

## MAKİ FORMASYONUNUN TÜRKİYE'DEKİ YAYILIŞ ALANLARI ÜZERİNE BİR İNCELEME

Duran AYDINÖZÜ

Kastamonu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Kastamonu.

### Özet

Ülkemizde maki formasyonunun dağılışı bir çok çalışmada ana hatlarıyla ele alınmıştır. Bu araştırmalarda maki formasyonunun yatay ve dikey dağılışının Akdeniz ikliminden uzaklaştıkça tedrici olarak daraldığı ortaya konulmuştur. Yaptığımız bu çalışmayla ise maki formasyonunun ülkemiz kıyı bölgelerindeki dağılışı daha detaylı olarak incelenmiş, kıyılardan iç kısımlara gidildikçe maki elemanlarının sokulabildikleri maksimum yükseltiler ile türleri ortaya konulmaya çalışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** İklim, Sıcaklık, Bitki Örtüsü

### AN INVESTIGATION ON THE DISTRIBUTION AREAS OF THE MAQUIS FORMATION IN TURKEY

#### Abstract

In Turkey the maquis formation has been discussed with the main points in a lot of studies. These studies have shown that the vertical and horizontal distribution of maquis formation has been gradually narrowed as it diverges from the Mediterranean climate. In this study we have investigated the distribution of the maquis formation on the coast areas in Turkey in more detail, and manifested the species and the maximum altitudes that the maquis elements penetrate from the coast areas to the inner areas.

**Key Words:** Climate, temperature, vegetation

Bilindiği gibi maki, Akdeniz ikliminin hüküm sürdüğü sahalarda ormanın tahribinden sonra, özellikle kıyı bölgelerinde gelişen, yaz – kış yaprağını dökmeyen türlerden oluşan bir çalı topluluğudur. Dönmez'e göre, uzun süre tahrip görmeyen yerlerde, elamanları birer orman ağacı halini alan maki, asli bir formasyon değil, ormanın tahribiyle ortaya çıkan sekonder bir bitki topluluğudur. Birer maki elamanı olan kocayemiş (*Arbutus unedo*), defne (*Lauris nabilis*) ve akçakesme (*Phillyrea latifolia*) nin Kefken dolaylarında 8-10 metreye kadar boylandığını ve 30-40 cm çapında gövdeler oluşturduğunu belirten Dönmez, İzmit kuzeydoğusundaki Tekke köyü mezarlığında 25-30 metre boyunda ve 70-80 cm. çapında kermez meşesi (*Quercus cocifera*) ağaçları tespit etmiştir. Dönmez Kefken dolaylarındaki maki elemanlarının ağaç haline gelmesini Karadeniz'in nemli etkisine, kermez meşelerinin varlığını ise mezarlığın koruma altında olmasına bağlamaktadır.<sup>1</sup> Günal, Samsun dağının batı kesiminin (Dilek yarımadası), makinin hemen bütün elamanlarıyla çok iyi gelişme gösterdiği bir yer olduğunu, çoğu yerde ağaçlaşmış olan bu çalı topluluğunun, insan eli değmediği, otlatma yapılmadığı takdirde orman haline dönüşebileceğinin delili olduğunu kaydeder. Günal'a göre bu durum, Dilek yarımadasının milli park haline

<sup>1</sup> Y.Dönmez, *Bitki Coğrafyası, İ.Ü.Yayın No:3319, Coğr. Enst. Yayın No:3213, s.123, İstanbul, 1985.*

Y.Dönmez, *Kocaeli Yarımadasının Bitki Coğrafyası, İ.Ü.Yayın No:2620,Coğr. Enst. Yayın No:12, s.86,87,97, İstanbul, 1979.*

getirilmesiyle bu sahadaki bitki örtüsünün tahrip ve aşırı otlatmadan korunmuş olmasının sonucudur. Son 50-60 yıldan bu yana tahripten kurtulan Dilek yarımadasında maki elamanlarının çoğu 6-8 metre boy ve kalın gövdeli birer ağaç halini almıştır.<sup>1</sup> Walter, O. Schwarz'a atfen, bir maki elamanı olan kermez meşesinin (*Quercus coccifera*) 20 metre boy yapabildiğini, kendisinin de Kemer civarında yaşlı pırnal meşesi (*Q. ilex*), Güney Anadolu sahil kısımlarında tarlalar içinde 10 metre boy ve 20 cm. çapında akçakesme (*Phillyrea latifolia*) tespit ettiğini belirtmekte ve bütün bunlara dayanarak, "tabii şartlar altında Anadolu'nun bütün alt Mediteran kademesinde eskiden (*Quercus ilex* ormanlarıyla kaplı batı Mediteran mntikasında olduğu gibi ) çok geniş daima yeşil yapraklı ormanların yer aldığını kabul etmeliyiz" demektedir.<sup>2</sup> Sayhan, Teke yarım adasında makinin genellikle kızılçamların tahrip sahalarında yaygın olduğunu, kızılçamların yoğun olduğu yerlerde maki formasyonunun sürekliliğini kaybettiğini, dağınık *Quercus coccifera*, *Pistacia terebinthus*, *Arbutus andrachne* ağaçları dışında, makinin ağaç olarak birlik oluşturmadığını, ancak korunan yerlerde *Olea oleaster* ve *Ceratonia siliqua*'nın asırlık ağaç halini alabildiğini, bu durumun makinin pirimer değil, sekonder bir topluluk olduğunu aksettirdiğini kaydetmektedir.<sup>3</sup>

Tipik Akdeniz ikliminin hüküm sürdüğü yerlerde makiyi oluşturan başlıca türler kocayemiş (*Arbutus unedo*), sandal (*A. andrachne*), funda (*Erica arborea*), süpürge çalısı (*Calluna vulgaris*), menengiç (*Pistacia terebinthus*), sakız (*Pistacia lentiscus*), mersin (*Myrtus communis*), keçiboynuzu (*Ceratonia siligua*), pırnal meşesi (*Quercus ilex*), bozpırnal meşesi (*Quercus aucheri*) kermez meşesi (*Quercus coccifera*), delice (*Olea oleaster*) akçakesme (*Phillyrea latifolia*), defne (*Lauris nobilis*), erguvan (*Cercis siliquastrum*), katran ardıcı (*Juniperus oxycedrus*), katırtırnağı (*Spartium junceum*), zakkum (*Nerium oleander*) ve tesbih (*Styrax officinalis*)dir.

Dönmez'e göre yukarıda sayılan türlerden *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*, *Quercus ilex*, *Q. aucheri* ve *Ceratonia siliqua*, Akdeniz ikliminin karakteristik türleri olup Akdeniz bölgesi dışında tek yetişmez. Diğer maki elemanları, Akdeniz bölgesi dışında, bu iklimin etkisinin sokulduğu yerlerde yetişebildiği halde, Türkiye'nin Akdeniz kıyılarında geniş bir yayılışa sahip olan sözü edilen karakteristik türler, gerçek Akdeniz iklim sahasının dışına çıkılınca ortadan kalkar. Gerçek Akdeniz iklim sahasından uzaklaştıkça, maki hem türce azalır, hem de yükseltisinden kaybeder. Akdeniz kıyılarında 18-20 türden meydana gelen ve 800-900 metrelere kadar yayılış gösteren maki, ege kıyılarında 500-600 metrelere kadar yükselebilen 13-14 türe, Marmara bölgesinde 300-400 metrelere kadar yükselebilen 8-10 türe ve Karadeniz kıyılarında 150-200 metreye kadar yükselebilen 4-5 türe iner.<sup>4</sup> Türlerdeki azalma, sözü edilen bütün bölgelerde yükselti arttıkça da kendini gösterir. Gerçek Akdeniz iklim bölgesi dışına pek çıkmadığı belirtilen *Ceratonia siliqua*, *Quercus ilex*, *Q. aucheri*, *Pistacia lentiscus* ve *Myrtus communis*, Akdeniz kıyılarında da belli bir yükseltiden sonra ortadan kalkar. Tipik maki formasyonu Akdeniz bölgesinde kıyılardan 800-900 metrelere

