

## İZMİT KÖRFEZİ ÇEVRESİNİN İKLİM VE BİTKİ ÖRTÜSÜ ÖZELLİLERİ

*Y. Dönmez — M. Güngördü\**

İzmit Körfezi kıyıları, içinde bulunduğu Marmara bölgesi gibi geniş manada Akdeniz iklimi ile Karadeniz iklimi arasında bir geçiş iklimi tipine sahiptir. Bölge iklimine Akdeniz özelliğini kazandıran kışların ılık ve yağışlı geçmesidir.

Körfez kıyıları arasında sıcaklık bakımından belirli farklar olmayıp, kuzey ve güney kıyıları hemen hemen aynı derecede sıcaklık alırlar. Yıllık ortalama sıcaklık İzmit'de 14.5°, Gölçük'de 14.4°, Yalova'da 6°; Temmuz ayı ortalama sıcaklıkları İzmit'de 23.5°, Gölçük'de 23.4°, ve Yalova'da 23.0° dir. Kış sıcaklıkları körfez kıyılarınun gerisindeki alçak platolarda 4°'ye, tepelik alanlarda 3°'ye iner. Yaz sıcaklıkları da iç kısımlara doğru rölyefe bağlı olarak azalır da, bu değer kıyı gerisindeki platolar sahasında 20° civarında seyrederek.

Körfez kıyıları arasında sıcaklık şartlarında görülen bu birlik, yağış şartları açısından bozulur. Körfezin güney ve kuzey kıyıları, özellikle yağışın mevsimlik dağılışı bakımından farklı şartlardadır. Körfezin güney kıyıları, gerisinde yükselen büyük yükseltiler dolayısıyla kuzey kıyılarından daha fazla yağış alır. İzmit'de 752 mm olan yıllık yağış miktarı, Gölçük'te 766 mm, Sapanca'da ise 894 mm'ye yükselir. Körfezin her iki kıyısını çevreleyen platolar sahasında 800-1000 mm arasında seyreden yağış değerleri, kuzey kıyıların platolar gerisindeki tepelik alanlarda en fazla 1100 mm'ye eriştiği halde, güney kıyıları çevreleyen platolar gerisindeki dağlık alanda 1300

---

\* Prof. Dr. Yusuf Dönmez, Coğrafya Bölümü Türkiye Coğrafyası Anabilim Dalında öğretim üyesi, Dr. Mutlu Güngördü aynı Anabilim Dalında araştırma görevlisidir.

mm. yi aşar. Bu durum körfezin kuzey kesiminde hem rölyefin daha sivilik oluşuyla (kuzeyde en büyük yükseltiler 650 m olduğu halde, güneyde 1400-1600 m ye erişir.), hem de bu kesimin Karadeniz'in etkisine açık oluşuyla ilgilidir. Körfezin kuzey ve güney kesimlerinin yağış şartları arasındaki asıl farklılaşma yağış rejiminde ortaya çıkar. Yağış rejimi bakımından körfezin kuzey kıyılarında Akdeniz yağış rejimi, güney kıyılara oranla daha ağır basar. Kış yağışları oranı kuzey kıyılarda daha yüksek (Gebze % 41.1, İzmit % 36.3, Sapanca % 34.2) olduğu gibi, yaz yağışları oranı da kuzey kıyılarda daha düşüktür (Gebze % 10, İzmit % 15.6, Sapanca % 16.8). Kuzey kıyıları temsil etmek üzere alınan İzmit'te mevsimlik yağış oranları şöyledir. Kış % 36.3, İlkbahar % 21.0, Yaz % 15.6, Sonbahar % 27.1, Güney kıyıları temsil etmek üzere alınan Sapanca'da ise mevsimlik yağışlar şu seyri takip eder : Kış % 34.2, İlkbahar % 21.6, Yaz, % 16.8, Sonbahar % 27.3 (Güney kıyıları için Gölcük istasyonu daha uygun ise de, bu istasyonun rasat süresinin çok kısa oluşu, biraz içeride bulunmasına rağmen Sapanca istasyonunun ele alınmasını gerektirmiştir). Güney kıyılarda gerek kış yağışlarındaki nisbi azalma, gerek yaz yağışlarındaki nisbi artma kuzey kıyıların Karadeniz etkisine kapalı oluşu, güney kıyıların ise bu etkiye açık oluşu ile ilgilidir.

