

GÜNEY MARMARA BÖLÜMÜNÜN BATI KESİMİNDE KURU ORMAN, MAKİ VE PSÖDOMAKİNİN COĞRAFİ DAĞILIŞI*

Geographical Distribution Of Dry Forest, Maquis And Pseudo-Maquis in The Western Part of The Southern Marmara Region

Mutlu GÜNGÖRDÜ**

Abstract:

The vegetation in the investigation area has been handled mainly in three groups, namely, the area of humid forests, the area of dry forests, the area of maquis and pseudo-maquis, considering the conditions of climate, soil and relief.

*The predominant tree species of dry forests which form the vegetation of southern slopes of mountaineous areas and plateaus and hilly areas in inner parts include *Pinus brutia*, *Pinus nigra*, *Quercus cerris*, *Q.infectoria*, *Q.ithaburensis* subsp. *macrolepis*.*

*Maquis which cover the areas where the dry forests are destroyed, in the western and southern shores in which Mediterranean climate predominates, occur in the undergrowth *Pinus brutia* forests, with its decreased species. The main elements which form the maquis are *Phillyrea latifolia*, *Arbutus unedo*, *A.andrachne*, *Pistacia terebinthus*, *Laurus nobilis*, *Quercus coccifera*, *Styrax officinalis*.*

*Pseudo-maquis formation occur on the northern shores and along the valleys where the effect of Black Sea climate predominates and in places where the forests are destroyed. The principal elements which form the pseudo-maquis include some maquis elements such as *Arbutus unedo*, *Erica arborea*, *Phillyrea latifolia*, *Pistacia terebinthus* and *Laurus nobilis* and some elements which are mostly humid and deciduous species, namely, *Fraxinus angustifolia*, *Corylus avel-**

*Araştırma bölgesinin iklim-bitki ilişkileri (GÜNGÖRDÜ, 1993:335-350) ve nemli ormanlar sahası (GÜNGÖRDÜ, 1996:55-112) daha önce yayınlanmıştır.

Doç.Dr. Mutlu Güngördü, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü.

humid and deciduous species, namely, *Fraxinus angustifolia*, *Corylus avellana*, *Cornus mas* and *C.Sanguinea*, *Crataegus monogyna* and *Mespilus germanica*.

Kuru Ormanlar

İnceleme bölgesindeki dağlık alanların güney yüzleriyle iç kesimlerdeki plato ve tepelik alanların hakim bitki topluluğunu oluşturan kuru ormanlar, nemli ormanlara karşın türce fakirlikleri, ormanaltı örtüsünden yoksun oluşları ve seyrek yapılarıyla dikkati çekerler. Bu ormanları oluşturan ağaç ve çalılar çoğunlukla kurakçıl karakterlidir. Marmara denizine dökülen akarsularla, Çanakkale boğazına ve Edremit körfezine dökülen akarsular arasında kabaca kuzeybatı-güneydoğu yönünde uzanan su bölümü çizgisi, bir anlamda da Karadeniz iklimiyle Akdeniz ikliminin karşılaşma sahasına rastlar. Bu su bölümü çizgisinin doğusunda kalan saha, nemli ormanların, batısında kalan saha ise kuru ormanların çoğunlukta olduğu yerlerdir. Bununla beraber, bu karşılaşma sahasının çoğu yerinde, nemli ormanlarla kuru ormanlar iç içe girmiştir. Nemli ormanlar, özellikle kabul havzaları boyunca batı ve güney yamaçlara doğru indiği gibi, kuru ormanlar da dağlık kütleler arasında boyun sahalarını aşarak, kuzey ve doğuya doğru nemli ormanlar içine sokulmuştur. Kuru orman sahalarında nemli ormanın parçaları daha dar alanları ilgilendirdiği halde, kuru ormanlar, özellikle Kazdağı ve Hodul dağı kütleleri arasındaki kesimde olduğu gibi, nemli orman sahalarında çok daha geniş yer kaplar. Bu hususta, Karadeniz'e oranla, Akdeniz etkisinin kendini daha çok hissettirmesinin yanında, orman tahriplerinin de rolü olmalıdır. Nemli ormanlar sahasına sokulan kuru ormanın hakim elemanını, tahrip alanlarında hızlı bir gelişme gösteren ve dağlardaki yayılışı daha çok mücadele ettiği elemene bağlı olan (WALTER, 1962:16) karaçamların oluşturması, nemli orman sahası olması gereken birçok yerin bugün kuru ormanlarla kaplı olmasında, orman tahriplerinin önemli bir faktör olabileceğini akla getirir. Walter Türkiye'de "bugünkü orman bakiyeleri ağaç türü bakımından eski ormanla aynı tertipte midir, yoksa sekonder ormanların bir bakiyesi midir, suali daima göz önünde tutulmalıdır" sözüyle (WALTER, 1962: 8), orman tahriplerini kastetmektedir. Yine Walter, "tabii şartlar altında derin topraklarda Anadolu'nun bütün alt Mediteran kademesinde eskiden, daima yeşil sert yapraklı ormanların geniş yer kapladığını kabul etmemiz icap eder. Böyle ormanlarda ışık seven ağaç olarak *Pinus brutia* yer almaz. Bugün en alt kademedeki rastlanan ve açıklarda yerleşmiş bulunan çam ormanları her halde sekonder ormanlardır" demektedir (WALTER, 1962: 8 - 27). Walter'in burada sözünü ettiği kızılçam olmakla beraber aynı durum, nemli ormanların tahrip edilmesiyle bozulan yetişme ortamında, kurak şartlara kolayca uyum gösteren karaçam için de düşünülebilir.

Kuru orman sahalarında yayılış gösteren başlıca ağaç cinsleri çam (*Pinus brutia* ve *P.nigra*), meşe (*Quercus cerris*, *Q.infectoria*, *Q.ithaburensis* subsp.*macrolepis*) ve bölgenin sadece güneydoğusunda dar bir alanda görülen ardıç (*Juniperus excelsa*) dır.Bunlar içinde en geniş alana çam ormanları sahiptir. Alt seviyelerde kızılçamlardan, üst seviyelerde ise karaçamlardan oluşan çam ormanları, doğuda Çataldağ ve Gelenduras kütesinin güney yüzleriyle, Balıkesir-Havran hattının güneyinde kalan sahayı da içine alacak şekilde, Biga yarımadasının bütün batı ve güney kesimlerini, devamlı bir kuşak halinde kaplar. Daha çok Akdeniz iklimi etkisinin hissedildiği bu geniş saha üzerinde çam ormanlarının monotonluğu, çok dar alanlarda ortaya çıkan meşe toplulukları (*Quercus cerris*, *Q.infectoria* ve *Q.ithaburensis* subsp.*macrolepis*) bir yana bırakılırsa, sadece Kazdağlı kütesiyile, Yenice-Kalkım-Etili depresyonları arasındaki dağlık alanların zirve sahalarını, kuzey yüzlerini ve güneye dönük kabul havzalarını kaplayan nemli ormanlarla değişikliğe uğrar. Çam ormanları kuzeye doğru en fazla, batıda Lapseki-Şevketiye arasında Dededağ kütesinin batı yüzleriyle, Hodul dağı kütesinin güney yüzleri boyunca sokulur. Çam ormanlarını oluşturan başlıca türler kızılçam (*Pinus brutia*) ve karaçam (*Pinus nigra*) olmakla beraber, belirtilen sınırlar içinde asıl geniş alanı karaçamlar kaplar. Tahrip edilmedikleri yerlerde hemen kıyı gerisinden başlayan kızılçam ormanları, dağlık kütelelerin güney yüzlerinde 700-800 m.lere, kuzey yüzlerinde ise 500-600 m.lere kadar olan kesimlerde yayılış gösterirler. Bu seviyelerin üstünden sahaya hakim olan karaçam ormanları ise, nemli orman alanları dışında, bütün dağlık küteleleri zirvelere kadar kaplar.