<sup>1</sup> N.Günel, *Gediz-Büyükmenderes Arasındaki Sahanın Bitki Coğrafyası, İ.Ü.Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü, Basılmamış Doktora Tezi, s.317-323, İstanbul, 1986.*

<sup>2</sup> H.Walter, *Türkiye'nin Vejetasyon Yapısı, İ.Ü. Orman Fak. Yayın No:8, s. 26, İstanbul, 1962.*

<sup>3</sup> S. Sayhan, *Teke Yarımadasının Bitki Coğrafyası, (Basılmamış Doktora Tezi), İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, s.292-297, İstanbul, 1990.*

<sup>4</sup> Y. Dönmez, s.122-123,1985 (*Makinin erişebildiği yükselti sınırları, Dönmez' in verdiği bu değerlerin üstüne çıkabilmektedir. Bu nedenle yukarıda verilen değerleri, ortalama yükseltiler olarak kabul etmek gerekir.*)

kadar olan yükseltelerde yayılış gösterir. Bu yükseltiden sonra sıcaklık isteği yüksek maki elemanları sahadan çekilir. Mesela Teke yarımadasında Mendos-Babadağ güneye bakan yamaçlarında *Ceratonia siliqua* ve *Quercus aucheri* en fazla 400 metreye kadar yükselebilir. Mersin ile Silifke arasındaki sahada *Ceratonia siliqua*'nın erişe bildiği yükseklik sınırı 400 metrenin de altındadır (Limonlu-Sandal dağı arasında 380 metre, Susanoğlu-Bahçe arasında 370 metre).<sup>1</sup> Buna karşılık bu karakteristik maki elemanlarına oranla sıcaklık isteği daha az olan kermez meşesi, katran ardıcı, akçakesme, menengiç Finike çevresinde Gülmez dağı, Alacadağ kütlelerinin güney yüzünde, içlerine daha az sayıda tesbih, erguvan, sandal, funda, zakkum ve delice de karışmış olarak 1200-1300 metrelere kadar çıkar. Aynı şekilde geniş bir maki sahası olan Elmalı polyesi çevresindeki yamaçlarda 1100 metrelerde yayılış gösteren *Quercus coccifera*, *Pistacia terebinthus*, *Spartium junceum* ve *Juniperus oxycedrus*, 1500 metrelere kadar yükselmektedir. Maki elemanları içinde en fazla yüksekliğe çıkabilen kermez meşesi ve katran ardıcının ulaştığı yükselti, Bakırlıdağ güney yamaçlarında 1800 m.yi bulur. Teke yarımadasında Mendos-Babadağ güney yüzlerinde 1100 m.lerde *Quercus coccifera* hakimiyetinde *Pistacia terebinthus*, *Phillyrea latifolia* ve *Juniperus oxycedrus*'dan ibaret çalı topluluğu 1500m.lere kadar çıkar. 1000 m.nin altında maki elemanları çeşitlenir; bunların arasına *Arbutus andrachne* ve *Styrax officinalis*, 400m.den itibaren de *Quercus aucheri*, *Ceratonia siliqua*, *Cerris siliquastrum* ve *Spartium junceum* karışır. Bütün bu topluluk, 650 m.lere kadar sahanın hakim formasyonu olan kızılçam ormanlarının alt katını oluşturur. Bu seviyenin altında, *Arbutus unedo*, *A. Andrachne*, *Ceratonia siliqua*, *Cerris siliquastrum*, *Erica arborea*, *Cistus* (*Cistus villosa*, *C. Creticus*, *C. salviifolius*), *Juniperus oxycedrus*, *Laurus nobilis*, *Myrtus communis*, *Nerium oleander*, *Olea oleaster*, *Phillyrea latifolia*, *Pistacia lentiscus*, *P. terebinthus*, *Quercus aucheri*, *Q. coccifera*, *Spartium junceum* ve *Styrax officinalis*'den oluşan tipik maki formasyonuna girilir.<sup>2</sup>

Maki formasyonu, Aksuçayı, Köprüçayı ve bunların kollarının açtığı vadiler boyunca Akdeniz Bölgesi'nin iç kısımlarına sokulur. Göller yöresinin doğu kesiminde hakim ağacı kızılçam olan kuru ormanların alt katının da ve ormanın tahrip edildiği yerlerde maki 600-650 m.lere kadar *Quercus coccifera*, *Juniperus oxycedrus*, *Styrax officinalis*, *Pistacia terebinthus*, *Nerium oleander*, *Arbutus andrachne*, *Cercis siliquastrum*, *Myrtus communis* ve *Phillyrea latifolia*'dan oluşur. *Quercus coccifera* ve *Juniperus oxycedrus* gibi türleri ise yer yer 1600 m.lere kadar çıkar<sup>3</sup>. Maki Göller Yöresinin batı kesiminde türce daha da zengindir. Aksuçayının kollarından Ağlasu çayı ile Isparta çayı vadileri boyunca Akdeniz İkliminin etkisinin iyice sokulduğu bu kesimdeki Kızılçam orman tahrip sahaları tipik Akdeniz makisi özelliğini taşır. Başlıca türler *Ceratonia siliqua*, *Lauris nobilis*, *Myrtus communis*, *Nerium oleander*, *Arbutus unedo*, *A. andrachne*, *Cercis siliquastrum*, *Quercus coccifera*, *Juniperus oxycedrus*, *Phillyrea latifolia*, *Styrax officinalis*, *Pistacia terebinthus*, *Spartium junceum*, *Olea oleaster* ve *Cistus salviifolius*'dur. *Styrax officinalis*, *Phillyrea latifolia* ve *Pistacia*

<sup>1</sup> T.Uslu, *Mersin-Silifke Arası Kumul ve Maki Vejetasyonunun Bitki Ekolojisi ve Sosyolojisi Yönünden Araştırılması* (Basılmamış Doktora Tezi), A.Ü. Fen Fakültesi, Botanik Kürsüsü, s.97, Ankara, 1974.

<sup>2</sup> S. Seyhan, *Teke Yarımadasının Bitki Coğrafyası* (Basılmamış Doktora Tezi), İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, s. 292-297, İstanbul, 1990.

<sup>3</sup> Ü.Ünaldı, *Eğirdir Gölü Doğusunun Fiziki Coğrafyası* (Basılmamış Doktora Tezi), İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, s.155-157, İstanbul, 1990.

terebinthus gibi bazı türler 1600 m.ye kadar yükselmekle beraber batı Göller yöresinde makinin eriştiği yükselti 800-900m.dir<sup>1</sup>.

