

## BALABANDERE VADİSİ VE YAKIN ÇEVRESİ VEJETASYON ARAŞTIRMASI

Ulvi Erhan EROL

SDÜ Orman Fakültesi Peyzaj Mim. Bölümü, 32260, ISPARTA  
uerhane@orman.sdu.edu.tr

### ÖZET

İstanbul Belgrad Ormanı'nın doğuda İstanbul Boğazı ile buluştuğu vadi olan Balabandere Vadisi konumu ve sahip olduğu zengin ekolojik yapısı ile önemli bir yere sahiptir. Bu çalışmaya konu olan arazi parçası İstanbul geneli ve yakın çevresi düşünüldüğünde doğa bilimleri çalışmaları açısından önemli bir labratuvar özelliği taşımaktadır. Belgrad Ormanı sınırları ile yerleşim alanları arasında kalan bir koruma zonu olarak tanımlayabileceğimiz Balabandere vadisi ve yakın çevresi sahip olduğu tarihi kültürel ve ekolojik açıdan önemle korunması gereken doğal ve yarıdoğal ekosistemlerin bulunduğu bir su havzasıdır. Bu araştırmada yapılan biyotop alımları ile alanın bitki örtüsü açısından serveti yanısıra kısa ve uzun vadede yapılacak planlamalara yetişme ortamı açısından ışık tutması amaçlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Vejetasyon alımı, biyotop haritalama, vejetasyon envanteri

## VEGETATION INVENTORY OF BALABANDERE VALLEY

### ABSTRACT

Balabandere Valley where Belgrad forest and Bosphorus meet in the easterly orientation of the forest has a very important ecological wealth within the greater Istanbul municipality. The area, in which this study was conducted, has a potential to become an outdoor recreation laboratory in and around Istanbul city. Balabandere valley and its vicinity can as well be described as a conservation zone with its cultural and ecological landscape history. It harbors a very crucial watershed for the city. It is aimed in this study that with biotop mapping, a correct knowledge based planning as well as a whole vegetation inventory can be achieved.

**Keywords:** Vejetasyon sampling, biotop mapping, vegetation inventory

## 1.GİRİŞ

Vejetasyon sistematikteki yerleri gözetmeksizin fizyonomik ve ekolojik bakımdan bir bölgedeki bitki örtüsüne verilen isimdir (Çepel,1982). Herhangi bir bölgede mevcut bitkilerin hepsine birden o bölgenin vejetasyonu denilmektedir (İnandık, 1969). Türkiye'nin bitki zenginliği dünyada oldukça önemli bir çeşitliliğe ve zenginliğe sahip olması ile bilinmektedir. Bu zenginlik ve çeşitlilik; içerdiği farklı iklim tipleri, jeolojik ve jeomorfolojik çeşitlilik, zengin su kaynakları (deniz, göl ve akarsu) büyük yükseklik farkları, çok çeşitli habitat tipleri ve üç fitocoğrafik bölgenin (Avrupa-Sibirya, Akdeniz, İran-Turan) bulunduğu konumundan kaynaklanmaktadır Türkiye'nin florasındaki toplam 3022'yi bulan endemik tür sayısı alttür, varyete ve hibritlerle birlikte sayılabilen 3403'ün içerisinde yer alan Marmara bölgesi olarak 102 adedini içinde bulundurmaktadır (Özhatay ve ark., 2005). Bu araştırmaya konu olan Balabandere Vadisi'de Marmara bölgesi kuşağında yer alarak zengin bir vejetasyona sahip olup konumu nedeni ile çok önemli bir yere sahiptir.

Bu nedenle vejetasyon peyzajı oluşturan en önemli verileri oluşturur; peyzajın yapısı ve işleyişi hakkında detaylı bilgi veren kaynak olup topografik yapı, toprak, iklim, yükselti, hidroloji, fauna ve insan faaliyetlerinin karşılıklı etkileşimi sonucunda zaman içerisinde şekillenir. Peyzaj mimarlığının asıl uğraşı alanı olan peyzaj planlama çalışmalarına altlık oluşturacak envanter çalışmalarının başında vejetasyon çalışmaları gelmektedir. Vejetasyonun arazide incelenmesi, sınıflandırılması ve yayılış sınırlarının harita üzerinde gösterilmesi vejetasyon haritalarını oluşturur (McHarg, 1992). Doğa bilimleriyle en çok ilgili olan mimarlık dallarından biri olan peyzaj mimarlığı için öncelikli olarak doğal vejetasyonun iyi bilinerek envanterin çıkartılması, haritalanması, böylelikle iyi bilinen alanın korunması ve doğasına uygun, geleceğe dönük planlar oluşturulması büyük bir önem taşımaktadır.

Vejetasyon sınıflandırması ekolojik planlama çalışmalarında çok geniş bir yer tutmaktadır, çünkü vejetasyon ekosistemde indikatör olarak kullanılabilir. Vejetasyon; diğer organizmaların en son olarak bağlı olduğu başlıca üretkendir. Aynı zamanda ekosistem fonksiyonlarında gerekli olan çevresel faktörleri birleştirir ve nispeten sabittir. Geniş çapta kullanılan vejetasyon sınıflandırmaları 'floristik', 'dominant türler' ve 'ekolojik'tir (Ndubisi, 2002). Bu nedenle peyzaj mimarlığında arazi çalışmalarının önemli bir parçasını vejetasyon alımları oluşturmaktadır. Vejetasyon alımlarının arazi verileri ile birlikte kullanılması alanın iyi bilinerek planlama sürecinde gerekli olan kararların sağlıklı olarak alınmasını kolaylaştırmaktadır (Erol, 2006).

İstanbul çevresi peyzajını oluşturan bitki çeşitliliği XVI. yüzyılın ortalarından itibaren bir çok yabancı araştırmacının ilgisini çekmiştir Balabandere Vadisi ve yakın çevresi de Belgrad ormanı ile bir bütün olması nedeni ile tarihin bir çok döneminde çeşitli gezgin ve bitki toplayıcılarının uğrak yeri olmuştur (Baytop, 2002). Yaltırık (1966) ve Yöneli (1986) Belgrad ormanında vejetasyon çalışması yapmıştır. Yapılan vejetasyon çalışmaları Balabandere Vadisi'nin oluşturduğu havza sınırlarını bir bütün olarak içine almamaktadır. Bir bütünün parçası olarak

## BALABANDERE VADİSİ VE YAKIN ÇEVRESİ VEJETASYON ARAŞTIRMASI

nitelendirebileceğimiz Balabandere Vadisi, Belgrad Ormanı'nın geçmişte bir parçası olup, arazi kullanım şekli ve mülkiyet özelliklerinden dolayı buradan ayrı tutulmuştur. Bu ihtiyaçtan dolayı tüm havza sınırlarını içine alan ve vadi alanı etrafındaki yerleşimler ile bunların yakın çevrelerini de içine alan bir vejetasyon çalışmasına gerek duyulmuştur (Erol, 2006).

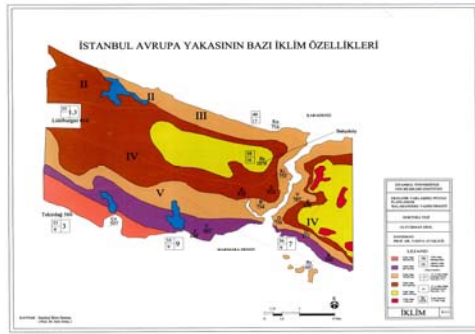
Balabandere vadisi sahip olduğu doğal yapısı ile bir bütün halinde incelendiğinde; kendine özgü konumu, topografik yapısı, farklı yükseklik ve eğim grupları, jeolojisi, hidrolojik yapısı ve iklimi sonucu ortaya çıkan zengin bitki örtüsü ile çok çeşitli ekosistem ve ekosistemlerin oluşturduğu bir bütündür.

Balabandere Vadisi'nin topografik yapısı 2-240 metre arasındaki yükseklik kademeleri ile kuzeyden güneye ve doğudan batıya doğru alçalarak vadiyi içine alan yine güney kısımdan kuzeye doğru alçalan bir vadi yapısına sahiptir. En yüksek kısım kuzeyde Büyükdoğan Tepe (233.34 m), Kocataş mevki (220 m) en alçak yeri ise güneyde Fındıksuyu (20 m) ile ilerleyen yol boyunca yer alan Büyükdere Fidanlığı arazisi ve Çayırbaşındaki Sahil Güvenlik Komutanlığı sınırlarında deniz seviyesine ulaşan bölümüdür (Erol, 2006).

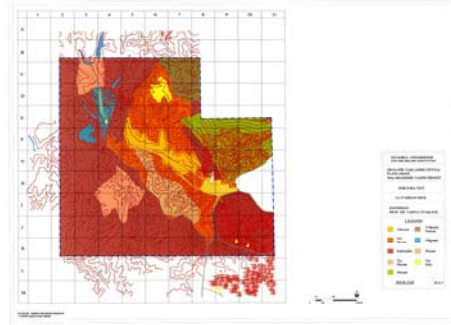
Yükselti grupları incelendiğinde arazinin % 47'si 100-150 m yükseklik grubunda, % 17'si 0-100 m yükseklik grubunda, %17'si 50-100 m yükseklik grubunda ve kalan % 5.9 luk oranı 200-250 m yükselti grubu oluşturur. Vadiyi besleyen su toplama havzasının kolları yine küçük vadilere açılarak dentritic drenaj (Gregory ve Walling, 1976) tipi oluşturur. Vadi içerisinde sıkça görülen taban arazi, yamaç arazi, düzlük ve sırt şeklinde sıralanan farklı bakılara sahip çeşitli büyüklüklerdeki vadi ve kanallar, oluşturduğu farklı topografik yapılarla zengin ve çeşitli yaşam ortamları sağlamaktadır.