Kuru ormanların çamlardan sonra ikinci derecede önemli ağaç cinsi meşe (*Quercus cerris*, *Q.infectoria*, *Q.ithaburensis* subsp.*macrolepis*)dir. Meşe ormanlarının esas yayılış alanları, inceleme bölgesinin kuzey ve kuzeydoğu kesimlerindeki kütelelerin güney yüzleriyle, iç kısımlardaki tepelik alanların ve alçak platoların üzeridir. Meşe ormanlarının hakim elemanları, çam ormanlarının yayılış alanları oranında, Karadeniz ikliminin etkisine bütünüyle kapalı olmayan yerlerde, özellikle bu etkinin kuzeydoğu-güneybatı yönlü akarsu vadileri boyunca iç kısımlara sokulma imkanı bulduğu kesimlerde saçlı meşe (*Quercus cerris*), dağlık alanların kuzeyin etkisine kapalı güney eteklerinde ve saçlı meşe seviyesinin altında, daha çok mazı meşesi (*Quercus infectoria*)dir. Palamut meşesi ise (*Quercus ithaburensis* Subsp. *macrolepis*), sadece güney kesimlerde parçalar halinde görülür. Küçük bir sahayı ilgilendirmekle beraber, bölgenin güneydoğu ucunda ortaya çıkan ve karasal iklimin karakteristik türlerinden olan boylu ardıç (*Juniperus excelsa*) topluluğu, İçbatı Anadolu'ya yakınlaşmaya bağlı olarak, bu yönde karasallığın arttığına işarettir.

İnceleme bölgesindeki kuru orman sahalarının belirlenmesinde, birinci derecede kızılçam, karaçam, mazı meşesi, palamut meşesi ve saçlı meşe gibi ağaç

cinsleri ile, ikinci derecede, bütün kuru orman sahalarında dağınık olarak bulunan ahlat (*Pyrus elaeagrifolia*), geyik dikenini (*Crataegus monogyna* ve *C. orientalis*), yabani gül (*Rosa sp.*), katranardıcı (*Juniperus oxycedrus*) ve yabani erik (*Prunus spinosa*) gibi çalı türleri esas alınmıştır.

Davis, Akdeniz ile İran-Turan bitki bölgeleri arasındaki geçiş sahalarının yaygın ağacının *Pinus nigra* olduğunu, bu çam türünün kayın ve göknardan farklı olarak daha kurak yamaçlarda yetiştiğini ve çam ormanları içindeki çalı formasyonunun başta *Quercus infectoria* olmak üzere, *Pyrus elaeagrifolia*, *Prunus myrocarpa*, *Crataegus orientalis*, *Pistacia atlantica* ve *Amygdalus orientalis* gibi türlerden oluştuğunu belirtmektedir (DAVIS, 1965: 20-74). Louis, inceleme bölgesindeki dağlık alanların güney yüzlerinin yüksek kesimlerini kışa dayanıklı kuru orman sahası, daha aşağı seviyelerini ise, ılık kuru orman sahası olarak ayırt etmektedir. Ona göre daha yükseklerdeki kışa dayanıklı nemli orman sahasına kadar devam eden bu ormanların hakim elemanlarını, yüksek seviyelerde *Pinus nigra*, alçak seviyelerde *Pinus brutia* oluşturmakta, bunlara kurakçıl meşe ve ardıç türleriyle, yabani meyva ağaçları eşlik etmektedir (LOUIS, 1939: 109, 114-115). İnceleme bölgesinin batı ve güney kesimlerinde çok geniş alanlarda yayılış gösteren karaçam ormanlarını "Güney Akdeniz karaçam ormanları"na sokmaktadır (WALTER, 1960: 21). Sevim'e göre de, Marmara bölgesinin İçbatı Anadolu'ya yakın kesimlerinde *Pinus nigra*, kışa dayanıklı kuru orman tipinin temsilcisidir (SEVİM, 1960:29). Bütün bu görüşler, kuru orman sahasının belirlenmesinde kullandığımız esaslara haklılık kazandırır.

Kuru orman alanı ekofizyolojik yönden aşağıda, biri meşelerin (*Quercus cerris*, *Q. infectoria*, *Q. ithaburensis*), diğeri çamların (*Pinus brutia* ve *P.nigra*) hakim olduğu kuru ormanlar olmak üzere iki grupta ele alınacaktır. Meşelerin hakim olduğu kuru ormanlar, inceleme bölgesinin daha çok kuzey ve kuzeydoğu kesimlerinde yayılış gösterirler.

Meşelerin hâkim olduğu kuru ormanlar

Hâkim elemanlarını çoğunlukla saçlı meşe, mazı meşesi ve dar kesimlerde palamut meşesi gibi kurak ortamlarda da yetişebilen meşe türlerinin oluşturduğu kuru ormanlar, nemli ormanlar sahasındaki dağlık kütlelerin eteklerinde, nemcil meşe türlerinin (*Quercus petraea*, *Q.frainetto*) alt seviyesinde yer alır. Saçlı meşeler gerek kuzey, gerek güney eteklerde dağılış gösterdiği halde, bundan daha kurakçıl karakterde olan mazı meşeleri ayrıca, tahrip sonucu kuzey kıyı bölgelerini kaplamış olan psödomaki formasyonu içinde sıkça görülür.

Büyük kısmıyla nemli ormanlarla kaplı olan Kapıdağı yarımadasında, kuru ormanlar daha dar alanları ilgilendirir. Kuzey yüzlerde daha çok *Quercus petra-*

ea, bazı kesimlerde *Castanea sativa* ve *Fagus orientalis* ormanlarının, güney yüz-lerde ise *Quercus petraea* ve *Q. frainetto* ormanlarının tahrip alanlarını kaplayan psödomaki ve maki toplulukları içinde en yaygın eleman mazı meşesidir. Ashın-da bir orman elemanı olan mazı meşesi, tahrip ve aşırı otlatma sonucu, bu toplu-lukları oluşturan diğer türlerden ayırt edilemeyecek ölçüde çalılışmıştır. Buna karşılık saçlı meşeler, Kese tepe ile Dedebayırı tepesinin güney eteklerinde izlen-diği gibi aralarına *Quercus frainetto*, *Acer campestre*, *Viburnum tinus*, *Crataegus monogyna*, *Rosa sp.* ve bazı maki elemanlarıyla, vadi içlerinde *Corylus avellana*, *Mespilus germanica*, *Sorbus torminalis* ve *Hypericum calycinum*'lerden oluşan nemcil türlerin de dağılışı gösterdiği genç bir orman görünümündedir.

Kuru ormanlar Karadağ kütleleri üzerinde Kapıdağı yarımadasından daha ge-niş alanlar kaplar. Kütlelerin güney yüzlerinde, sapsız meşe ormanlarının alt sevi-yesinden saçlı meşelerle başlayan bu ormanlar, eteklere doğru mazı meşesi çalı-larıyla devam eder. Saçlı meşeler arasına bazı maki elemanları, *Rhus coriaria*, *Vi-burnum tinus*, *Crataegus monogyna*, *Rosa sp.*, *Tilia tomentosa*, *Cornus sanguinea* ve *Mespilus germanica* gibi bazı nemcil türler karışır. Buna karşılık mazı meşe-si çalılıkları, daha çok maki elemanlarıyla karışık olarak bulunur. İçlerinde tek tük rastlanan saplı meşe (*Quercus robur*) ağaçları, sahanın önceleri saplı meşe or-manları halinde olduğunu, bunların tahrip edilmesiyle yerini, maki elemanlarıyla, mazı meşesi çalılıklarının aldığı aksettirir. Dağkadıköy ile Karacaköy güne-yinde ve Karacabey harası civarında olduğu gibi, korundukları bazı kesimlerde saplı meşelerden ibaret orman kümelerine rastlanması, bunun işaretidir. Mazı meşesi çalılıkları Karadağ kütlelerinin doğusunda da devam eder. Apolyont gölü ile kıyı arasındaki tepelik alan, içinde dağınık macar meşesi, saçlı meşe ve saplı meşe ağaçlarının bulunduğu mazı meşeleriyle kaplıdır. Hakim eleman mazı me-şesi olmakla beraber, bu çalı topluluğu içinde birçok maki elemanı ile ahlat (*Pyrus elaeagrifolia* ve *P. communis*), karaçalı (*Paliurus aculeatus*), akça ağaç (*Acer campestre*), yabani gül (*Rosa sp.*), sumak (*Rhus coriaria*) ve yabani erik (*Prunus spinosa*) gibi çoğu kurakçıl diğer türler yaygındır.