Asıl yayılış alanı Akdeniz bölgesi olan maki formasyonunun, bu bölgeden sonra ikinci derecede varlığını sürdürdüğü yer, bütünüyle Akdeniz ikliminin etkisinde olan Ege bölgesidir. Ege bölgesinin Akdeniz bölgesine sınır olan kesimlerinde maki, Akdeniz kıyılarında mevcut hemen bütün elemanlarıyla yayılış gösterir. B.Menderes- Gökova körfezi arasındaki sahada makiyi oluşturan türler, Phillyrea latifolia, Arbutus unedo, A. andrachne, Pistacia lentiscus, P. terebinthus, Olea europea, Cistus salviifolius, Quercus coccifera, Q. aucheri, Spartium junceum, Laurus nobilis, Ceratonia siliqua, Styrax officinalis, Nerium oleander, Myrtus communis, Erica arborea, Cercis siliquastrum ve Juniperus oxycedrus'dur. Bu sahada maki kızılçam ormanlarının ortadan kaldırıldığı kıyı kesimiyle, dağlık alanların deniz etkisine açık alçak kesimlerinde yayılış gösterir. Bununla beraber makinin Akdeniz dışına pek çıkmayan türlerinin ( Ceratonia siliqua, Pistacia lentiscus, Myrtus communis) yayılışı daha sınırlıdır ve kıyı kesiminin alçak seviyelerine bağlılık gösterir. Pistacia lentiscus ve Ceratonia siliqua 300- 400 m.lerden, Myrtus communis, Arbutus unedo, A. andrachne, Olea europea 700m. lerden sonra ortadan kalkar. 900m. lere kadar maki elemanlarından sadece Quercus coccifera, Styrax officinalis, Pistacia terebinthus, Juniperus oxycedrus ve Phillyrea latifolia varlığını sürdürür. Yüksek kesimlerde en yaygın türler olan Quercus coccifera, ve Phillyrea latifolia, bodurlaşmış olmakla beraber 1000mlere kadar çıkar.<sup>2</sup>

Gökova ile B. Menderes arasındaki sahada geniş yayılış alanı bulan maki formasyonu, Dalaman çayı ve kollarının açtığı vadiler boyunca, Acıpayam havzasına kadar sokulan deniz etkisine bağlı olarak, iç kısımlarda da varlığını sürdürür. Buralardaki Kızılçam tahrip sahalarında maki, 500-600 m.lere kadar Quercus coccifera, Cercis siliquastrum, Juniperus oxycedrus, Cistus salviifolius, Phillyrea latifolia, Arbutus andrachne, Spartium junceum, Myrtus communis, Erica arborea ve Olea oleaster ile temsil edilir. Quercus coccifera, Juniperus oxycedrus, Phillyrea latifolia gibi türler 1000 m.ye kadar yükselir.<sup>3</sup>

Ege bölgesinin orta kesiminde (B.Menderes – Gediz arasındaki sahada) makinin yoğun olarak görüldüğü yerler, kıyı kesimi ile doğu-batı doğrultulu vadiler boyunca deniz etkisinin sokulduğu, aynı doğrultudaki kütlelerin alçak seviyeleridir. Buralarda maki ormanının ortadan kaldırıldığı kesimlerde yayılış gösterdiği gibi, türce azalmış olarak, kızılçam ve meşe ormanlarının alt katını da oluşturur. Kıyı gerisinden başlayan maki, bazı elemanları 900-1000m.lere kadar çıkmakla beraber, genellikle güney yüzlerde 800-850m.ye, kuzey yüzlerde ise 650-700m.lere kadar çıkar. Kuşadası Körfezi kıyılarında, Urla yarımadasında, Samsun Dağı yamaçlarında maki çok gür ve büyük çeşitlilik içindedir. En yaygın türler Quercus coccifera, ve Phillyrea latifolia, Cistus salviifolius, C.creticus, Arbutus unedo, A.andrachne, Laurus nobilis, Pistacia terebinthus, Nerium oleander, Olea oleaster, Calluna vulgaris, Myrtus communis,

<sup>1</sup> M.Avcı, *Göller Yöresi Batı Kesiminin Bitki Coğrafyası ( Basılmamış Doktora Tezi ), İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, s.235-240, İstanbul, 1990.*

<sup>2</sup> M.Güngördü, *B. Menderes – Gökova Körfezi Arasındaki Sahanın Bitki Coğrafyası, Çantay Kitabevi, s.81-84, İstanbul,1999.*

<sup>3</sup> S.Coskun, *B. Menderes nehri - Yukarı Dalaman çayı Arasındaki Sahanın Bitki Coğrafyası ( Basılmamış Doktora Tezi ),İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, s.121-127, İstanbul, 2000.*

*Pistacia lentiscus*, *Cercis siliquastrum* ve *Erica arborea*'dır. *Ceratonia siliqua* ve *Quercus ilex*, bu kesimde de mevcut olmakla beraber, yayılışı Ege bölgesinin güney kesimine oranla, daha sınırlıdır. *Ceratonia siliqua* İzmir'in kuzeyine çıkmadığı gibi, İzmir- Aydın hattının doğusunda da ender olarak görülür. Güney Ege kesiminde mevcut olan *Quercus aucheri*, Orta Ege kesiminde ortadan kalktığı gibi, *Quercus ilex*' de sadece Samsun Dağının kuzey yamaçlarında lokal bir yayılışa sahiptir. Akdeniz makisinin soğuğa dayanıksız türlerinden *Pistacia lentiscus* Nif dağının güney eteklerinde 350m. lere kadar mevcut iken kuzey etekte ortadan kalkar. Orta Ege kesiminde de maki elemanları içinde en fazla yükseklere çıkan türler *Phillyrea latifolia*, *Quercus coccifera*, *Juniperus oxycedrus* ve *Cistus salviifolius*'dur. Sözü edilen bu son maki elemanları Akdeniz ikliminin etkisinin hafiflediği yerlerin maki türleri olarak dikkati çeker. Orta Ege kesiminde oldukça yaygın olmasına rağmen *Myrtus communis*'in kuytu vadi içlerini seçtiği, 300-350m. ye kadar yükselebildiği ve Ege kıyılarından uzaklaştıkça sahadan çekildiği dikkati çeker. Alaşehir dolaylarında maki elemanlarından sadece *Quercus coccifera*, *Phillyrea latifolia* ve *Juniperus oxycedrus* yayılış gösterir. Bu durum sözü edilen türlerin, diğer maki türlerine oranla daha kurakçıl karakterli olmalarıyla ilgilidir. Aydın Dağlarının batı ucunu oluşturan Durmuş Dağı yamaçları, Orta Ege kesimi içinde, maki formasyonunun en yoğun gelişme gösterdiği yer olması yanında, hemen bütün elemanları ile en fazla yükselebildiği yer olmasıyla dikkati çeker. Kuşadası Körfezine dik inen yamaçlarda kıyı çizgisinin hemen gerisinden başlayan gerek kızılçam ormanlarının tahrip sahalarını gerek bu ormanların alt katını oluşturan maki formasyonu tipik Akdeniz makisi karakterindedir.<sup>1</sup>

Bütünüyle Ege denizinin etki alanındaki B. Menderes oluğu maki formasyonunun ülkemizde kıyılardan iç kısımlara en uzun mesafede yayıldığı yer olarak dikkati çeker. Ege kıyılarında hemen bütün elemanlarıyla yayılış gösteren maki, elemanları giderek azalmakla beraber, İç Ege bölümüne kadar sokulur. Bu kesimde Denizli güneyindeki Honaz kütesinin kuzey etekleri ayrı bir özellik taşır. Honaz dağı kuzey eteklerinde 500-600 m.lere kadar kızılçam ormanlarının alt katı *Quercus coccifera*, *Cercis siliquastrum*, *Pistacia terebinthus*, *Phillyrea latifolia*, *Arbutus unedo* ve *Cistus*'larla kaplıdır. Güney eteklerde ise bodur *Quercus coccifera* birlikleri dışında başka maki elemanı görülmez.<sup>2</sup> Ülkemizde iç kısımlardaki kütlelerin genellikle güney eteklerinde yetişme olanağı bulan maki elemanlarının, Honaz'ın kuzey eteğindeki varlığı, bu kütlelerin güney eteklerinin deniz etkisine kapalı olmasıyla ilgilidir. Ege kıyılarından çok uzaklaşmış olmasına rağmen, maki elemanlarının B. Menderes vadisinin yukarı çıkışına kadar sokulduğu görülür. Çökelez dağının güney yüzünde 1200 m.lerde kızılçam orman tahrip sahaları, özellikle Pamukkale civarı, *Nerium oleander*, *Quercus coccifera*, *Juniperus oxycedrus*, *Olea oleaster*, *Pistacia terebinthus*, *Phillyrea latifolia* gibi maki elemanlarıyla kaplıdır. Aynı şekilde kızılçamların ortadan kaldırıldığı bir saha olan Adıgüzel barajı çevresi *Cercis siliquastrum*, *Pistacia terebinthus*, *Arbutus unedo*, *Phillyrea latifolia*, *Quercus coccifera*, *Juniperus oxycedrus* ve *Cistus*'larla temsil edilen maki sahasıdır.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> N.Günel, s.317-323,1986.