Arazinin eğim dağılımı incelendiğinde; tüm alanın % 40 lık bölümü % 0-5 'lik eğim grubuna dahil olup diğer büyük oranlar içinde; % 22 lik kısım % 10-20 eğim grubuna, %20.3 lük kısmı % 20-40 eğim grubuna sahiptir. Kalan %13.5 lik kısmı % 5-10 eğime ve % 4.2 lik kısmı ise % 40'dan fazla eğime sahip yamaç ve sırt arazilerdir. Vadinin eğim formları sırtlarda dış bükey, vadi ve dere yatağı içlerinde ise 'S' formlu ve yer yer iç bükey biçiminde bir oluşum göstermektedir. Arazinin sahip olduğu bakılar ise çok çeşitlilik göstermekte olup hakim olan bakı alanın %21.4 lük oranının sahip olduğu güneybatı bakılı alanlar, %14.' lük kısmı güneydoğu bakılı alanlar,% 10.1 lik kısmı güney bakılı alanlar, %16.1'lik kısım kuzeydoğu bakılı alanlar, % 9.4 lük kısmı kuzeybatı bakılı alanlar, %12.5'lük oranı oluşturan boğaza bakan doğu bakılı alanlar ile son olarak %9.2'lik kısmı oluşturan doğu bakılı alanlardan oluşmaktadır. Balabandere'nin kuzeydoğusunda bulunan güney ve güneybatı bakılı yamaçlar oldukça dik olup yüksek eğim derecelerine sahiptir.

Balabandere'nin zengin jeolojik yapısı (Şekil 2) yine çeşitlilik göstermekte olup; taban araziye oluşturan yapı Balabandere boyunca alüvyon, yüksek sırtlar ve yamaçlarda üst devon, karbonifer, üst pliosen, miosen, volkanik fasiyes, oligosen, pliosen, üst silürden ve Belgrad Ormanı ile doğuda Marmara Denizi arasında kalan araştırma alanı çoğunlukla palezoik kayaçlardan oluşmaktadır (Erol, 2006).



Şekil 1. Araştırma Alanı İklim Haritası



Şekil 2. Araştırma Alanı Jeoloji Haritası

Bölgenin iklim tipi ise Erinç'e göre (Şekil 1) nemli olarak değerlendirilmiştir, Thornwaite yöntemine göre ise bölgenin iklimi nemli mezotermal yazın orta derecede su açığı olan, deniz iklimine yakın olarak tanımlanmaktadır (Erol, 2006) Bahçeköy Meteoroloji verilerine göre yıllık ortalama yağış 1074.4 mm, ortalama sıcaklık ise 12.8 C° dir.

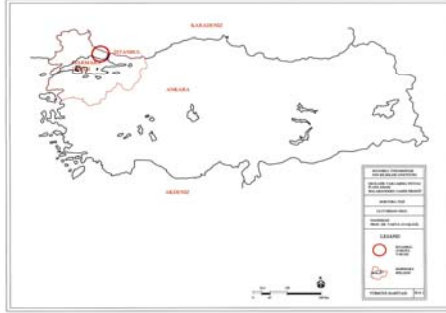
Balabandere vadisi aynı zamanda su toplama havzası olması nedeni ile bir çok derenin birleşmesi bu adı alır ve İstanbul boğazına dökülür. Balabandere'ye sol yamaçtan katılan dereler; Kemer Deresi, Kambursuyu Deresi, Pırasa Dere, Çakal Dere, Koz Dere, Çöplük Dere, Zuval Dere, Şeytan Deredir, sağ yamaçtan katılan dereler ise; Havuz Dere, Çatağı Dere, Taşocağı Deresi, Kocatarla Deresi, Sivritepe Deresi, Fındıksuyu Deresi olmak üzere 14 dere ve bir çokta kuru dereden oluşmaktadır (Şekil 5).

Balabandere Vadisi'nin doğal ve doğala yakın ekosistemlerini oluşturan ve üçüncü boyutu meydana getiren 'bitkiler', iklim faktörleri ve jeolojik yapı etkisi altında gelişme göstermiş olup; doğal peyzajın ortaya konmasında ve sınırlarının çizilmesinde bu iki faktör ile beraber aktif rol oynamaktadır. Bunun yanında dik yamaçlar, farklı bakılar ile derin vadiler bir çok bitkinin yayılışı sırasında bir engel oluştururken bazı bitki türleri içinde nemli yapısı ile bir sığınak olmuştur (Yaltırık, 1966).

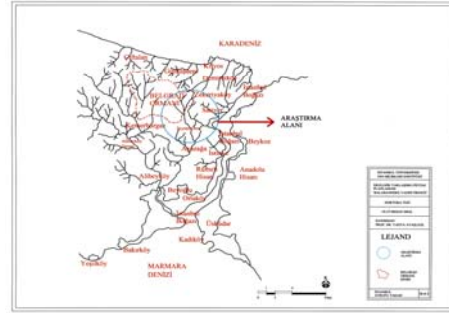
## 2. MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırma alanı olarak seçilen Balabandere Vadisi ve yakın çevresi, Harita Genel Müdürlüğü'nün; F22-d-06-a, F22-d-06-d, F22-d-06-c, F22-d-11-a, F22-d-11-b, F21-c-10-b, F21-c-10-c, F21-c-15-b numaralı 1/5000'lik haritalarında yer almaktadır. Havza sınırları kısmen Belgrad Ormanı içerisinde olup Marmara Bölgesi, İstanbul İli sınırları içerisinde ve İstanbul Boğazı'nın kuzeybatısında; 29°03'- 29°08'doğu boylamları ile 41°22'-41°24'kuzey enlemleri arasında yer almaktadır (Şekil 1 ve 2).

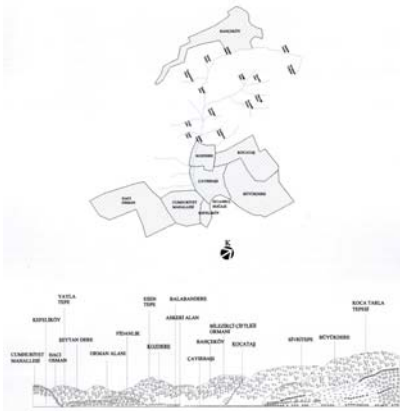
## BALABANDERE VADİSİ VE YAKIN ÇEVRESİ VEJETASYON ARAŞTIRMASI



Şekil 3. Araştırma Alanı Konumu



Şekil 4. Araştırma Alanı



Şekil 5. Fiziksel Konumu



Şekil 6. Araştırma Alanı ve Çevresi

Araştırma alanı olarak belirlenen Balabandere Vadisi havza büyüklüğü yaklaşık 1600 hektardır. Havza tanımı incelendiğinde; üzerine düşen yağış sularını belirli bir akarsu kesimine gönderen ve komşu havzalardan, sırtlardan geçen bir su ayırım çizgisiyle ayrılan hidrolojik, topografik bir ünite olarak (Özhan, 2004) havzanın etki alanı ile birlikte toplam 4000 hektarlık arazi, Balabandere havzası araştırma alanı sınırlarını oluşturmaktadır.

Çalışmada öncelikle ofiste oluşturulan altlık haritalar sayesinde havza sınırları ve yakın çevresi amenejman planları dikkatle incelenmiş örnek alanlar homojen olarak dağıtılmaya çalışılmıştır. Belirlenen örnek alanların her birinin büyüklükleri ise Yaltrık, Aksoy ve Ayaşlıgil'in araştırmalarında tavsiye ettiği gibi 400 m<sup>2</sup> olarak alınmıştır. Araziden elde edilen veriler topoğrafya, yükselti, eğim, jeoloji, hidroloji, bakı ve alan kullanımı haritaları ile birlikte değerlendirilerek tablolar oluşturulmuştur.

Vejetasyon alımları 2002 yılında başlamış olup 2003, 2004 ve 2005 yıllarında gerçekleştirilmiştir. Bu alımlarda, homojen bitki toplumlarını belirlemek amacıyla Braun-Blanquet metodu kullanılmıştır (Braun-Blanquet, 1932). Örnek alanlar 20x20 m olarak alınmıştır. Bu yöntemde vejetasyonun örtme derecesi ile taksonun sayısı arasındaki ilişki şu şekilde kurulmuştur:

r: Ender

+: Seyrek, örtü yüzdesi çok az olan

1. Bolca ama, düşük örtme değerli, alanın 1/10'undan azını örten

2: Oldukça bol, yada alanın 1/10-1/4'ünü örten (% 10-25)

3: Birey sayısına bağlı olmaksızın alanın 1/4 - 1/2'sini örten (%25-50)

4: Birey sayısına bağlı olmaksızın alanın 1/2 - 3/4 'ünü örten (% 50-75)

5: Birey sayısına bağlı olmaksızın alanın 3/4 'ünden fazlasını örten (75-100)

Ancak bu metod araştırmanın amacına yönelik olarak, gerektiği yerlerde değiştirilerek uygulanmıştır. Ayrıca vejetasyon formasyonlarının homojen bir şekilde yer almadığı kısımlarda floristik çalışmalar yapılarak bu formasyonların dokümantasyonu gerçekleştirilmiştir. Belirtilen metotta bitki örtüsü tabakalaşma özelliğine göre 5 kademeye ayrılmıştır. Seçilen deneme alanlarında bitki taksonları sırası ile ağaç, çalı, otsu tabaka, sarılıcı ve yer örtücü bitkilerden oluşmaktadır. Çiçeksiz bitkiler (mantar, liken, yosun ve eğreltiler) hariç tüm odunsu ve otsu taksonlar saptanarak bitki alım kartlarına, yukarıdan aşağıya doğru bir düzenle yazılmıştır. Vejetasyon alımlarında örnek alınan bitkiler itinayla çıkarılıp preslenmiştir. Vejetasyon alımlarında her bir taksona ait örnekler özgün olarak toplanmıştır (Davis, 1988). Bitki örnekleri İÜ Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümünde Bitki Mataryeli ve Yetiştiriciliği Anabilim Dalında muhafaza edilmektedir.

### 3. BULGULAR

Arazi verilerinin ışığında oluşturulan vejetasyon tablolarında bitki türleri bulunış sıklığına ve yetiştirme ortamı özellikleri ile birlikte dikkatle işlenmiştir. Balabandere Vadisinde toplanılan bitki örneklerinin bağlı olduğu taksonlar incelendiğinde Avrupa-Sibirya flora bölgesi ile özellikle boğaz etkisinde kalan alanlarda Akdeniz flora bölgesine ait bitki türleri tespit edilmiştir. Ağaç katını oluşturan başlıca doğal türler ise *Quercus frainetto* Ten, *Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl. subsp. iberica, *Quercus cerris* L.subsp. austriacalis (Wiild.) Loudon, *Carpinus betulus*, *Castanea sativa*, *Tilia argentea*, *Laurus nobilis*. Tespit edilen endemik türlere özellikle insan etkisinin pek bulunmadığı alanlarda raslanmış, bunun yanısıra özellikle Büyükdere Fidanlığında üretildiği tahmin edilen bir takım süs bitkilerinin özellikle Şeytandere'nin alt yamaçlarında bulunduğu gözlenmiştir. Bunun yanısıra mezarlıklarda bulunan endemik türler iyi korunmuş ancak orman içi patika yollar ve yerleşimlere yakın sahalar insan faaliyetleri ile zarara uğratılmıştır.