Bir bölgede yağışların yıllık değeri ve mevsimlik dağılışı kadar, yağışların karakteri de önemlidir. Özellikle sağnak yağışları bitki coğrafyası ve ziraat coğrafyası açısından büyük önem taşır. Kısa sürede bol miktarda düşen yağışlar olarak tanımlanabilecek olan sağnak yağışları, o sahada yağış etkinliğinin azalmasına ve toprak erozyonuna, dolayısıyla körfez ve göl gibi çukur sahaların hızla dolmasına yol açar. Körfez kıyılarındaki yağışların sağnak karakterine aşağıda, bu açıdan ayrı ayrı bir önem verilmiştir.

Körfez kıyılarında hakim olan yağışlar çoğunlukla normal yağışlardır. Çünkü bölgede günlük yağışların ortalama % 90'ından fazlası % 25 mm'nin altında ölçülmüştür.

İzmit'te 1945-1971 yılları arasında yağın yağışların % 96'sı, Yalova'da 1961-1975 yılları arasından yağın yağışların % 95'i ve Sapanca'da 1961-1975 yılları arasında yağın yağışların % 93'ü 25 mm'nin altında düşmüştür. Bu değerlerden anlaşılacağı gibi körfez kıyılarında günlük yağışların ancak % 4-7'si sağnak karakteri

olma vasfındadır. Bu vasıftaki yağışların da çoğunluğu, az şiddetli sağnaklardır. Zira 25 mm nin üstünde düşen günlük yağışların İzmit'de % 84 ü, Yalova'da % 90 ı ve Sapanca'da % 84 ü 25-50 mm arasında düşen az şiddetli sağnaklardır. 50-100 mm arasında düşen orta şiddetteki sağnakların oranı İzmit'de % 12.8, Yalova'da % 7.5, Sapanca'da % 0.1 dir. 100 mm'nin üzerinde olan çok şiddetli sağnak oranları ise İzmit'de % 3.5, Yalova'da % 1.8 ve Sapanca'da % 1.4 dür. Bu değerlerden anlaşılacağı gibi körfez kıyılarında genelde sağnak yağış oranları düşük olmakla beraber, gerek az şiddetli gerek orta şiddetli, gerek çok şiddetli sağnak yağışları açısından, körfezin kuzey kıyıları güney kıyılarına oranla sağnak yağışı karakterinin daha ağır bastığı yerlerdir.

Günlük yağışların aylık yağış tutarındaki payı, yağışların sağnak karakterinin belirlenmesinde ayrı bir önem taşır. Körfez kıyıları bu açıdan ele alınırsa şu özellikler dikkati çeker. İzmit'de günlük yağışların % 65 inin aylık yağış miktarına oranı % 50 den azdır. O halde bu istasyonda günlük yağışların % 35 inin aylık yağış miktarlarına oranı % 50 nin üstünde, yani aylık yağış miktarının yarıdan fazlası 1 gün içerisinde düşmektedir. Bu durum İzmit'de en belirli olarak Temmuz ayında kendini gösterir. Temmuz ayının İzmit'de aynı zamanda buharlaşmanın en fazla olduğu ay olması, bu ayın İzmit'de sağnak karakterinin en ağır bastığı ay olarak ortaya çıkmasına yol açar. Buna karşılık körfezin güney kıyılarını temsil etmek üzere alınan Yalova'da Mart, Nisan ve Mayıs aylarında yağışların sağnak karakteri belli belirsizdir. Haziran ayında günlük yağışların aylık yağışlardaki payı yüksek olmakla beraber, bu ayda 25 mm nin üstündeki yağışların frekansı çok düşüktür. Buna karşılık Ağustos ayı Yalova'da gerçek anlamda sağnak yağışlı bir aydır. 1961-1975 devresindeki 15 yılın Ağustos ayının % 40 ında 25 mm nin üstünde düşen günlük yağışların aynı aylara ait aylık yağışlardaki payı bazı yıllarda yarıdan fazla, bazı yıllarda ise hemen hemen tamamına yakındır.