<sup>2</sup> F. Büyükoğlan, *Honaz Dağı ve Çevresinin Bitki Örtüsü*, Yüksek Lisans tezi, İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, s.56-58 İstanbul, 1998.

<sup>3</sup> S. Dursun, *Yukarı Büyük Menderes Havzasının Bitki Coğrafyası (Basılmamış Doktora Tezi)*, İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, s.103-105, İstanbul, 2000.

Ege bölgesinin kuzey kesiminde maki formasyonu yine çoğunlukla kızılçam ormanlarının tahrip sahalarında güney ve orta Ege kesimlerine oranla türce daha azalmış ve yükseltisinden kaybetmiş olarak yayılış gösterir. *Ceratonia siliqua*, *Quercus ilex* ve *Q. aucheri* bu kesimde ortadan kalkar. En yaygın maki türleri *Pistacia terebinthus*, *Phillyrea latifolia*, *Arbutus unedo*, *A. andrachne*, *Cercis siliquastrum*, *Erica arborea*, *Quercus coccifera*, *Juniperus oxycedrus* ve *Cistus salviifolius* dur. Çandarlı Körfezi- Dikili arasındaki sahada, güney yüzlerde bu türlere *Pistacia lentiscus*, *Olea oleaster*, *Spartium junceum*, Edremit Körfezi ile Şabla Dağı arasındaki sahada da *Styrax officinalis*, *Nerium oleander* ve *Myrtus communis* katılır. Kuzey Ege kesiminde maki türleri erişebildiği yükselti 500- 550 m. dir.<sup>1</sup>

Marmara Bölgesinin Trakya kesiminde maki güney kıyılarda, Tekirdağ ile Enez arasındaki sahada ve Gelibolu yarımadasında meşe ve kızılçam ormanlarının tahrip edildiği yerlerde yaygındır. Ormanların kıyıya kadar indiği yerlerde ise maki elemanları orman altını oluşturur. Ganos Dağları güney yüzlerinde maki, kıyıya dik inen kütleler nedeniyle, dar kıyı şeridinde bağlı kaldığı halde, yükseltisi daha az, dolayısıyla deniz etkisine daha açık olan Koru Dağı eteklerinde geniş bir sahada yaygındır. Güney Trakya kıyılarındaki maki yükselti olarak 300-350m. yi aşmadığı gibi, daha güneydeki Ege kıyılarına oranla türce de çok çeşitli değildir. Başlıca türler *Phillyrea latifolia*, *Quercus coccifera*, *Pistacia terebinthus*, *Olea oleaster*, *Cercis siliquastrum*, *Spartium junceum*, *Juniperus oxycedrus* ve *Cistus salviifolius*'dur. Buna karşılık Gelibolu Yarımadası, Trakya'da maki türleri hemen bütün elemanlarıyla yayılış gösterdiği yerdir. Burada maki çoğunlukla kızılçam ormanlarının tahrip sahalarını kapladığı gibi, bu ormanların alt katını oluşturur. Başlıca türler *Arbutus unedo*, *A. andrachne*, *Laurus nobilis*, *Olea oleaster*, *Erica arborea*, *Phillyrea latifolia*, *Quercus coccifera*, *Styrax officinalis*, *Cercis siliquastrum*, *Pistacia terebinthus*, *Juniperus oxycedrus*, *Spartium junceum*, *Cistus salviifolius* ve tek bir yerde bulunmasına (Soğanlıdere vadisinin kuytu bir köşesinde) rağmen *Myrtus communis*'dir.<sup>2</sup> Ege kıyılarında mevcut *Pistacia lentiscus*, *Quercus ilex*, *Q. aucheri* ve *Ceratonia siliqua*'ya Trakya kıyılarında rastlanmaz.

Güney Marmara bölümünde maki, Akdeniz ikliminin etkisi altındaki bütün güney ve batı kıyılarında, ormanın tahrip edildiği yerleri kapladığı gibi, türleri azalmış olarak kızılçam ormanlarının alt katında yer alır. En iyi gelişme gösterdiği yerler, Kazdağı kütlesi ile kuzeyin etkisinden korunmuş olan Edremit Körfezi kıyıları, Biga Yarımadası kıyıları, Çanakkale Boğazı kıyıları, Kapıdağ ve Karadağ kütlelerinin güney etekleridir. Başlıca elemanlarını *Pistacia terebinthus*, *Styrax officinalis*, *Spartium junceum*, *Cercis siliquastrum*, *Phillyrea latifolia*, *Juniperus oxycedrus*, *Laurus nobilis*, *Olea oleaster*, *Nerium oleander*, *Quercus coccifera*, ender olarak *Myrtus communis* ve *Cistus*'ların oluşturduğu bu formasyon Güney Marmara'da 500-600 m. lere kadar yayılış gösterir. *Phillyrea latifolia*, *Pistacia terebinthus* ve *Quercus coccifera* bazı kesimlerde 800 m.lere kadar çıkar. Samanlı kütlesi ile kuzeyin etkisinden korunmuş olan Gemlik Körfezi kıyıları, Garsak boğazı, İznik gölünün kuzey kıyıları ve Pamukova'nın kuzey kenarı, Güney Marmara bölümünde maki türleri yine iyi gelişme gösterdiği yerlerdir.<sup>3</sup> *Ceratonia siliqua*, *Pistacia lentiscus*, *Quercus aucheri*, *Q. ilex*,

<sup>1</sup> S.Sönmez, *Harrançayı – Bakırçay Arasındaki Sahanın Bitki Coğrafyası (Basılmamış Doktora Tezi)*, İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, s.58-69, İstanbul, 1996.

<sup>2</sup> Y.Dönmez, s.215-218, 1990.

<sup>3</sup> M.Güngördü, *Marmara Bölgesinin Bitki Coğrafyası*, İ.Ü. Yayın No: 4176, s. 82-85, İstanbul, 1999.

