

E.Ü. FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
PEYZAJ MİMARLIĞI
ANA BİLİM DALI

625

YÜKSEK LİSANS
TEZ ÇALIŞMASI

**Buca Yerleşme Merkezinde Ekoloji Yönünden
Önemli Biyotoplar Üzerinde Araştırmalar**

K. Tulûhan YILMAZ
Ziraat Mühendisi

T. C.
YÜKSEKÖĞRETİM
Dokümantasyon Me

1986
Bornova

Çalışmalarım sırasında bilgi ve deneyimleriyle bana yardımcı olan Prof.Dr.Wolfram Kunick'e, Doç.Dr.Günnehir Oğuz'a ve Doç.Dr.Mehmet Köseoğlu'na içtenlikle teşekkürlerimi sunarım.

K.Tuluhan YILMAZ

Eylül 1986

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
1- GİRİŞ	1
2- LİTERATÜR ÖZETİ	2
2.1- Ekoloji Yönünden Önemli Biyotopların Haritalanması	2
2.2- Kentsel Alanlarda EYÖE ve Haritalanması	4
3- MATERYAL VE YÖNTEM	12
4- ARAŞTIRMA ALANINDA EKOLOJİ YÖNÜNDE ÖNEMLİ BİYOTOPLAR	14
4.1- Araştırma Alanının Genel Özellikleri	14
4.1.1- Konumu	14
4.1.2- Alan Kullanımı	14
4.1.3- Doğal Yapı	15
4.2- Biyotop Özellikleri, Sınıflandırma ve Haritalama	18
4.2.1- Yapı Alanları	18
4.2.1.1- Yoğun Yapılaşmış Eski Kent Bölgesi	18
4.2.1.2- Karışık Yapı Alanları	19
4.2.1.3- Seyrek Eski Konut Bölgesi	20
4.2.1.4- Eski Köy Merkezleri	21
4.2.1.5- Yeni Yapısal Yerleşim Alanları	22
4.2.1.6- Modern Çok Katlı Yapısal Alanlar	24
4.2.1.7- Yeşil Alanlarıyla Kamu Binaları	27
4.2.1.8- Eski Villalar	28
4.2.2- Yeşil Alanlar	30
4.2.2.1- Kent Parkları	30
4.2.2.2- Cep Parkları	30
4.2.2.3- Ormanlar ve Ağaçlandırma Alanları	31
4.2.3- Yapı Alanları Çevresi	32
4.2.3.1- Tarımsal Alanlar	32
4.2.3.2- Kabristanlar	35
5- TARTIŞMA VE SONUÇ	37
6- ÖZET	39
7- KAYNAKÇA	43

1. GİRİŞ

Dünya nüfusunun hızlı artışı ve yoğun endüstrileşme, yeryüzündeki doğal kaynakların tüketimini artırmakta ve tahribine neden olmaktadır. Bu durum, sanayileşmiş ülkeler başta olmak üzere tüm dünyada bir endişe kaynağı haline gelmiştir. Modern teknolojinin insanlara sağladığı çeşitli olanakların yanında doğal çevrenin giderek işlevini yitirmesi gerek kamuoyunca, gerekse bilimsel çevrelerce fark edilmiş ve sorunun çözümüne yönelik çareler aranmaya başlanmıştır.

Bu aşamada insanlık, bütün meslek grupları ile doğal kaynakların olabildiğince uzun süre kullanımı ve optimum yararın sağlanması için çözüm yolları aramaya yönelmiştir. Bu meyanda ekolojik veya peyzaj plânlama disiplini amaç ve kapsam bakımından önemli ölçüde geliştirilerek kaynakların kullanımı yanında, geleceğe yönelik bakımı ve korunması konusu önem kazanmıştır.

Ayrıca, doğal sistemlerin ve buna bağlı olarak doğal kaynakların korunması konusunun bir kez daha gündeme getirilmesi ve irdelenmesi araştırmanın amacını oluşturmaktadır.

Bu tür araştırmalar, kentsel ekosistemlerde antropojen etkiler karşısında doğal sistemlerin tepkisini saptamak bakımından yararlıdır. Ülkemizde ne kırsal ne de kentsel yerleşim bölgelerinde henüz ekolojik plânlama çalışmaları sürdürülmektedir. Bu yüzden canlı ortamların ve canlı gruplarının saptanarak haritalanması ileride yapılacak olan ekolojik plânlamalara meteryal oluşturması yönünden önemlidir.

Bu tür araştırmaların bir başka önemli yanı : söz konusu alanın doğa tarihi ve kültür tarihi hakkında bilgi edinilmesi ve bilimsel çalışmalara olanak vermesidir. Sanayileşmenin eşiğinde olan ülkemizde de konu gündeme gelmiş ve ekolojik plânlama kapsamı içerisinde çalışmalar başlatılmıştır. Ancak ülkemizde bu konuda pek az çalışma yapıldığı gözönüne alınarak, daha sonra yapılacak olan ekolojik plânlamalara ışık tutması yönünden araştırma konusu olarak İzmir, Buca yerleşim merkezinde ekoloji yönünden önemli biyotopların haritalanması seçilmiştir.

2. LİTERATÜR ÖZETİ

2.1. Ekoloji Yönünden Önemli Biyotopların Haritalanması

Latince bir sözlük olan "ekoloji,, nin Türkçe'deki anlamı Eko=konut, logos=bilim olmak üzere "Konut bilimi,, dir. Jeoloji, biyoloji, tarım, ormancılık, fiziki coğrafya ve fiziksel plânlama gibi pek çok disiplinlerle ilişkisi olan ekoloji, canlıların çevreleriyle olan ilişkilerini inceleyen bir bilim dalı olarak tanımlanmaktadır.

Latince'den dilimize geçmiş olan "biyotop,, sözcüğü ise Türkçe'de canlı ortam anlamına gelmektedir. Daha geniş olarak; "Canlıların karşılıklı iletişim halinde olduğu ve işlevsel olarak sınırlanabilen fiziksel çevreye biyotop denir.,, (ODUM 1973, S 12).

Ekolojinin dallarından biri olan peyzaj ekolojisi, peyzaj faktörleri ve ekosistemlerin birbirleri ile olan ilişkilerini inceler.

Ekosistem, biyotop ve biyözönoz (=canlılar alemi) arasındaki etkileşimden meydana gelir. Ekosistemi oluşturan bu öğelerin farklılığı, yeryüzünde farklı özelliklere sahip ekosistemlerin yayılmasını sağlamaktadır. Bu durumda her ekosistem kendine özgü yapısı ve karakteriyle farklı tür ve fiziksel çeşitliliğe sahip bir potansiyel yaratır. İşte bu potansiyelin kullanımı sırasında ekosistemlerin özellikleri göz önüne alınarak, plânlanacak kullanımlarda doğal ve yapay sistemlerin birbirine en az zarar verecek kombinasyonunun bulunması zorunludur. Peyzaj mimarlığı alanında yapılan peyzaj ekolojisi çalışmaları; kırsal ve kentsel alanlarda peyzaj düzenleme, koruma ve geliştirme çalışmalarının temelini oluşturur. Bu çalışmalar içinde, doğal çevre koruma kapsamında "ekoloji yönünden önemli biyotopların haritalanması,, kırsal ve kentsel kesimde peyzaj ekolojik bir çalışma olarak yürütülür. Ekoloji yönünden önemli biyotoplar kavramı (=EYÖB)^x KAULE (1975) tarafından "korunması gerekli biyotoplar,, - Schützwürdige Biotope - olarak kullanılmıştır. WHITTAKER (1970) bu kavramı "doğal sit,, , natural site - diye adlandırır. Köseoğlu (1983, s 11) ise EYÖB 'ı ; "Çevrede az bulunan, çeşitlilik ve stabilitesi yüksek represantif karakter taşıyan çevresini olumlu yönde etkileyen, sosyal, kültürel ve doğa tarihi yönünden ayrıcalı önemi olan biyotoplar olarak tanımlamaktadır.

x) Bu kavram, kolay anlaşılabilmesi açısından EYÖB olarak kısaltılmıştır.

EYÖB'in haritalanması, bu gibi ayrıcalı özelliğe sahip doğal sistem öğelerinin korunması, bilimsel araştırmalara olanak sağlaması ve en önemlisi, toplumun doğal çevre içerisinde yaşamını sürdürebilmesi açısından kaynak kullanımının plânlanmasında ön çalışmadır.

Bu çalışma; yerleşim alanlarında korunması gereken bölümlerin saptanması bu alanların kendine özgü yapısının korunması ve spontan bitki örtüsü ile alanın ekolojik niteliğinin belirlenmesi yönünden önemlidir. 1975 yılında kırsal alanlarda KAULE'nin sonuçlandırdığı (KAULE, 1975) EYÖB haritalaması çalışmaları giderek büyük kentlere yönelmiş, 1979'da KUNICK, 1980'de SUKOPP, BICHLMEIER, 1981'de POMMERING, BRIEMLE ve SCHUSTER bu konuda çalışmalar yapmışlardır. Günümüzde ileri endüstri ülkelerinde yaygın olarak yürütülen çalışmalar, yakın geçmişte ülkemizde de uygulanmaya başlanmıştır. Türkiye için henüz çok yeni olan EYÖB haritalaması çalışmaları ilk defa 1976 - 1981 yılları arasında KÜSEDOĞLU (1981) tarafından "Peyzaj Ekolojisi Çalışmaları ve Ege Bölgesinde EYÖB Haritalanması Üzerinde Araştırmalar," adı altında başlatılmıştır. Bu eserlerde, bölgede kırsal yerleşme alanlarında bulunan ekolojik yönden önem taşıyan biyotop tipleri özellikleriyle birlikte saptatarak sınırlanmıştır.

Eserde biyotoplar aşağıdaki şekilde sınıflandırılmıştır :

1. Ormanlar
2. Maki
3. Bitki örtüsüyle yüzeyel tatlı sular
4. Bataklıklar
5. Bitki örtüsüyle kumullar
6. Kaynaklar
7. Kurak kayalık alanlar

"Bu araştırmayla Türkiye'de çağdaş anlamda peyzaj mimarlığı çalışmalarının gelişme olanakları saptanmış ve bu meyanda Ege Bölgesi'nde EYÖB haritalamanın ön çalışmaları tamamlanmış bulunmaktadır." (KÜSEDOĞLU 1981, s 126). Daha sonra, 1983 yılında İzmir'in Bornova ilçesinde EYÖB haritalaması konusunda yine KÜSEDOĞLU (1983) tarafından bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada ise biyotop tipleri genel olarak üç ana gruba ayrılmıştır :

1. Yeşil Alanlar,
2. Rudelal Alanlar,
3. Tarımsal Alanlar

Araştırma sonucunda alan içinde 42'si yerli 106'sı yabancı olmak üzere toplam 148 odunsu bitki türü saptanmış ve böylece yeşil alan plânlamasında değişik koşullar için bitki seçiminde olanak sağlanmıştır.

Bu çalışmaların devamı niteliğindeki üçüncü araştırma İzmir'in Güzelyalı semtini kapsayan çalışmadır (TEKİN, 1984). Her üç eserde de bu tür çalışmaların ülkemizde uygulanabilmesi için alınması gereken önlemler üzerinde durulmuştur.

Halen E.Ü.Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Ana Bilim Dalı'nda yürütülmekte olan "İzmir Yerleşim Alanının Çevre Niteliği ve Doğal Potansiyeli" konulu araştırma çerçevesinde EYÖB haritalanması çalışmaları sürdürülmektedir.

Araştırma alanında seçilen 200 m. genişliğindeki profiller üzerinde tür saptaması yanında, yerleşim birimleri, ulaşım tipi, jeolojik yapı ve vegetasyon tipi hakkında saptamalar yapılmaktadır.

Görülüyor ki ülkemizde plârlama alanınının tümü üzerinde henüz bir EYÖB haritalama çalışması yürütülmemiştir.

2.2. Kentsel Alanlarda EYÖB ve Haritalanması

Kentler, antropojen etkilerin en yoğun olduğu bölgelerdir. Bu etkiler sonucu kentlerde iklimsel veriler kırsal alanlara göre farklılık gösterir.

Kentlerde sıcaklık daha yüksek, nem oranı daha düşük, gaz formunda hava kirlenmesi fazla ve yağış düzensizdir. Böylelerine yapay özelliklere sahip bir ortam insan yaşamı bakımından olumsuz etkiler doğurmaktadır. Çünkü kentlerde doğal yapının yerini binalar ve yollar almaktadır. Doğal sistemin birincil üreticisi olan bitkilere ayrılan alan daralmaktadır. Her ne kadar kent merkezlerinde tür çeşitliliği fazla ise de, bunun nedeni eksotik bitkilerin kent içinde kullanılması ile tür sayısının yapay olarak artırılmasıdır. Nitekim 1970-1978 yılları arasında Batı Berlin'de yapılan gözlemler sonucunda, yöreye özgü doğal flora elemanlarınının %50'sinin yok olduğu saptanmıştır (KLINICK 1960, s 7).

Oysa kentlerde ekolojik potansiyele uygun kaynak kullanımının sağlanması doğal sistemlerin s¼rekliliđi için gereklidir. EYB haritalaması bu amacı yanın- da kent içinde doğal yasalara uygun olmayan önlemlerin saptanması yn¼nden de yararlıdır.