Balabandere Vadisini temsil eden vejetasyon örnekleri incelendiğinde örnek alanların bulunduğu yetiştirme ortamları buldukları farklı yükseklik, jeoloji, iklim, toprak, bakı gibi parametrelerin etkisinde kalarak insan faaliyetlerinden direkt olarak etkilenmiştir. Özellikle yerleşim alanları haline dönmüş olan doğal alanlar yakın çevrelerinde boş ve terk edilmiş alanlarda *Malva* türleri başta korunmuş olup *Urtica dioica*, *Rubus caesius* L., *Hedera helix* ve duvar diplerinde ve çatlaklarında *Parietaria judaica* L. Türleri sıkça raslanmıştır. Korunabilen değerli 1 No'lu

Örnek alanda biyotoplar Çayırbaşı mezarlığı ve Çayırbaşı Ermeni mezarlığı olmak üzere bu alanlarda sınırlıdır. Çayırbaşı örnek alanında en fazla tür tespit edilmiş olup, Ermeni mezarlığının I. ve II. parsellerinde *Taraxacum türccicum* Van Soest, *Arum byzantinum* Blume türlerine sıkça raslanmıştır. Tüm Balabandere çevresinde halk tarafından sıkça toplanarak yemeklerde kullanılan *Trachystemon orientalis* (L) alanın mezarlık olması nedeniyle korunabilmiştir. Özellikle çayır alanları ile bilinen Çayırbaşı başta olmak üzere, Karadeniz mahallesi olarak bilinen eski Alay Meydanı doğal bitki türleri mezarlık ve orman alanları dışında yok olmuştur. Bahçeköy Düzlüğü olarak belirtilen ve korunabilen İÜ Orman Fakültesi bahçesi ve Atatürk Arboretum sahasında bulunan doğal mekânlarda yer alan vejetasyon örnekleri tespit edilmiştir.

Kocameşe alanında yapılan alımlarda özellikle 1No'lu Örnek Alanı oluşturan Kocameşe –*Carpinus betulus* geçiş alanı *Carpinus betulus* meşçeresine A2 katında yer yer katılan *Castanea sativa* Miller yine alt tabakayı oluşturan *Carpinus betulus* egemenliği içinde tespit edilen *Prunus mahaleb* L. yine Şeytandere'de Büyükdere Fidanlık yakınında tespit edilmiştir. Bu alanda nemli ve ıslak kısımlarda *Salix alba*, *Juncus acutus* L., *Mentha suaveolens* Ehrh, *Phytolacca americana* L. tespit edilmiştir. Ancak 3 No'lu Örnek Alanda ot katının daha geniş olduğu görülmüştür. Kestane-Gürgen geçiş alanını oluşturan bölümde ağaç katını oluşturan *Carpinus betulus* ve alt tabakada bulunan *Castanea sativa* ancak Ç2 tabakasında *Quercus cerris* L. ile *Ruscus*, *hedera* ve *Salvia* türleri yoğun ot katını oluşturmuştur. Alanda *Smilax* ve *Clematis spp.*, *Phillyrea latifolia* L., *Hypericum spp.*, *Spartium juneum* bireyleri daha kuru bir yetişme ortamını göstermektedir.

4 No'lu Örnek Alanda Kocameşe yolu *Quercus frainetto* Ten 'in oluşturduğu %40 kapalılığa sahip alanda Akdeniz vejetasyonunu temsil eden türlerden *Arbutus unedo*, *Cornus sanguinea* L. *Ruscus aculeatus* L. *Epimedium*, *Linaria*, *Brachypodium pinnatum* (L.), *Osyris alba*, *Salvia forskahlei* L., *Dactylis glomerata*, *Hypericum calycinum* L., eğimli yamaçlarda ise *Tussilago farfara*'nın restore etmeye çalıştığı diri örtüde *Primula vulgaris*, *Erica arborea*, *Ruscus hypoglossum* L. üst devon anakayada tespit edilmiştir.

5 No'lu Örnek Alan Mehmet Akif Ersoy Piknik alanı karşısında bulunan alan tahribat görmüştür. *Carpinus betulus*'un % 40 kapalılığa ulaştığı alan *Hedera helix*, *Epimedium pubigerum*, *Origanum vulgare*, *Salvia forskahlei* L., *Rubia peregrina* ile örtülmüştür.

Kocameşe yolunun oluşturduğu II. Vadi olarak adlandırılan bölüm ise denizden 36 m yükseklikteki güney bakılı alanda *Creatagus monogyna* Jacq., *Quercus freinetto*, yine nadir olarak bulunan *Prunus mahaleb* L. ile Ç2 katını oluşturan *Quercus cerris*, *Cornus sanguinea* L., *Salvia officinalis*, *Osyris alba*, *Origanum vulgare*, *Veronica hederifolia* L. gibi türler yer almaktadır.

Balabandere boyunca alınan örnek alanlarda 1. Örnek Alan Oligosen olmak üzere diğer 13 Örnek Alan karbonifer anakaya ya sahip olup daha nemli yetişme

ortamlarını lokal farklılıklarla temsil eden *Carpinus betulus* L., *Quercus frainetto* Ten., *Castanea sativa* Mill.'e, yer yer karışan *Tilia argentea* Desf. Ex DC., *Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl. taban arazilerde *Platanus orientalis*, *Sorbus torminalis* (L.) katılır. Oldukça nemli yetişme ortamında bulunan 7 No'lu Örnek Alanda *Alnus glutinosa* Medik, *Ranunculus ficaria*, *Equisetum arvense* L., *Salix alba* L., *Juncus bufornis* L., *Epilobium hirsutum* L., *Populus tremula* L., *Ficus carica* L., *Rubus ideus* L., *Cornus sanguinea* L., *Euphorbia amygdaloides* L., *Arctium* spp. Türleri hakimdir. Daha önce kum çekilerek yapısı bozulan arazide ise; *Lychnis coronaria* L., *Agrostis stolonifera* L., *Tussilago farfara* L., *Lactuca communis* L. bozulan yapıyı onarmaya çalışmaktadır. Hemen yanında bulunan 6 No'lu Örnek Alanda ise *Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl., *Carpinus betulus*, *Castanea sativa* Miller, *Prunus x domestica* L., *Laurus nobilis* L., *Hedera helix*, *Rubus caesius* L., *Erica arborea* L., *Hypericum calycinum* L. hakimdir. Kılıçpınar'dan doğan Balabandere boyunca alınan 14 adet örnek alanda rastlanan farklı bitki türlerinin oluşturduğu çeşitli yetişme ortamları birbirinden değişik ekosistemlerin oluşmasına neden olmuştur Aynı karbonifer anakaya üzerinde, farklı derinlikteki topraklarda yetişen vejetasyonda birbirine çok yakın yetişme ortamları olmasına rağmen büyük farklılıklar gözlenmiştir. Yetişme ortamını karakterize eden vejetasyonu eğim, bakı ve nem başta olmak üzere bir çok faktör etkileyerek zengin ekosistemlerin oluşmasına neden olmuştur.

Kozderenin Şeytandere vadisine birleştiği alt yamaç düzlüğünde kuzey bakılı ve denizden 35 m yükseklikte bulunan *Castanea sativa* oldukça yaşlı olup 215 cm gövde çapına ve 6 m boya sahiptir. Daha önce tespit edilmemiş olan birey kuru dalları yanısıra çürümekte olup tepesi kırılmıştır (Şekil 7). Kocameşe içlerinde ve Şelaleler mevkiinde dere içlerinde bulunan 50 den fazla sayıda *Platanus orientalis* bireyleri yaşlı olması yanında çevre halkının yaptığı kazılar sonucu zarar gören kök boğazı ve çevresi nedeni ile zayıflayan gövdeler devrilme tehlikesi ile karşı karşıyadır.



Şekil 7. Yaşlı Kestane; Çap: 215 cm., Boy: 6m., Yaş; Belirsiz (Foto U.E. EROL)



BALABANDERE VADİSİ VE YAKIN ÇEVRESİ VEJETASYON ARAŞTIRMASI

Çizelge1: Çayırbaşı Yerleşimi'ne ait tespit edilen bitki türleri

Örnek Alan Numarası	1	2	3
Alanı (m <sup>2</sup> )	400	400	400
Denizden Olan Yükseklik (m)	20	5	5
Bakı	D	D	G
Eğim (Derece)	15°	8°	10°
Jeoloji	Mio.	Ü.Si.	Alüv.
Tür Sayısı	62	31	21
Alanı (m)	400	400	400
Kapalılık			
A1 %	20	80	10
A2 %	15	10	-
Ç1 %	-	10	5
Ç2 %	-	10	5
O %	40	40	60
A 1			
<i>Platanus orientalis</i> L. ....	1	5	2
<i>Fraxinus ornus</i> L. ....	2	.	1 2
O			
<i>Urtica dioica</i> L. ....	2	2	2 3
<i>Rubus caesius</i> L. ....	2	2	. 2
<i>Hedera helix</i> L. ....	1	3	2 3
<i>Paraiteria judaica</i> L. ....	1	2	1 3
<i>Geum urbanum</i> L. ....	1	1	1 3
<i>Arctium</i> sp. ....	1	1	1 3
<i>Gallium verum</i> L. ....	2	2	. 2
<i>Rubus idaeus</i> L. ....	.	1	3 2
<i>Solanum nigrum</i> L. ....	1	.	2 2
<i>Arum byzantinum</i> Blume ....	1	.	2 2
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P. Beauv. ....	1	.	2 2
<i>Similax excelsa</i> L. ....	1	2	. 2
<i>Calystegia sepium</i> (L.)R.Br. subsp. <i>sepium</i> (L.)R.Br... .	.	1	2 2
<i>Ficus carica</i> L. ....	.	1	1 2
<i>Rosa canina</i> L. ....	.	1	1 2
<i>Lamium purpureum</i> L.var. <i>purpureum</i> L. ....	1	1	. 2
<i>Ailanthus altissima</i> (Miller) Swingle ....	+	2	. 2