Bir yerde yağışla sıcaklığın karşılıklı ilişkilerinin sonucu olan yağış etkinliğini ortaya koymaya yarayan Thornthwaite metodunun körfez kıyılarındaki istasyonlara uygulanmasıyla elde edilen sonuçlar aşağıdadır:

Thornthwaite metoduna göre İzmit körfezi kıyıları yarı nemli, 2. dereceden mezotermal, su noksanı yaz mevsiminde ve orta derecede olan, deniz etkisinin hakim olduğu iklim tipine girer. Bununla beraber ayrıntıda körfezin kuzey ve güney kıyıları arasında bazı farklılıklar belirir. Nitekim aşağıda belirtilen hususlardan anlaşılacağı gibi, körfezin kuzey kıyıları güney kıyılarına oranla daha kurak şartlardadır. Körfezin kuzey kıyılarını temsil etmek üzere alınan İzmit'de Haziran, Temmuz, Ağustos, Eylül ayları su noksanı çekilen aylardır. Yıllık su noksanı toplamı İzmit'de 240 mm su fazlası toplamı ise 250 mm.dir. Nisan'dan Ekim'e kadar 6 ayda yağışlar potansiyel evapotranspirasyondan az olmasına rağmen Nisan ve Mayıs aylarındaki yağış eksikliği, kış devresinde toprakta birikmiş sudan karşılanır ve su noksanı çekilen aylar dörde iner. Kuraklığın şiddetli olduğu devre Temmuz ve Ağustos aylarıdır. Haziran ayında toprakta birikmiş su bitmiş olmakla beraber, potansiyel evapotranspirasyonla yağış arasındaki açık, sıcaklığın henüz Temmuz ve Ağustos'taki yüksek değerine erişmemiş olması yüzünden, fazla değildir. Bu bakımdan Haziran ayındaki su noksanı, Temmuz ve Ağustos'a oranla çok hafiftir. Aynı durum Eylül ayı için de söz konusudur. Bu ayda yaz sıcaklıklarının azalmış olması ve yağışlarda başlayan artışlar potansiyel evapotranspirasyon ile yağış arasındaki açığı, Temmuz ve Ağustos aylarına oranla asgariye indirir. Onun için Eylül ayı su noksanının kendini pek az hissettirdiği bir ay olarak gözüktür. Böylece kurak devre Haziran ortalarından Eylül ortalarına kadar 3 ay devam eder. İzmit'de yıllık ortalama nisbi nem miktarı % 71 dir.

Körfezin güney kıyılarını temsil etmek üzere alınan Yalova'da ise durum biraz daha farklıdır. Yalova'da su noksanı çekilen ay sayısı 4 (Haziran-Eylül arası), su fazlası görülen ay sayısı 5 (Aralık-Nisan arası) dir. Ekim-Nisan devresinde yağışlar evapotranspirasyondan fazla, Mayıs-Eylül devresinde ise yağışlar evapotranspirasyondan azdır. Bu duruma göre, kurak devre Yalova'da 5 ay gibi gözükiyorsa da, yağışlı devrede toprakta birikmiş olan suyun, Mayıs ayındaki evapotranspirasyon açığını rahatlıkla karşılaması, bu ayı kurak ay olmaktan çıkarır. Haziran ve Eylül aylarındaki su noksanının yıllık su noksanındaki payının çok küçük oluşu (Haziranda % 11.0, Eylül'de % 11.9) göz önüne alınırsa Haziran'ın ilk

yarısı ile Eylül'ün son yarısı da su noksanı çekilmeyen devrede kalır. Böylece Yalova'da su noksanı çekilen devre Haziran'ın ikinci yarısı ile Eylül'ün ilk yarısı arasındaki 3 aylık devredir. Thorntwaite'e göre yıllık su noksanı Yalova'da 268.5 mm., yıllık su fazlası ise 248.0 mm.dir. Aynı zamanda körfezin güney kesiminde nisbi nem miktarı da yüksektir. Bilindiği gibi nisbi nem, özellikle sıcaklığın yüksek olduğu devrede buharlaşmanın artmasını engelliyerek, kuraklığın hafiflemesine sebep olur. Yalova'da nisbi nem miktarı % 76 dir.