EYB tiplerinin sınıflandırılmasında belirleyici etken bu biyotopların özellikleri olmaktadır. Gerek kullanım gerekse doğal ve k¼lt¼rel yapı bakımın- dan farklılık g¼steren alanlar birbirlerinden ayrılmaktadır. Őimdiye kadar kent- lerde yapılan başlıca araştırmalara g¼re EYB'lar K¼seođlu tarafından  grup altında toplanmıştır :

1. Yeşil Alanlar

- Parklar
- Bahçeler
- Malikhaneler
- it ve sınır ağaçları
- Kabristanlar

2. Ruderal Alanlar

- Karayolu ve demiryolu g¼zerghları
- Su kanalları evresi
- Őevler
- Terk alanları
- Eski tesis kalıntıları
- Moloz ve p d¼k¼nt¼leri
- Yapı araları

3. Tarımsal Alanlar

Halen İzmir leđinde y¼r¼t¼lmekte olan "İzmir evre Niteliği ve Doğal Potansiyeli," konulu araştırma içinde saptanan biyotoplar izelge-1'de sınıflan- dırılmıştır.

Çizelge-1 İzmir Yerleşim Merkezinde Biyotop Tipleri (Kunick, 1986).

Biyotop tipi	Kullanımı	Bina Kat sayısı	Örtü Oranı %	Bitki dikili	Örtüsü spontan
1.Yapı Alanları	Ticaret,	I-II	10	bireysel ağaç	V ₁
1.1.Sık eski kent böl.	el sanatları			serilicı bitk.	
1.2.Karışık	Konut	I-II	10	Bireysel ağaç	V ₂
	Küçük endüstri			serilicı bitk.	
				G ₁	
1.3.Eski konut böl.	Konut	I-II	20	G ₁ , G ₂	V ₃
1.4.Eski köy merkezleri	Konut, tarım	I	20	G ₁ , G ₂	V ₃
1.5.Yeni yapısal yerleşim alanları	Konut	I-II	Değişken geniş arsalar	G ₁ , G ₂	V ₄ , V ₆ , V ₉
1.6.Modern çok katlı yapısal alanlar	Konut	I-VIII	10	G ₃ , G ₇	V ₃
1.7 Yeşil alanları ile kamu binaları	Okul, vs.	IV	10	Pinus, olea, cypressus, çim	V ₃
1.8 Eski villalar	Konut, kısmen terk, harabe	II	70	G ₃ , G ₄ , G ₅ , G ₆	V ₃ , V ₇
1.9.Endüstri bölgeleri	Endüstri	Değişken	Değişken	Eucalyptus casuarina G ₃ , G ₇	V ₂
2.Yeşil Alanlar					
2.1.Kültürpark	Rekreasyon	Hol	60	Pinusbrutia	V ₃ , V ₇
	Pavyonlar			G ₃ , G ₄ , G ₅	
2.2.Kent parkları	Rekreasyon	Çay salonu	80	G ₃ , G ₄ , G ₅	V ₃ , V ₇
2.3.Cep parkları	Rekreasyon	-	70	G ₃ , G ₄	V ₃

Çizelge-1'in Devamı

3. Yapı Alanları Çevresi	Özellikleri	Bitki Örtüsü
3.1.Akarsular		
3.1.1.Başlangıç,kent dışında	Genellikle fazla dar, eğimli derin vadiler Erezyon	Platanus vitex Nerium, V ₈
3.1.2.Başlangıç,yapısal bölgede	" , östraksiyon ve artık depolama	V ₅ ,V ₆ ,V ₇ ,V ₈ ,V ₉
3.1.3.Alt akış zonu	Su oldukça durğun, kirli kıyı genellikle duvarla çevrili	Yeryer; Typha Phragmites
3.1.4.Ovada, tarımsal alanlarda hendekler	Su organik kirli	V ₇ , V ₈
3.2.Tarımsal alanlar		
3.2.1.Eğimli zeytin plantajları	İlkbaharda sürülü, sonra otlatılmakta	V ₄ , V ₅
3.2.2.Düz zeytin plantajları	Hububat kültürü	V ₃ , V ₄
3.2.3.Düz meyve plantajları	Entansif tarım	Citrus, Prunus Sp. Ficus carica, vitis Sık cypessus ve populus ile bölünmüş. , V ₃
3.2.4.Hububat ve sebze tarımı	Entansif tarım	"
3.2.5.Tarımsal alanlar; Nadas (Anız) ve terk	Kısmi otlatılma, genellikle yapı rezerve alanları	V ₅ , V ₉
3.3.Kabristan	Basılmayan tabu alanlar	V ₉

Sınıflandırma daha çok doğal ve kültürel vegetasyon ile bunların sosyo-ekolojik özelliklerine dayanmaktadır. Bu özellikler aşağıdaki şekildedir (Çizelge - 2).

Çizelge-2 Ekiyotop Tip Anahtarı İçin Karakteristik Türler

1. Dikili Odunsu Etkiler

G ₁	Olea europaea Ficus carica Frunus persica P. armeniaca P. domestica P. cerasifera Eriobotriya Japonica	Cydonia oblonga Citrus spa. Elaeagnus angustifolia Vitis vinifera Punica granatum Pyrus communis Malus domestica	G ₇	Acacia retinoides, -cyapophyllea Pyracantha coccinea Salix babylonica Spiraea arguta
G ₂	Parthenocissus quinquefolia Lonicera Roza Jasminum officinale, J. nudicaule Syringa vulgaris Philadelphus coronarius Cupressus sempervirens, C. horizontalis, Pinus brutia		2. Spontan Vegetasyon V ₁	Duvar kenarı bitkileri Partietaria judaica Veronica cymbalaria Urtica pilulifera Malva sylvestris
G ₃	Hedera cclchica Ligustrum lucidum Nerium oleander Phoenix dactylifera		V ₂	Büyük kent endüstriyel, ruderal veg. Carduus pycnocephalus Ecballium elaterium Hirschfeldia incana Sisymbrium irio, S. orientale
G ₄	Lagrus nobilis Viburnum tinus Euonymus fortunei		V ₃	Geniş yayılma alanlarıyla bahçe yabancı otları. Capsella bursa pastoris Galium aperiene Lamium emplexicaule Senecio vulgaris
G ₅	Cedrus libani Trachycarpus excelsa Tecoma Visteria sinensis Cercis siliquastrum Danae racemosa		V ₄	Tarla yatani otları Anthemis chia Calendula arvensis Euphorbia helioscopia Hypecoum procumbens
G ₆	Flatanus orientalis (Bahçede) Tilia spec. Pistacia atlantica Aesculus hippocastanum Schinus molle, Schipora japonica			Muscari race mosum Scandix peclen - veneris Sherardia arvensis

V₅ Nadae therafitleri ve seyrek meki kalıntıları

Alkenna tinctoria
Anchusa undulata
Lagoecia cumincides
Hymenocarpus circinatus
Hippocrepis biflora
Plantago lagopus
Onobrychis aequidentata
D. caput-galli
Trifolium stellatum
Kurak ruderat koridorlar
Anchusa azurea Eryngium sf.
Echium angustifolium Verbascum
Geranium molle

V₇ Herdekler ve gıtel

Anagyris foetida
Cercis siliquastrum
Clematis cirrhosa
Allium neopolitanum
Eallota acetabulosa
Arum italicum
Paljurus spina-cristi
Rubia peregrina
Rubus fruticosus
Dracunculus vulgaris
Rhodiogolus stellatus
Smyrnum rotundifolium

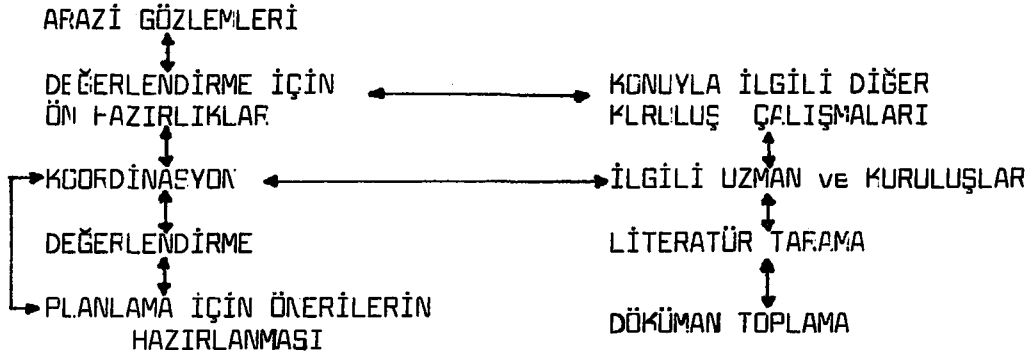
V₈ Kıyı kayşat ağaçları

Mentha rotundifolia
Juncus acutus, J.inflexus
Nasturtium officinae
Urtica dioica
Sium
Veronica
Anagallis apuatica

V₉ Meki ve kalıntıları

S Quercus coccifera
Asperagus acotifolius
Cistus creticus
Olea oleastrum
K Stachys cretica
Anemone caronaria
- Kireçtaşı üzerinde
Thymus capitatus
Teucrium chamaedrys
Salvia verbenaca
Erysinum smyrnaeum
- Ancezit Üzrinde
Asphodelus microcarpus
Prunus sp.
Iris sisyrinchium

Osyris alba
Origanum onites
Sarcopoterim spinosum
Marrubjum incarum
Gagea
Muscari comosum
Valeriana dioscoridis
Cyclamen neopolitanum
Ophrys -Arten
Cnritogalum montanum



Şekil-1 Ekoloji Yönünden önemli biyotop haritalama süreci.
(KÜŞEĞİLU 1983 s. 18).

Biyotop haritalama çalışmalarında biyotopların sınıflandırılması veya tiplere ayrılması zorunlu ön hazırlık çalışmasıdır. Çalışmanın ilk aşamasında, arazi- de yapılan gözlemler bunun için hazırlanan gözlem formlarına kaydedilir. (Çizelge-3) Aynı zamanda biyotop sınırları harita üzerinde belirlenir.

İkinci aşama, araştırma alanında daha önceden yapılmış olan konuyla ilgili çalışmaların gözlem sonuçlarıyla birlikte değerlendirilmesi ve alanın peyzaj ekolojik bakımdan bölümlere ayrılmasıdır.

Üçüncü aşamada elde edilen ekolojik veriler sosyo-ekonomik verilerle karşılaştırılır. Değerlendirme sonunda biyotopların değişik ölçütlere göre aldığı değerler çerçevesinde seçilen biyotoplar durumlarıyla birlikte haritaya işlenir.

Elde edilen sonuçlara göre çeşitli amaçlar için kullanım olanakları ve şekilleri belirlenir.

BICHEMEIR'e göre EYÖB kullanım biçimi korumadır. (BICHEMEIR 1960, s 558) Korumanın en etkili yöntemi, alanı tamamen doğal haline bırakmaktır. Ancak kent sistemlerinde zorunlu kullanımlar ve istemler fazla olduğundan kısıtlı koruma yapılabilmektedir.

Günümüzde yeşil alan tesisinde doğal ekolojik yapının korunması, bakım önlemlerinde de kimyasal ilaç ve gübrelerden kaçınılması önerilmektedir.

Kare	Biotope tipi	Biotope No :	Vegetasyon tipleri
1 2 3 4	Semt	Semt No :	-suatlı bitkileri/ Siğ sular -suatlı vegetasyonu, yaprakları su üstünde yüzdüğü -Phragmites -Sazlık
	Doğal Mekan Birimi	Hukuki de- Maks.değer	Su yatakları, yazın kurak " yazın nemli
	Biotope Tipleri	Doğal Mekan	Galeri ormanı, çalılık, özellikle Söğüt
	Yapısal İskan:	Jeoloji	Vadi ve kanyon ormanı
	Ba Blok İskan, Eski	Alan 2	- Nerium oleander'li, - Vitex agnus-castus'lu
	Bn " " Modern	Maksimum	Pinus brutia ormanı, sık.
	Ga Tek daireli konut esk	Yükseklim m	Maki, oldukça degradasyona uğramış, Maki, degradasyona uğramış, Asphodelus, Kayalığı fundalığı
	Cm " " Yeni	Minimum	Garık
	NB Yeni İskan çok katlı	BİTKİ ÖRTÜLÜ %	Pinus brutia- (+ Cupressus semp.v.s) ağaçlandırmaları
	EH Tek daireli konut esk	Spontan/Kültürel	Seytin plantajı, blokvari
	KI Küçük İskan		Otlak (zayıf), derin topraklı, bireysel ağaçlı
	VI Villalar		Ağaçsız büyük tarla alanları
	D Köy İskan		- susuz - sulu
	Of Resmî binalar		Sebze bahçe ve tarlaları, bireysel ağaçlı + intensif kullanımlı, sulanmış veya sulak.
	GE Sanayi Bölgesi		Meyva plantajı
	I Endüstri Bölgesi		Parklar
	Ulaşım :		Genellikle orta büyüklü ağaçlıklı yeşil alanlar
	St. Transit yol		Şehir içinde sıra halindeki ağaçlar, halleler
	VA Geniş ulaşım tesisi		Yeşillendirilmiş eski yenileşim alanları
	GI Demir Yolu		Küçük bahçeli mezarlıklar
	Açıklama/ Durum		Pergola ve duvarlarca sarılıcı odası bitkiler
			Basılmış veya çıkmamış bitki örtüsü
			Azotlu yerler (Parietaris).
			Ruderal alanlar, dolgu alanları, moloz yığınları, toprak ve çöplükler
			Köylerde ruderal alanlar.
			Üçüncü çalı devresi, antropojen (süksesyon), (Allanthus, castaris).
			Literatür.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

Genel olarak araştırma materyali, Buca ilçesi sınırları içinde kalan alandır. Haritalama çalışmaları ise, Buca yerleşim merkezinin doğusunda seçilen 800 m. genişliğindeki güney-kuzey profili üzerinde uygulanmıştır. Buca, biyotop bakımından büyük ölçüde çeşitliliğe sahip olup, burada yaklaşık olarak tüm biyotop tipleri bulunmaktadır. Nitekim biyotop haritalama için örnek alanın seçiminde de bu hususlar göz önünde bulundurulmuştur.

