve yeşil alan sistemleri ve planlamasına yansıtarak, imar planlarının eşikleri belirleyici temelini oluşturur. Eşiklerin belirlenmesinde tüm alana yaygın biyotop haritalanması önemli bir çalışmadır. İlçedeki habitatların birlikte doğal ve eksotik türler, bunların yayıldıkları ortamlar, yapay alanlar da dahil olmak üzere tüm yaşam ortamlarının özellikleri de belirlenir. Bunların kullanımlara duyarlılıkları, uygunlukları da planlamaya yansıtılmak üzere değerlendirilir.

Ayrıca bu ilçede önceden bulunmuş ancak şu anda bulunmayan bitkilerde tespit edilmiştir. Bu ise klasik yeşil alan çalışmalarından farklı olarak ekolojik dengesizliğin ortaya çıkardığı sonuçları içerir.

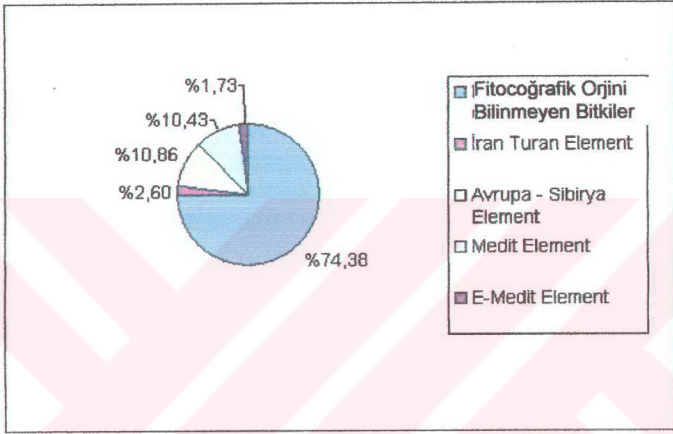
Kadıköy İlçesi'nde , bitki doğal dokusu ancak yerleşimin olmadığı lokaliteler de ve bahçelerde korunmuştur.

Kadıköy İlçesi'nde toplam 292 takson belirlenmiştir. Bunların 229'u doğal, 63'ü ise egzotik bitkilerdir('TabloV.1.).

Ayrıca toplanan doğal bitkilerin fitocoğrafik orjinlerine göre dağılımı yapılmıştır(Şekil V.1.).

TABLO V.1. Kadıköy İlçesi'nde Bulunan Bitki Türleri Familya Dağılımı

Familya Adı	Doğal		Egzotik	
	Tür Sayısı	Oranı	Tür Sayısı	Oranı
<i>Asteraceae / Compositae</i>	36	%15,7		
<i>Fabaceae / Leguminosae</i>	15	% 6.5	1	%1.5
<i>Rosaceae</i>	14	%6	7	%11
<i>Poaceae / Gramineae</i>	13	%5.5		
<i>Brassicaceae / Cruciferae</i>	9	%4		
<i>Pinaceae</i>	7	%3	4	%6.35
<i>Lamiaceae / Labiatae</i>	7	%3	1	%1.5
<i>Ranunculaceae</i>	7	%3	1	%1.5
<i>Scrophulariaceae</i>	6	%2,6		
<i>Oleaceae</i>	6	%2,6	3	%5
<i>Apiaceae / Umbelliferae</i>	6	%2,6		
<i>Solanaceae</i>	5	%2		
<i>Liliaceae</i>	4	%1.7	6	%9.5
<i>Cupressaceae</i>	3	%1.3	4	%6.35
<i>Agavaceae</i>			4	%6.35
<i>Diğer Familyalar</i>	92	40%	32	51%



Şekil V.1. Doğal Bitkilerin Fitografik Orjinlerine Göre Dağılımını Gösteren Diyagram

V.II.DEĞERLENDİRME

Kadıköy İlçesi ekolojik olarak daha önce incelenmemiştir. Yalnızca, ekolojik bir araştırma olmayan, İstanbul İli ilçelerinin yeşil alan miktarı değişimini kapsayan, AKSOY (2001) tarafından yapılmış çalışmada, bu ilçelerin yeşil alan miktarı değişimi araştırılmıştır. Bu tezde, Kadıköy İlçesi'nin yeşil alan miktarı değişim verilmele kalınmamış, aynı zamanda bir bakıma İlçe'nin habitat haritası çıkarılarak bitki envanteri verilmiştir. Bu ise çalışmayı diğer çalışmalardan ayırmaktadır. Ayrıca kentlerdeki habitat çeşitliliği incelenmiştir.