**1 No'lu Örnek Alanda:** *Robinia pseudoacacia* L. (4), *Sambucus ebulus* L. (3), *Rosa canina* L. (2), *Hordeum murinum* L. (2), *Poa annua* L. (2), *Juglans regia* L. (1), *Populus canadensis* Foug (1), *Salix alba* L. (1), *Prunus spinosa* L. Subsp. *dasyphylla* (Schur.) Domin. (1), *Cupressus sempervirens* L. (1), *Urtica pilulifera* L. (1), *Verbena officinalis* L. (1), *Conyza canadensis* (L.) Cronquist. (1), *Trachystemon orientalis* (L.) G. Don. (1), *Althaea setosa* Boiss.(1), *Iris spp.* (1), *Crataegus monogyna* Jacq. (1), *Stachys cretica* L. (1), *Trifolium campestre* Schreb. (1), *Hypericum calycinum* L. (1), *Veronica hederifolia* L. (1), *Silene armeria* L. (1), *Oxalis spp.* (1), *Hypericum perforatum* L. (1), *Achillea crithmifolia* Waldst. et. Kit. (1), *Inula salicina* L. (1), *Festuca rubra* L. subsp. *pseudoriicularis* Markgr.-Dannenb.(1), *Holcus lanatus* L. (1), *Taraxacum turcicum* Van Soest (1), *Crepis creticus* L. (1), *Cirsium vulgare* (Savi) Ten. (1), *Spergularia spp.* (1), *Stellaria media* L. (Vill.) (1), *Rubia peregrina* L. (1), *Oenanthe pimpinelloides* L. (1), *Hypericum lucidum* Wall. Ex Steud. (1), *Avena sativa* L. (1), *Silene gallica* L. (1), *Prunus x domestica* L. (r), *Pinus nigra* Arn. subsp. *pallasiana* Lamb. Holmboe (r), *Quercus ilex* L. (r), *Laurus nobilis* L. (r), *Briza media* L. (r), *Pyracantha coccinea* Roemer (r), *Thymelaea tartonraira* All. (r), **2 No'lu Örnek Alanda:** *Vinca minor* L. (2), *Agrostis gigantea* Roth. (2), *Daucus carota* L. (2), *Robinia pseudoacacia* L. (1), *Crataegus monogyna* Jacq. (1), *Laurus nobilis* L. (1), *Rumex spp.* (1), *Prunella vulgaris* L. (1), *Potentilla spp.* (1), *Anagallis arvensis* L. (1), *Plantago major* L. (1), *Salvia officinalis* Pall.(1), *Cirsium polycephalum* Dc.(r), *Carlina lanata* L. (r), *Orobanche cernua* Loeffl. (r), *Verbascum lagurus* Fisch. et Mey. (+), **3 No'lu Örnek Alanda:** *Ligustrum japonicum* Thunb. (2), *Heracleum spp.* (2), *Ailanthus spp.* (1), *Rumex spp.* (1), *Cardamus spp.* (1), *Festuca spp.* (1), *Verbascum phlomoides* L. (+), *Taraxacum spp.* (+).

**Vejetasyon Alım Yeri ve Tarihi:** 1 No' lu örnek alan: Çayırbaşı Mezarlığı (08.08.2005), 2 No' lu örnek alan: Çayırbaşı Ermeni Mezarlığı I. Parsel (08.08.2005), 3 No' lu örnek alan: Çayırbaşı Ermeni Mezarlığı II. Parsel (08.08.2005).

**Jeoloji:** Mio: Miosen, Ü.Si.: Üst Silür, Alüv. Alüvyon

**Çizelge 2. Bahçeköy Düzlüğü'ne ait tespit edilen bitki türleri**

Örnek Alan Numarası	1	2
Alanı (m <sup>2</sup> )	800	800
Denizden Olan Yükseklik (m)	140	100
Baki	B	D
Eğim (Derece)	5°	8°
Jeoloji	Olig	Karb.
Tür Sayısı	76	38
<b>Kapalılık</b>		
A1 %	-	-
A2 %	-	-
Ç1 %	20	-
Ç2 %	5	-
O %	50	70
O		
<i>Vicia sativa</i> L. ....	3	2
<i>Epimedium pubigerum</i> (DC.)Moren et Decaisne .....	1	2
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L. ....	1	2
<i>Geranium asphodeloides</i> Burm. Fil. ....	1	2
<i>Verbena officinalis</i> L. ....	1	2
<i>Holcus lanatus</i> L. ....	1	1
<i>Stachys cretica</i> L. ....	1	1
<i>Chamaecytisus hirsutus</i> (L.)Link .....	1	1
<i>Dorycnium pentaphyllum</i> Scop.subsp. <i>herbaceum</i> (Vill.) Rouy ...	1	1
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds. ....	1	1
<i>Medicago arbuticularis</i> (L.) Bart .....	1	1
<i>Galium verum</i> L. ....	1	1
<i>Viola sieheana</i> Becker .....	1	1
<i>Cistus salvifolius</i> L. ....	1	1
<i>Lapsana communis</i> L. subsp. <i>intermedia</i> (Bieb.)Hayek .....	1	1
<i>Hedera helix</i> L. ....	1	1
<i>Raphanus raphanistrum</i> L. ....	1	+

**1 No'lu örnek alanda:** *Inula salicina* L.(3), *Lamium purpureum* L.(3), *Daucus corata* L.(2), *Trifolium medium* L. var. *medium* (2), *Trifolium hirsutum* All.(2), *Geranium rotundifolium* L.(2), *Geranium spp.* (2), *Cichorium intybus* L.(2), *Cistus creticus* L. (2), *Campanula persicifolia* L.(1), *Cerastium brachypetalum* Pers. subsp. *roeseri* (Boiss. et Heldr.) Nyman (1), *Chenopodium album* L. subsp.*album* L. (1), *Stellaria holostea* L.(1), *Stellaria media* (L.) Vill (1), *Achillea setacea* Walds& Kit.(1), *Artemisia cotula* L.(1), *Asteriscus aquaticus* (L.) Less (1), *Cirsium vulgare* (Savi).Ten.(1), *Jurinea consanguinea* D.C.(1), *Senecio paludosus* L.(1), *Senecio vulgaris* L.(1), *Sonchus palustris* L.(1), *Calystegia sepium* (L.) R. Br.(1), *Convolvulus arvensis* L.(1), *Cornus sanguinea* L.(1), *Alliaria ssp.*(1), *Alliaria petiolata* (Bieb.) Covora and Grade (1), *Cardamine impatiens* var.*impatiens* (1), *Carex brizoides* L.(1), *Arbutus unedo* L.(1), *Euphorbia taurinensis* All. (1), *Calamintha nepeta* (L.) Savi (1), *Lotus angustissimus* L.(1), *Prunella laciniata* L.(1), *Prunella vulgaris* L.(1), *Salvia forskahlei* L.(1), *Stachys sylvatica* L.(1), *Genista carinalis* Gris.(1), *Lathyrus laxiflorus* (Desf.) Kuntze subsp. *laxiflorus* (1), *Trifolium campastre* Schreb.(1), *Trifolium hybridum* L.(1), *Linum bienne* Miller (1), *Scrophularia scopoli* Hoppe. (1), *Veronica chamaedrys* L.(1), *Veronica persica* Poirlet In. Lam. (1), *Solanum nigrum* L.(1), *Daphne pontica* L.(1), *Torillis arvensis* (Huds.) Link. (1), *Viola alba* Bess.(1), *Carduus nutans* L.(r), *Aira elegantissima* Schur.(r), *Iris sintenissi* Janka (r), *Muscari neglectum* Guess.(r), *Verbascum speciosum* Schrader (r), *Trachystemon orientalis* (L.) G. Don (+), *Legousia pentagonia* (L.) Thellung (+), *Legousia speculum veneris* (L.) Chaix (+), *Carthamus lanatus* L.(+), *Galeobdolon luteum* Hudson (+), **2 No'lu Örnek Alanda:** *Poa pratensis* L. (2), *Geum urbanum* L. (2), *Verbena officinalis* L. (2), *Dactylis glomerata* L. (2), *Medicago sativa* L. (2), *Cynurus echinatus* L. (2), *Veronica hederifolia* L. (2), *Geranium asphodeloides* Burm. Fil. (2), *Salvia officinalis* L. (2), *Oenanthe pimpinelloides* L. (2), *Rapistrum nugasum* (L.) All (1), *Stachys cretica* L. (1), *Trifolium campestre* Schreb. (1), *Hypochoeris spp.* (1), *Genista cinerea* (Vill.) DC. (1),

BALABANDERE VADİSİ VE YAKIN ÇEVRESİ VEJETASYON ARAŞTIRMASI

*Trifolium globosum* L. (1), *Lathyrus spp.* (1), *Vicia faba* L. (1), *Bromus erectus* Hudson (1), *Elymus repens* (L.)Gould subsp. *repens* (1), *Prunella vulgaris* L.(1), *Lychnis coronaria* (L.) Desr. (1), *Lactuca saligna* L. (1), *Ranunculus paviflous* L.(1), *Convolvulus arvensis* L. (1), *Linum hirsutum* L.subsp.*byzantinum* Azn.(1), *Malva malocoides* L.(1), *Veronica persica* Poirer (1), *Viola sieheana* Becker (1), *Luzula forsteri* (SM.) DC. (1), *Lapsana communis* L. (1), *Trifolium pratense* L. (1), *Trifolium ssp.*(1), *Lathyrus laxiflorus* (Desf.) Kuntze subsp. *laxiflorus* (1), *Carex pendula* Huds.(1), *Ajuga reptans* L. (1), *Bromus tectorum* L. 1), *Brachypodium pinatum* L. P. Beauv (1), *Festuca spp.* (1), *Bromus molis* L. (1), *Dorynicum pentaphyllum* Scap.(1), *Chamaecitissus hirsutus* L. (1), *Sherardia arvensis* L. (1), *Orabanche cernua* Loeffl.(1), *Hypericum calycinum* L.(1), *Anagallis arvensis* L. (1), *Pilosella hoppeana* (Schultes) CH& FW Schultz. (r), *Briza maxima* L. (+), *Tragopogon longirostris* Bisch. ex Schultz var. *longirostris* (+), *Raphanus raphanistrum* L. (+), *Arabis glabra* (L.)Bernh. (+), *Avena sativa* L. (+), *Polygala anotolica* Boiss. Et. Heldr. (+).

**Vejetasyon Alım Yeri ve Tarihi:** 1 No'lu örnek alan : İÜ Orman Fakültesi Bahçesi (18.04.2002), 2 No'lu örnek alan : Atatürk Arboretumu (29.05.2002).