Araştırma, alanda daha önce çeşitli kurumlarca yapılan konuya ilişkin araştırmalar ile yerinde yapılan gözlem sonuçlarına dayanmaktadır.

Araştırma alanının doğal ve sosyoekonomik özelliklerini saptamak üzere aşağıdaki kaynaklardan yararlanılmıştır :

- Jeolojik durum - Maden Tetkik Araştırma Enstitüsü (1964)
Dora (1964).
- Toprak ve Hidrolojik Durum - Altınbaş (1972)
D.S.İ. ve Topraklı Raporları
Matbaacılık ve Neşriyat TAŞ (1934).
- İklim Durumu - Çölaşan (1960).
Devlet Meteoroloji İşleri Genel Md. (1960).
- Sosyo -Ekonomik ve Kültürel Durum - Saran (1970).
Devlet İstatistik Enstitüsü (1976)
İzmir Belediyesi Plânlama Md. (1986).

Haritalama tekniğinin saptanmasında KUNICK (1979) esas alınmıştır. Bu meyanda genel olarak biyotop tipleri hakkında bilgi edinmek ve haritalama alanının seçimi için Buca ilçe sınırları içinde kalan alanda gözlemler yapılmıştır. Gerek haritalama, gerekse genelde yapılan gözlemler için önceden ayrı ayrı gözlem formları hazırlanmıştır.

Gözlemler sırasında aşağıdaki hususlar saptanmıştır :

- Biyotop tipi
- Konumu
- Denizden yüksekliği
- Jeolojik yapı

- Vegetasyon tipi
- Bitki örtüsü (%)
- Kültürel ve doğal flora elemanları
- Arazi kullanım durumu

Ayrıca haritalama alanında yapılan gözlemlerde biyotopun yayıldığı alanın sınırları saptanmış ve harita üzerinde işaretlenmiştir (Şekil-2). Bu arada her biyotopun fotoğrafı çekilmiştir. Çalışma sırasında bitki tür ve topluluklarının belirlenmesinde SCHONFELDER (1984), HOXLEY and POLUNIN (1967) ve KAYACIK (1967) tan yararlanılmıştır.

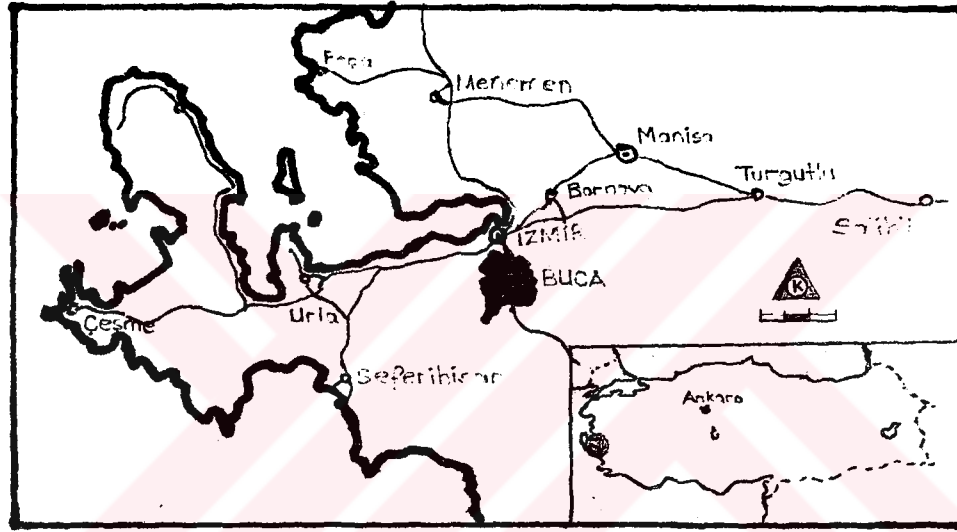
Biyotoplar üzerindeki odunsu ve otsu bitki türleri saptanarak bir listede toplanmıştır (Çizelge-4). Listelerin değerlendirilmesinde Baum-Blanket (1964) esas alınmıştır. Gözlem sonuçlarına göre biyotopların kullanımı, bugünkü durumu ile alınması gereken geliştirme, koruma ve bakım önlemleri belirtilmiştir.

4. ARAŞTIRMA ALANINDA EKOLOJİ YÖNÜNDEN ÖNEMLİ BİYOTOPLAR

4.1. Araştırma Alanının Genel Özellikleri

4.1.1. Konumu

Buca yerleşim merkezi, İzmir büyük kent bütünü içinde olup, İzmir merkez ilçesigüneyinde yer almaktadır (Şekil-3). Kuzeyde Gültepe, güneyde Gaziemir ve



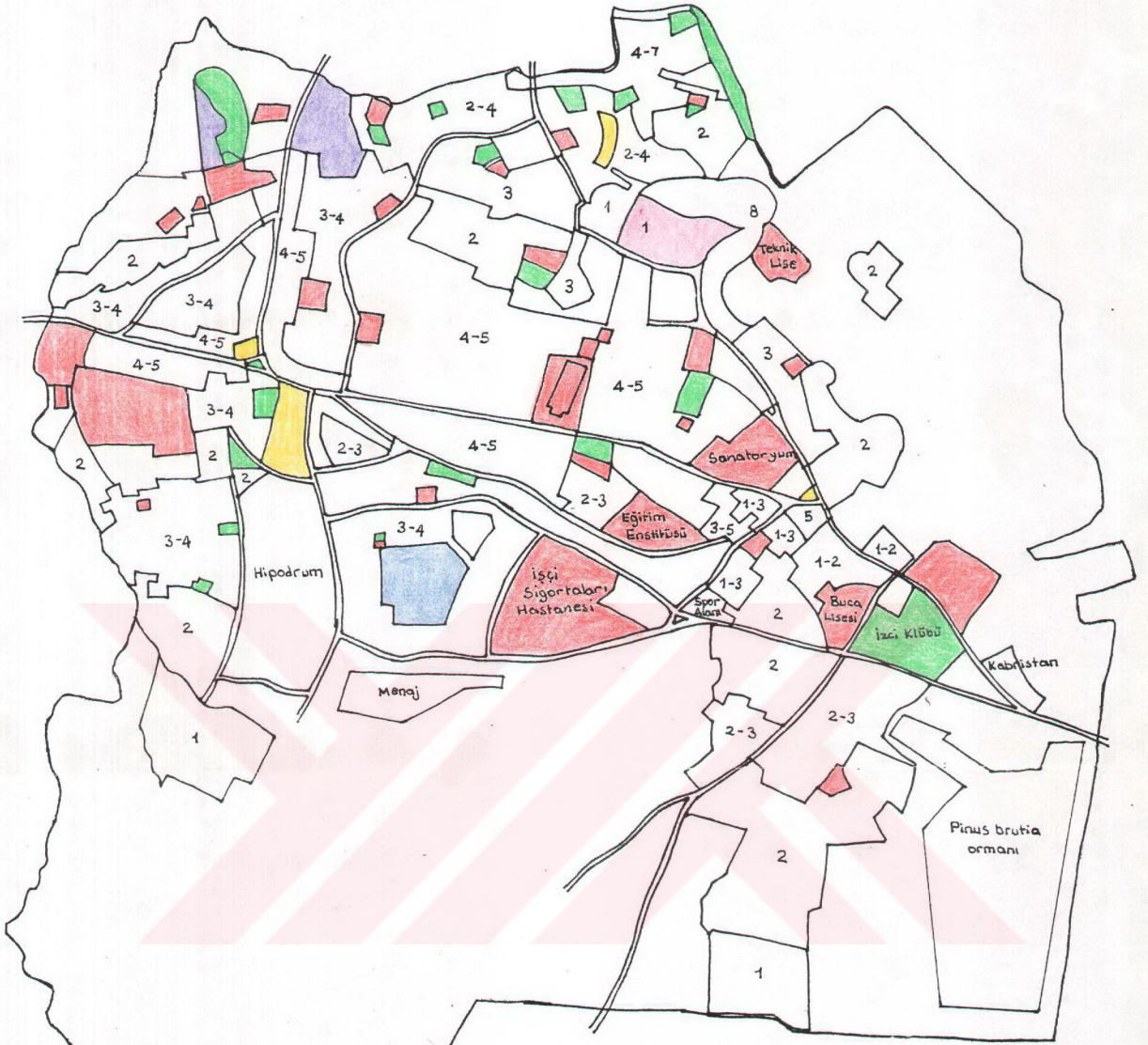
Şekil-3 Buca yerleşim merkezinin coğrafik konumu .

batıda Yeşilyurt yerleşimleriyle sınırlanmış olup 5625 ha üzerinde kurulmuştur.

Haritalama çalışmaları ise kuzey-güney yönünde, Buca yerleşim merkezinden geçen 800x4000 m. boyutlarında bir profil üzerinde yürütülmüştür.

4.1.2. Alan Kullanımı

Buca yerleşme merkezinde yapısal yerleşim kuzey ve kuzey batı bölümlerinde yoğunlaşmıştır. Güney ve doğu kesimlerde ise tarımsal alanlar, doğal yeşillikler ve yer yer gecekondular iskanları yer almaktadır. Araştırma alanının imar durumuna göre alan kullanım şekli, Şekil 4'te gösterilmiştir.



- Resmi kurum
- Park
- Pazaryeri
- Belediye hizmet alanı
- Su kaynakları koruma alanı
- Geçekonu önleme bölgesi

Şekil-4 Araştırma alanında imar durumuna göre bina kat yükseklikleri ve alan kullanımı

Buca eski bir yerleşim alanı olması nedeniyle çok sayıda eski yerleşim birimlerini içermektedir. Alanda büyük bahçeli eski malikhaneler, küçük bahçeli bir veya iki katlı konutlar ile çok katlı modern yapılar karışmıştır. Son yıllarda nüfus artışı nedeniyle yapısal yerleşim, alanın güneyindeki tarımsal alanlara yayılmaktadır. Bu yapılaşmada gecekondu tipi yapılar da bulunmaktadır. Buca nüfusunun 1945-1980-yılları arasındaki artışı Çizelge-5'de görülmektedir. Bu artış karşısında yerel yönetim bölgedeki konut açığını kapatmak için sosyal konut tesisine başlamıştır. Özellikle alanın kuzeydoğu bölümünde sekiz katlı bloklar halinde yapılan konutlar ile gecekondu iskanı önlenmeye çalışılmaktadır.

Yıllar	1945	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980
Nüfus	10.914	17.106	27.161	30.170	38.979	52.526	70.115	103.105

Çizelge-5 1945-1980 Nüfus Artışı

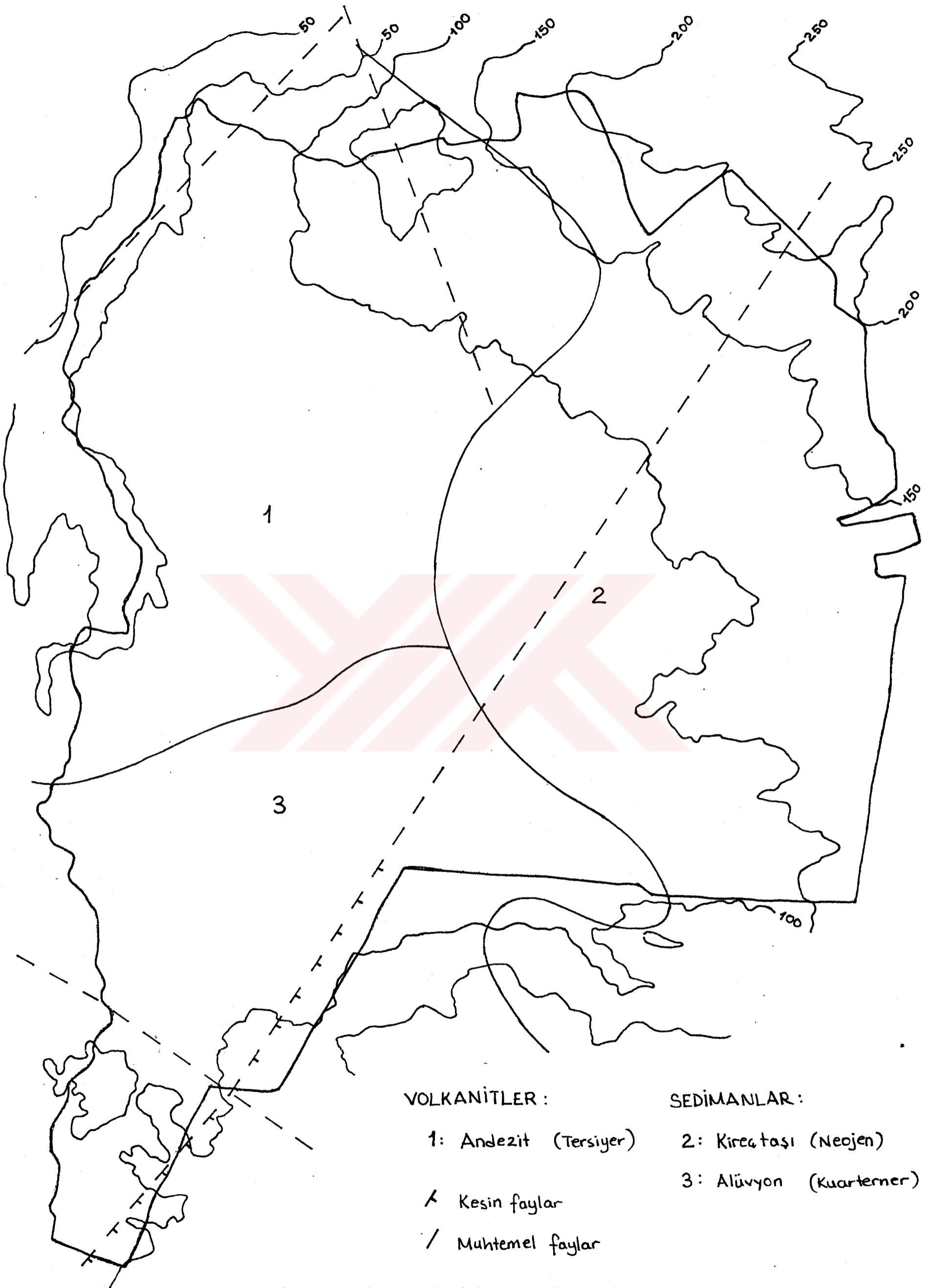
4.1.3. Doğal Yapı

Buca yerleşim merkezi, dağlarla sınırlanmış bir ovadır. Bu yükseltiler batıda 50 m., güneyde 100 m. ve kuzeyde 200 m.'dir. Araştırma için seçilen profilin denizden yüksekliği 50 m. ile 200 m. arasındadır (Şekil-5).