(Göksu vadisi hariç) gibi tipik Akdeniz maki türleri Marmara bölgesinde mevcut değildir. Maki formasyonunun Kocaeli yarımadasında en iyi geliştiği kesim, kuzeyin etkisine kapalı olan, bu yarımada'nın Gebze ile İzmit arasındaki güney kıyılarıdır. Bu sahada hemen kıyından başlayan maki tepelik alana doğru 450 m.lere kadar yükselir. Tavşancıl – Hereke arasında maki formasyonu, *Phillyrea latifolia*, *Quercus coccifera*, *Laurus nobilis*, *Arbutus unedo*, *Pistacia terebinthus*, *Cercis siliquastrum*, *Spartium junceum*, *Olea oleaster*, *Juniperus oxycedrus*, *Myrtus communis* ve *Cistus salviifolius* gibi türlerden oluşur.<sup>1</sup>

Maki formasyonu, Marmara bölgesindeki kütlelerin Akdeniz etkisine açık güney eteklerinde yayılış gösterdiği gibi, bu formasyonun bazı elemanları ile Karadeniz'e özgü nemcil çalı türlerinin bir arada bulunduğu psödomaki topluluğu içinde, kütlelerin Karadeniz etkisi altındaki kuzey kıyıları boyunca, izlerini sürdürür. Güney Marmara'da Samanlı kütlelerinin kuzey etekleri, Kapıdağ yarımadasının kuzeye bakan yüzleri ve Trakya'nın Karadeniz kıyıları, genellikle *Phillyrea latifolia*, *Arbutus unedo*, *A.andrachne*, *Spartium junceum*, *Laurus nobilis*, *Calluna vulgaris*, *Juniperus oxycedrus*, *Cistus salviifolius*, *Olea oleaster*, *Cercis siliquastrum*, *Quercus coccifera* gibi Akdeniz türleriyle, *Cornus mas*, *Corylus avellana*, *Mespilus germanica*, *Sorbus torminalis*, *Crataegus monogyna*, *Daphne pontica* gibi Karadeniz türlerinin karışık olarak bulunduğu psödomaki topluluklarıyla kaplıdır.<sup>2</sup> Psödomaki içindeki maki elemanlarının türce en zengin olduğu kesim, batıda İstanbul çevresinden, Podima'ya kadar Trakya'nın Karadeniz kıyıları ile doğuda yine İstanbul'dan Sakarya ağzına kadar olan yerlerdir. Podima'dan kuzeybatıya doğru maki elemanlarının sayısı giderek azalır. İstanbul çevresinde 10-12 tür maki elemanı mevcutken, buralarda sayı 4-5 türü geçmez. Sakarya ağzından doğuya doğru maki elemanlarının yayılışında yine çeşitlilik vardır. Czeczott'a göre, batıdan doğuya gidildikçe psödomaki kolşik türlerce zenginleşmekte, buna karşılık Akdeniz elemanlarının bir kısmı kaybolmaktadır.<sup>3</sup> Batı Karadeniz bölümünde orman tahrip sahalarında geniş yayılışa sahip olan psödomaki, *Laurus nobilis*, *Pistacia terebinthus*, *Arbutus unedo*, *A.andrachne*, *Phillyrea latifolia*, *Cistus salviifolius*, *Olea oleaster*, *Juniperus oxycedrus*, *Spartium junceum*, *Myrtus communis*, *Cercis siliquastrum*, *Erica arborea* gibi maki elemanlarıyla, *Pyracantha coccinea*, *Ligustrum vulgare*, *Mespilus germanica*, *Corylus avellana*, *Vaccinium arctostaphylos*, *Ilex colchica* gibi nemcil Karadeniz türlerinden oluşur ve 350-400 m. yükseltilere kadar orman tahrip sahalarını kaplar. Bu bölümde psödomaki, Sakarya ve Filyos vadileri boyunca 300- 350 m. yükseltilere kadar iç kısımlara sokulur. İç kısımlara gidildikçe maki elemanlarının sayısı giderek azalır. Doğançay'da meşe ormanlarının alt katını oluşturan psödomaki içindeki maki elemanları sadece *Erica arborea*, *Phillyrea latifolia*, *Pistacia terebinthus*, *Arbutus unedo* ve *Laurus nobilis*'den ibarettir. Doğançay'dan daha güneyde *Laurus nobilis* de ortadan kalkar.<sup>4</sup> Bartın çayı boyunca da içerilere sokulan psödomaki, elemanları azalarak *Ovacuma*'ya 700-750

<sup>1</sup> Y.Dönmez, s. 92-93, 1979.

<sup>2</sup> M.Güngördü, s. 87,1999; Y.Dönmez, s. 92-97, 1979.

<sup>3</sup> S.Yalçın, *Filyos-Bartın Çayları Arasının Bitki Coğrafyası*, s.36, İstanbul, 1990.

<sup>4</sup> S.Yalçın, *Batı Karadeniz Bölümünün Bitki Coğrafyası (Basılmamış Doktora Tezi)*, İ.Ü. Edebiyat Fak. Umumi Coğrafya Kürsüsü, s. 189-192, İstanbul, 1980.

m.lere kadar *Cornus mas* ve *Phillyrea latifolia* gibi türlerle, daha çok güney yamaçlara bağlı kalarak, devam eder.<sup>1</sup> Vadiler boyunca bazı maki elemanlarının iç kısımlara sokulmasının en uç örneğini, Sakaryanın kollarından Aladağ çayı vadisinin yukarı çığırında (Kıbrısçık ve Karaköy civarı) yayılış gösteren kızılçam topluluklarının alt katında ortaya çıkan *Pistacia terebinthus* oluşturur.<sup>2</sup>

Küre dağları ve çevresinde psödomakinin asıl yayılış alanı ormanın tahrip edildiği kıyı bölgesidir. Nitekim ormanın tahrip edildiği yerlerde kıyından itibaren başlayan psödomaki formasyonu, 200-250m. yüksekliklere kadar çıkmaktadır. Yatay yönde akarsu vadileri boyunca sokulan Karadeniz ikliminin etkisine bağlı olarak yer yer 750m. yüksekliklere kadar uzanmaktadır. Bölgede psödomakinin en yaygın olduğu yerler akarsuların denize döküldüğü vadi ağızları ile *Fagus orientalis*, *Pinus brutia* ve *Carpinus betulus* ormanlarının tahrip sahalarıdır. Psödomaki formasyonu *Erica arborea*, *Arbutus unedo*, *A.andrachne*, *Pistacia terebinthus*, *Phillyrea latifolia*, *Laurus nobilis*, *Juniperus oxycedrus*, *Cistus salviifolius*, *Spartium junceum*, *Myrtus communis* gibi maki elemanlarıyla *Cornus sanguinea*, *C. Mas*, *Corylus avellana*, *Mespilus germanica*, *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, gibi kışın yaprağını döken ağaççıklardan ve *Rhododendron ponticum*, *Daphne pontica*, *Laurocerasus officinalis*, *Sorbus torminalis* gibi Karadeniz'e özgü nemcil türlerden oluşur. Kıyından bir hayli iç kesimlerde olmasına rağmen, Gökırmak, Karamur ve Sarımsak çaylarının yukarı çığırında 750m. ye kadar bazı maki elemanlarının yetişme imkanı bulmasında, bu kesimlerde Karadenizin ılıtıcı etkisinin iç kesimlere sokulabilmesi ile ilgilidir. Ancak kıyı kesiminde türce daha zengin olan psödomaki elemanları, iç kesimlere doğru deniz tesirinde görülen azalmaya bağlı olarak tedricen ortadan kalkarlar ve birkaç türe iner.<sup>3</sup>

Karadeniz Bölgesinde Sinop Yarımadasından doğuya doğru psödomaki içindeki maki elemanlarının sayısı giderek azalır. Gerze dolaylarında orman tahrip alanlarında kıyından itibaren 350 m.lere kadar yayılış gösteren psödomaki şu elemanlarından oluşur: *Laurus nobilis*, *Phillyrea latifolia*, *Spartium junceum*, *Cistus salviifolius*, *Daphne pontica*, *Crataegus monogyna*, *Pyracantha coccinea* ve *Cornus mas*. Sinop yarımadasının, karayel rüzgarlarına kapalı kıyı kesiminde psödomaki içindeki maki elemanları sayıca artar. Burada psödomaki *Arbutus unedo*, *A.andrachne*, *Phillyrea latifolia*, *Spartium junceum*, *Myrtus communis*, *Laurus nobilis*, *Cistus*, *Cornus mas*, *Rhus coriaria*, *Pyracantha coccinea*, *Crataegus monogyna* gibi elemanlardan oluşur. Maki elemanları içinde en fazla yükseğe (500m.) çıkan *Phillyrea latifolia* dır. Bu sahada da psödomaki vadiler boyunca deniz etkisinin görüldüğü iç kısımlara sokulur.<sup>4</sup> Orta Karadeniz Bölümünde, Kızılırmak- Yeşilirmak arasındaki sahada psödomaki, kıyı gerisinden 300m.lere kadar *Phillyrea latifolia*, *Pistacia terebinthus*, *Spartium junceum*, *Arbutus unedo*, *A.andrachne*, *Cercis siliquastrum*, *Laurus nobilis*, *Styrax officinalis*, *Juniperus oxycedrus*, *Cistus salviifolius*,

<sup>1</sup> S.Yalçın, 1990, s.63-67.