Körfezin kuzey kıyılarını temsil etmek üzere alınan İzmit'de bütün mevsimlerde güney sektörlü rüzgarlar hakimdir. Kışın bölgede esen rüzgarların % 38 i, S 81°E dan, ilkbaharda % 36 sı, S 81°E'dan, yazın % 43 ü, S 72° E'dan ve sonbaharda % 39 u, S 80° E'dan esmektedir. Bu istasyonda yaz ve sonbahar mevsimlerinde tek bir hakim rüzgar yönü görüldüğü halde kış ve ilkbahar mevsimlerinde ikinci derecede hakim rüzgar yönleri de ortaya çıkmaktadır. İzmit'de kışın ikinci derecede hakim rüzgar yönü N 63°W (bütün yönlerden esen rüzgarların % 30 u), ilkbaharda ise ikinci derecede hakim rüzgar yönü N 72° W (bütün yönlerden esen rüzgârların % 29 u) dir. Körfezin kuzey kıyıları şiddetli rüzgarlara maruz değildir. Zira İzmit'de 1961-1974 yılları arasında ölçümü yapılan rüzgarların % 90 ından fazlasının hızı 6 m/sn den azdır (6 m/sn'den az olan rüzgârların yönlerine göre yüzdeleri şöyledir: N den esenlerin % 77 sinin, NE dan, E dan, SE dan ve S den esenlerin % 99 unun, SW dan ve NW dan esenlerin % 95 inin ve W dan esenlerin % 91 inin hızları 6 m/sn den azdır) 6 m/sn den fazla olan rüzgâr yönleri sadece N, SW,W ve NW yönlerini ilgilendirir (N den esen rüzgârların % 2 sinin, SW ve NW dan esenlerin % 3 ünün ve W dan esenlerin % 7 sinin hızları 6-8 m/sn arasındadır). Anlaşılacağı gibi kuzey kıyıları etkisinde bulunduran nisbeten şiddetli rüzgârlar daha çok W sektörden esmektedir.

Körfezin güney kıyılarını temsil etmek üzere alınan Yalova'da ise ilkbahar ve yaz mevsimlerinde W sektörlü, sonbahar ve kış mevsimlerinde ise S sektörlü rüzgarlar hakimdir. Bu istasyonda ilkbaharda bütün yönlerden esen rüzgarların % 38 i, N 68°E'dan, yaz mevsiminde % 40 ı, N 63°E dan, kış mevsiminde % 46 sı, S 23° W dan ve sonbaharda % 54 ü, S 32° W dan esmektedir. Diğer bütün mevsimlerde Yalova'da tek bir hakim rüzgar yönü olduğu halde kış

mevsiminde 2. derecede hakim rüzgar yönü belirir. Bu mevsimde Yalova'da rüzgarların % 41 i de N 22° E'dan esmektedir. Körfezin güney kıyıları da hızı 6 m/sn den az olan hafif rüzgarlar hakimdir. Bu istasyonda 1963-1975 devresinde esen bütün rüzgarların % 84 ünün hızı 6 m/sn den azdır. Frekansları düşük olmakla beraber nisbeten şiddetli rüzgarlar Yalova'da kış mevsiminde görülür. Hızları 6 m/sn den çok olan rüzgarların frekansı ilkbaharda % 14, yazın % 4, sonbaharda % 13 ve kışın % 32 dir.

Körfezin kuzey kıyılarında kireçsiz kahverengi topraklar hakimdir. İklimi ılıman, orta derecede yağış alan ve iyi drenaj şartlarına sahip sahalarda, zonal toprak tiplerinden olan kireçsiz kahverengi toprakların, körfez kuzeyindeki yayılış alanlarında ana kayasını kil, gre, marn ve çakıllar teşkil eder. Bununla beraber bu topraklar İzmit batısında kalan sahada yer yer kalker, arkoz, grovak, şist ve kuvarsitler üzerinde oluşmuştur. Kireçsiz kahverengi topraklar orta derecede organik madde ihtiva ederler ve bundan dolayı bitkilerin yetişmesine elverişli bir zemin teşkil ederler. Tınlı toprak grubuna giren bu topraklarda kum oranı kilden fazladır. Gevşek ve taneli tekstürleri dolayısıyla su tutma kapasiteleri zayıf olduğundan buharlaşmaya elverişli zemin teşkil ederler.

İzmit körfezinin güney kesiminde ise kahverengi orman ve podzolik topraklar hakimdir. Zonal topraklardan olan bu topraklar organik maddece zengindir. ılıman-soğuk nemli ilkim şartları altında oluşan kahverengi orman ve podzolik topraklar, mekanik yapıları bakımından balçık tekstüründeki topraklardır. Bu yapıları dolayısıyla toprak suyunun korunmasına çok elverişlidirler. Bütün bu özellikleri kahverengi orman ve podzolik topraklara bitkilerin yetişmesi için elverişli bir yapı kazandırır.