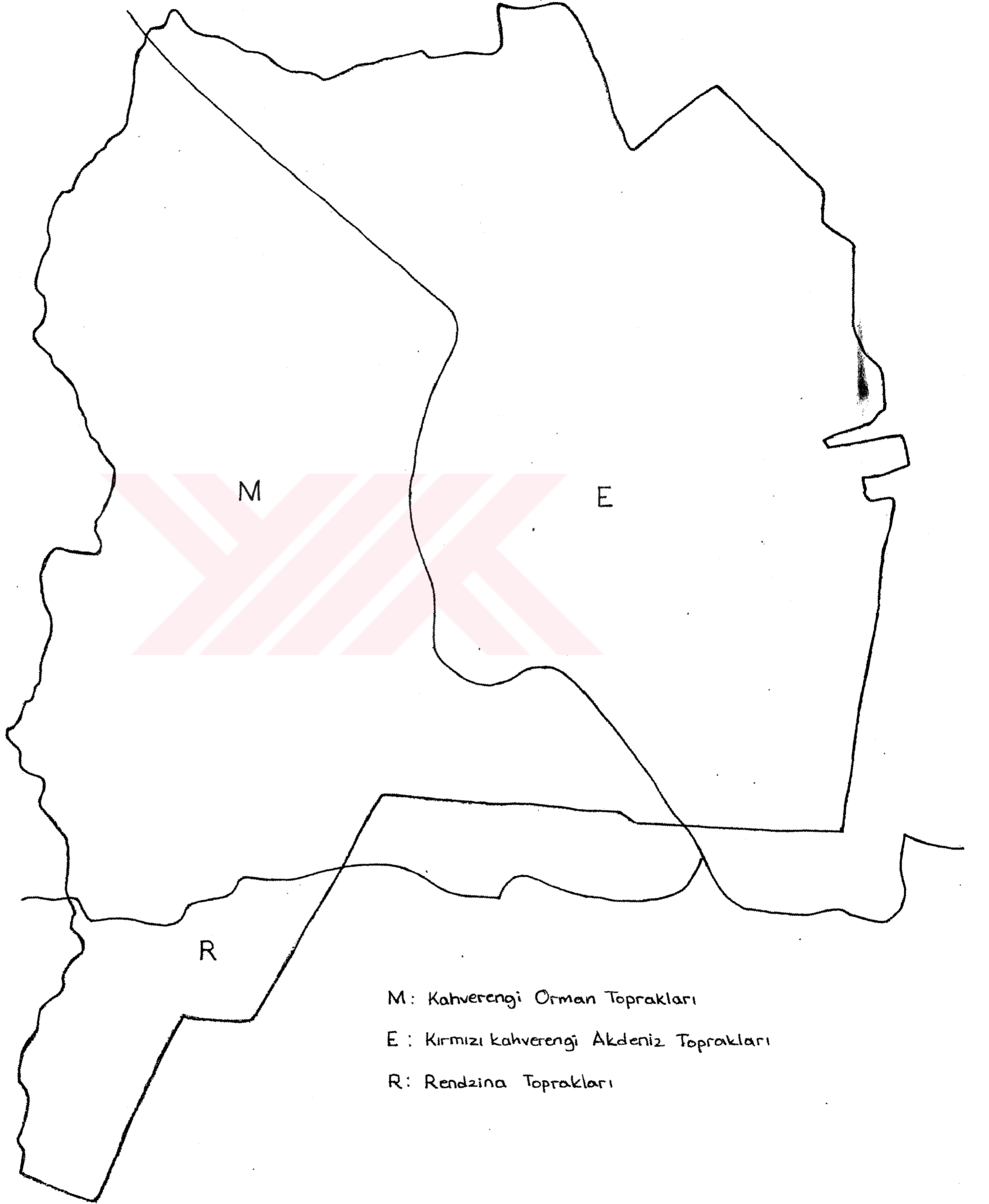
Buca sınırları içinde başlıca üç jeolojik formasyon görülmektedir. Güney-batı bölümü yerleşim merkezini sınırlayan Melez Çayının taşıyarak yığıldığı alüvyonlar ile kaplıdır. Alanın kuzeybatı kesiminde andezit, doğu ve kuzey doğusunda ise kireçtaşı bulunmaktadır (Şekil 5).

Akdeniz iklimine sahip olan alanda, yazlar sıcak ve kurak, kışlar ılık ve yağışlı geçmektedir. Çizelge 6'da araştırma alanının önemli iklim öğelerinin 17 yıllık ortalaması görülmektedir.

Araştırma alanınının 50-200 m.yüksekliğe sahip kuzey ve doğu kesimlerinde kırmızı kahverengi Akdeniz toprakları yayılmıştır. Bunlar genelde orta meyilli, sıg, taşlı ve orta erezyonlu topraklardır. Alanın kısmen az meyilli veya düz olan kuzeybatı ve batı bölümlerinde kahverengi orman toprakları görülmektedir. Bu topraklar, derin hiç yada çok az erezyonlu topraklardır. Buca yerleşiminin son bulduğu güney-batı ucunda ise, dik meyilde sıg ve orta erezyonlu nitelikteki Rendzina toprak grubu bulunmaktadır (Şekil 6).



Şekil-5 Buca yerleşme merkezinin topografik ve jeolojik durumu



Şekil-6 Buca yerleşim merkezinde büyük toprak grupları.

İklim Ögeleri	AYLAR												Yıllık
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Ortalama sıcaklık °C	8,2	8,8	11,1	15,3	20,1	24,7	27,5	27,0	22,7	18,3	13,9	10,4	17,3
" yük.sıcaklık °C	12,0	13,4	16,7	21,5	26,4	31,0	33,8	33,7	29,4	28,4	19,3	14,3	23,0
" düşük "	4,5	4,5	5,9	8,8	12,9	16,9	20,2	20,1	16,5	12,7	9,3	6,6	11,6
" oransal nem %	70	70	66	62	59	51	48	51	56	64	71	72	62
" yağış miktarı mm	122,5	115,1	70,2	48,4	34,2	8,0	3,7	1,6	29,6	62,5	71,0	133,0	700,4
" kar yağışlı günler	0,2	0,4	0,1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0,8
" rüzgar hızı (m/sec)	3,4	3,1	3,0	2,6	2,1	2,4	3,2	2,9	2,7	2,4	2,2	2,7	24,0
" maximum rüzgar hızı -ve yönü	24,0 SW	24,0 NE	24,0 NE	21,0 ESW	17,0 SSW	15,2 NE	15,9 NE	13,8 NE	15,0 NE	17,5 NE	18,0 NE	16,2 NE	24,0 NE

Çizelge-6 Araştırma alanının önemli iklim öğelerine göre durumu (KÜSEOĞLU, 1983 s 31).

Araştırma alanının bitki örtüsü, Akdeniz bitki örtüsü karakterindedir. İklimin özelliklerine ve toprağın yapısına bağlı olarak bunlar kurakçıl özellik taşır. Toprak tabakası ince olduğundan bitkilerin kökleri kaya çatlakları arasından ilerler. Bu gibi gerelde kaya ve taşlar arasında görülen tabakalara "Litosolik" topraklar denir.

Alanda süksesyon kademesinde klimaksa gelen *Pinus brutia*, *Olea europea* türleri yer yer görülmektedir. Bunlar makinin ağaç formasyonlarını oluşturur. Ayrıca klimaks devresindeki ağaçların yer yer ortadan kaldırıldığı yerlerde ya da, klimaksa erişmemiş yerlerde maki formasyonlarına rastlanır. Bunlar Akdeniz bitki komünitelerinin doğal ve karakteristik tipidir. Boyları 4 m. ya da daha yüksek olan, dikenli dallı, küçük, yeşil ve sert derimsi yapraklı çalılardır.

İlkbaharda maki, genelde parlak yeşil tonda olup, renkli çiçeklere sahiptir (örneğin: *Cistus salvifolius*, *Cistus creticus*) koyu yeşil yaprakları çiplak kayalara kontrast oluşturduğundan yazın kurak devrelerde peyzaja güzel bir görünüm kazandırır.

Sıcak havalarda reçineli aromatik yağ salgırlarlar. Bu özellik çoğu maki elementinde görülür. Doğal süksesyon sonucu "primer makiler", ormanların kalkması sonucunda da "sekonder makiler" oluşmaktadır. Bu meydana, genellikle yangın ve kesim sonucu sekonder makiler ortaya çıkmaktadır.

Eölgedeki maki topluluğu, 4-5 m. yüksekliğindeki ağaççıklardan oluşan "yüksek makiler,, ile 1,5-2 m. yüksekliğindeki "alçak makiler,, den oluşmaktadır. *Arbutus unedo*, *Cercis siliquastrum*, *olea europea*, *Pinus brutia*, *Phyllyrea media*, *Ficus carica*, *Ceratonia siliqua* gibi türler yüksek maki içinde yer almaktadırlar. *Paliurus spina-christii*, *Cistus salviefolius*, *cistus villosus*, *cistus mospeliensis*, *Pistacia lentiscus*, *Paistacia terebinthus*, *Anagyris foetida*, *Calycotome villosa*, *Quercus coccifera*, *Quercus infectoria* ve *Myrtus communis* alçak maki içinde yer almaktadır. Bu alçak maki elementleri sıcak kurak ortamlarda gayet iyi yayılış göstermektedir.

Maki elementlerinin ortadan kalkmasıyla "Frigana,, safhası başlamaktadır. Çok sıcak ve kuru alanlarda yayılan frigana türleri kısa boylu (0.5 cm) yastık şeklinde, aromatik kokulu bitkilerdir. Kumlu, taşlık kayalık, yani toprak örtüsünün azaldığı yerlerde bulunurlar. Çoğu dikenli, küçük derimsi yapraklı ve üzeri keçeleşmiş tüylerle (=tomentos) kaplıdır. Çok yıllık otsu ve odunsular yanında tek yıllık otsu türleri de kapsar. Bu topluluk;

Lavandula stoechas, *Sarcopeterium spinosum*, *Salvia trilobia*, *Thymus capitatus*, *Inula viscosa*, *Genista acanthocladius* ve *Hypericum* türlerinden meydana gelir.

Bölgede açık alanlarda soğanlı, yumrulu ve rizom köklü türlere de rastlanmaktadır. Bunlar *crocus sp*, *Tulipa sp*, *Orchis sp*, *Ophris sp* ve *Asphodellus* türleridir.

Yazları kuru, kışları akar durumda olan pek çok dere kenarında *salix alba*, *Platanus orientalis*, *Vitex agnus-castus*, *Nerium oleander*, *Juncus acutus* ile *mentha sp*, *Verbena sp*.ve *Hedera* türleri bulunmaktadır.

Juncus sp, *Cyperus sp*.ve *Arundo donax* daha ziyade su kenarlarında veya su ile toprağın birleştiği yerlerde yayılmıştır. *Thypha*'lar ise su içinde gömülüdür. Su üzerindeki toprak katlarında *Salix*, *Platanus*, *Populus* ve yer yer *Sambucus* topluluklarına sıra halinde rastlanır.

Vegetasyonu oluşturan otsu tek ve çok yıllıklar ile odunsu çok yıllıklar da Akdeniz kuşağının tipik örtüsü içinde yer alırlar. Ayrıca kozmopolitler adı verilen ve her yerde görülen türlere de rastlamak olasıdır. Bu bitkiler ekosistemin dar ve geniş ekotopuna uyum göstermişlerdir.

Dracurculus vulgaris, *Verbascum undulatum*, *Echium erectum*, *Anchusa undulata*, *Campanula lyrata*, *Capparis spinosa*, *Stellaria media*, *Fumaria capreolata*, *Anthemis chia*, *Silybum marianum*, *Calendula arvensis*, *Crepis foetida*, *Senecio vulgaris*, *Sonchus oleraceus*, *Carduus pycnocephalus*, *Picnoman acharna*, *Carlina* sp, *Eringium* sp, *Sisymbrium orientale*, *Biscutella didyma*, *Euphorbia helioscopia*, *Erodium cicutarium*, *Erodium malacoides*, *Lagurus ovata*, *Briza maxima* gibi türler bulunmaktadır.