**Jeoloji:** Olig: Oligosen Karb: Karbonifer

**Çizelge 3. Kocameşe'ye ait tespit edilen bitki türleri**

Örnek Alan Numarası	1	2	3	4	5	6
Alanı (m <sup>2</sup> )	400	400	400	400	400	400
Denizden Olan Yükseklik (m)	90	90	90	70	40	36
Baki	D	GD	KD	KD	KB	G
Eğim (Derece)	20°	20°	25°	20°	20°	30°
Jeoloji	Ü.Pi	Ü.Pi	Ü.Pi	Ü.Dv.	Ü.Dv.	Ü.Dv.
Tür Sayısı	36	26	24	34	31	37
Kapalılık						
A1 %	40	60	60	60	40	30
A2 %	10	40	10	10	5	40
Ç1 %	40	40	30	10	10	20
Ç2 %	20	60	20	10	20	10
O %	60	30	40	60	60	30
A 1						
<i>Carpinus betulus</i> L. ....	3	.	1	.	3	3
<i>Quercus frainetto</i> Ten. ....	.	3	.	3	.	2
A 2						
<i>Carpinus betulus</i> L. ....	2	.	1	.	1	3
<i>Quercus frainetto</i> Ten. ....	.	2	.	1	.	2
<i>Castanea sativa</i> Miller ....	1	.	1	.	.	2
Ç 1						
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq. ....	1	r	.	.	1	3
<i>Arbutus unedo</i> L. ....	2	.	2	.	.	2
<i>Quercus frainetto</i> Ten. ....	2	.	.	.	1	2
<i>Carpinus betulus</i> L. ....	1	.	1	.	.	2
<i>Erica arborea</i> L. ....	4	.	.	.	r	2
<i>Prunus mahaleb</i> L. ....	r	.	.	.	r	2
Ç 2						
<i>Quercus cerris</i> L. ....	.	1	.	.	1	2
<i>Cornus sanguinea</i> L. ....	.	.	1	.	1	2
O						
<i>Ruscus aculeatus</i> L. ....	4	2	2	.	.	3
<i>Hedera helix</i> L. ....	1	2	.	3	.	3
<i>Salvia officinalis</i> L. ....	1	2	.	.	1	3
<i>Epimedium pubigerum</i> (DC.) Moren et Decaisne ....	.	1	2	2	.	3
<i>Daucus carota</i> L. ....	1	.	.	1	1	3
<i>Linaria pelisseriana</i> (L.) Miller ....	1	.	1	.	1	3
<i>Silene alba</i> (Miller) Krause ....	1	1	.	.	1	3
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P. Beauv. ....	.	1	1	1	.	3

SDÜ ORMAN FAKÜLTESİ DERGİSİ

<i>Osyris alba</i> L. ....	.	.	3	.	2	2
<i>Salix alba</i> L. ....	3	1	.	.	.	2
<i>Origanum vulgare</i> L. ....	2	.	.	.	2	2
<i>Veronica hederifolia</i> L. ....	.	.	.	2	3	2
<i>Salvia forskahlei</i> L. ....	.	.	2	2	.	2
<i>Dactylis glomerata</i> L. ....	.	.	2	.	1	2
<i>Anthemis cretica</i> L. ....	1	.	.	.	2	2
<i>Festuca dymmeja</i> Mertens et Koch .....	.	.	.	1	2	2
<i>Rubia peregrina</i> L. ....	.	.	.	1	2	2
<i>Geum urbanum</i> L. ....	.	.	1	2	.	2
<i>Hypericum calycinum</i> L. ....	1	.	2	.	.	2
<i>Chenopodium vulgare</i> L. ....	.	.	1	2	.	2
<i>Holcus lanatus</i> L. ....	2	.	.	.	r	2
<i>Stachys cretica</i> L. ....	.	.	1	1	.	2
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten. ....	.	.	1	1	.	2
<i>Smilax</i> spp. ....	.	1	.	1	.	2
<i>Lathyrus laxiflorus</i> (Desf.) O. Kuntze .....	1	.	.	.	1	2
<i>Malus sylvestris</i> Miller .....	.	.	1	.	+	2

**1 No'lu Örnek Alanda:** *Juncus acutus* L. (3), *Salix alba* L. (2), *Rubus canascens* DC. (2), *Epilobium tetragonum* L. (2), *Inula salicina* L. (2), *Mentha suaveolens* Ehrh. (2), *Urtica urens* L. (2), *Sambucus ebulus* L. (2), *Populus tremula* L. (1), *Salix alba* L. (1), *Populus tremula* L.(1), *Laucerasus officinalis* Roem.(1), *Daphne pontica* L. (1), *Arctium minus* (Hill) Bernh. (1), *Epilobium lanceolatum* Seb. et Mauri (1), *Prunella vulgaris* L. (1), *Dryopteris pallida* (Bory.) Fomin. (1), *Petasites hybridus* (L.) Gaertner (1), *İnula vulgaris* (Lam.) Trevisan (1), *Plantago lagopus* L. (1), *Phytolacca americana* L.(1), *Typha latifolia* L.(1), *Senecio vulgaris* L. (1), *Corylus avellana* L.(1), *Epilobium parviflorum* Schreber(1), *Corylus avellana* L.(r), *Lycopsis europis* ( r ), **2 No'lu Örnek Alanda:** *Cistus creticus* L.(3), *Rubus* spp.(2), *Lychnis* spp.(2), *Lythrum salicaria* L.(2), *Laurus nobilis* L. (1), *Sorbus torminalis* (L.)Crantz (1), *Rosa canina* L. (1), *Silene sangaria* Coode et Cullen(1), *Trifolium purpureum* Lois(1), *Dorycnium* spp. (1), *Pulicaria dysenterica* (L.) Bernh. (1), **3 No'lu Örnek Alanda:** *Carex vesicaria* L. (3), *Castanea sativa* Miller (2), *Castanea sativa* Miller (2), *Clematis* spp.(2), *Phillyrea latifolia* L. (2), *Hypericum* spp. (1), *Tamus communis* L. (1), *Trifolium* spp.(1), *Spartium juneum* L. (1), *Campanula* spp.( r ), *Briza maxima* L.(r), **4 No'lu Örnek Alanda:** *Castanea sativa* Miller (2), *Tussilago farfara* L.(2), *Urtica dioica* L.(2), *Sisymbrium officinale* (L.) Scop. (2), *Vicia cracca* L. (2), *Stellaria holostea* L.(2), *Dryopteris pallida* (Bory.) Fomin. (2), *Inula salicina* L. (2), *Genista* spp. (2), *Primula vulgaris* Huds.(2), *Prunus spinosa* L.(1), *Erica arborea* L.(1), *Quercus frainetto* Ten.(1), *Festuca* spp. (1), *Galium* spp. (1), *Ruscus hypoglossum* L. (1), *Rubia peregrina* L. (1), **5 No'lu Örnek Alanda:** *Lapsana communis* L.(2), *Galium verum* L. (2), *Galium murale* (L.) All. (2), *Circia lutetiana* L. (2), *Robinia pseudoacasia* L.(1), *Carex pendula* Hudson (1), *Fragaria vesca* L.(1), *Medicago sativa* L.(1), *Campanula persica* A. DC.(1), *Plantago maxima* Juss.(1), *İnula ensifolia* L.(1), *Ruscus aculeatus* L.(1), *Daphne pontica* L.(1), *Trifolium echinatum* Bieb.(1), *Euphorbia* spp. (1), *Trifolium* spp. (1), **6 No'lu Örnek Alanda:** *Quercus cerris* L.(3), *Linaria genistifolia*(L.) Miller (2), *Phillyrea latifolia* L. (2), *Quercus cerris* L.(1), *Rosa canina* L.(1), *Calaminthe* spp. (1), *Carlina lanata* L. (1), *Cichorium* spp.(1), *Agrimonia* sp. (1), *Chamaecytisus hirsutus* (L.) Link(1), *Chenopodium vulgare* L. (1), *Lactuca serriola* L. (1), *Hieracium vagum* Jord. (1), *Melissa officinalis* L.(1), *Cyperus longus* L. ( r ), *Lycopsis coronaria* (r), *Chenopodium album* L.(+).

**Vejetasyon Alım Yeri ve Tarihi:** 1 No'lu örnek alan: Kocameşe Gürgeç Geçiş Zonu (22.08.2004), 2 No'lu örnek alan: Kocameşe Meşe Geçiş Zonu (22.08.2004), 3 No'lu örnek alan: Kocameşe Kestane – Gürgeç Geçiş Zonu (23.08.2004), 4 No'lu örnek alan: Kocameşe Yolu (21.08.2004), 5 No'lu örnek alan: Mehmet Akif Ersoy Rekreasyon Alanı Karşısı (25.08.2004), 6 No'lu örnek alan: Kocameşe Yolu II.Vadi (25.08.2004).

**Jeoloji:** Ü.Pi : Üst Pliosen, Ü.Dv : Üstdevon

BALABANDERE VADİSİ VE YAKIN ÇEVRESİ VEJETASYON ARAŞTIRMASI

Çizelge 4. Karadeniz Mahallesiine ait tespit edilen bitki türleri

Örnek Alan Numarası	1	2	3
Alanı (m <sup>2</sup> )	400	400	400
Denizden Olan Yükseklik (m)	100	130	10
Baki	K	D	G
Eğim (Derece)	40°	15°	20°
Jeoloji	Olig.	Karb.	Karb.
Tür Sayısı	54	68	34
Kapalılık			
A1 %	40	40	-
A2 %	30	20	-
Ç1 %	50	30	-
Ç2 %	50	20	-
O %	60	70	80
A 1			
<i>Pinus nigra</i> Arn.subsp. <i>pallasiana</i> (Lamb.)Holmbee .....	1	1	2
Ç 1			
<i>Castanea sativa</i> Miller .....	1	2	2
O			
<i>Plantago lanceolata</i> L. ....	2	2	3
<i>Hedera helix</i> L. ....	2	2	2
<i>Dryopteris pallida</i> (Bory.) Fomin. ....	2	3	2
<i>Castanea sativa</i> Miller .....	1	+	2
<i>Holcus lanatus</i> L. ....	2	1	2
<i>Daphne pontica</i> L. ....	1	1	2
<i>Daucus carota</i> L. ....	3	2	2
<i>Rumex acetosella</i> L. ....	2	2	2
<i>Linum bienne</i> Miller .....	3	1	2
<i>Hordeum murinum</i> L. ....	2	2	2
<i>Lytrium salicaria</i> L. ....	3	1	2
<i>Malva sylvestris</i> L. ....	1	2	2
<i>Galium verum</i> L. ....	1	1	2
<i>Epimedium pubigerum</i> (DC.)Moren et Decaisne .....	1	1	2
<i>Verbascum xanthophoeniceum</i> Griseb. ....	1	2	2
<i>Crepis</i> sp. ....	1	1	2
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist .....	1	1	2
<i>Chamaecytisus austriacus</i> (L.) Link .....	1	1	2
<i>Melissa officinalis</i> subsp. <i>altissima</i> (Sm.)Arcangeli .....	1	1	2
<i>Veronica cymbalaria</i> Bodard .....	1	1	2
<i>Anthemis cretica</i> L. ....	1	1	2
<i>Fragaria vesca</i> L. ....	2	1	2
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.)P.Beauv. ....	1	2	2