Kapıdağ ve Karadağ kütleleriyle daha güneydeki kütleler (Çataldağ, Gel-çal, Sularya, Hodul ve Dededağ kütleleri) arasında yer alan ve büyük kısmıyla Manyas havzasıyla Biga ovasına rastlayan alçak sahalar ve bunların yakın çerçe-vesi, tarım alanları dışında, çoğunlukla saçlı meşelerden, bazı kesimlerde de ma-zı meşesi ve saçlı meşelerden oluşan kuru ormanlarla kaplıdır. Bütün bu yerler-de kuru ormanlar, sapsız meşe ve macar meşesi ormanlarının eteklerinde yayılış gösterir. Kuru ormanlar, Çataldağ kütlelerinin kuzey eteklerinde *Quercus petraea* ormanlarının alt seviyesinden, yaklaşık 250-300 m.lerden saçlı meşelerle başlar. İnce gövdeli ağaçlardan oluşan saçlı meşe ormanları içine, dağınık olarak Carpi-

lana, Cornus mas and C.Sanguinea, Crataegus monogyna and Mespilus germanica.

Kuru Ormanlar

İnceleme bölgesindeki dağlık alanların güney yüzleriyle iç kesimlerdeki plato ve tepelik alanların hakim bitki topluluğunu oluşturan kuru ormanlar, nemli ormanlara karşın türce fakirlikleri, ormanaltı örtüsünden yoksun oluşları ve seyrek yapılarıyla dikkati çekerler. Bu ormanları oluşturan ağaç ve çalılar çoğunlukla kurakçıl karakterlidir. Marmara denizine dökülen akarsularla, Çanakkale boğazına ve Edremit körfezine dökülen akarsular arasında kabaca kuzeybatı-güneydoğu yönünde uzanan su bölümü çizgisi, bir anlamda da Karadeniz iklimiyile Akdeniz ikliminin karşılaşma sahasına rastlar. Bu su bölümü çizgisinin doğusunda kalan saha, nemli ormanların, batısında kalan saha ise kuru ormanların çoğunlukta olduğu yerlerdir. Bununla beraber, bu karşılaşma sahasının çoğu yerinde, nemli ormanlarla kuru ormanlar iç içe girmiştir. Nemli ormanlar, özellikle kabul havzaları boyunca batı ve güney yamaçlara doğru indiği gibi, kuru ormanlar da dağlık kütleler arasında boyun sahalarını aşarak, kuzey ve doğuya doğru nemli ormanlar içine sokulmuştur. Kuru orman sahalarında nemli ormanın parçaları daha dar alanları ilgilendirdiği halde, kuru ormanlar, özellikle Kazdağı ve Hodul dağı kütleleri arasındaki kesimde olduğu gibi, nemli orman sahalarında çok daha geniş yer kaplar. Bu hususta, Karadeniz'e oranla, Akdeniz etkisinin kendini daha çok hissettirmesinin yanında, orman tahriplerinin de rolü olmalıdır. Nemli ormanlar sahasına sokulan kuru ormanın hakim elemanını, tahrip alanlarında hızlı bir gelişme gösteren ve dağlardaki yayılışı daha çok mücadele ettiği elemana bağlı olan (WALTER, 1962:16) karaçamların oluşturmaları, nemli orman sahası olması gereken birçok yerin bugün kuru ormanlarla kaplı olmasında, orman tahriplerinin önemli bir faktör olabileceğini akla getirir. Walter Türkiye'de "bugünkü orman bakiyeleri ağaç türü bakımından eski ormanla aynı tertipte midir, yoksa sekonder ormanların bir bakiyesi midir, suali daima göz önünde tutulmalıdır" sözüyle (WALTER, 1962: 8), orman tahriplerini kastetmektedir. Yine Walter, "tabii şartlar altında derin topraklarda Anadolu'nun bütün alt Mediteran kademesinde eskiden, daima yeşil sert yapraklı ormanların geniş yer kapladığını kabul etmemiz icap eder. Böyle ormanlarda ışık seven ağaç olarak Pinus brutia yer almaz. Bugün en alt kademede rastlanan ve açıklarda yerleşmiş bulunan çam ormanları her halde sekonder ormanlardır" demektedir (WALTER, 1962: 8 - 27). Walter'in burada sözünü ettiği kızılçam olmakla beraber aynı durum, nemli ormanların tahrip edilmesiyle bozulan yetişme ortamında, kurak şartlara kolayca uyum gösteren karaçam için de düşünülebilir.

ları, daha aşağı seviyelerde, bazı maki elemanlarıyla karışık olarak bulunan mazi meşesi çalılıklarına dönüşür. Gönen kuzeybatısında Hasanbey ve Gündoğan köyleri arasındaki tepelik alan, Manyas havzasının yakın çerçevesini oluşturan bazı tepeler gibi, yine saplı meşe (*Quercus robur*) toplulukları ile kaplıdır. Saçlı meşe ormanları Dededağ kütesinin kuzey eteklerinde *Quercus frainetto*, doğu yüzlerinde ise *Quercus petraea* ormanlarının alt seviyesinden başlar ve kıyılara kadar iner. İnceleme bölgesinde meşelerle temsil edilen kuru ormanların en kuzeybatı uzantısı, Şevketiye ile Karabiga arasındaki tepelik alan üzerindedir. Ancak bu tepelik alanda saçlı meşeler, geniş ölçüde tahrip edilmiş olduklarından, buraları kaplayan psödomaki topluluğu içinde dağınık ağaçlar halindedir.

Hâkim elemanını meşelerin oluşturduğu kuru ormanlar, Manyas havzasını batı ve güneyden çevreleyen kütlelerin güney yüzleriyle iç kesimlerindeki platolar ve tepelik alanlarda da yayılış gösterir. Bu meşe ormanlarında en yaygın meşe türü yine saçlı meşedir. Hodul dağı kütesi güney yüzlerinde *Quercus petraea* seviyesinin altından başlayan saçlı meşe ormanları, kütleyle güneyden sokulan karaçam ormanlarına kadar devam ettiği gibi, karaçam sahası içinde de parçalar halinde bulunur. Etili, Yenice, Kalkım depresyonları arasındaki dağlık alan, yüksek kesimlerini kaplayan nemli ormanlar dışında büyük kısmıyla *Pinus nigra* ve *P. brutia*'ların adacıklar halinde de saçlı meşelerin oluşturduğu kuru ormanlardan ibarettir. Sularya ve Çataldağ kütlelerinin güney yüzlerinde daha dar sahalarda ortaya çıkan saçlı meşeler, Gelçal kütesinin güney etekleriyle Balya, Kalkım ve Pazarköy depresyonları arasındaki tepelik alanda geniş bir yayılışa sahiptir. İçlerine dağınık *Quercus frainetto* ağaçlarının ve *Q. infectoria* çalılıklarının karıştığı bu kesimdeki saçlı meşe ormanları, seyrek yapıda ve ince gövdeli ağaçlardan oluşur. Bu yüzden saha bazı maki elemanlarının oldukça yaygın oluşuyla da dik-kati çeker. Saçlı meşeler yanında kuru ormanları oluşturan diğer meşe türleri (*Quercus infectoria* ve *Q. ithaburensis*) çok dar alanlarda ortaya çıkar. Mazi meşeleri Balıkesir ovasını batıdan ve güneyden çevreleyen bazı tepeler üzerinde maki elemanlarıyla birlikte küçük topluluklar oluşturur. Palamut meşeleri ise Gelenduras kütesinin batı yüzlerinde karaçam ormanları içinde ve Biga yarımadasının güneybatı ucunda kızılçam ormanları içinde, adacıklar halinde bulunur.