Bölgede frigana topluluklarının ortadan kalktığı alanlarda çıplak kaya parçalarına veya tarım arazilerine rastlanır.

4.2. Biyotop Özellikleri Sınıflandırma ve Haritalama

Araştırma alanındaki EYÖB'in sınıflandırılmasında belirleyici etken, bu biyotopların özellikleri olmaktadır. Gerek kullanım, gerekse doğal ve kültürel bakımdan farklılık gösteren alanlar araştırma sırasında belirlenerek birbirinden ayrılmış ve özellikleri ayrı ayrı incelenmiştir. Biyotop sınıflaması, Çizelge 1'e göre yapılmıştır. Buna göre biyotoplar üç ana grup altında toplanmaktadır.

Yapı Alanları

Yeşil Alanlar

Yapı Alanları Çevresi

4.2.1. Yapı Alanları

4.2.1.1. Yoğun Yapılaşmış Eski Kent Bölgesi

Buca Lisesi'nin batısında yer alan 7 nolu biyotop, güneyde Özmen Caddesi ile sınırlanmıştır. Tamamıyla 1-2 katlı bahçeli eski yapılarla kaplı alanda hemen hemen hiç açık alan bulunmamaktadır. Sık yapılaşmanın hakim olduğu alanda, konutlara ait küçük bahçelerde dikili odunsu türler mevcuttur.

Bunlar; *Ficus carica*, *Punica granatum*, *Citrus* sp., *Morus alba*, *Olea europea*, *Cydonia* sp, *Eriobotria Japonica* ve *Prunus* türleri gibi meyve ağaçlarıyla, *Ligustrum lucidum*, *Laurus nobilis*, *Populus nigra*, *Rubinia pseudoacacia*, *Syringae vulgaris* gibi süs bitkileridir.

Ayrıca sarılgıncı-tırmanıcı türlerden, *Vitis vinifera*, *Hedera helix*, *Lonicera* sp ve *Jaeminum fruticans* saptanmıştır. *Washingtonia filifera* ve *Platanus orientalis* yol ağacı olarak kullanılmıştır.

Eski bir yerleşim alanı olan biyotop içerisinde duvar kenarlarında *Parietaria judaica*, *Urtica urens*, *Malva sylvestris* ve *Veronica sp.* türlerine rastlanmıştır. Ayrıca bahçelerde *Gallium aparine*, *Lamium amplexicaule*, *Capsella bursa-pastoris*, *Stelleria media* ve *Senecio vulgaris* gibi bahçe yabancı otları yaygındır (Çizelge 4, biyotop no 7).

4.2.1.2. Karışık Yapı Alanları

Özmen Caddesi kuzeyinde ve 7 nolu biyotopun batısında yer alan 10 nolu biyotop eski ve yeni yerleşim birimlerinin karıştığı bir alandır. Burada 1-2 katlı eski yapıların yanı sıra 3-5 katlı yeni konutlarda görülmektedir. Biyotop sınırları içinde hiç açık alan yoktur. Yapı aralarındaki moloz döküntüleri üzerinde ve boşluklarda kentsel ruderal vegetasyonun karakteristik üyeleri olan *Xanthium spinosum*, *Malva neglecta*, *Ecbalium elaterium* ile duvar kenarları ve yaya kaldırımalarında *Parietaria judaica*, *Malva sylvestris*, *Veronica Cymbalaria* ve *Urtica puliliferae* türleri saptanmıştır.

Bahçeli konutlarda ise *Prunus sp.*, *Morus sp.*, *Ficus carica*, *Punica granatum* gibi yörede çok rastlanan meyva ağaçları ile, *Laurus nobilis*, *Pyracantha coccinea*, *Populus nigra*, *Syringa vulgaris*, *Rosa sp.*, *Jasminum Fruticans* ve *Parthenocissus quinquefolia* gibi sarılıcı, çalı ve ağaç formu odunu türleri bulunmaktadır (Çizelge 4, biyotop no 10). *Ligustrum lucidum* yol ağacı olarak kullanılmıştır. Yol kenarında iki adet yaşlı *Pistacia atlantica* ile yaşlı bir *Casuarina equisetifolia* bulunmaktadır.

Özmen Caddesi güneyinde bulunan 21 nolu biyotop doğu yönünden ekil-dikili alanlar, *Olea europea* plantasyonu *Pinus brutia* topluluğu ile sınırlanmıştır. Doğuya gidildikçe *Pinus brutia* sıklaşmaktadır. Biyotop sınırları içerisinde 2-3 katlı eski ve yeni konutlar ile bunların arasında kalan geniş boşluklar bulunmaktadır. Bu boşluklar çayır ve mera olarak kullanılmakta olup, otlatma nedeniyle maki elemanlarının hemen hemen ortadan kalktığı görülmektedir. Ancak *Pinus brutia* ormanının uzantısı olan açıklıklarda ve topoğrafyanın kısmen yükseldiği yerlerde seyrek olarak *Quercus coccifera* ile *Asparagus acutifolius*'un yanında *Draunculus vulgaris*, *Ophrys Lutea*, *Ranunculus neapolitanus* gibi çevrede az bulunan türlere de rastlanmıştır.

Tarım alanlarında bahçe ve tarla yabancı otları ile yapı aralarında ruderal vegetasyona ait türler saptanmıştır.

201 sokak kenarında yol ağacı olarak kullanılan *Gleditsia triacanthos*'lar optimum bir gelişme göstermektedir.

Biyotop içinde; *Platanus orientalis*, *Cupressus horizontalis*, *Casuarina equisetifolia*, *Olea europea*, *Pinus brutia* türlerinin yaşlı üyeleri ile sarılıcı-tırmanıcı formda süs bitkileri ve meyva ağaçları saptanmıştır (Çizelge 4, biyotop no 21).

Biyotopun batı kesimindeki boş çayırlıklarda yapılaşma sürmekte ve konut alanları doğal alanlara doğru ilerlemektedir. Genellikle 2 katlı eski ve yeni konutların bulunduğu 26 nolu biyotop içinde, yer yer yıkıntı ve molozlar göze çarpmaktadır. Bu meyanda ruderal vegetasyon geniş yayılma alanına sahiptir. Bahçe ve tarla yabancı otlarının yanında *Daucus carotta*, *Foeniculum vulgare*, *Ranunculus ficaria* türleri de saptanmıştır. *Smyrnum rotundifolium* türüne araştırma süresince ilk kez bu biyotopda rastlanmıştır. Eski konut bahçelerinde ise meyva ağaçları ile *Vitis vinifera*, *Jasminum fruticans* ve *Stugainvillea spectabilis* gibi sarılıcı türler bulunmaktadır (Çizelge 4, biyotop no 26).

Menderes Caddesi ve Atadan caddesinin birleştiği meydan ve çevresi 27 nolu biyotop olarak belirlenmiştir. Meydan çevresinde 5 katlı modern bloklar ile 2 katlı bahçeli iskanlar yer almıştır. Konutlara ait bahçelerde odunsu süs bitkileri, yabancı otsu türler ve yapı aralarında ruderal vegetasyon yayılmıştır (Çizelge 4, biyotop no 27).

4.2.1.3. Seyrek Eski Konut Bölgesi

Özmen Caddesi güneyinde bulunan 5 ve 6 nolu biyotoplarda yapısal yerleşim genelde 1-2 katlı eski konutlardan oluşmaktadır. Yapı aralarında yer yer çöp ve moloz döküntüleri bulunmaktadır. Bu tip alanların tipik bitki topluluğu olan ruderal vegetasyon her iki biyotopda da yaygındır. 5 nolu biyotop içersindeki boş çayırlıklarda, *Quercus coccifera*, *Asparagus acutifolius*, *Olea oleastrum* ile *Rosmarinus officinalis* türleri otlatma nedeniyle gerilemiştir.

6 no'lu biyotop içinde yol kenarında sınavari olarak bulunan *Morus alba* larda aşırı budama nedeniyle form bozuklukları meydana gelmiştir (Şekil7). Çit bitkisi olarak kullanılan *Cupressus sempervirens*'ler optimum gelişme göstermektedir.

Her iki biyotop içinde de genelde araştırma alanında bulunan odunsu süs bitkisi türleri ve meyva ağaçları saptanmıştır (Çizelge 4, biyotop no 5,6).



Şekil-7 Sert budama ağaçların doğal formlarını kaybetmelerine neden olmaktadır.

1-2 katlı bahçeli eski iskanların bulunduğu 12 ve 28 nolu biyotoplarda, çevrede sık rastlanan odunsu süs bitkileri, meyva ağaçları ve ruderal bitkiler görülmektedir. 12 nolu biyotopta meyve ağaçları çoğunluktadır. 28 nolu biyotopta tüm araştırma alanı ilk kez duvar üzerinde *Cymbalaria muralis* türüne rastlanmıştır (Çizelge 4, biyotop no 28). *Cupressus horizontalis* ve *Pinus brutia* türlerinin yaşlı üyeleri her iki biyotopta da bulunmaktadır.

4.2.1.4. Eski Köy Merkezleri

Tıngır Tepe'nin güney eteklerinde yer alan 29 nolu biyotop eski bir köy yerleşimidir. 1-2 katlı bahçeli köy iskanları çevresinde çoğunluğunu meyve ağaçlarının oluşturduğu bireysel ağaçlar ve sarılıcı bitkiler bulunmaktadır. Bitkiler genelde optimum gelişme göstermektedir. Bahçe yabancı otları ve ruderal bitkilerin yanında, araştırma alanında çok ender rastlanan *Hyoscyamus albus* ile *Anchusa undulata* türleri saptanmıştır (Çizelge 4, biyotop no 29).

4.2.1.5. Yeni Yapısal Yerleşim Alanları

Geniş çayırlikların hakim olduğu 3 ve 4 nolu biyotoplarda 1-2 katlı konut iskanı halen sürmektedir (Şekil 8). Alandaki bahçeli konutlarda *Prunus* sp., *Ficus carica*, *Morus alba*, *Citrus* sp. gibi meyve ağaçları dikilmiştir. Otlatma için kullanılan boş çayırlarda soliter halde bulunan *Olea europea*'nin yanı sıra *Pinus brutia* türünün yaşlı üyeleri de bulunmaktadır. 4 nolu biyotopla, yapılar arasında kalan eğimli bir alanda küçük bir *Pinus brutia* topluluğu varlığını sürdürmektedir. Alanın 700 m. doğusunda yer alan *Pinus brutia* ormanının kalıntısı olan bu topluluk, yapılaşmanın bu bitki türü üzerindeki etkilerinin saptanması bakımından korunması gerekli bir biyotop niteliğindedir. Her iki biyotopla da bahçe ve tarla yabancı otları geniş bir yayılma göstermektedir. 4 nolu biyotop içinde hendek ve çitler üzerinde *Rubus fruticosus* ile *Anagyris foetida* türlerine rastlanmıştır (Çizelge 4, biyotop no 3).



Şekil-8 Yer yer gecekondü iskanının da devam ettiği boş çayırliklar. Arka planda *Olea europea* ve *Pinus brutia* görülüyor (Biyotop no 3).

Buca yerleşiminin kuzey sınırında yer alan 16 nolu biyotop, tamamiyle 2 katlı, kısmen bahçeli yeni konutlarla kaplıdır. Bu konutlar arasında gecekondu tipi yapılar çoğunluktadır. (Şekil 9).



Şekil-9 Sağlıksız yapılaşmanın tipik bir örneği olan Ufuk mahallesi. Toprak yüzeyinin beton ve asfalt ile örtülmesi sonucu doğal floranın ortadan kalktığı 917/3 nolu sokak (Biyotop no 16).

Doğal floranın tümüyle kazınmış olduğu alanda, molozlar üzerinde *Steleria media*, *Verbascum undulatum* ve *Capsella bursa-pastoris* türleri ile yol kenarında *Erodium cicutarium*, *Senecio vulgaris*, *Malva sylvestris*, *Hymenocarpus circinatus* ve *Urtica urens*'e rastlanmıştır. Ev bahçelerinde çoğunluğu yeni dikilmiş genellikle meyve türü ağaçlar ile sarılıcı ve ağaç formu odunsu süs bitkileri bulunmaktadır (Çizelge 4 biyotop no 16). Biyotopun doğusunda bulunan ve yasak bölge ilan edilmiş geniş alanda *Sarcopoterium spinosum* ve *Quercus coccifera* dominant olmak üzere sık bir maki örtüsü yayılmıştır. Yapılaşmanın doğal bitki örtüsü üzerindeki etkisini görme açısından bu iki komşu alan iyi bir örnek oluşturmaktadır.

Geniş çayırliklar ve zeytinlikler arasında yapılaşmanın sürdüğü 20 nolu biyotop içerisinde 1-2 katlı yapılar seyrek olarak dağılmıştır. Bazı bahçeli

konutlarda çoğunluğu meyve ağaçlarının oluşturduğu odunsu türler bulunmaktadır (Çizelge 4, biyotop no 20). Biyotopun güney ve doğu bölümlerinde zeytinlikler ve *Pinus brutia* ormanı yayılmıştır. Otlatma sonucu oldukça seyrekleşen maki örtüsünden sadece *Quercus coccifera* varlığını korumaktadır. Halen devam eden yapılaşma biyotopun güney ve doğu kesimlerinde tarım ve orman alanlarına doğru ilerlemektedir. Bu yapılaşma karşısında yeşil alanları korumaya yönelik yasal önlemler derhal uygulanmalıdır.