**1 No'lu Örnek Alanda:** *Avena sativa* L. (3), *Carpinus betulus* L. (2), *Castanea sativa* Miller (2), *Calluna vulgaris* (L.) Hull(2), *Corylus avellana* L. (2), *Dorycnium graecum* (L.) Ser. (2), *Festuca spp.* (2), *Brachypodium pinnatum* (L.) P. Beauv.(2), *Cichorium intybus* L.(2), *Campanula persica* A. DC. (2), *Elymus elongatus* (Host) Runemark (2), *Echium angustifolium* Miller (2), *Carpinus betulus* L.(1), *Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl.(1), *Arbutus unedo* L. (1), *Laurus nobilis* L.(1), *Crataegus monogyna* Jacq.(1), *Mespilus germania* L.(1), *Calluna vulgaris* (L.)Hull (1), *Carpinus betulus* L. (1), *Rosa canina* L. (1), *Poa pretensis* L. (1), *Sorbus torminalis* (L.) Crantz (1), *Dactylis glomera* L.(1), *Avena barbata* Pott ex Link(1), *Conyza canadensis* (L.) Cronquist (1), *Cistus creticus* L.(1), *Clematis ssp.* (1), *Asparagus officinalis* L.(1), *Chenorilla juncea* L. var. *juncea* (1), *Veronica cymbalaria* Bodard (1), *İnula vulgaris* (Lam.) Trevison (r), *Veronica persica* Poirer (r), *Crataegus monogyna* Jacq.(+), **2 No'lu Örnek Alanda:** *Cistus laurifolius* L.(3), *Pinus spp.*(2), *Castanea sativa* Miller (2), *Arbutus unedo* L.(2), *Erica arborea* L.(2), *Calluna vulgaris* (L.)Hull(2), *Arbutus unedo* L.(2), *Malva nicaeensis* All.(2), *Medicago arabica* (L.) Hudson (2), *Geranium rotundifolium* L.(2), *Primula vulgaris* Huds. (2), *Festuca rubra* L.(2), *Origanum vulgare* L.(2), *Urtica spp.*(2), *Chenopodium hirsutum* L. (2), *Rubus canascens* DC.(2), *Chinopodium vulgare* L.(2), *Clematis flammula* L. (2), *Hypericum calycinum* L.(2), *Lolium spp.*(2), *Ruscus aculeatus* L. (2), *Rubus spp.*(1), *Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl. (1), *Smilax spp.*(1), *Epimedium pubigerum* (DC.)Morren et Decne (1), *Ligustrum*

vulgare L.(1), *Arbutus unedo* L.(1), *Conyza canadensis* (L.) Cronquist (1), *Knautia integrifolia* (L.) Bert.(1), *Digitalis ferruginea* L. (1), *Dorycnium graecum* (L.) Ser. (1), *Juncus inflexus* L. (1), *Sambucus ebulis* L.(1), *Clematis spp.* (1), *Salvia forskahlei* L. (1), *Cardamus lanathus* L.(1), *Alcea pallida* Waldst et Kit.(1), *Cruciata leavipes* Opiz. (1), *Mentha spp.*(1), *Asparagus acutifolius* L. (1), *Brachypodium sylvaticum* (Hudson) P. Beauv.(1), *Quercus petraea* (Mattuschka) Liebl. (r), *Scolymus hispanicus* L (r), *Lychnis coronaria* (r), *Buddleia davidii* (r), *Viola spp.*(r), *Sonchus spp.*(r), *Allium cepa* L.(+), *Rubus spp.*(+), **3 No'lu Örnek Alanda:** *Cirsium polycephalum* DC. (3), *Solanum nigrum* L. (2), *Verbana officinalis* L.(2), *Avena barbata* Pott ex Link(2), *Holcus lanatus* L.(2), *Înula salicina* (2), *Potentilla reptans* L.(2), *Rosa canina* L.(2), *Mentha piperita* (1), *Chenopodium spp.*(1), *Potentilla recta* L. (1), *Euphorbia spp.*(1), *Scirpus spp.*(1), *Archilla millefolium* L. (1), *Arctium minus* (1), *Rumex spp.*(1), *Urtica urens* L. (1), *Lactuca seriola* (L.) Torn. (1), *Rubia peregrina* L.(1), *Humulus lupulus* L.(1), *Convolvulus spp.*(1), *Briza media* L.(1), *Anagallis arvensis* L. (1).

**Vejetasyon Alın Yeri ve Tarihi:** 1 No'lu örnek alan: Karadeniz Mahallesi Mezarlık Yanı (13.09.2004), 2 No'lu örnek alan: Karadeniz Mahallesi Mezarlık Yanı Yamacı (14.09.2004), 3 No'lu örnek alan :Karadeniz Mahallesi Alay Meydanı (14.09.2004).

**Jeoloji :** Olig : Oligosen, Karb. Karbonifer

Çizelge 5. Şeytandere' ye ait tespit edilen bitki türleri

Örnek Alan Numarası	1	2	3
Alanı (m <sup>2</sup> )	800	400	400
Denizden Olan Yükseklik (m)	60	70	80
Bakı	G	KD	G
Eğim (Derece)	5°	20°	20°
Jeoloji	Karb.	Karb.	Karb.
Tür Sayısı	105	25	24
Kapalılık			
A1 %	10	15	15
A2 %	-	15	-
Ç1 %	-	-	-
Ç2 %	10	10	20
O %	70	60	70
O			
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds. ....	2	2	2
<i>Geranium robertianum</i> L. ....	2	2	2
<i>Ornithogalum umbellatum</i> L. ....	2	2	2
<i>Avena sativa</i> L. ....	.	2	2
<i>Viola sieheana</i> Becker ....	1	1	2
<i>Bromus hordeaceus</i> L. ....	1	1	2
<i>Curciata laevipes</i> Opiz ....	1	1	2
<i>Eradium acaule</i> (L.) Becherer & Thell. ....	1	1	2
<i>Lolium perenne</i> L. ....	1	1	2
<i>Medicago sp.</i> ....	1	1	2
<i>Potentilla reptans</i> L. ....	1	1	2
<i>Ranunculus ficaria</i> L. ....	1	1	2
<i>Rubia peregrina</i> L. ....	1	1	2
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill. ....	1	1	2
<i>Veronica hederifolia</i> L. ....	1	1	2
<i>Anagallis arvensis</i> L. ....	.	1	2
<i>Asperula sp.</i> ....	.	1	2
<i>Cardaria draba</i> (L.) Desv. ....	.	1	2
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist ....	.	1	2
<i>Cynosurus cristatus</i> L. ....	.	1	2
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L. ....	.	1	2
<i>Holcus lanatus</i> L. ....	.	1	2
<i>Linum bienne</i> Miller ....	.	1	2
<i>Calepina irregularis</i> (Asso) Thellung ....	1	.	2
<i>Taraxacum turcicum</i> Van Soest ....	1	.	2
<i>Muscari neglectum</i> Guss. ....	+	+	2
<i>Orchis sp.</i> ....	r	r	2