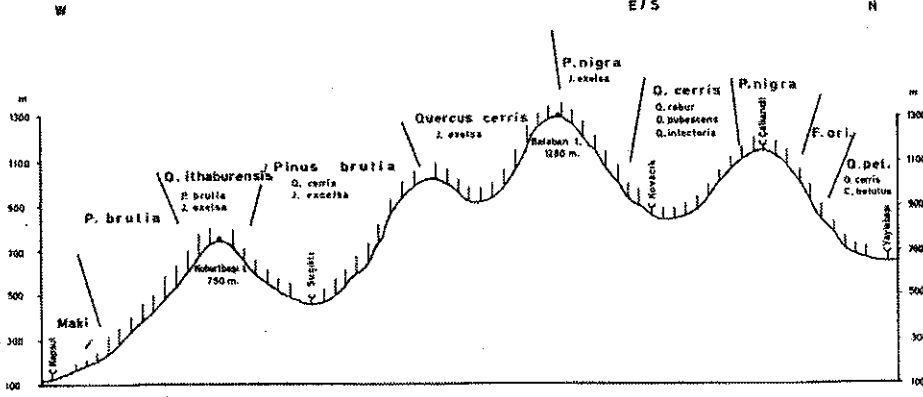
Çamların hâkim olduğu kuru ormanlar

İnceleme bölgesinin kuru ormanlarla kaplı sahalarda en geniş yayılışa çam ormanları sahiptir. Meşelerle temsil edilen kuru ormanlara oranla daha monoton ve seyrek yapıdaki çam ormanları, vadi içlerinde ortaya çıkan yayvan yapraklı türler ve tahrip alanlarını kaplayan maki topluluğu dışında, ormanaltı bakımından da çok fakirdir. Çam ormanları Biga yarımadasının bütün batı ve güney

kesimlerindeki dağlık kütleleri, bunların eteğindeki yüksek platoları ve tepelik alanları, Balıkesir ovasını güneyden çevreleyen platoları ve doğuda Çataldağ kütlelesinin güney yüzleriyle Gelenduras kütlelesinin üzerini kaplayacak şekilde, batıdan doğuya doğru oldukça devamlı bir kuşak halinde de uzanır. Bu geniş sahada, kıyı kesimlerindeki kütlelere çeşitli yerlerden sokulan vadi içlerindeki yerleşme yerleri ve tarım alanları ile aralanan çam ormanları, sadece dağlık alanların yüksek seviyelerini ve buralara erişen kabul havzalarını kaplayan nemli ormanlarla kesintiye uğrar. Çam ormanlarının hakim elemanlarını alçak seviyelerde kızılçam (*Pinus brutia*), yüksek seviyelerde karaçam (*Pinus nigra*) oluşturur. Çanak-kale boğazı ve Ege kıyıları gerisinden başlayan kızılçam ormanları, dağlık kütlelerin kuzeye dönük yüzlerinde 500-600 m.'lere kadar olan kesimlerini kaplar. Bu ormanların alt katı, ağaçların seyrekleştigi kesimlerde içlerine sokulan bazı maki elemanları dışında oldukça fakirdir. Orman açmaları ise maki formasyonları ile kaplıdır. Kızılçam ormanları, en geniş yayılışına Kazdağı kütlelesinin batı ve kuzeyindeki yüksek platolar üzerinde sahiptir. Kuzeydeki yüksek platolar üzerinde yükselen Ağı dağı (934 m.), Şap dağı (767 m.) gibi dağlarla, Dede dağı (725 m.) kütlelesinin 700 m.'nin üstündeki kesimlerini kaplayan karaçam ormanları bir yana bırakılacak olursa kızılçam ormanları Çanakkale boğazı kıyılarından Etili-Bayramiç depresyonlarına kadar her yönü yoğun biçimde kaplar. Yarımadanın batıda Ege kıyıları güneyde Edremit körfezi kıyıları ve Kaz dağı kütlelesinin batı etekleri arasında kalan kısmı, aynı şekilde bütünüyle kızılçam ormanlarının yayılış alanıdır. Kazdağı kütlelesinin kuzey yüzlerinde 700-800 m.'lere kadar olan kesimlerini kaplayan kızılçam ormanları Ergama-Balıkesir hattının güneyindeki plato ve tepeler üzerinde de devam eder. Balıkesir ile Kepsut arasındaki sırtlarda parçalı bir dağılışı gösteren bu ormanlar, daha doğuda Çataldağ kütlelesinin güney yüzlerini 500-600 m.'lere, Gelenduras kütlelesinin batı yüzlerini ise 750-800 m.'lere kadar kaplar. Alanı kızılçamlara oranla daha dar olan karaçam ormanları ise, en geniş yayılışına Kazdağı kütlelesinin kızılçam seviyesi üstünde kalan kesimleriyle, Etili depresyonu, Hodul dağı kütlelesinin güney yüzleri ve Kalkım depresyonu arasındaki dağlık sahada erişir. Diğer önemli bir karaçam sahası, Gelenduras kütlelesidir. Bu kütlelenin batı yüzünde, kızılçam seviyesinin üstünden başlayan karaçam ormanları, bütün zirveleri kaplar ve kuzey yüzlerdeki nemli orman sahalarına kadar devam eder.

İnceleme bölgesinde en geniş yeri kaplamalarına rağmen sahip oldukları monoton yapıları dolayısıyla, çamların oluşturduğu kuru ormanlar hakkında daha ayrıntılı bilgi vermek üzere, sadece üç bitki kesiti ile yetinilecektir.

Çırpılar-Kazdağı-Zeytinli arasının bitki örtüsü kesiti (1. şekil):

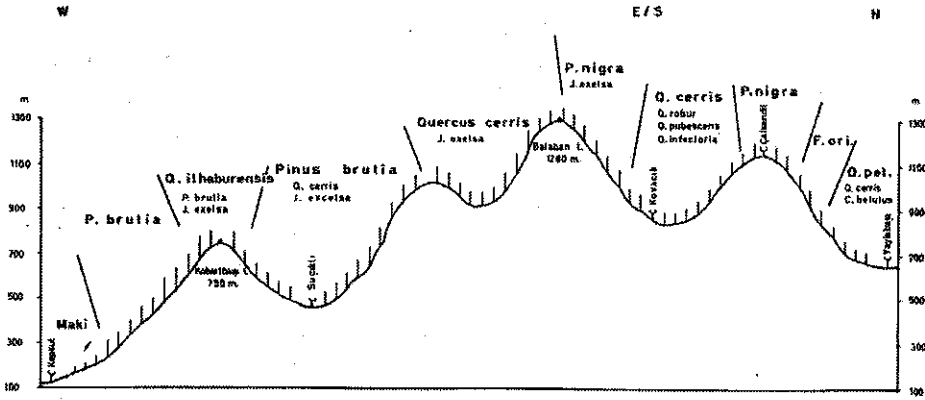


1. Şekil: Çırpılar - Kazdağı - Zeytinli arasının bitki örtüsü kesiti.