Araştırma profilinin kuzey-doğu ucunda bulunan 31 nolu biyotop doğal yapısını kısmen korumaktadır. Alanda genellikle 2 katlı, bahçeli yeni yapılar bulunmaktadır. Konut niteliğindeki bu yapılar doğal boşluklar üzerinde seyrek olarak yayılmıştır. Otsu yabancı türlerin çeşitlilik gösterdiği alanda ağaç formu bitkiler sadece bahçelerde bulunmaktadır. Genellikle meyve ağaçlarından oluşan odunsu türler içinde *Acacia retinoides* ve *Rosa sp.* türlerine de rastlanmıştır (Çizelge 4, biyotop no 31).

Sarcopoterium spinosum, *Thymus capitatus* ve *Quercus coccifera* türlerinin dominant olduğu bu doğal açıklık halihazırdaki imar planına göre 2 katlı bahçeli iskana açıktır.

4.2.1.6. Modern Çok Katlı Yapısal Alanlar

Bahçekapı mevkiinde, Sultan Selim Caddesi güneyinde yer alan tepe 13 nolu biyotop olarak incelenmiştir. Tepe etrafında blok iskân yapımı halen sürmektedir. Alanın kuzeyinde 8 katlı modern yapı blokları bulunmaktadır. Biyotop içinde süs bitkisi ve meyve türlerine rastlanmamıştır. Güneybatı bakısına sahip olan tepede bitki örtüsü tamamıyla yabancı otsu türlerden oluşmaktadır. Bu türler içinde, çevredeki yerleşim bölgelerinde az rastlanan *Ophrys lutea*, *Ophrys speculum* ve *Biscutella didyma* bulunmuştur. (Çizelge 4, biyotop no 13) Ayrıca, ruderal biyotopun tipik temsilcisi olan *Xanthium spinosum*'da alanda yaygındır. Otlatma sonucu seyrekleşmiş *Quercus coccifera*, *Sarcopoterium spinosum*'un yanı sıra *Thymus capitatus* ve *Asparagus acutifolius* türleri de saptanmıştır.

14 nolu biyotop Teknik Lise'nin batısında kuzey-güney yönünde uzanan bir vadidir. 8 katlı modern yapı blokları ile çevrelenmiş vadinin tabanı yapı artıkları ve diğer moloz yığınlarıyla kaplıdır. Bu yığınlar üzerinde ruderal bitki türleri yayılmıştır. Vadi yamaçlarından başlayarak yükseldikçe çevrede

dominant tür olan *Sarcopoterium spinosum*'un sıklaştığı görülmektedir. Bu arada *Thymus capitatus* ve *Quercus coccifera* türleri de bulunmaktadır. Otlatmaya ve basılmaya maruz kalan alanda *Quercus coccifera* türünün önemli derecede zarar gördüğü saptanmıştır (Şekil 10). Araştırma alanı içinde doğal yapının kısmen korunduğu alanlarda seyrek olarak rastlanan *Ophrys lutea* türüne bu biyotopda da rastlanmıştır (Çizelge 4, biyotop no 14).



Şekil-10 *Sarcopoterium spinosum*, *Thymus capitatus* ve *Quercus coccifera*'nın yayıldığı alanda otlatma sonucu bu türlerin seyrekleştiği görülmektedir. Arka planda çok katlı sosyal konutlar görülüyor (Biyotop no 14).

Gazi Osman Paşa Caddesi ile Mehmetçik Caddesinin sınırladığı güney bakılı alanda bulunan 8 katlı sosyal konutlar çevresi 15 nolu biyotop olarak incelenmiştir (Şekil 11). Yapılar çevresindeki moloz yığınları üzerinde büyük kent ruderal vegetasyonunun karakteristik türleri olan *Xanthium spinosum*, *Ecballium elaterium*, *Carduus pycnocephalus* ve *Picnoman acarna* bulunmaktadır (Şekil 12). Moloz yığınları arasında kalan açıklıklarda ve özellikle yamaçlarda *Sarcopoterium spinosum* dominant olmak üzere, *Thymus capitatus* ve *Quercus coccifera* gibi maki türlerinin degretasyonu açıkça görülmektedir.



Şekil 11 15 nolu biyotop içinde 8 katlı sosyal konutlar.



Şekil 12 Moloz yığınları üzerinde ruderal vejetasyon (Eiyotop no 15).

4.2.1.7. Yeşil Alanlarıyla Kamu Binaları

Erdem Caddesi ve Menderes Caddesi arasında kalan Sağlık Meslek Lisesi 11 nolu biyotop sınırları içersindedir. Küçük bir koruluk görünümündeki okul bahçesinde dominant türler *Pinus pinea* ve *Cupressus horizontalis*dir (Şekil-13). Bir sanatoryum bahçesi olarak düzenlenmiş bulunan alan uzun yıllar bu amaçla kullanıldıktan sonra Sağlık Meslek Lisesi olarak hizmete girmiştir. Yapılaşmanın yoğunlaştığı yerleşim merkezinde sık yeşil dokuya sahip ve rekreasyona uygun olan bu bahçe işlevi gereği halkın kullanımına kapatılmıştır. Sık dikilmiş ibreli ağaçların yanı sıra bahçe içinde *Cercis siliquastrum*, *Ligustrum ovalifolium*, *Salix babylonica*, *Tilia tomentosa*, *Aesculus hippocastanum* gibi süs ağaçları ve bazı çalı formu süs bitkileri bulunmaktadır. Ancak koruluğu oluşturan *Pinus pinea* topluluğunda %90 oranında ibrelerin sarardığı ve döküldüğü gözlenmiştir.

Sık ağaç örtüsü altında *Dracunculus vulgaris*, *Arum italicum*, *Cyclamen neapolitanum*, *Salvia officinalis*, *Muscari comosum* türleri ile bahçe ve tarla yabani otları yayılmıştır. (Çizelge 4, biyotop no 11) *Quercus coccifera*'da seyrek olarak alanda varlığını sürdürmektedir.



Şekil 13 Küçük bir koruluk görünümündeki 11 no lu biyotop çevrede yapısal yoğunluğu azaltmaktadır.

Üzmen Caddesi kuzeyinde yer alan Buca Lisesi bahçesi, 23 nolu biyotop olarak incelenmiştir. Eski bir yapı olan okul binasının yanısıra bahçede, daha sonra ek olarak yapılan dersliklerin bulunduğu 4 katlı yeni bloklar yer almaktadır. Bahçenin kuzey bölümünde yetişmiş boylu ağaç, çalı ve sarılıcı formda süs bitkileri bulunmaktadır. Bu kesimde dominant tür *Pinus brutia* 'dır. *Pinus pinea*, *Cupressus horizontalis*, *Cupressus sempervirens*, *Cercis siliquastrum*, *Tilia tomentosa*, *Ligustrum lucidum*, *Phoenix dactylifera*, *Washingtonia robusta*, *Trachycarpus excelsa* türlerinin yaşlı üyeleri yanında *Morus alba*, *Olea europea*, *Prunus domestica* ve *Citrus* türleri de bulunmaktadır. Ancak alanın güneyinde yer alan ve "yeni bahçe,, diyebileceğimiz bölümde bir zeytin plantajı bozularak yerine açık spor alanı inşa edilmiştir. Spor alanı çevresindeki boşluklarda, yukarı da sayılan odunsu türlerden bazıları bulunmaktadır (Çizelge 4, biyotop no 23). Alanın tümünde otsu yabancı türler geniş bir çeşitliliğe sahiptir. Bunun yanında yeni bahçede *Pistacia terebinthus*, *Rubus fruticosus* ve *Laurus nobilis* gibi yöreye özgü çalı türleri de bulunmaktadır. Buca yerleşim bölgesinde oldukça sık rastlanan eski bahçelerin bir örneği olan Buca Lisesi Bahçesi kamunun kullanımına kapalıdır.

4.2.1.8. Eski Villalar

Osmanlılar döneminde inşa edilmiş olan görkemli villalar, Buca yerleşim merkezinde çevrenin kültür tarihinin araştırılması bakımından büyük ölçüde önem taşımaktadır. İlk kurulduğu yıllarda özenle düzenlenmiş bahçeler bugün ulu ağaçların bulunduğu birer küçük park niteliğindedir. Ne yazık ki bu değerli yapıların bazıları yıkılmış, bazıları ise kendi haline bırakılarak harabe haline gelmiştir (Şekil 14). Ancak günümüzde bu tarihi yapılar 1710 sayılı eski eserler yasası ile korumaya alınmıştır. Buca merkezinde bu nitelikte pek çok yapı bulunmasına karşın, araştırma sırasında bunların pek azı incelenebilmiştir. Çoğu mülk sahiplerinin bu yapıların ve bahçelerinin incelenmesine izin vermemesi nedeniyle bahçeler hakkında ancak dışarıdan yapılan gözlemlerle bilgi edinilebilmiştir. Araştırma profili içinde kalan üç villa bölgesinden ilki 8 nolu biyotop olarak incelenmiştir. Tüm bahçelerde genel olarak *Pinus brutia*, *Robinia pseudoacacia*, *Cupressus sempervirens*, *Pistacia atlantica*, *Melia azederach*, *Aesculus hippocastanum*, *Casuarina equisetifolia*, *Gleditsia triacanthos*, *Phoenix dactylifera*, *Trachycarpus excelsa* ile *Nerium oleander*, *Viburnum tinus*, *Pittosporum tobira*,

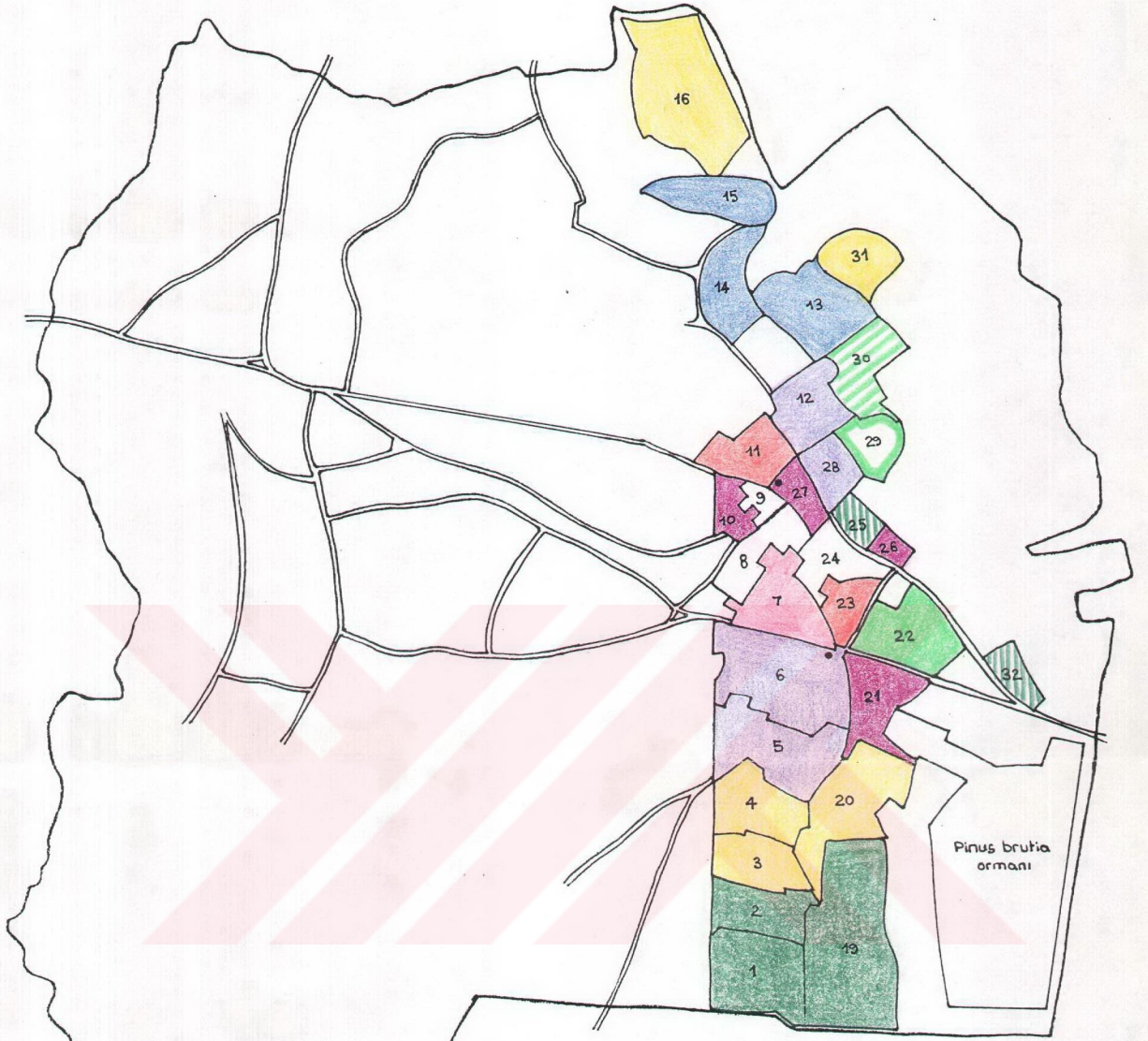
Tekoma nutans ve Hedera helix türlerinin yetişkin üyeleri bulunmaktadır. Bu biyotop içinde toplam olarak 51 adet odunsu meyve ve süs bitkisi türüne rastlanmıştır (Çizelge 4, biyotop no 8). Yol kenarlarında ve duvar diplerinde spontan vegetasyon yayılmıştır.



Şekil 14 Kendi haline bırakılmış eski bir villa bahçesi.