<sup>2</sup> M. Geveli, *Bolu- Gerede Güneyindeki Sahanın (Koroğlu Dağları ve Çevresinin) Bitki Coğrafyası* (Basılmamış Doktora Tezi), İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, s.111-112, İstanbul, 1998.

<sup>3</sup> D.Aydınöz, *Küre Dağları Doğu Kesiminin Bitki Coğrafyası* (Basılmamış Doktora Tezi), İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, s.78-82, İstanbul, 2002.

<sup>4</sup> H.Aktaş, *İsfendiyar Dağlarının Doğu Kesiminin Bitki Coğrafyası* (Basılmamış Doçentlik Tezi), Ondokuz Mayıs Üniv. Coğrafya Bölümü, s. 225, Samsun, 1995.



Mespilus germanica, Ligustrum vulgare, Cornus mas, Sorbus torminalis, Pyracantha coccinea ve Crataegus monogyna gibi türlerin oluşturduğu çok çeşitli bir çalı topluluğu halindedir. Bu formasyon içindeki Pistacia terebinthus, Phillyrea latifolia ve Cistus salviifolius gibi maki elemanları, Kızılırmak ve Yeşilirmak vadileri boyunca 500-600m. yükseltilere kadar iç kesimlere sokulur.<sup>1</sup>

Orta Karadeniz Bölümünde psödomaki, kıyılardan 300-400 m.lere kadar olan yerlerde Phillyrea latifolia, Pistacia terebinthus, Spartium junceum, Quercus coccifera, Laurus nobilis, Arbutus andrachne, Erica arborea, Juniperus oxycedrus, Cistus salviifolius, Corylus avellana, Ligustrum vulgare, İlex colchica, Daphne pontica ve Cornas mas gibi türlerle yayılış gösterir. Yeşilirmak vadisinde olduğu gibi vadiler boyunca iç kısımlara da sokulur.Vadi içlerindeki kuytu yerlerde Phillyrea latifolia, Quercus coccifera, Juniperus oxycedrus ve Pistacia terebinthus gibi bazı maki elemanları yer yer 600-700 m. lere kadar yükselir. Kelkit vadi oluşu, bitki coğrafyası açısından, Orta Karadeniz bölümünde ayrı bir özelliğe sahiptir. Yeşilirmak vadisi boyunca deniz etkisine açık olan, aynı zamanda gerisindeki Canik dağlarıyla kuzeyin etkisinden korunmuş olan bu saha, kızılçam toplulukları altında gelişmiş tipik maki formasyonu görünümüyle bir Akdeniz adacığı gibidir. Tortepe'nin güney yüzü, Niksar, Erbaa ve Reşadiye civarı, Iğdır dağı güney etekleri, kızılçam toplulukları altında gelişmiş maki görünüşlü sahalarıdır. Yaygın türler Phillyrea latifolia, Pistacia terebinthus, Arbutus unedo, A. andrachne, Spartium junceum, Olea oleaster, Quercus coccifera ve Juniperus oxycedrus 'dur. Kızılçamların tahrip edildiğı bazı kesimlerde Arbutus andrachne' ler birlik oluşturacak derecede yaygındır. Pistacia terebinthus ve Juniperus oxycedrus gibi bazı maki elemanları 600-700 m.lere kadar çıkmakla beraber, bu sahada maki, vadi tabanından, 200-300 m. lerden başlar ve genel olarak 400-500 m. lere kadar çıkar.<sup>2</sup> Dikkati çeken diğer önemli bir özellik de, bu sahadaki maki formasyonu içine, psödomaki topluluğunun Karadeniz'e özgü nemcil çalı türlerinin girmeyişidir. Yukarıda sözü edilen kızılçam topluluklarının altındaki formasyon, psödomaki değil tipik bir makidir. Bu duruma sahanın, kuzeyindeki yüksek dağlık kütlelerin yağmur gölgesinde kalması dolayısıyla az yağış almasının yol açtığı ve Karadeniz kıyı bölgesinde yaygın nemcil Karadeniz türleri için çok kurak bir ortam olduğu bir gerçektir. Erinç'in Karadeniz kıyılarında yaygın Akdeniz elemanlarını, Anşin'in Kelkit oluğundaki kızılçam ve maki formasyonunu, interglasyal devrelerdeki daha sıcak ve kurak ortama bağlayarak, relikt olarak nitelemeleri<sup>3</sup> bu açıdan sorgulamaya değerdir. Eğer maki formasyonu, yahut maki elemanları bu sahaya interglasyalde bugünden daha sıcak ve kurak devrede sokulmuşlarsa, glasyal devredeki daha yağışlı ortamda, nemcil Karadeniz türleri bu sahaya neden sokulamamışlardır. Kayının Amanoslardaki varlığı kuşkusuz glasyal devrede bugünkünden daha nemli bir iklime bağlıdır. Değişen iklim şartları altında kayın çoğu yerde sahadan çekilmiş ve aradığı şartları bulabildiğı yerlerde varlığını sürdürmüştür. Nemcil Karadeniz

<sup>1</sup> A.Çoban, Aşağı Kızılırmak- Yeşilirmak Arasındaki Sahanın Bitki Coğrafyası ( Basılmamış Doktora Tezi), İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, s. 163-168, İstanbul, 1996.

<sup>2</sup> H. Aktaş, Orta Karadeniz Bölümünün Bitki Coğrafyası ( Basılmamış Doktora Tezi ), İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, s. 230-235, İstanbul, 1992.

<sup>3</sup> S. Erinç, Vegetasyon Coğrafyası, s. 135-137, İstanbul,1967

R. Anşin-M.Küçük, Niksar ve Erbaa Yörelere Doğal Sedir Meşcerelerinde Floristik Araştırmalar, Ormanlık Araş. Enst. Yay. C.37, No.73, s. 24, 1991.

türlerinin bugünkünden daha nemli bir iklimin hüküm sürdüğü devrede, Kelkit oluşuna sokulmuş olmaları gerekmezmiydi? Bu takdirde, bu türler nemli iklimin ortadan kalktığı interglasyal devrede, Kelkit oluşunda aradığı şartları, hiçbir yerde, hiç olmazsa vadi tabanında da mı bulamamışlardır?

Akdeniz ikliminin etkisini Doğu Karadeniz kıyılarına kadar hissettirdiğinin bir delili de, bugün Akdeniz bölgesine özgü olan narenciye tarımının Rize dolaylarında da yapılabilir olmasıdır. Bu noktada akla şu soru gelebilir. Acaba Rize dolaylarındaki narenciye yetişme ortamı, Akdeniz etkisiyle bugüne mi aittir, yoksa, maki elemanlarının Karadeniz'deki varlığını interglasyal devredeki iklim değişikliğine bağlayarak, bunları relik olarak kabul edenlere göre, bu ortam da mı reliklidir?