İzmit körfezi kıyıları, yukarıda sözü edilen iki büyük toprak grubu dışında, Yarımca-İzmit-Gölcük arasındaki dar kıyı şerhinde alüvyal topraklar yayılış gösterir.

Yukarıda belirtilen iklim özelliklerinden anlaşılacağı gibi, körfezin kuzey kesimi daha kurak, güney kesimi ise daha nemli bir iklime sahiptir. İklimdeki bu farklılık bölgede yayılış gösteren bitki örtüsü üzerine de akseder. Körfezin kuzey kesiminde kuru ormanlar, güney kesiminde ise nemli ormanlar yayılış gösterir. Aşağıda önce, körfezin kuzey kesiminin, sonra da güney kesiminin bitki ör-

tüsü üzerinde durulacaktır. Körfezin kuzey kesiminde yayılış gösteren kuru ormanlar, bugün kurakçıl meşe ormanlarından ibarettir. Bu ormanlarda hakim tür, yapraklarını döken meşe türleri içinde su isteği en az olan mazı meşesi (*Quercus infectoria*) dir. İkinci derecede hakim türü macar meşesi (*Q. frainetto*) teşkil eder. Bu saha ormanının en fazla tahribe uğradığı bir kesimdir. Bunun için kuru ormanlar sahası asli karakterini geniş ölçüde kaybetmiş ve yerini Akdeniz maki topluluğuna bırakmıştır. Maki bu sahada hemen bütün türleriyle temsil edilir. Bu türler şunlardır. Akçakesme (*Phillyrea latifolia*), delice (*Olea europaea* var. *oleaster*), defne (*Laurus nobilis*), funda (*Erica arborea* ve *E. Verticillata*), erguvan (*Cercis siliquastrum*), katırtırnağı (*Spartium junceum*), katranardıcı (*Juniperus oxycedrus*), kermez meşesi (*Q. coccifera*), kocayemiş (*Arbutus unedo*), laden (*Cistus salviifolius* ve *C. Villousus*), menengiç (*Pistacia terebinthus*), süpürge çalısı (*Calluna vulgaris*), ateş dikeni (*Precantha coccinea*) ve abdest bozan (*Poterium spinosium*).

Kuru ormanlar sahasındaki makinin en iyi geliştiği kesim Gebze ile İzmit arasındaki kıyı bölgesidir. Yarımadanın güney kıyılarından, kuzeyin tesirine en fazla kapalı yeri burasıdır. Bu sahada kıyıda itibaren başlayan maki, kuzeyde yer alan Karakayalı tepe, Serçe tepe, Çenedağ tepesi, Karatepe gibi tepeler dizisinin 450 m.ye kadar olan yerlerini kaplar. Maki burada, mazı meşesi (*Q. infectoria*) ormanlarının yerini almıştır. Adı geçen tepelerin 450 m den yukarı kısımlarında gençlik halindeki mazı meşesi birlikleri, daha aşağılarda, maki elemanları içinde de dağınık olarak bulunur. Maki bu sahada, özellikle kalkerler üzerinde bir çok türleriyle yer alır. Tavşancıl kuzeyinde Hereke pudingleri üzerinde, arasına tek tük akçakesme (*Phillyrea latifolia*) nın karıştığı güvem çalılarında ibaret gayet cılız bir formasyon hakimdir, kalkerler üzerine geçilince bitki örtüsü birden canlanmakta ve sahayı, burada çoğu elemanlarıyla temsil edilen maki kaplamaktadır. Tavşancıl-Hereke arasında maki hemen hemen bütün türleriyle mevcuttur. Bunlar içinde en yaygın olanları akçakesme, kermez meşesi ve karaçalıdır. Meylin arttığı, toprak örtüsünün incelendiği yerlerde delice, akçakesme, sakız ve defne seyrelmekte, kocayemiş ve mersin ortadan kalkmakta, kayaların satha çıktıkları yerleri ise, birlikler halinde kermez meşesi kaplamaktadır. Tavşancıl-Çerkeşli arası yine geniş ölçüde kermez meşesi ve