Eski villalar bölgesinde bulunan 9 nolu biyotop ise 8 nolu biyotopa göre daha az odunsu kültür bitkisine sahiptir. Burada bu tür bitkilerin sayısı 36'dır. Halen konut olarak kullanılan yapıların bahçeleri düzenli ve bakımlıdır. Spontan bitki örtüsü geniş bir yayılma göstermektedir. Viran durumdaki bir villa bahçesinde *Allium neapolitanum* türünün yayıldığı saptanmıştır (Çizelge 4, biyotop no 9).

Aynı niteliklere sahip olan 24 nolu biyotop içindeki villalar da halen işlevini korumaktadır. Araştırma alanında çevredeki yeşil dokunun büyük bir bölümünü oluşturan bu eski yapılar genelde bakımlı ve gösterişli bahçeleriyle buldukları çevrede yapısal yoğunluğu azaltmakta ve yerleşim merkezinin tarihiyle bugünü arasında bir köprü niteliği taşımaktadır.



YAPI ALANLARI

- Yoğun yapılaşmış eski kent bölgesi
- Karışık yapı alanları
- Seyrek eski konut bölgesi
- Eski köy merkezleri
- Yeni yapısal yerleşim alanları
- Modern çok katlı yapısal alanlar
- Yeşil alanlarıyla kamu binaları
- Eski villalar

YEŞİL ALANLAR

- Kent parkları
- Cep parkları
- Ormanlar ve ağaçlandırma alanları

YAPI ALANLARI ÇEVRESİ

- Tarımsal Alanlar
- Kabristanlar

Şekil-2 Araştırma alanında incelenen biyotopların sınırları

4.2.2. Yeşil Alanlar

Araştırma alanı içinde bitki örtüsünce zengin, genelde rekreasyona elverişli biyotopları içeren yeşil alanlar kullanımlarına göre üç ana başlıkta toplanmıştır.

4.2.2.1. Kent Parkları

Araştırma profilinde 22 nolu biyotop olarak gösterilen "Hasanağa Bahçesi,, , "İzci Klubü,, olarak hizmet vermekte, bunun yanında kamuya açık bir rekreasyon sahası niteliği taşımaktadır. Bitki örtüsünce zengin olan biyotopta 34 adet odunsu bitki türüne rastlanmıştır. Bunların çoğu yabancı orjinli süs bitkileri olmakla birlikte, *Pinus brutia*, *Cercis siliquastrum*, *Laurus nobilis*, *Olea europea*, *Pistacia terebinthus*, *Pistacia lentiscus* ve *Quercus coccifera* gibi yerli türler sıkça bulunmaktadır. *Pinus brutia* ve *Cupressus horizontalis* türlerinin dominant olduğu alanda bitkiler optimum gelişme göstermektedir. Tüm araştırma alanı içinde, doğal açıklıklarda bile rastlanmayan *Arbutus unedo*, park sahası içinde kalabalık bir topluluk şeklinde bulunmaktadır.

Bahçe içinde yönetime ait bir yapı kompleksi ve yollar dışında fazla yapı elemanı bulunmamaktadır. Toprak örtüsünün doğal haline bırakılması sonucu odunsu çalı türlerinin yanı sıra pekçok yabancı otsu bitki türü alanda yayılmakta, bu meydana tür çeşitliliği artmaktadır. (Çizelge 4, biyotop no 22) Basılmayan bölümlerde *Hordeum murinum* ve *Avena sterilis* gibi gramineler 50 cm. yüksekliğinde bir örtü oluşturmaktadır. Alanda genel bitki örtüsü %90'dır. Yaşlı ağaçların gölgelediği spor alanları ve geniş boşluklarıyla örnek bir kentiçi rekreasyon alanı olan bahçe, çevrede yapısal yoğunluğu azaltarak, yerleşim merkezi ile açık alanlar arasında bir tampon oluşturmaktadır.

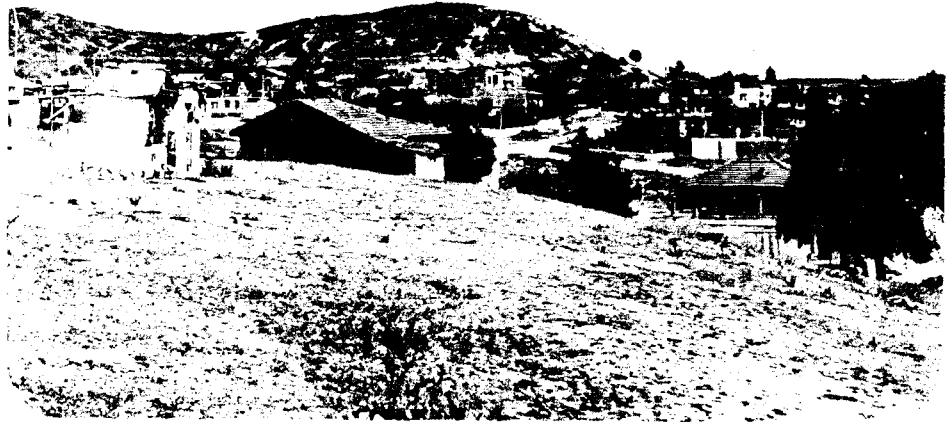
4.2.2.2. Cep Parkları

Araştırma profili içinde kamuya açık iki adet cep parkı bulunmaktadır. Bunlardan biri 6 nolu biyotop içinde kalan yeni düzenlenmiş bir park alanıdır. Çocuk oyun elemanlarının bulunduğu parkta bitki örtüsü henüz gelişmemiştir. *Washingtonia robusta*, *Schinus molle*, *Acacia cyanophylla*, *Nerium oleander*. *Pinus pinea* türlerine ait genç fidanların yanı sıra çim alanları tesis edilmiş ancak bakımsızlık nedeniyle çim örtüsü gerilemiştir.

Diğer cep parkı 27 nolu biyotop içinde bulunmaktadır. *Pinus brutia*, *Cupressus horizontalis* ve diğer odunsu türlerin bulunduğu alanda çim örtüsü oldukça zayıflamıştır.

4.2.2.3. Ormanlar ve Ağaçlandırma Alanları

Tıngır Tepe olarak bilinen 30 nolu biyotop, Buca yerleşiminin batı sınırına yakın bir tepedir. Otlatma sonucu bitki örtüsünün büyük ölçüde zarar gördüğü alan, *Pinus brutia* ile ağaçlandırılmış ve çevresi tel örgü ile çevrilerek koruma altına alınmıştır. Yerel idare tarafında tahsis edilen bir görevli, alanın bakımını yapmakta ve genç fidanlar düzenli olarak sulanmaktadır. Tepe üzerinde sadece 6 adet odunsu bitki türü saptanmıştır. Bunlar genç *Pinus brutia* ve *Cupressus horizontalis* fidanları ile *Pistacia terebinthus*, *Quercus coccifera*, *Asparagus acutifolius* ve *Anagyris foetida* türleridir. Otlatma nedeniyle zarar gören makilerin, alan korumaya alındıktan sonra tekrar canlandığı ve gelişmeğe devam ettiği gözlenmiştir. Çevreye hakim bir yükselti olarak seyir tepesi niteliği taşıyan alan potansiyel park sahası sayılabilir (Şekil - 15).



Şekil 15 Arka planda *Pinus brutia* ile ağaçlandırılarak korumaya alınmış Tıngır Tepe görülüyor (Biyotop no 30).

Araştırma alanında çok seyrek rastlanan *Filago* sp. ve *Orchis* sp. türleri tepe üzerinde bulunmuştur. Koruma önlemleri devam ettiği sürece alanda tür çeşitliliğinin artacağı ve bitki örtüsünün sıklaşacağı şüphesizdir.

4.2.3. Yapı Alanları Çevresi

4.2.3.1. Tarımsal Alanlar

Araştırma profilinin güneyinde yer alan 1, 2 ve 19 nolu biyotoplar çeşitli nitelikteki tarım alanlarını içermektedir. Bu alanlar genelde düz olup eğimin arttığı yerlerde *Pinus brutia* ormanı ve sık meki toplulukları başlamaktadır (Şekil-16).



Şekil-16 *Pinus brutia* ormanına kadar uzanan ekim alanları
(Buca mezarlığı güneyi)

1 ve 9 nolu biyotoplar içinde zeytinlikler ve meyvelikler, bağ ve sebze tarımı yapılan alanlar bulunmaktadır. Seyrek tek katlı yapıların bulunduğu alanda *Vitis vinifera* ve *Prunus* türlerinden oluşan meyvelikler bulunmaktadır (Şekil-17). Tarımsal amaçla kullanılan tüm alanlarda kimyasal gübreleme ve ilaçlama yapılmaktadır. Bu baskıların yanında yapısal alanlar 2 nolu biyotopta görüldüğü gibi tarım alanlarına doğru ilerlemektedir (Şekil-18).



Şekil-17 1 nolu biyotop içerisinde *Vitis vinifera* plantasyonu ve *Olea europea* topluluğu.



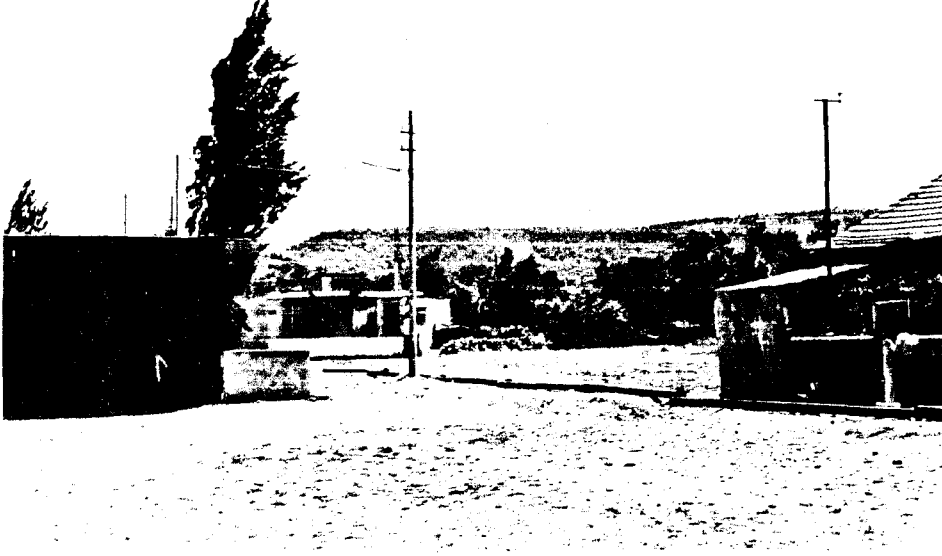
Şekil-18 Yapılaşmanın devam ettiği tarım alanları (Biyotop no 2)

2 nolu biyotop içinde bir zeytinlik ve pek az ekili alan dışında tarımsal faaliyetten vazgeçilmiştir. Eski tarım alanları boş çayırlıklara dönüşmüş ve yapı rezerv alanları olarak ayrılmıştır (Şekil-19). Bu biyotop içinde, genelde tek katlı konutlardan oluşan alt yapıdan yoksun sağlıklı bir yapılaşma sürmektedir. Aynı tehdit altında olan çevredeki tüm tarım alanları ve bunların devamında yer alan Pinus brutia ormanı için gerekli yasal önlemler uygulanmalıdır. 19 nolu biyotopun doğusunda kalan zeytinlikler ve Pinus brutia ormanı da genişleyen kent yerleşiminin tehdidi altındadır (Şekil 20).



Şekil-19 2 nolu biyotopta yapı rezerv alanları

Özellikle odunsu bitki türleri bakımından zengin çeşitliliğe sahip olan bu açık alanlar yakın gelecekte kent halkının rekreasyonel gereksinimlerini karşılayacak değerli bir potansiyel olarak değerlendirilmelidir.



Şekil-20 19 no lu biyotopta zeytinlikler ve arka planda Pinus brutia ormanı.

4.2.3.2. Kabristanlar

Araştırma alanında incelenen profil içinde bir Hıristiyan kabristanı bulunmaktadır. Bu kabristan hemen yanındaki kilise ile birlikte 25 no lu biyotop olarak incelenmiştir. Araştırma profili dışında kalmasına karşın, örnekleme açısından profilin doğu kesiminde bulunan müslümün kabristanı da incelenmiştir (Şekil 21). Bu alanda, dominant tür *Cupressus horizontalis* olmak üzere *Pinus brutia*, *Melia azederach*, *Cercis siliquastrum* ve *Pistacia atlantica* türlerinin yaşlı üyeleri ile toplam 24 adet odunsu tür saptanmıştır (Çizelge 4, biyotop no 32). Hıristiyan kabristanında ise 18 adet odunsu tür bulunmuştur (Şekil 22). Bunların tümü yaşlı bitkiler olup *Cupressus sempervirens* türü dominanttır.

Her iki kabristanda da sulama dışında fazlaca bakım önlemi uygulanmamaktadır. Odunsu türlerde olduğu gibi, yabancı otsular açısından da Müslüman kabristanı daha fazla çeşitliliğe sahiptir.



Şekil 21 *Cupressus sempervirens* türünün dominant olduğu müslüman kabristanından bir görünüm (Biyotop no 32).



Şekil 22 Hıristiyan kabristanında *Cercis siliquastrum* (Biyotop no 25).