Ormanların tahribi sonucu ortaya çıkan, Akdeniz ve Ege bölgelerinde sadece maki topluluğu olarak; Marmara bölgesinde güney yüzlerde maki topluluğu, kuzey eteklerde psödomaki topluluğu olarak, Karadeniz bölgesinde ise çoğunlukla psödomaki topluluğu olarak takip edilen çalı formasyonu, Doğu Karadeniz bölümünde de devam eder. Ancak Doğu Karadeniz bölümünde maki elemanlarının sayısı 5-6 türü geçmez. Bu bölümde psödomaki *Laurus nobilis*, *Arbutus andrachne*, *Erica arborea*, *Phillyrea latifolia*, *Pistacia terebinthus*, *Spartium junceum*, gibi maki elemanlarıyla, *Mespilus germanica*, *Ligustrum vulgare*, *Cornus mas*, *Sorbus torminalis*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna* gibi nemcil Karadeniz türlerinden oluşur ve vadiler boyunca 500-600 m.lere kadar iç kesimlere sokulur.<sup>1</sup> Bu hususta en önemli rolü oynayan iklim faktörü sıcaklıktır. Akdeniz kıyılarından uzaklaştıkça ve yükseldikçe sıcaklığın azalması, sıcaklık isteği en yüksek olan bu maki türlerinin daha kuzeye ve daha yükseklere çıkmalarını engeller. *Ceratonia siliqua* ve *Pistacia lentiscus* seyrek olarak Ege kıyılarında mevcut olmakla beraber, Marmara ve Karadeniz kıyılarında görülmez. *Quercus ilex*, Akdeniz bölgesi dışında bir tek İstanbul'da Göksu vadisinin güneye dönük kuytu köşesinde tespit edilmiştir. Sözü edilen karakteristik bu maki elemanlarından kuzeye en çok sokulan *Myrtus communis*'dir. Ege kıyılarında oldukça yaygın olan bu maki türüne, Marmara bölgesinde ender yerlerde, kuzeyin etkisine kapalı kuytu köşelerde ( Gelibolu yarımadasında Soğanlıdere vadisinde, Hereke-Tavşancıl arasında, İznik gölü çevresinde) rastlanır. Buna karşılık *Myrtus communis* Karadeniz kıyılarında oldukça yaygındır.

Bilindiği gibi Akdeniz iklimi etkisini, giderek azalmış olarak Ege, Marmara ve Karadeniz kıyılarında da hissettirir. Tür sayısı azalmakla birlikte, maki elemanlarının Ege ve Marmara bölgelerindeki yayılışı ve Doğu Karadeniz'e kadar sokulmaları, bu durumun göstergesidir.

Anlaşılabileceği gibi ormanın tahribinden sonra sekonder bir bitki topluluğu olarak ortaya çıkan maki formasyonunun Türkiye'deki asıl yayılış alanları Akdeniz ve Ege bölgelerinin kıyı kesimleriyle, deniz etkisinin sokulduğu vadi boylarıdır. Marmara bölgesinde maki 8-10 türüyle bu bölgedeki kütlelerin deniz etkisine açık güney eteklerinde yayılış gösterir. Bu kütlelerin nemli Karadeniz etkisi altındaki kuzey etekleriyse, bazı maki elemanlarıyla, Karadeniz'e özgü nemcil çalıların bir arada bulunduğu psödomaki topluluğuyla kaplıdır. Karadeniz kıyı kesiminde orman

<sup>1</sup> İ.Engin, *Değirmendere- Yanboluderesi ve Harşit Çayı Arasındaki Sahanın Bitki Coğrafyası (Basılmamış Doktora Tezi)*, İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, s.231, İstanbul.1992.

tahrip sahalarındaki çalı formasyonu yine içinde 4-5 maki türünün bulunduğu psödomaki topluluğudur. Bununla beraber, Karadeniz etkisinin vadiler boyunca iç kısımlara sokulduğu, buna karşılık kuzeyin soğuk dalgalarından korunan kuytu köşelerinde, maki elemanlarının türce arttığı, kızılçamlarla birlikte tipik bir Akdeniz adası olarak ortaya çıkan kesimler de vardır. Yeşilirmak- Kelkit Kavşağına rastlayan Tor tepe güney eteği böyledir.<sup>1</sup>

Maki elemanlarının Karadeniz kıyılarındaki varlığı ve kuzeyin etkisine kapalı kuytu köşelerde kızılçam ormanı içinde türce daha da artarak bir Akdeniz adacığı oluşturduğu yerlerin varlığı, bunların iklim değişikliklerinin bir sonucu olduğunu düşündürülebilir. Nitekim Erinç, bazı maki elemanlarının Karadeniz kıyılarındaki varlığını, Pleistosen'deki iklim değişikliklerine bağlamakta, bunların interglasyal devredeki daha sıcak bir ortamda buralara yerleşen, glasyal devrede ortadan kalkan, dolayısıyla birer relikt olduğu görüşünü savunmaktadır.<sup>2</sup> Dönmez ise, maki elemanlarının yayılışında Akdeniz kıyılarından Karadeniz kıyılarına kadar bir devamlılık olduğunu, arada, Amanoslardaki relikt kayın sahasında olduğu gibi bir kopukluk olmadığını (kayın Karadeniz ve Marmara bölgelerindeki dağların kuzey yüzleri dışında bir tek Amanoslarda mevcuttur; yani Karadeniz ve Marmara bölgelerindeki kayın sahalarıyla Amanoslardaki kayın sahası arasında büyük boşluklar vardır),<sup>3</sup> türler azalmakla birlikte, maki elemanlarının Akdeniz kıyılarından Doğu Karadeniz kıyılarına kadar, Türkiye'nin bütün kıyılarında kesintisiz devam ettiği görüşünden hareketle, bu topluluğun relikt olamayacağını, bu durumun Akdeniz etkisinin Doğu Karadeniz'e kadar kendisini hissettirmesinin bir sonucu olduğunu savunmaktadır. Yine Dönmez, Czechtz'a atfen Karadeniz kıyılarında maki formasyonunun (aslında psödomaki) oldukça yeni olduğunu ve bu durumun postglasiyal devrenin sonundan bu yana iklimde kendini gösteren kuraklıkla ilgili bulunduğunu, postglasiyalden bu yana iklimdeki kuraklığın da bugünkü Akdeniz kuraklığı olduğunu belirtmekte ve buna dayanarak Erinç'in Akdeniz elemanlarının Karadeniz kıyılarındaki varlığını interglasiyal devrelere bağlamasını kabul etmenin zor olduğunu kaydetmektedir.<sup>4</sup> Diğer taraftan Dönmez, Trakya'nın bitki coğrafyası adlı doktora tezinde, Edirne kuzeyindeki Hatip Köy korusunda tespit ettiği, bir maki elemanı olan menengici (*Pistacia terebinthus*) "buraya yabancı, dolayısıyla relikt bir tür olmalıdır" diye nitelendirmektedir.<sup>5</sup> Dönmez'in Karadeniz kıyıları boyunca yayılış

<sup>1</sup> H.Aktaş, *Orta Karadeniz Bölümünün Bitki Coğrafyası (Basılmamış Doktora Tezi)*, İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, s. 230-235, İstanbul, 1992.

<sup>2</sup> S.Erinç, *Vejetasyon Coğrafyası*, s. 134-135, İstanbul, 1967.