## BALABANDERE VADİSİ VE YAKIN ÇEVRESİ VEJETASYON ARAŞTIRMASI

**1 No'lu örnek alanda:** *Ailanthus altissima* (Miller) Swingle (3), *Ranunculus constantinopolitanus* (DC.) Urv. (3), *Artemisia scoparia* Waldst. & Kit. (3), *Salix alba* L.(2), *Acer negundo* L.(2), *Avena spp.*(2), *Origanum vulgare* L. (2), *Mentha spp.*(2), *Corylus avellana* L.(2), *Daucus carota* L.(2), *Osyris alba* L.(2), *Solanum nigrum* L. (2), *Geranium asphodeloides* Burm. fil.(2), *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik (2), *Lamium purpureum* L.(2), *Ranunculus ficaria* L.(2), *Trifolium spp.* (2), *Quercus infectoria* Olivier (1), *Platanus orientalis* L.(1), *Malus spp.*(1), *Prunus persica* (L.) Batsch (1), *Juglans regia* L. (1), *Ailanthus altissima* (Miller) Swingle (1), *Salix babylonica* L.(1), *Prunus x domestica* L.(1), *Prunus mahaleb* L. (1), *Prunus spinosa* L. (1), *Pinus pinaster* Ait. (1), *Euonymus europaeus* L.(1), *Vitis sylvestris* Gmel. (1), *Phillyrea latifolia* L. (1), *Mespilus germanica* L. (1), *Cornus sanguinea* L. (1), *Lavandula stoechas* L. (1), *Echium italicum* L. (1), *Briza maxima* L. (1), *İnula viscosa* (L.) Aiton (1), *Holcus lanatus* L. (1), *Scabiosa argentea* L. (1), *Allium cepa* L. (1), *Hypericum calycinum* L. (1), *Agrostis stolonifera* L. (1), *Veronica spp.* (1), *Stachys cretica* L. (1), *Thymus spp.* (1), *Lolium rigidum* Gaudin var. rigidum (1), *Lysimachia punctata* L. (1), *Cornus sanguinea* L. (2), *Cichorium intybus* L. (1), *Lychnis spp.* (1), *Carlina corymbosa* L. (1), *Prunella spp.*(1), *Sambucus ebulus* L. (1), *Heracleum spp.*(1), *Linaria pelisseriana*(L.) Miller (1), *Chenopodium vulgaria* L. (1), *Lycopsis spp.* (1), *Xanthium shypinosum* L. (1), *Cynodon dactylon* (L.) Pers.(1), *Scolymus hispanicus* L.(1), *Mercurialis perennis* L.(1), *Origanum vulgare* L.(1), *Convolvulus arvensis* L.(1), *Centaurea calcitrapa* L. (1), *Potentilla reptans* L. (1), *Anagallis arvensis* L.(1), *Geranium rotundifolium* L.(1), *Lamium purpureum* L.(1), *Veronica hederifolia* L.(1), *Thymus spp.*(1), *Hypericum calycinum* L.(1), *Bellis perennis* L.(1), *Cardamine hirsuta* L.(1), *Cerastium brachypetalum* Pers.(1), *Euphorbia helioscopia* L.(1), *Geranium columbinum* L. (1), *Geranium rotundifolium* L.(1), *Lathyrus laxiflorus* (Desf.) O. Kuntze (1), *Luzula forsteri* (Sm) DC.(1), *Poa annua* L.(1), *Stellaria holostea* L.(1), *Taraxacum spp.*(1), *Veronica persica* Poiret (1), *Prunus x domestica* L. (r), *Lactuca serriola* L. (r), *Cirsium polycephalum* DC. (r), *Verbascum bithynicum* Boiss.(r), *Arabis ssp.*(r), **3 No'lu Örnek Alanda:** *Plantago coronopus subsp. comutata* (Guss) Pilger (2), *Vicia sativa* L.(2), *Spergularia ssp.*(2), *Prunella laciniata* (L.) L.(2), *Lotus angustissimus* L. (1), *Lupinus angustifolius* L. (1), *Parentucellia latifolia* (L.) Caruel (1), *Petrorhagia velutina* (Guss) Ball & Heywood(1), *Silene gallica* L.(1), *Silene spp.*(1), *Sisymbrium spp.* (1), *Trifolium campestre* Schreb.(1), *Trifolium purpureum* Lois.(1), *Trifolium repens* L.(1), *Veronica arvensis* L.(1), *Hordeum murinum* L. subsp. leporinum (Link) Arc.var. leporinum L. (1), *Taraxacum turcicum* Van Soest (1), *Sherardia arvensis* L. (r), *Urospermum picroides* (L.) F.W. Schmidt (+), *Silene armeria* L.(+), *Cardaria draba* (L.) Desv.(+), **4 No'lu Örnek Alanda:** *Cichorium intybus* L.(2), *Medicago ssp.* 2), *Cistus creticus* L. (2), *Oenanthe pimpinelloides* L.(2), *Rumex pulcher* L.(2), *Anthemis ssp.* (1), *Campanula persifolia* L.(1), *Crepis reuterana* Boiss. (1), *Cynodon dactylon* (L.) Pers (1), *Eryngium campestre* L.(1), *Hedypnois rhagadioloides* (L.) F. W. Schmidt(1), *Hordeum murinum* L. subsp. (Link) Arc. leporinum var. leporinum L. (1), *Hypericum calycinum* L.(1), *Hypericum montanum* L.(1), *Hypericum perforatum* L.(1), *Malva nicaeensis* All.(1), *Oxalis acetosella* L.(1), *Phleum pratense* L.(1), *Prunella laciniata* (L.) L. (1), *Spergularia spp.* (1), **5 No'lu Örnek Alanda:** *Crepis reuteriana* Boiss. (4), *Cynodon dactylon* (L.) Pers. (3), *Lotus angustissimus* L. (2), *Silene gallica* L. (2), *Trifolium purpureum* Lois. (2), *Medicago arabica* (L.) Huds.(2), *Lolium perenne* L. (1), *Plantago coronopus* l.(1), *Plantago ssp.*(1), *Cichorium intybus* (1), *Mentha spp.* (1), *Spergularia rubra* (L.) J. & C. Presl (1), *Poa annua* L.(1), *Conyza canadensis* (L.) Cronquist (r), *Oenanthe pimpinelloides* L. (r).

**Vejetasyon Alım Yeri ve Tarihi:** 1 No'lu örnek alan: Şeytandere I (10.08.2004), 2 No'lu örnek alan: Şeytandere II (10.08.2004), 3 No'lu örnek alan : Şeytandere III (10.08.2004)

**Jeoloji :** Karb : Karbonifer

Çizelge 6. Balabandere Vadisi'ne ait tespit edilen bitki türleri

Örnek Alan Numarası	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Alan (m <sup>2</sup> )	800	800	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Denizden Olan Yükseklik (m)	140	100	56	60	60	90	80	75	70	100	60	130	120	54
Baki	B	D	GD	D	GD	G	G	B	GB	G	K	K	KD	GD
Eğim (Derece)	5°	8°	50°	35°	6°	30°	35°	45°	20°	35°	35°	10°	15°	10°
Jeoloji	Olig.	Karb.	Karb.	Karb.	Karb.	Karb.	Karb.	Karb.	Karb.	Karb.	Karb.	Karb.	Karb.	Karb.
Tür Sayısı	49	43	49	26	67	55	36	34	17	31	17	22	26	22
Kapalılık														
A1 %	50	50	30	50	-	40	30	30	60	75	-	80	50	-
A2 %	10	40	20	20	-	10	20	30	10	10	-	-	20	-
Ç1 %	10	10	10	20	10	20	20	20	20	5	10	20	30	-
Ç2 %	-	10	10	10	-	40	10	10	10	10	20	10	10	10
O %	90	10	40	20	10	60	40	40	60	90	40	30	20	70

A 1

<i>Carpinus betulus</i> L.	2	3	3	.	.	.	.	1	2	.	.	5	.	.	6
<i>Quercus frainetto</i> Ten.	4	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	4
<i>Tilia argentea</i> Desf. ex DC.	.	2	2	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	3
<i>Quercus petraea</i> (Mattuschka) Liebl.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	5	.	2
<i>Castanea sativa</i> Mill	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	2

A 2

<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	1	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	3
<i>Corylus avellana</i> L.	+	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	3
<i>Carpinus betulus</i> L.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Castanea sativa</i> Mill.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	1	.	2

Ç 1

<i>Carpinus betulus</i> L.	+	2	1	1	1	1	.	.	.	2	.	1	.	.	8
<i>Phillyrea latifolia</i> L.	1	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Corylus avellana</i> L.	1	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	3
<i>Tilia argentea</i> Desf. ex DC.	1	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	1	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	3
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Castanea sativa</i> Miller	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Prunus x domestica</i> L.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Tilia tomentosa</i> auct.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	2
<i>Cornus sanguinea</i> L.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	2
<i>Ficus carica</i> L.	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	2

Ç 2

<i>Ligustrum vulgare</i> L.	.	2	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Carpinus betulus</i> L.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	1	.	2	.	.	3
<i>Laurocerasus officinalis</i> Roemer	.	1	.	.	.	.	.	.	1	3	.	.	.	.	3
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	1	1	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	3
<i>Laurus nobilis</i> L.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	r	.	.	.	.	2

O

<i>Daucus carota</i> L.	2	1	+	+	1	2	.	.	.	.	.	2	.	2	8
<i>Hedera helix</i> L.	2	2	.	1	.	2	.	.	2	2	.	.	2	.	7
<i>Ruscus aculeatus</i> L.	3	2	1	3	.	.	.	.	.	r	.	1	2	.	6
<i>Stellaria holostea</i> L.	1	1	.	1	.	1	.	1	+	.	.	.	1	.	7
<i>Dryopteris pallida</i> (Bory) Fomin	2	3	1	.	2	1	.	1	.	.	.	.	.	.	6
<i>Trachystemon orientalis</i> (L.) G. Don	.	.	2	.	.	1	.	1	2	.	.	1	2	.	6
<i>Daphne pontica</i> L.	1	2	.	1	.	1	.	.	.	1	.	.	2	.	6
<i>Geum urbanum</i> L.	1	.	.	1	.	1	.	1	4	.	.	2	.	.	6
<i>Rubus caesius</i> L.	.	.	.	.	.	2	.	2	3	.	2	2	.	.	5
<i>Sambucus ebulus</i> L.	.	1	1	1	2	.	3	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Salvia officinalis</i> L.	.	2	.	1	.	.	.	2	.	.	.	.	1	1	5
<i>Erica arborea</i> L.	1	.	.	1	.	2	.	.	.	.	.	.	2	1	5
<i>Hypericum calycinum</i> L.	1	.	1	.	.	1	.	.	.	r	.	.	2	.	5
<i>Rosa canina</i> L.	1	.	1	.	1	1	.	.	.	.	1	.	.	.	5
<i>Fragaria vesca</i> L.	r	.	1	1	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	5
<i>Prunella laciniata</i> (L.) L.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	1	1	5
<i>Circaea luteiana</i> L.	.	3	.	.	.	.	2	2	.	.	.	.	.	1	4