Bu kesit, inceleme bölgesinin en yüksek zirvesi olan Kazdağı (1174 m.) aşılı olarak, kütlelerin kuzey eteğindeki Çırpılar köyü ile güney eteğindeki Zeytinli köyü arasında yapılmıştır. Çanakkale boğazı kıyılarından itibaren başlayan ve K.Menderes çayının yukarı çıkışına kadar monoton bir şekilde uzanan kızılçam ormanları, Bayramiç-Çırpılar arasındaki plato üzerinde de devam eder. Ancak yerleşmeler dolayısıyla plato üzerinde, içine birçok maki elemanının karıştığı parçalı topluluklar halini alır. Kızılçam ormanları, Çırpılar köyü güneyinde yeniden yoğunluk kazanır ve Kazdağı kütesinin kuzey eteğinde yaklaşık 500 m.lerde yerini karaçam ormanlarına bırakır. Karaçam ormanları bu seviyenin üstünden Kazdağı zirve nahiyesinde 1700 m.lere kadar her yanı kaplar. Karaçam ormanları içine 600-800 m.ler arasında Quercus petraea, Q. frainetto, Q. cerris, tek tük Juniperus excelsa ve vadi içlerinde Castanea sativa, Carpinus betulus, Populus tremula, 800-1200 m.ler arasında bunlara ek olarak Fagus orientalis, 1400 m.lerden sonra ise Abies equi-trojani karışmakla beraber, bu ormanların monotonluğu, Kazdağı zirvesini, Sazak tepe (1250 m.)den ayıran Ayazma deresinin kabul havzasında, araya giren Fagus orientalis topluluğuyla bozulur. Karaçam ormanları 1700 m.lerde sona erer ve bu seviyelerden zirveye kadar sahayı, cüceardıç (Juniperus nana), çoban yastığı (Acantholimon), geven (Astragalus), sırimbağı (Daphne pontica) ve ayı üzümünün (Vaccinium myrtillus) oluşturduğu bodur bir

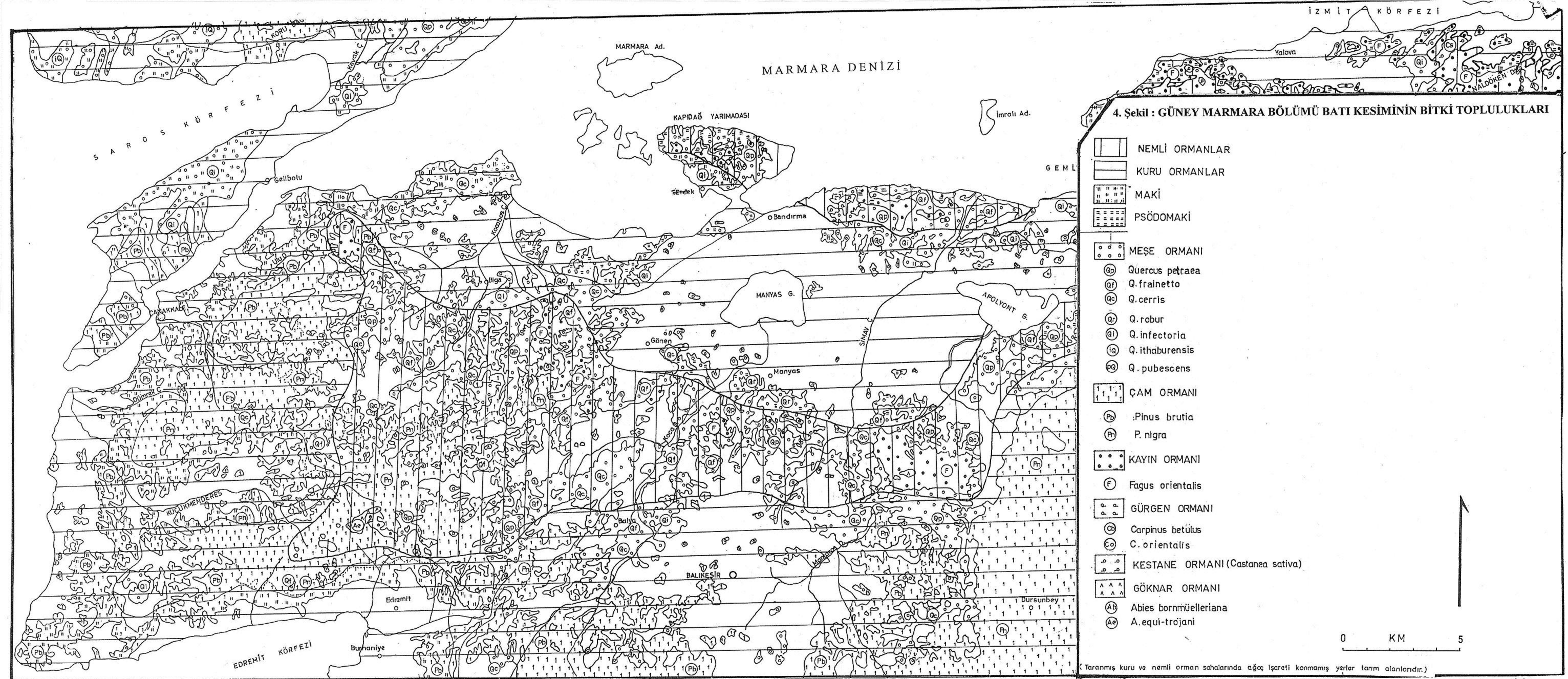
çalı topluluğu kaplar. Kazdağı üzerinde ormanın 1700 m. lerde sona ermesi, doğal şartların değil, ormanların tahrip edilmesinin sonucudur. Karaçam ormanlarının üst sınırından zirvelere kadar her yanı kaplayan taş akıntıları, bu tahribattan sonra hız kazanmıştır. Güney yüzlere geçilince karaçam ormanlarının üst sınırı alçalır. Zirveyi kaplayan bodur çalı topluluğu, bu yüzlerde 1550 m.lere kadar iner ve karaçamlar, bu seviyenin altından başlar. Güney yüzlerde kızılçam ormanlarının daha yüksekler kadar çıkması nedeniyle, karaçamların alt sınırı 800 m.lerde sona erer. Bu yükseltiler arasında karaçam ormanları güney yüzlerde de geniş bir yayılışa sahiptir. Kesintiye uğradıkları tek yer, Çeyiz dere vadisinde olduğu gibi, *Quercus petraea*, *Fagus orientalis*, *Castanea sativa*, *Acer platanoides*, *Populus tremula*, *Tilia rubra* subsp. *caucasica*, *Sorbus torminalis*, *Salix caprea*, *Corylus avellana*, *Fraxinus angustifolia* gibi nemcil türlerle kaplı vadi içleri ve kabul havzalarıdır. Güney yüzlerde karaçam ormanları altından başlayan kızılçam ormanları, alt katlarını oluşturan maki elemanları dışında, kıyı kesimine kadar monoton bir şekilde devam eder.

Kepsut-Balaban tepesi-Yaylabaşı tepesi arasının bitki örtüsü kesiti (2. şekil):



2. Şekil: Kepsut - Balaban tepesi - Yaylabaşı arasının bitki örtüsü kesiti.