akçakesmenin yayılış alanıdır. Bunların arasına dağınık olarak katranardıcı, karaçalı ve menengiç karışır. Bu saha içinde 300 m. yükseltideki sırtların gerek kuzey, gerek güney maileleri daha çok kermez meşesinin, toprak örtüsünün nisbeten kalın olduğu sırtlar üzerindeki düzlükler ise akçakesmenin çoğunlukta olduğu yerlerdir. Çerkeşliden kuzeye gidildikçe kermez meşesi sahadan silinmekte; arasına katranardıcı, menengiç ve mazi meşesinin katıldığı akçakesme toplulukları sahayı kaplamaktadır. Kuzeye çıktıkça kermez meşesinin azalması meyil ve toprak şartlarıyla ilgili olduğu kadar, bu maki elemanının sıcaklık isteğinin, daha fazla olmasıyla ilgilidir. Tepecik köyü çevresinde mazi meşesi (*Q. infectoria*) nın nisbeti artmakta, araya maki elemanlarından başka, kışın yapraklarını döken ve nem istekleri daha yüksek akçağaç ve kızılçik da karışmaktadır. Bu kesim kuru ormanlarla nemli ormanların geçiş sahasına tekabül etmektedir.

Hereke'den İzmit'e kadar kıyı ile tepeler dizisi arasındaki sahada maki kıyıya paralel bir şerit halinde uzanır. Bu kesimde maki, kocayemiş, (*Arbutus unedo*), akçakesme (*Phillyrea latifolia*), menengiç (*Pistacia terebinthus*), sandal (*Arbutus andrachne*), delice (*Olea*), katranardıcı (*Juniperus Oxycedrus*), katırtırnağı (*Spartium junceum*), funda (*Erica arborea*), laden (*Cistus*) ve kermez meşesi (*Q. coccifera*) nden müteşekkildir. Bu topluluk içinde en yaygın olanı akçakesme ve kermez meşesidir.

Kuru ormanlar sahasının İzmit körfezi doğusunda kalan kesimi, körfezin kuzey kıyılarına oranla biraz daha nemli bir karakter taşır. Çok fazla tahribe uğramış olmasına rağmen korunan yerlerdeki orman parçaları bu durumu aksettirir. İzmit şehrinin batısındaki kuru ormanların hakim türü mazi meşesidir. İzmit körfezi güney kesiminin hakim bitki formasyonu ise nemli ormanlardır. Tahrip edilmedikleri yerlerde hemen kıyı gerisinde kestane ormanları ile bağlayan nemli ormanlar, daha yükseklerde meşe ve kayınlarla temsil edilir. Daha çok kestane, kısmen de meşe ormanlarının tahrip sahaslarında ise psödomaki geniş yayılışa sahiptir.

İzmit körfezi güney kesiminde kestane ormanlarının tahrip alanlarında yayılış gösteren psödomaki, bu ormanların korundukları yerlerde orman altında teşkil eder. Tahrip sonucu kestane ormanlarının parçalar halinde bulunduğu sahada, psödomaki büyük bir



gelişme içindedir. Orman altına rastlayan kesimlerde tür sayısı azalmakla beraber, ormanın ortadan kaldırıldığı yerlerde çok çeşitli bir yapıya sahiptir.

Yalova Civarında Hersek deltasına kadar olan saha, özellikle Yalakdere havzası, bitki örtüsünün geniş ölçüde ortadan kaldırıldığı ve tarım alanları haline getirildiği yerlerdir. Samanlı kütlesinin yükseltisinden kaybettiği orta kesimin kuzey eteklerine rastlayan bu yerler, aynı zamanda kütlenin batı ve doğu eteklerine oranla daha az yağış alır. Mazi meşesi çalılıklarının geniş yer tuttuğu bu sahada, psödomakiden çok akçakesme, katranardıcı, kermez meşesi, funda ve menengiç gibi bazı kurakçıl maki türleri yayılış gösterir. Buna karşılık Yalakdere havzası doğusundaki tepelerin kuzey eteklerinde psödomaki formasyonu, kestane ormanının tahrip edildiği yerlerde sahaya yeniden hakim olur. Karamürsel güneyindeki sırtlarda yaklaşık 500 m. ye kadar yükselen psödomaki, yer yer kestane topluluklarının altında, fakat geniş ölçüde orman açıklıklarında gür bir yayılışa sahiptir. Elemanlarını kocayemiş (*Arbutus unedo*), menengiç (*Pistacia terebinthus*), funda (*Erica arborea*), katranardıcı (*Juniperus oxycedrus*), defne (*Laurus nobilis*), delice (*Olea*), katırtırnağı (*Spartium junceum*), akçakesme (*Phillyrea latifolia*), laden (*Cistus salviifolius*), boyacı katırtırnağı (*Genista tinctoria*), kızılçik (*Cornus sanguinea*), fındık (*Corylus avellana*), yabani gül (*Rosa sempervirens*), akçağaç (*Acer campestre*), yabani erik (*Prunus spinosa*), geyikdiken (*Crataegus monogyna*), titrek kavak (*Populus tremula*) ve üvez (*Sorbus torminalis*) in oluşturduğu bu topluluk içinde, yer yer mazi meşesi çalılıkları karışır. Akçakesme, funda ve laden dışındaki diğer maki elemanlarının 450 m den sonra ortadan kalktığı dikkati çeker.