V.III.ÖNERİLER

Ülkemizde kent planlama çalışmalarına Kentsel Ekoloji'yi temsil eden planlar yapılmamakta ve yasal olarak istenmemektedir. Ancak kentlerimizde bu gün görülen sağlıksız yapı ve çok kötü çevre koşullarının iyileştirilmesi ve ileriye yönelik yeni kentsel gelişme alanlarında daha düzenli bir yapı kazandırılması ekolojik kent planlaması ile yapılabilir.

Türkiye'de kentlere göç hareketi, öngörülenin birkaç kat üstünde gerçekleştiği için, mevcut planlama ile uygun bir kentleşme sağlanamamıştır. Ülkemizde gerek kentsel gerek genel çapta doğru ve gerçekçi planlar yapılıp uygulanmadığı gibi, köylerden kentlere göç artan bir hızla devam etmektedir.

Düzensiz ve hızlı kentleşmenin ortaya çıkardığı olumsuzlukların başında; doğadan kopmuş bir kent olgusu ile bölgeler arası dengesizliğin büyük bir boyut kazanması yer almaktadır.

Ticaret ve sanayi merkezlerinin büyük bir kısmının batıya yığılması, bölgeler arası dengesizliğin hem nedeni hem de sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Kentlerin, ticaret ve sanayi merkezlerinin burada yoğunlaşması ister istemez ulaşım, haberleşme, sağlık, eğitim ve kültür hizmetlerinin büyük bir kısmında bu bölgelere kaymasına yol açmıştır ve bu nedenlerden dolayı doğal doku ve yeşil alanlarda kaybolmuştur.

Kentlerde nüfus artışına paralel olarak çoğalan yapı alanları, ortam kirlenmesine kaynak olmaları yanında, kent ortamının sıcaklığını toprak ve havasının nemini ve hava hareketlerini özette iklimini değiştirmektedir. Bu nedenle kentlerde gürültü, renklerdeki monotonluk ve estetikten yoksunluk insan psikolojisi üzerinde olumsuz etki bırakmaktadır. Kentlerdeki bu düzensiz gelişme doğal olarak buraların ekolojik dengesini de bozmaktadır.

Kentlerdeki yeşil alanların korunması için; bölgenin biyotop haritası yapılarak, oradaki bitki türlerini koruma altına alınmalıdır. Bölgenin bioklimsel özellikleri tesbit edilerek rastgele değil bu iklim tipine bitki dikimi yapılmalıdır. Kadıköy İlçesi'nin bioklimi az yağışlı Akdeniz iklimidir.

Kadıköy İlçesi'nin yeşil alanlarının hem estetik görünümünü sağlamalı hemde ekolojik özelliklerinin korunması gerekmektedir. Bunu yapabilmek için yalnızca adli ve polisiye önlemler yanında ekolojik koruma da sağlanmalıdır. Bu konuda üniversitelerde yapılan araştırmalarda yön gösterici olabilir.

Kadıköy İlçesi'nde ve diğer yerlerde de boş alanlar betonlanmak yerine çim ekilerek, özellikle şiddetli yağışlardan sonra suyun toprağın derinliklerine süzülmesinin engellenmesi ortadan kaldırılmalıdır. Bu sayede su, büyük ve tehlikeli bir kütle oluşturarak yüzeyden akarak yerine doğal bir şekilde toprağın derinliklerine süzülür ve taban suyunu meydana getirir. Bu suretle, sel ve taşkın tehlikesi önenebileceği gibi, taban suyuna gereksinim gösteren bitkilerde bu bölgeye dikilebilir.