Bu kesit inceleme bölgesinde çam ormanlarının Biga yarımadasından sonra ikinci derecede önemli yayılış alanı olan Gelenduras kütlesi üzerinde, bu kütlein en yüksek noktası Balaban tepesi (1280 m.) aşılıarak, Kepsut ile Yaylabaşı köyle-



4. Şekil : GÜNEY MARMARA BÖLÜMÜ BATI KESİMİNİN BİTKİ TOPLULUKLARI

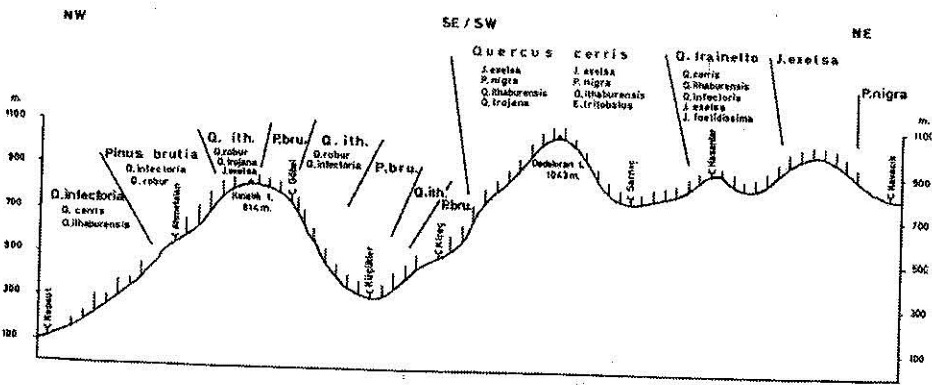
- NEMLİ ORMANLAR
- KURU ORMANLAR
- MAKİ
- PSÖDOMAKİ
- MEŞE ORMANI
- Quercus petraea
- Q. frainetto
- Q. cerris
- Q. robur
- Q. infectoria
- Q. ithaburensis
- Q. pubescens
- ÇAM ORMANI
- Pinus brutia
- P. nigra
- KAYIN ORMANI
- Fagus orientalis
- GÜRGEN ORMANI
- Carpinus betulus
- C. orientalis
- KESTANE ORMANI (Castanea sativa)
- GÖKNAR ORMANI
- Abies bornmüelleriana
- A. equi-trojani

0 KM 5

(Taranmış kuru ve nemli orman sahalarında ağaç işareti konmamış yerler tarım alanlarıdır.)

ri arasında yapılmıştır. Kepsut'un yakın çevresi, tahrip sonucu kızılçam ormanlarının yerini alan makî topluluğu ile kaplıdır. Çam ormanları Kobartbaşı tepesinin (750 m.) batı eteklerinde yaklaşık 300 m.lerden sonra, kızılçamlarla başlar, kızılçam ormanlarının bütün inceleme bölgesi içinde en yükseğe çıktığı kesim burasıdır. Kobartbaşı tepesinin batı eteğindeki palamut meşesi (*Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*) topluluğuyla dar bir alanda kesintiye uğrayan kızılçam ormanları, Gelenduras kütesinin batı yüzlerinde yer yer 1000 m. ye kadar çıkar. Bu ormanlar içine dağınık olarak *Quercus cerris* ve *Juniperus excelsa* ağaçları karışır. Bunların dışında kızılçam ormanları, alt katını oluşturan makî elemanlarıyla birlikte, her tarafta monoton bir dağılışı gösterir. Genelde kızılçam ormanlarından kaçam sahasına geçildiği halde, kesitin yapıldığı kesimde araya bir saçlı meşe topluluğu girer. Saçlı meşeler, Balaban tepe zirvesine kadar devam eder ve doğu yüzlere geçilince, *Pinus nigra* ormanları başlar. Bu sahada yayılışı gösteren kuru ormanlar (*Pinus brutia*, *P. nigra* ve *Quercus cerris*) içinde, ikinci derecede yaygın ağaç olarak, boylu ardıç (*Juniperus excelsa*) dikkati çeker. *Juniperus excelsa*, Gelenduras kütesinin bazı kesimlerinde alan kaplayacak ölçüye erişir. Bu kütle aynı zamanda, diğer bir kurakçıl meşe türü olan palamut meşesinin (*Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis*) çam ormanları içinde adacıklar oluşturduğu yerdir. Aşağıdaki kesit, sözü edilen farklılıkları aksettirmek amacıyla yapılmıştır.

Kepsut-Dedekıran tepesi-Kavacık arasının bitki örtüsü kesiti (3.şekil):



3. Şekil: Kepsut - Dedekıran Tepesi- Kavacık arasının bitki örtüsü kesiti.

Bu kesit, bölgede kuru ormanları oluşturan başlıca kurakçıl ağaçların (*Pinus brutia*, *P. nigra*, *Q. infectoria*, *Q. cerris*, *Q. ithaburensis* subsp. *macrolepis*, *Juniperus excelsa*), hepsinin birarada görüldüğü bir kesimi aksettirmesi bakımından ilgi çekicidir. Kepsut güneydoğusunda bitki örtüsü, içlerinde dağınık olarak *Quercus cerris* ve *Q. ithaburensis* ağaçlarının da yer aldığı, mazı meşesi çalılıkları ile başlar. 450-500 m.lerde sahaya hakim olan kızılçam ormanları, Kınalı tepenin (814 m.) zirvesiyle, güney eteklerini kaplayan *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis* toplulukları dışında, Dedekıran tepesinin (1043 m.) batı yüzünde 700 m. ye kadar yayılış gösterir. Gerek kızılçam, gerek palamut meşesi ormanları içinde dağınık olarak mazı meşesi (*Quercus infectoria*), saplı meşe (*Quercus robur*), makedonya meşesi (*Quercus trojani*) ve boylu ardıç (*Juniperus excelsa*) yer alır. 700 m. den sonra sahaya hakim olan mazı meşesi ormanları, Dedekıran tepesini her yönden çevreler. *Juniperus excelsa*, *Pinus nigra*, *Quercus ithaburensis* subsp. *macrolepis* ve *Q. trojani* bu orman içinde ikinci derecede ağaç türleridir. Çalı katında *Rhus coriaria*, *Lonicera etrusca*, *Quercus pubescens* ve *Q. infectoria* yaygındır. Dedekıran tepesinin batı yüzünde ayrıca at elması (*Eriolobus trilobatus*) dikkati çeker. Hasanlar köyü doğusunda küçük bir sahada *Quercus frainetto* topluluğu ortaya çıkar. 800 m. lerdan sonra başlayan ve bir kabul havzasını kaplayan macar meşeleri içine, dağınık olarak *Quercus cerris*, *Q. ithaburensis*, *Q. infectoria*, *Juniperus excelsa* ve kokar ardıç (*Juniperus foetidissima*) gibi kurakçıl türler karışır. Bu macar meşesi topluluğu ortasında yükseltisi 1000 m. yi aşan bir tepenin üzeri ise boylu ardıçlarla (*Juniperus excelsa*) kaplıdır. İnceleme bölgesinde *Juniperus excelsa*'nın alan kapladığı tek kesim burasıdır. Yayılış alanı daha çok karasal iklime bağlı olan ve yüksek seviyelerde ortaya çıkan bu ardıç türünün varlığı, daha önce belirtildiği gibi İçbatı Anadolu'ya yakınlaşma ile ilgilidir. Gelenduras kütlesi üzerindeki kuru ormanlarda, kurakçıl karakterli ağaç ve ağaçcık türleri dışında nemcil elemanlara pek rastlanmaması da, bunun sonucudur.

Maki ve psödomaki sahası

İnceleme bölgesinde maki kuru ormanların, psödomaki ise nemli ormanların tahrip edildiği kıyı kesimleriyle, deniz etkisine açık vadi boylarında yayılış gösterir. Maki, bölgede Akdeniz etkisinin hakim olduğu bütün batı ve güney kıyılarda orman tahrip sahalarını kapladığı gibi, tür sayısı azalmış olarak, özellikle kızılçam ormanlarının alt katımı da oluşturur. Ağaçların seyrekleştiği oranda, maki elemanlarının sayısı artar. Maki, yine elemanları azalmış olarak, vadiler boyunca iç kısımlara da sokulur ve buralarda daha çok kuzeye kapalı yerlere bağlı kalır. Psödomaki ise bölgenin kuzey kıyı kesimleriyle, Karadeniz iklimi etkisinin

bulduğu vadi içlerindeki orman tahrip alanlarında ortaya çıkar.