Kestane ormanları özellikle, kaynağını Ayvaşa dağından alan ve kabaca NE-SW yönünde uzanarak Gölcük doğusunda denize dökülen, bu kesimin en uzun boylu akarsularından Beyoğlu ile, kabaca bu akarsuya paralel olarak uzanan Değirmendere'nin yamaçlarında ve bunların arasındaki sırtlarda saf kestane birlikleri teşkil ederler. Kayınlar kestane sahasında adacıklar halinde kalmıştır. Ayvaşa dağının kuzey yüzündeki vadilerin NE-SW yönündeki uzanımları, bitki örtüsünde de bu yönde bir sıralanışa zemin hazırlamıştır.

Ulaşlı-Gölcük hattının güneyinde psödomaki formasyonu sadece kestane ormanlarını değil aynı zamanda Samanlı kütesinin eteklerine, yer yer 200-250 m. lere kadar parçalar halinde inen kayın ormanlarının da tahrip edildikleri yerleri ve orman altlarını kaplar. Bu kesimde büyük bir gelişme içinde olan psödomaki başlıca şu elemanlardan ibarettir. Funda (*Erica arborea*), akçakesme (*Phillyrea latifolia*), menengiç (*Pistacia terebinthus*), kocayemiş (*Arbutus unedo*), katırtırnağı (*Spartium junceum*), defne (*Laurus nobilis*), sandal (*Arbutus andrachne*), laden (*Cistus salviifolius*), sumak (*Rhus cotinus*), yabancı gül (*Rosa*), muşmula (*Mespilus germanica*), kurtbağrı (*Ligustrum vulgare*), üvez (*Sorbus torminalis*), dişbudak (*Fraxinus ornus*), yabancı kiraz (*Prunus avium*), ayüzümü (*Vaccinium arctostaphylos*) sırımbağı (*Daphne pontica*), taflan (*Laurocerasus officinalis*), kızılçık (*Cornus sanguinea*), geyik dikenini (*Crataegus monogyna*), fındık (*Corylus avellana*) ve akçağaç (*Acer campestre*).

Daha çok parçalar halinde mazi meşesi çalılıkları ve bazı maki elemanları ile kaplı olan Gölcük yakınlarından denize dökülen Kazıklı dere ile İzmit körfezine dökülen Çuhahane deresi arasındaki saha dışında, kütlelerin etekleri 600 m. yüksetiye kadar çok zengin bir psödomaki formasyonu ile kaplıdır. Psödomaki gerek tür çokluğu gerekse sıklık bakımından çok iyi gelişmiştir.

Kayın ormanları Ayvaşa dağından doğuya doğru giderek artan bir genişlikte devam eder. Bu ormanlar Naldöken dağı üzerinde kuzey yönleri, 500-600 m. lerden zirvelere kadar yoğun bir şekilde kaplar. Kayın ormanları içine yer yer sapsız meşe (*Quercus dschorochensis*)ler girer. Naldöken dağı kuzey eteğinde 500-600 m.lerden aşağı doğru kayın ormanları yerini kestane ormanlarına bırakır. Bu sahada kestane ormanları kayın kuşağına paralel, fakat büyük ölçüde tahribe uğradığından parçalı bir şerit halinde, batı-doğu yönünde uzanır. İçlerinde dağılık olarak kayın (*Fagus orientalis*), ihlamur (*Tilia tomentosa*) ve bazı psödomaki elemanlarının karıştığı bu formasyon, daha aşağılarda tahripten kurtulmuş 300-400 m. lik tepeler üzerinde psödomaki ile karışık olarak bulunan ve mazi meşesi (*Quercus infectoria*) ile temsil edilen kuru ormanlara dönüşür