Kentsel ekolojik araştırmalar, öncelikle tüm İstanbul'da daha sonra bütün kentlerde yaygınlaştırılmalıdır. Bu çalışmalar, yerel yönetimler hatta siyasi otorite ile koordineli bir şekilde yürütülmelidir.

Kent planlama çalışmalarında, Kentsel Ekolojik özellik ve verilerin ışığında uygulama yapılması da, yasal zorunluluk haline getirilmelidir.

KAYNAKLAR

- [1] AKMAN, Y. : " İklim ve Biyoiklim", Palme Yayın Dağıtım, Ankara, Türkiye, (1990)
- [2] AKSOY, Y. : "İstanbul'da Yeşil Alan Kullanımı Üzerine Bir Araştırma", *Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Türkiye, (1994)
- [3] AKSOY, Y. : "İstanbul Kenti Yeşil Alan Durumu İrdelenmesi" *Doktora Tezi*, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Türkiye, (2001)
- [4] ALTAN, T. : " Kent Ekolojisi, Önemi ve Adana Kenti Örneğinde İrdelenmesi ", *Doğayı Koruma Kent ve Ekolojisi Sempozyumu*, İstanbul, Türkiye 18-19 Aralık(1997)
- [5] ALTAN ve Ark. : "Biyotop Haritalama" Ç.Ü.Ziraat Fak. Yardımcı Ders Kitabı No:14 Adana, Türkiye, (1988)
- [6] ANONİM : " Genel Nüfus Sayımı", 1935-1990 Arası, D.İ.E, Ankara
- [7] ANONİM : " Meteorolojik Bilgiler", T.C. Başbakanlık Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara, (2002)
- [8] ANONİM : " 2001-2002 Faaliyet Raporu", Kadıköy Belediye Başkanlığı, İstanbul, Türkiye, (2002)
- [9] ANONİM : " Kadıköy" Kadıköy Belediye Başkanlığı, İstanbul, Türkiye, (2002)
- [10] BAYTOP, T. : " Türkçe Bitki Adları Sözlüğü", Türk Dil Kurumu Yayınları, Ankara, Türkiye, (1997)

- [11] COLLINS, J.P. : " A New Urban Ecology", (Ayşe TORAK, çeviri),
Bilim ve Teknik, Kasım (2000)
- [12] DAVIS, P.H.,(Ed) : " Flora Of Turkey and the East Aegean Islands",
Edinburg, U.K., Vol.I-X ve Supp. (1965-1988)
- [13] GEZCİ, R. : " Urban Bcological Investigation in Kolozsvar City, PhD
Thesis, Romania, (1999) [http://www.goe.u-szeged.hu/-
bodis/gis/zuzmo/thesiis.html](http://www.goe.u-szeged.hu/-bodis/gis/zuzmo/thesiis.html) (Erişim tarihi: Nisan 2003)
- [14] GILBERT, O.L. : "The Ecology of Urban Habitats", Cambridge
Univesity Press London, England, (1989)
- [15] ŞAHİN, N. : " Eminönü ve Fatih İlçeleri'nin (İstanbul) Kentsel Ekolojik
Özellikleri", Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri
Enstitüsü, İstanbul, Türkiye, (2002)

ÖZGEÇMİŞ

Biyolog Etem OSMA, 1979 yılında Erzincan ili Kemah ilçesinde doğmuştur. İlk, orta ve lise öğrenimini Erzincan'da tamamlamıştır. 1996 yılında Erciyes Üniversitesi Fen - Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü'ne girmiş ve 2000 yılında mezun olmuştur. Aynı yıl Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Botanik Anabilim Dalı'nda yüksek lisans yapmaya başlamıştır. 2000 yılından itibaren sınıf öğretmeni olarak görev yapmaktadır. Evli ve 1 Çocuk babasıdır.