Bölgede maki formasyonunun en iyi gelişme gösterdiği yerler, Kazdağı kütlesiyle kuzeyin etkisinden büyük ölçüde korunmuş olan Edremit körfezi kıyıları, Biga yarımadasının Ege kıyıları ve Çanakkale boğazı kıyılarıdır. Maki ayrıca Kazdağı ve Karadağ kütlelerinin güney eteklerinde de yayılış gösterir. Ortadan kaldırılmadığı yerlerde hemen kıyılardan başlayan bu formasyon, Kazdağı kütlesinin güney eteklerini, Çanakkale boğazı gerisindeki kütlelerin (Dededağı, Ağı dağı, Kayalı dağı) ise batı eteklerini 550-600 m.lere kadar kaplar. Bununla beraber birçok yerde *Phillyrea latifolia*, *Erica arborea*, *Arbutus unedo* ve *Cistus creticus* gibi bazı maki elemanları daha da yükseğe, 750-800 m.lere kadar çıkar. Buralarda maki, keçiboynuzu (*Ceratonia siliqua*) ve pırnal meşesi (*Quercus ilex*) gibi türleri dışında hemen bütün elemanlarıyla mevcuttur. En yaygın türler akçakesme (*Phillyrea latifolia*), menengiç (*Pistacia terebinthus*), kermez meşesi (*Quercus coccifera*), tesbih (*Styrax officinalis*), katranardıcı (*Juniperus oxycedrus*), laden (*Cistus salviifolius* ve *C. creticus*), funda (*Erica arborea*), kocayemiş (*Arbutus unedo*), sandal (*Arbutus andrachne*), katırtırnağı (*Spartium junceum*) ve erguvan (*Cercis siliquastrum*) dir. Bunlardan funda, akçakesme, katranardıcı, menengiç ve laden, maki sahalarında en yükseğe çıkan türler olarak dikkati çeker. Sahada daha seyrek olarak zakkum (*Nerium oleander*), mersin (*Myrtus communis*), defne (*Laurus nobilis*), delice (*Olea europaea* var. *oleaster*) ve sakız (*Pistacia lentiscus*) gibi diğer maki elemanlarına da rastlanır.

Edremit körfezinin kuzey kesiminde kızılçam ormanlarının tahrip edildiği yerlerde maki, kıyılardan 500-600 m. yükseltilere kadar çoğu elemanlarıyla mevcuttur. Bununla beraber bu kıyılarda zeytin tarımı maki aleyhine sahasını o kadar genişletmiştir ki, makiye ancak, tarıma elverişli olmayan yerlerde rastlanır. Bugün de maki kıyı boyunca sürekliliğini, türleri azalmış olarak yalnızca kızılçam ormanlarının alt katında gösterir. Zeytin tarımının geniş alanlar kapladığı Edremit çevresinde maki topluluğu, Mehmetalan köyünün gerisinden, zeytinliklerin bitiminden başlar. Tahribat dolayısıyla çamların oldukça seyrelmiş olması, makinin orman altında yaygınlaşmasına imkan vermiştir. Başlıca elemanlarını tesbih (*Styrax officinalis*), menengiç (*Pistacia terebinthus*), katırtırnağı (*Spartium junceum*), erguvan (*Cercis siliquastrum*), katranardıcı (*Juniperus oxycedrus*), akçakesme (*Phillyrea latifolia*), laden (*Cistus creticus*), defne (*Laurus nobilis*), delice (*Olea europaea* var. *oleaster*), zakkum (*Nerium oleander*), kermez meşesinin (*Quercus coccifera*) oluşturduğu maki topluluğu içinde en yaygın tür tesbihtir. İçinde tek tük sumak (*Rhus coriaria*), ahlat (*Pyrus elaeagrifolia*), yabani gül (*Rosa sp.*), kızılıcak (*Cornus mas*) ve dişbudağın (*Fraxinus ornus*) karıştığı bu topluluk, orman altında 500-600 m.lere kadar devam eder. Bununla beraber bazı türler (ak-

çakesme, menengiç, kermez meşesi ve laden) yer yer 800 m. lere kadar çıkar.

Maki formasyonu, Biga yarımadasının Ege kıyılarından Kara Menderes çayı vadisi boyunca deniz etkisinin sokulduğu iç kısımlara kadar olan geniş alanda da yayılış gösterir. Bu kesimde maki, orman açmalarında, tarıma elverişsiz yerlerde görüldüğü gibi, geniş ölçüde kızılçam ormanlarının, yer yer de palamut meşesi ormanlarının alt katını oluşturur. Hemen her tarafta yaygın olan türler menengiç (*Pistacia terebinthus*), kermez meşesi (*Quercus coccifera*), katırtırnağı (*Spartium junceum*), akçakesme (*Phillyrea latifolia*), katranardıcı (*Juniperus oxycedrus*), ve laden (*Cistus creticus*) dir. Mazı meşesinin de oldukça yaygın olduğu bu topluluk içine, tek tük saçlı meşe (*Quercus cerris*), ahlat (*Pyrus elaeagrifolia*), hayıt (*Vites agnus-castus*), yasemin (*Jasminium fruticans*) ve tavşan meşesi (*Rhuscus aculeatus*) karışır.

Bölgede makiin önemli yayılış alanlarından bir diğeri, Çanakkale boğazı kıyılarıdır. Kızılçam ormanlarının geniş ölçüde tahrip gördüğü, böylece ağaçların seyrek bir yapı kazandığı bu alanda maki büyük çeşitlilik içindedir. En yaygın elemanlarını menengiç (*Pistacia terebinthus*), tesbih (*Styrax officinalis*), funda (*Erica arborea*), laden (*Cistus creticus*), akçakesme (*Phillyrea latifolia*), kermez meşesi (*Quercus coccifera*), kocayemiş (*Arbutus unedo*), sandal (*Arbutus andrachne*), katırtırnağı (*Spartium junceum*) oluşturur. Bu topluluk içinde çalı halindeki mazı meşeleri oldukça geniş yer tutar. Ayrıca dağınık olarak karaçalı (*Paliurus aculeatus*) ve keçiboğan (*Calycotome villosa*) gibi kurakçıl çalılara rastlanır. Bu topluluk yaklaşık 500 m. lere kadar devam eder. Funda ve ladenler, yer yer 700 m. lerede de mevcuttur.

Maki formasyonu büyük ölçüde nemli ormanlarla kaplı olan Kapıdağı ve Karadağ kütlelerinde de çoğu elemanlarıyla yayılış gösterir. Daha çok mazı meşesi topluluklarıyla karışık olarak bulunan maki topluluğu, bu sahalara meşe ormanlarının tahribi sonucu yerleşmiş olmalıdır. Maki seviyesi üzerinden, yer yer sapsız meşe, yer yer macar meşesi ormanlarının başlamış olması ve bu meşe türlerinin dağınık olarak maki sahasında da ortaya çıkması, bunun işaretidir. Gerek Kapıdağı, gerek Karadağ kütleleri güney eteklerinde 350-400 m. lere kadar çıkan maki topluluğunun bu kesimlerdeki başlıca elemanları menengiç (*Pistacia terebinthus*), tesbih (*Styrax officinalis*), akçakesme (*Phillyrea latifolia*), kermez meşesi (*Quercus coccifera*), funda (*Erica arborea*), sandal (*Arbutus andrachne*), kocayemiş (*Arbutus unedo*), katranardıcı (*Juniperus oxycedrus*), defne (*Laurus nobilis*), katırtırnağı (*Spartium junceum*), erguvan (*Cercis siliquastrum*) ve laden (*Cistus creticus* ve *C. salviifolius*) dir. Bunlar arasına dağınık olarak kartopu (*Viburnum tinus*), yabani gül (*Rosa sp.*), geyik dikenini (*Crataegus monogyna*), ahlat (*Pyrus elaeagrifolia*), yabani erik (*Prunus divericata*), sumak (*Rhus cotinus*) ve ateş dikenini (*Pyracantha coccinea*) karışır. Kapıdağı ve Karadağ kütlelerinin güney

eteklerindeki bu topluluklar, ortak özellikleri dışında bazı farklılıklar taşır. Önce de belirtildiği gibi, Karadağ kütesine oranla daha parçalı olan, dolayısıyla kuzeyin nemli şartlarına kapalı olmayan Kapıdağı kütesinin güney eteklerindeki vadi içlerinde, maki elemanları yanında Karadenize özgü birçok nemcil tür (*Corylus avellana*, *Cornus mas*, *C. sanguinea*, *Mespilus germanica*, *Ulmus minor*, *Laurocerasus officinalis*, *Sorbus torminalis*, *Hypericum calycinum*) da yer alır. Başka kelimelerle, bu kesimdeki vadi içleri, maki değil psödomaki formasyonu ile kaplıdır. Daha kütleli olan Karadağ kütesi güney eteklerinde ise sadece maki yaygındır.