BALABANDERE VADİSİ VE YAKIN ÇEVRESİ VEJETASYON ARAŞTIRMASI

<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv.	2	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	4
<i>Verbena officinalis</i> L.	.	2	.	.	1	.	2	.	.	.	.	2	.	4
<i>Salvia forskahii</i> L.	.	1	.	.	.	2	.	.	1	.	2	.	.	4
<i>Urtica dioica</i> L.	2	.	2	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	4
<i>Galium verum</i> L.	1	.	1	.	.	2	.	.	.	.	.	1	.	4
<i>Holcus lanatus</i> L.	.	.	.	.	2	1	.	.	.	.	.	1	1	4
<i>Primula vulgaris</i> Huds.subsp.vulgaris H.	1	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	2	.	4
<i>Festuca drymeja</i> Mertens et Koch	1	.	.	1	.	1	1	.	.	.	.	.	.	4
<i>Smilax excelsa</i> L.	1	.	1	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	4
<i>Phytolacca americana</i> L.	1	.	.	.	.	.	1	1	1	.	.	.	.	4
<i>Campanula</i> spp.	.	1	.	.	.	1	.	r	.	.	.	1	.	4
<i>Ruscus hypoglossum</i> L.	.	.	+	+	.	1	.	.	.	.	.	1	.	4
<i>Verbascum lagurus</i> Fisch. et Mey.	.	.	r	.	1	.	r	.	r	.	.	.	.	4
<i>Epimedium pubigerum</i> (DC)Moren et D.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	3	.	.	.	3
<i>Rubus canescens</i> DC.var. canescens DC	.	.	.	2	3	.	.	.	.	+	.	.	.	3
<i>Trifolium repens</i> L.	.	.	2	.	1	.	.	.	.	.	.	2	.	3
<i>Primula vulgaris</i> Huds.	1	.	.	.	.	2	.	2	.	.	.	.	.	3
<i>Juncus effusus</i> L.	.	2	.	.	.	.	2	r	.	.	.	.	.	3
<i>Cichorium intybus</i> L.	.	1	.	.	3	.	.	1	.	.	.	.	.	3
<i>Salvia verbenaca</i> L.	2	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	2	.	.	3
<i>Oenanthe pimpinelloides</i> L....	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	2	.	.	3
<i>Plantago major</i> L.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	2	.	.	3
<i>Origanum vulgare</i> L.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	2	.	.	3
<i>Cichorium</i> spp..	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.	3
<i>Inula salicina</i> L.	.	.	1	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Lamium purpureum</i> L.var. purpureum L.	.	2	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	1	3
<i>Rubia peregrina</i> L.	.	.	.	r	.	1	.	.	.	.	2	.	.	3
<i>Mentha</i> spp.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	1	.
<i>Oxalis acetosella</i> L.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	1	.	3
<i>Vicia cracca</i> L.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	3
<i>Clematis viticella</i> L.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	3
<i>Prunella vulgaris</i> L.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	3
<i>Carlina corymbosa</i> L.	.	.	r	.	.	1	.	.	.	.	.	1	.	3
<i>Jurinea consanguinea</i> DC.	.	.	.	.	.	1	1	r	.	.	.	.	.	3
<i>Carex</i> spp.	1	.	1	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	3
<i>Anagallis arvensis</i> L.	.	.	.	r	1	.	.	.	.	.	.	1	.	3
<i>Digitalis ferruginea</i> L.	.	.	.	1	.	1	.	.	r	.	.	.	.	3
<i>Sorbus terminalis</i> (L.) Crantz	.	.	.	r	.	.	r	.	2	.	.	.	.	3
<i>Crepis micrantha</i> Czert.	.	r	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	3
<i>Agrostis</i> spp.	.	.	1	.	.	.	.	r	.	.	.	.	1	3
<i>Solanum nigrum</i> L.	1	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	+	3
<i>Cistus creticus</i> L.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2
<i>Carpinus betulus</i> L.	2	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	2
<i>Veronica persica</i> Poirret	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2
<i>Lilium martagon</i> L.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	2
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Chamaecytisus hirsutus</i> (L.) Link	.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Hypericum perforatum</i> L.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	2
<i>Viola odorata</i> L.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	2
<i>Scabiosa</i> spp.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2
<i>Rumex patientia</i> L.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	r	.	.	.	2
<i>Bellis perennis</i> L.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	2
<i>Cistus creticus</i> L.	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	.	.	.	2
<i>Stachys cretica</i> L.	.	.	r	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Torilis arvensis</i> (Huds.)Link	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	2
<i>Hordeum murinum</i> L.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Agrostis gigantea</i> Roth.	.	.	r	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Carex muricata</i> L.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Clinopodium vulgare</i> L.	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Hypericum tetrapterum</i> Fries	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Tussilago farfara</i> L.	.	.	.	.	4	.	.	2	.	.	.	.	.	2
<i>Festuca</i> ssp.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	2
<i>Veronica cymbalaria</i> Bodard	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Arctium</i> spp.	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	2
<i>Inula viscosa</i> (L.) Aiton	.	.	+	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Inula ensifolia</i> L.	.	.	r	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2



## BALABANDERE VADİSİ VE YAKIN ÇEVRESİ VEJETASYON ARAŞTIRMASI

(23.07.2004), 11 No' lu örnek alan : Entel Konutlarına Giden Yol Çeşme Yamacı (07.08.2004), 12 No' lu örnek alan : Kılıçpınar Mevkii (15.08.2004), 13 No' lu örnek alan : Kılıçpınar Mevkii II (15.08.2004), 14 No' lu örnek alan : Balabandere Büyükçayırılık (16.08.2004).

**Jeoloji** : Olig : Oligosen, Karb. : Karbonifer

### 4. SONUÇ

Bu çalışma sonunda Balabandere Vadisinin orman ekosistemleri başta olmak üzere birçok farklı ekosistemde beraberinde barındırdığı görülmüştür. Bunları saymak gerekir ise; ormanlar, makiler, fundalıklar, çimenlikler, çayırliklar, dereler, göletler, kuru dereler, taşlıklar olmak üzere farklı arazi kullanımı sonucu insan etkisi ile meydana gelen tarım alanları, taş ocakları, yollar, patikalar, dolgu alanları, gecekondular, ticaret alanları, eğitim ve araştırma alanları, rekreasyon alanları, fidanliklar, piknik ve mesire alanları, boş alanlar, çöp alanları, yangın geçirmiş ağaçlandırma alanları ve mezarlıklar gibi bir çok farklı ekosistemlere raslanmıştır. Bu ekosistemlerde yayılış gösteren türler belirlenmiştir. Bu türlerin korunması mevcut ekosistemlerin devamlılığı açısından büyük bir önem taşımaktadır. Böylelikle yayılışları bilinen türlerin oluşturduğu popülasyonlar tam olarak bilinerek korunur ve planlama çalışmaları bu kriterler ölçüsünde sağlıklı olarak gerçekleştirilebilir.

Balabandere vadisinde yer alan önemli biyotopların yer aldığı önemli alanlardan biri olan Bilezikçi Çiftliği otsu bitkilerce zengin çayırliklarının boş alanlar olduğu düşünülerek üretim maksadı ile ağaçlandırılmak ve orman içi açıklıkların kapanacağı fikri ile alınacak ağaçlandırma kararı buradaki açıklıklarda yaşama ve korunma imkanı bulan ender türlerden *Orchis laxiflora* Lam. gibi bir çok türün zarar göreceği buradaki besin zincirinin ve biyolojik çeşitliliğin mevcut seyrinden çıkarak, sahada görülen engerek türlerinden, göç sırasında alanda dinlenen, besin ve su temin eden bir çok ender göçmen kuşun da alanda yok olmasına neden olabilecektir. Bunun yanında ışık, toprak, su, ve besin dengesi farklı bir ekosistem olma yolunda tümüyle değişecek biyolojik çeşitlilik zarara uğratılacaktır. Bu nedenle boş alanlar, çayırliklar, orman içi açıklıklar bitki zenginliği ve tür çeşitliliği açısından önemli bir yere sahiptir.

Yapılan vejetasyon alımlarının eksiksiz yapılması alanın gerçek yetişme ortamı özelliklerini vermesi açısından önemlidir (Çizelge 1, 2, 3, 4, 5 ve 6). Vejetasyon alımları sonucunda tespit edilen önemli türlerden *Lathyrus undulatus* Boiss. Bahçeköy düzlüğünde, *Centaurea consanguinea* DC. Şeytandere'de, *Cirsium polycephalum* DC. Şeytandere'de, Karadeniz Mahallesinde, Kozdere'de, *Taraxacum turcicum* Van Soest. Şeytandere'de, Kocataş'ta, Çayırbaşında, *Silene sangaria* Coode et Cullen'e Kocameşe'de, *Ballota nigra* L. subsp. anatolica P.H. Davis ve *Colchicum micranthum* Boiss. Balabandere'de *Verbascum micranthum* Boiss. Şeytandere'de *Euphorbia amygdoloides* L. var. *robbiae* (Turnill) Racliff-Smith Bahçeköy düzlüğünde tespit edilmiştir.

Balabandere vadisi konumu itibari ile kendi kendini yenileyen bir ekolojik yapıya sahiptir. Karadeniz ve Marmara bölgesinin iklim özellikleri yanında yer yer vadi içlerine giren deniz etkisinin bir sonucu olarak bitki örtüsü zenginliği büyük

önem taşımaktadır. Özellikle vadi tabanında sabah erken saatlerde meydana gelen sis vadi boyunca ilerleyerek deniz etkisini derinlere dek ulaştırarak ekosistem dinamiğini ve çeşitliliğine hizmet etmektedir. Vadinin taban başta olmak üzere Alan içerisinde Bilezikçi Çiftliği içerisinde bulunan anıt ağaçlar yanısıra Vadinin kuytu ve dik yamaçlarında anıt ağaç olma niteliğinde birçok çınar ve kestane ağacı tespit edilmiştir. Bu tespitlerden önemli bir tanesi olan ve yaşı tahmin edilemeyen (Şekil 3) *Castanae sativa* bireyi diğer önemli biyotoplar ile birlikte koruma altına alınmalıdır.

#### KAYNAKLAR

- Özhan, S., 2004. Havza Amenajmanı. İÜ Orman Fakültesi yayın no:481, Çantay Yayınevi, Laleli İstanbul.
- Özhatay, N., Byfield, A., Atay, S., 2005. Türkiye'nin 122 Önemli Bitki Alanı. WWF Türkiye, Mas Matbacılık A.Ş., İstanbul, ISBN: 975-92433-7.
- İnandık, H.,1969. Bitkiler Coğrafyası. İstanbul Matbaası, İstanbul.
- Yönelli, V.,1986. Belgrad Ormanındaki Orman Toplumlarının Yapısı ve Silvikültürel Değerlendirilmesi. (Doktora Tezi) İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 61s.
- Baytop, T., 2002. İstanbul Florası Araştırmaları. Eren Yayıncılık, Beyoğlu, İstanbul.
- Erol, U.E., 2006. Ekolojik Yaklaşımlı Peyzaj Planlama.(Balabandere Vadisi Örneği) (Doktora Tezi) İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 250s.
- Gregory, K.,J D.E. Walling, 1976. Drainage Basin Form and Process. A geomorphological Approach Printed in Great Britain by Flecher and Son Ltd, Norwich.
- Braun –Blanquet, J., 1932. Plant Sociology. New York and London McGraw-Hill book comp.
- Davis, P.H., 1965-1988. Flora of Turkey and East Aegean Islands. Vol. I-X, Edinburg.
- Ndubisi, F., 2002. Ecological Planning. The John Hopkins University Press, Baltimore, 0-8018-6801-7.
- McHarg, I.L., 1992. Design With Nature. John Wiley& Sons, New York, 0-471-55797-8.
- Çepel, N., 1982. Ekoloji Terimleri Sözlüğü. İÜ Yayın No:3048, OF Yayın No:324, İstanbul.
- Yaltırık,F., 1966. Belgrad Orman Vejetasyonunun Floristik Analizi ve Ana Meşçere Tiplerinin Kompozisyonu Üzerinde Araştırmalar. (Doktora Tezi) Orman Genel Müdürlüğü Yayınları, No:6/436, İstanbul.