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Doğal sistemlerin, işlevsel ve yapısal etkinliğini büyük ölçüde yitirdiği kentsel yerleşme alanları güncel çevre sorunlarının en yoğun olduğu alanlardır. Bir zamanlar, geniş yeşil alanların çevrelediği görkemli villaları ve tarım alanlarıyla rekreasyona elverişli olan araştırma alanında da bugün bu sorunlar gündemdedir. Endüstriyel faaliyetlerin henüz yoğunlaşmadığı Buca yerleşiminde, nüfus artışı nedeniyle süratli bir yapılaşma görülmektedir. Yerleşim merkezinde yapı rezerv alanlarının tükenmesi ve çevrede arsa bedellerinin yüksek oluşu nedeniyle yapılaşma özellikle alanın güney kesimindeki tarım ve orman alanlarına doğru kaymaktadır. Bu alanlarda kısmen geçekundu iskanlarının bulunduğu saptanmıştır. Yerleşim bölgesinin kuzey kesimlerinde yapımı sürdürülmekte olan sosyal konutlar ihtiyacı karşılama açısından yetersizdir.

Buca yerleşiminde kültürel ve doğal yapının korunması ile doğal, kültürel ve sosyal çevrenin uyumlu kombinasyonunu sağlayacak fiziksel düzenlemelere katkıda bulunmak amacıyla bu çalışma yürütülmüştür.

Ülkemizde daha önce yapılan konuyla ilgili çalışmalardan farklı olarak, arazi gözlemleri araştırma alanı içinde doğal alanlardan başlayıp, tarımsal alanlardan ve yerleşim merkezinden geçen 800x4000 m. boyutlarında bir profil üzerinde yürütülmüştür. Bu yöntem sayesinde gerek topografya, gerekse alanı kullanım biçiminin değişmesine paralel olarak bitki topluluklarında meydana gelen farklılaşma bir kesit halinde elde edilebilmektedir. Bununla birlikte araştırma sırasında odunsu türlerin yanında yabancı otsu türlerde saptanmağa çalışılmıştır. Bu tür bitkilerin biyotoplar ölçeğinde çevrenin ekolojik özelliklerinin saptanması konusunda indikatör olarak kullanılabilirliği yöntemin bir başka özelliğidir. Çizelge 4 te görüldüğü gibi araştırma profili içinde 102 odunsu ve 96 otsu bitki türü saptanmıştır. Özellikle Buca yerleşme merkezinde yetişebilen odunsu türler belirlenmiş ve yeşil alan planlamasında tür seçimine de katkıda bulunmaktadır. Yasadışı uygulamaların halen sürdüğü araştırma alanında tüm baskılara rağmen bazı biyotopların doğa ve kültür tarihi bakımından özelliklerini koruduğu görülmüştür. Bu biyotoplar, eski villalar ve park niteliği taşıyan bazı eski bahçelerden oluşmaktadır. Bu çalışmada Buca yerleşim merkezinin genel olarak doğal ve sosyoekonomik durumu ile bu alandaki kaynaklar ışığında ekoloji yönünden önemli biyotopların durumu sınıflandırılarak saptanmış bulunmaktadır. Biyotopların bugünkü kullanım durumu, biyotoplar üzerindeki baskılar ile bununla ilgili

yasal önlemler üzerinde durulmuştur. Böylece araştırma alanında ekoloji yönünden önemli biyotop haritalamasının ön çalışması tamamlanmıştır. Bu araştırma yardımıyla Buca yerleşme merkezinde bütün ekoloji yönünden önemli biyotopların yerleri ve sınırları saptanabilir.

Ülkemiz için yeni olan biyotop haritalama çalışmaları, başta botanik ve zooloji olmak üzere çeşitli meslek uzmanlarından oluşan bir ekip çalışmasıdır. Bu ekip çalışması bir örgüte bağlı olarak ilgili yasalarla desteklenmelidir. Ülkemizde konu ile ilgili kurumlar 1528 ve 1710 sayılı yasalar gibi çeşitli yasalara göre çalışmalarını sürdürmektedirler. Ancak araştırma alanında görüldüğü gibi yasadışı uygulamalar sürmektedir. Bunun nedeni ilgili kurumlar arasında yeterli koordinasyonun sağlanamamasıdır. Sorunların çözümüne yönelik bu çabaların yanında, baskının ülke ölçeğinde dağıtılarak mozayikvari kullanım modeli belirlenmelidir. Yeni kurulacak örgütlerin ve halen mevcut olanların yasal yetkilerinin arttırılması zorunludur.

6. ÖZET

Doğal nüfus artışının yanısıra, sanayileşmenin de etkisiyle kırsal alanlardan kentlere olan göç özellikle büyük kentlerde nüfusun yoğunlaşmasına neden olmuştur. Büyük bir hızla artan kent nüfusunun gereksinimlerinin rasyonel olarak karşılanamaması, plansız kentleşme olgusunu gündeme getirmiştir. Buna paralel olarak artan güncel çevre sorunlarının çözümü günümüz toplumunun yegana uğraşı olmuştur. Bu meydana ekolojik veya peyzaj planlama disiplini amaç ve kapsam bakımından önemli ölçüde geliştirilerek kaynakların kullanımı yanında geleceğe yönelik bakımı ve korunması konusu önem kazanmıştır. Ekolojik yönden ayrıcalı önem taşıyan biyotoplar kendine özgü bir yöntemle araştırılıp koruma adı altında yeni bir kaynak kullanımı aktivitesi olarak geliştirilmiştir. Sanayileşmenin eşliğinde olan ülkemizde de bu alandaki çalışmalar giderek önem kazanmaktadır. Ülkemizde bugüne dek yapılan konuyla ilgili çalışmaların devamı olarak Buca yerleşme merkezinde ekoloji yönünden önemli biyotopların özellikleriyle birlikte bugünkü durumları araştırılmıştır. Araştırma alanının sosyo-ekonomik ve doğal yapısının değerlendirilmesi ışığında bu biyotoplar üç ana gruba ayrılmıştır.

1. Yapı Alanları

- Yoğun yapılaşmış eski kent bölgesi
- Karışık yapı alanları
- Seyrek eski konut bölgesi
- Eski köy merkezleri
- Yeni yapısal yerleşim alanları
- Modern çok katlı yapısal alanlar
- Yeşil alanlarıyla kamu binaları
- Eski villalar

2. Yeşil Alanlar

- Kent parkları
- Cep parkları
- Ormanlar ve ağaçlandırma alanları

3. Yapı Alanları Çevresi

- Tarımsal alanlar
- Kabristanlar

Araştırma sonuçları, yerinde yapılan gözlemlere dayanmaktadır. Gözlemler sırasında biyotopların tipi, konumu, bakışı, denizden yüksekliği, jeolojik yapısı, vegetasyon tipi, bitki örtü derecesi ve bugünkü kullanım durumu saptanmıştır. Biyotopların, üzerindeki yanlış kullanımlar belirtilmiş ve alınması gereken önlemler üzerinde durulmuştur. Araştırma sırasında odunsu türlerin yanında otsu yabani türlerde saptanmağa çalışılmıştır. Böylece araştırma alanında biyotop haritalamasının ön hazırlıkları tamamlanmış, yeşil alan planlamalarında değişik koşullar için bitki seçimine ve biyotoplar ölçeğinde çevrenin ekolojik özelliklerinin belirlenmesine olanak sağlanmıştır. Araştırma sırasında 96 otsu ve 102 odunsu bitki türü saptanmıştır.

Ülkemiz için henüz yeni olan, kentlerde ekoloji yönünden önemli biyotopların haritalanması çalışmaları çeşitli meslek gruplarını içeren bir ekip çalışmasıdır. Bu husus göz önünde tutularak, bu tür çalışmaların gerçek anlamda uygulanabilmesi için öncelikle ilgili yasalar çıkartılmalı, eğitim ve uygulama kurumları geliştirilmelidir. Yasal düzenlemelerle bu kurumların ortak çalışması sağlanmalıdır.

SUMMARY

In addition to the normal increase of population, even with the effect of industrialization, the migration from the rural areas to urban areas caused the big cities populations become dense. The rational dissatisfaction of tremendously increasing needs of urban population has created an event of unplanned urbanization. Solution of the actual environment problems increasing parallel to this become the mere purpose of today's society. Thus ecological or landscape planning section was being significantly advanced, the use of resources, addition to this maintenance for future has gained importance. Biotope important for ecology were investigated with a self-styled method and advanced with the name of protection as a new use of resource. Investigations on this field are getting importance in our country who is on the step of industrialization. The actual situations and features of biotope important for ecology were investigated in Buca center of settlement as the continuation of researches which have done up to now in our country. According to the synthesis of social economic and natural structure of the investigation area those biotope are classified in three main groups.

1- Areas of construction

- Old urban area densely covered with constructions
- Mixed constructional areas
- Old rare constructional areas
- Old village centers
- Actual constructional settlement areas
- Modern poly-floored constructional areas
- Official constructions with green areas
- Old villas

2- Green areas

- City parks
- Local parks
- Forests and afforestation areas

3- Environment of constructional areas

- Agricultural areas
- Cemeteries

Results of investigations depend on the observations done in the applied area. During the observations the type of biotopes, their locations, exposures, altitudes, geological structures, vegetation types, the ratios of vegetation and actual type of usage were found out. The misuses up on the biotopes were announced and the precautions required were pointed out. During the investigation in addition to the woody species, wild herbaceous species have been tried to find out. Thus preparation studies of biotopical mapping were completed in the investigational areas. Selection of plants under different conditions in planning of green areas and in biotopes scales determination of the ecological characteristics of environment are being provided. During the investigation 102 woody and 96 herbaceous plants species were found out. Studies of mapping of biotops important for ecology in urban areas, which is just new in our country, is a teamwork including several professional groups. By focusing on this subject for the precise application of such studies, concerning laws have to be made. applicational and educational institutions have to be improved. By constitutional arrangements the work of those institutions have to be supplied.

7. KAYNAKÇA

- ALTINBAŞ,Ü.,1972 - Bornova ve Civarında Bulunan Büyük Toprak Gruplarının Yayıldığı Sahalar ve Özellikleri Üzerinde Araştırmalar. (Doktora Tezi) E.Ü.Ziraat Fakültesi Toprak Kürsüsü Bornova-İZMİR.
- BICHMEIER.F.,M.BRLNER,J.PATSCHÉ,H.MÜCK und E.WENISCH 1980 - Biotopkartierung Stadt Umgebung. Garten und Landschaft, H 7, S 551-560.
- BRIEMLE,H.,H.J.SCHUSTER 1981 - Gärten im Ländlichen Raum. I.Garten und Landschaft H, 8, S 632-639.
- ÇÜLAŞAN,Ü.E., 1960 - Türkiye İklimi. T.C.Ziraat Bankası Matbaası, ANKARA.
- DEVLET İSTATİSTİK ENSTİTÜSÜ 1976 - 1975 Yılı Genel Nüfus Sayımı ve İdari Bölümü. ANKARA.
- DEVLET METEOROLOJİ İŞLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ 1974 - Meteoroloji Bülteni. 1970 Yılına Kadar Rasat Sonuçları, Başbakanlık Basımevi, Ankara.
- DORA,Ö.,1964 - Geologisch - Lagerstättenkundliche Untersuchungen im Yamanlar Gebirge nördlich von Karşıyaka. Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü Yayınlarından, ANKARA.
- İzmir Belediyesi 1986 - İzmir Şehir Rehberi, İZMİR.
- KAULE.G.,1975 - Kartierung Schutzwürdiger Biotoppe in Bayern. Verhandl. Ges. f. Ökologie, Erlangen 1974, s 257-260. Vrlg. Dr.W.Junk, Den Haag.
- KAYACIK,H.,1976/I-II, 1962/III- Orman ve Park Ağaçlarının Özel Sistematiği. Dizerkonca Matbaası, İstanbul.
- KÖSEOĞLU,M.,1981 - Peyzaj Ekolojisi Çalışmaları ve Ege Bölgesinde Ekoloji Yöründen Önemli Biyotopların Haritalanması Üzerinde Araştırmalar. E.Ü.Ziraat Fak. Yayınları No 442, İZMİR.
- KÖSEOĞLU,M.,1983 - Bornova Yerleşme Merkezinde Ekoloji Yöründen Önemli Biyotoplar Üzerinde Araştırmalar. E.Ü.Ziraat Fakültesi, No 475, İZMİR
- KUNICK,W.,1975 - Stadtbiotopkartierung in Berlin. I. Kreuzberg. - Nord Inst. f. Ökologie TU Berlin.
- MATBAACILIK VE NEŞFİYAT TÜRK ANONİM ŞİRKETİ 1934 - Hayat Ansiklopedisi Cilt 6. S. 2404 - 2405, İstanbul.
- MADEN TETKİK VE ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ,1964 - Türkiye Jeolojik Haritası I/500 000 İzmir Paftası, ANKARA.

- ODUM, E.P..1973 - Ekosistemforschung. Springer Verlag. Berlin/Heidelberg/New York.
- POLLIN, B.. and A.HUXLEY 1967 - Flowers of Mediterraneanen. Chatte and Windus. London.
- SARAN, C..1970 - Bornova. Bornova Belediyesi Yayınları. Bornova.
- SCHÖNFELDER, P.. 1984 - Die Kosmos-Mittelmeerflora , Stuttgart.
- SUKOPP, H.. 1980 - Ch.SCHNEIDER, Urd H.Plachter 1980 - Biotopkartierung im Besiedelten Bereich von Berlin. (West) - Teil II. In: Garten und Landschaft H 7, S 565 - 572.
- TEKİN, S .1984 - Güzelyalı Yöresinde Ekoloji Yönünden Önemli Biyotopların Haritalanması Üzerine Araştırmalar. E.Ü.Ziraat Fakültesi. Peyzaj Mimarlığı Bölümü Lisans Tezi Bornova.
- WHITTAKER, N.H..1970 - Communities and Ecosystem. New York.