Psödomaki formasyonu

Psödomaki formasyonu, inceleme bölgesinin Marmara kıyıları gerisinde yükselen dağlık kütlelerin kuzey eteklerinde ve deniz etkisinin sokulduğu, kuzeydoğu-güneybatı yönlü akarsu vadileri boyunca nemli ormanların tahrip edildikleri yerlerde yayılış gösterir. Tahripten kurtulan kesimlerde hemen kıyılardan başlayan bu topluluk, dikey yönde 300-400 m.lere kadar çıktığı gibi, vadiler boyunca çok içerilere kadar da sokulur. Bütün bu yerlerde psödomakiyi oluşturan başlıca elemanlar kocayemiş (*Arbutus unedo*), funda (*Erica arborea*), akçakesme (*Phillyrea latifolia*), menengiç (*Pistacia terebinthus*), defne (*Laurus nobilis*), erguvan (*Cercis siliquastrum*), katırtırnağı (*Spartium junceum*), tesbih (*Styrax officinalis*) gibi bazı maki elemanlarıyla, dişbudak (*fraxinus angustifolia*), fındık (*Corylus avellana*), kızılçık (*Cornus mas* ve *C.sanguinea*), sumak (*Rhus cotinus*), geyik dikenini (*Crataegus monogyna*), yabani erik (*Pyrus divericata*), yabani elma (*Malus silvestris*), yabani kiraz (*Prunus avium*), karaağaç (*Ulmus glabra* ve *U.minor*), akçağaç (*Acer campestre*), muşmula (*Mespilus germanica*), üvez (*Sorbus torminalis* ve *S.aucuparia*), daha seyrek olarak sırimbağı (*Daphne pontica*), taflan (*Laurocerasus officinalis*) ve kurt bağı (*Ligustrum vulgare*) gibi çoğu nemcil ve kışın yaprağını döken türlerdir. Nemli orman sahalarında psödomakinin en iyi gelişme gösterdiği yerler, Kapıdağı ve Karadağ kütlelerinin kuzey eteklerinde, özellikle kestane ormanlarının tahrip alanlarıdır. Psödomaki buralarında, yukarıda sayılan hemen bütün elemanlarıyla mevcuttur. Çataldağ, Sularya dağı, Gelçal dağı, Hodul dağı ve Dededağ kütlelerinin kuzey eteklerinde yer yer sapsız meşe, yer yer macar meşesi ve daha dar alanlarda, kayın ormanlarının tahrip sahalarını kaplayan psödomaki toplulukları, Kapıdağ ve Karadağ kütlelerinin eteklerine oranla türce daha az zengindir. Aynı şekilde akarsu vadileri boyunca çok içerilere sokulabilen bu topluluk, kıyılardan uzaklaşma ölçüsünde tür çeşitliliğinden kaybeder.

KAYNAKÇA

- ATALAY, İ., 1983, *Türkiye Vegetasyon Coğrafyasına Giriş*, Ege Üniversitesi yayını, İzmir.
- ATALAY, İ., 1990, *Vegetasyon Coğrafyasının Esasları*, Dokuz Eylül Üniversitesi Yayını, İzmir.
- ATALAY, İ., 1992, *Kayın (Fagus orientalis Lipsky.) Ormanlarının Ekolojisi ve Tohum Transferi Yönünden Bölgelere Ayrılması (The Ecology of Beech (Fagus orientalis Lipsky.) Forests and Their Regioning in Terms of Seed Transfer)*, Orman Bakanlığı Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Müdürlüğü Yayın no. 5, Ankara.
- ATALAY, İ., 1994, *Türkiye Vegetasyon Coğrafyası-Vegetation Geography of Turkey*, Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir.
- ATALAY, İ., SEZER, L.İ. ve ÇUKUR, H., 1998, *Kızılçam (Pinus brutia Ten.) Ormanlarının Ekolojik Özellikleri ve Tohum Nakli Açısından Bölgelere Ayrılması (The Ecological Properties of Red pine (Pinus brutia Ten.) Forests and Their Regioning in Terms of Seed transfers)*, Orman Bakanlığı Orman ağaçları ve tohumları Islah Araştırma Müdürlüğü, Yayın no. 6, Ankara.
- BROWICZ, K, ZIELINSKI, 1982, *Chorology of Trees and Shrubs in Sout-West Asia And Adjacent Regions*, Polish Academy of Sciences Institute of Dendrology, Volume one, Warszawa.
- DAVIS, P.H., 1965, *Flora of Turkey and East Aegean Island*, Volume one, Edinburgh the University press, Edinburg.
- DÖNMEZ, Y. 1985, *Bitki Coğrafyası*, İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Yayını, İstanbul.
- ERİNÇ, S., 1977, *Vegetasyon Coğrafyası*, Coğrafya Enstitüsü yayını, İstanbul.
- GÜNGÖRDÜ, M., 1993, "Güney Marmara Bölümünün (batı kesimi) Bitki Coğrafyası I. Yetiştirme Şartları", Gazi Üniversitesi, *Gazi eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı 1, S. 335-350, Ankara, Kış.
- GÜNGÖRDÜ, M., 1993-1996, "Güney Marmara Bölümü (Batı Kesimi) Bitki Örtüsünün Coğrafi Dağılışı," *İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü, Coğrafya Dergisi*, Sayı 4, Sayfa 55-112, İstanbul.
- İNANDIK, H., 1965, *Türkiye Bitki Coğrafyasına Giriş*, Coğrafya Enstitüsü yayını, İstanbul.
- İNANDIK, H., 1969, *Bitkiler Coğrafyası*, İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Yayını, İstanbul.
- ORMAN AMENAJMAN HARİTALARI, 1/25.000 ölçekli ilgili paftalar.
- SEVİM, M., 1960, "Bazı Önemli Orman ve Kültür Ağaçlarının Yetiştirme Muhiti Münasebetleri Hakkında Genel Bilgiler", *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*,
- SEVİM, M., 1962, "Türkiye'de Orman Yetiştirme Muhitlerinin Tabii Esaslarına Genel Bakış", *İstanbul Üniversitesi, Orman Fakültesi Dergisi*, Seri B, Cilt XII, Sayı 2, s. 22-33.
- WALTER, H., *Anadolu'nun Vegetasyon Yapısı (Çeviren S.Uslu)*, İstanbul Üniversitesi, Orman Fakültesi Yayını, İstanbul.
- YALTIRIK, F., 1984, *Türkiye Meşeleri Teşhis Kılavuzu*, Tarım Orman ve Köyleri Bakanlığı Genel Müdürlüğü Yayını, İstanbul.
- ZEDNIK, F., 1963, *Türkiye Ormanları. Bugüne kadar tatbik edilen silvikültürel muameleler*, Ormanlık Araştırma Enstitüsü Yayınları, Muhtelif Yayınları Serisi, No: 14, Ankara.
- ZOHARY, M., 1973, *Geobotanical Foundations of The Middle East*, Amsterdam.