<sup>3</sup> Sayhan'ın Pleistosen relikti olarak nitelendirdiği Öksin-Kolşik sektörünün bir bitkisi olan, bugün Karadeniz ve Marmara bölgeleri dışında varlığı bilinmeyen *Ligustrum vulgare*'yi Finike civarında Kepez tepe eteklerinde 600 m.lerde kızılçam ormanlarının alt katında, *Laurus nobilis*, *Myrtus communis*, *Pistacia terebinthus*, *Rhus cotinus*, *Quercus infectoria*, *Phillyrea latifolia*, *Spartium junceum*, *Ceratonia siliqua*, *Olea oleaster*, *Arbutus unedo* ile birlikte tespit ettiği kesimle (S.Sayhan, s.168, 1990), bu türün doğal yayılış alanı Karadeniz bölgesi arasında çok geniş boşluklar vardır Aynı şekilde Güngördü'nün relikt tür olarak nitelendirdiği ve yine bir Öksin elemanı olan *Frangula alnus*'u tespit ettiği Ege bölgesi'ndeki Gökbel dağı ile Karadeniz bölgesi arasındaki geniş sahada da bu tür mevcut değildir. (M. Güngördü, B. Menderes-Gökova körfezi arasındaki sahanın bitki coğrafyası, Çantay Kitap Evi, s.80-81, İstanbul, 1999) Tersiyer relikti olan *Liquidambar orientalis*, bilindiği gibi ülkemizde sadece Köyceğiz ve Fethiye çevresinde yayılış gösterir.

<sup>4</sup> Y. Dönmez, s.124-132, İstanbul, 1979.

<sup>5</sup> Y. Dönmez s.210, İstanbul, 1990.

gösteren maki elemanlarının relikte olmadığı hakkındaki görüşüne katılmakla beraber, kuzey Trakya'da sadece Hatip Köy korusunda tespit ettiği *Pistacia terebinthus*'un bir relikte olamayacağı kanısındayız. Çünkü 2006 yazında Trakya'da Dönmez'in başkanlığında yaptığımız araştırma gezisinde, Dönmez'in Trakya'nın iç kısmında sadece bir yerde tespit ettiği, bundan dolayı da relikte olarak nitelemekle yanılıya düştüğü *Pistacia terebinthus*'un çok daha yaygın olduğunu gözlemledik. *Pistacia terebinthus* Vize-Sergen arasındaki sahada 300-450 metreler arasında, Safalan-Saray-Bahçeköy arasındaki sahada 200-300 metreler arasında ve Pınarhisar güneybatısındaki Ataköy korusunda *Phillyrea latifolia* ile birlikte mevcuttur. Bunun yanında Dönmez'in eserinde sözü edilmeyen bazı maki elemanları, kıyı kesiminde türce daha zengin olduğu gibi, çoğu yerde vadiler boyunca Trakya'nın iç kısımlarına sokulmaktadır. Kaynağını Istrancalar'ın yüksek kesimlerinden alan ve Midye'de denize dökülen Papuçdere'nin ağız kısmında yaygın olan *Phillyrea latifolia*, *Arbutus unedo*, *Pistacia terebinthus*, *Calluna vulgaris*, *Erica arborea*, *E.verticillata* ve *Cistus* gibi maki elemanlarından *Phillyrea latifolia*, *Erica arborea* ve *Cistus*'lar bu vadi boyunca 200 metreler kadar çıkmaktadır. Yine Midye'de denize dökülen ve kaynağını Istrancalar'ın eteğindeki tepelik alandan alan Kazandere vadisi boyunca *Phillyrea latifolia*, *Pistacia terebinthus* ve *Juniperus oxycedrus* gibi maki türleri 300-450 metre yükseltilere kadar, Bahçeköy-Saray arasındaki tepelek alanda yine vadiler boyunca *Pistacia terebinthus*, *Erica arborea*, *Calluna vulgaris* ve *Cistus*'lar 200-300 m. yükseltilere kadar Trakya'nın iç kısımlarına kadar sokula bilmektedir.

Dönmez, Trakya'nın Karadeniz kıyılarında maki elemanlarının sayıca en fazla olduğu kesimin İstanbul civarı olduğunu ( Yaygın türler *Quercus coccifera*, *Arbutus unedo*, *A.andrachne*, *Phillyrea latifolia*, *Juniperus oxycedrus*, *Erica arborea*, *E.verticillata*, *Calluna vulgaris*, *Spartium junceum*, *Cistus*), bu kıyılarda kuzeybatıya gittikçe maki elemanlarının giderek azaldığını ve İğneada civarında *Phillyrea latifolia*, *Pistacia terebinthus* ve *Cistus*'lar olmak üzere birkaç türe indiğini, Podima'dan itibaren *Arbutus andrachne* ve *Spartium junceum*'un yok olduğunu, *Phillyrea latifolia*'nın 100-110 m.'den, *Arbutus unedo*'nun 140-150 m.'den sonra ortadan kalktığını, buralardaki meşe ormanlarının altına yalnız *Erica arborea* ve *Cistus*'ların sokulabildiğini, kuzeydoğuya doğru maki elemanlarının yükseltilerinden de kaybettiğini, Podima civarında 150m.'lere kadar çıkan *Phillyrea latifolia* ve *Arbutus unedo*'ların İğneada civarında ancak 30-40 metreye kadar erişebildiğini kaydetmektedir.<sup>1</sup> Dönmez'in eserinde gözden kaçan bu eksiklikler<sup>2</sup>, bizim farklı güzergah izlememizden kaynaklanmış olabilir. Ancak Ataköy korusu Dönmez'in de geçtiği ve araştırdığı bir yerdir. Titiz çalışmalarıyla bilinen Dönmez'in, kendi açısından Trakya'nın iç kısmındaki

<sup>1</sup> Y.Dönmez, s.219-220, İstanbul, 1990.

<sup>2</sup> *Rhododendron ponticum*, *Prunus Laurocerasus*, *Ilex aquifolium* ve *Daphne ponticum* ile birlikte kayın ormanlarının refakatçı bitkilerinden olan ve Trakya'nın kuzeybatı köşesinde Dönmez tarafından tek bir yerde tespit edilen (Y.Dönmez, 1990, s.131.) ayıüzümü ( *Vaccinium arctostaphylos*) Istranca köyü (Binkılıç) civarında ve Çilingöz vadisi yukarı kemsinde 300-350 m.lerde, *Euonymus europea* yine Istranca köyü civarında 150-200m. yükseltilerde ve Papuçdere vadisinde; *Sorbus aucuparia* Papuçdere vadisinde 100-400 m.ler arasında; *Tilia philatiphillos*, Papuçdere'de 10 metre ve Bulanıkdere koyunda ve Vize-Sergen arasındaki sahada 400m.ler de; *Acer trautvetteri* Bulanıkdere vadisi ağız kısmında, Papuçdere vadisinde 80m.lerde, Çilingöz koyunda 100m'ye kadar olan yükseltilerde ve Bahçeköy civarında 100-150 m'ler arasında, ilk defa tarafımızdan bulunmuştur.

varlığı çok dikkat çekici olan ve Hatıpköy korusunda bir iki tane tespit ettiği *Pistacia terebinthus*'u Ataköy korusunda oldukça yaygın olmasına rağmen, gözden kaçırmış olması mümkün görünmediğine göre, *Pistacia terebinthus*'un buraya Dönmez'in araştırmasından sonra, son 40-50 yıl içinde sokulmuş olabileceği akla gelmektedir.

Bugün Trakya'nın Karadeniz kıyılarında yayılış gösteren maki elemanlarının Trakya'nın iç kısımlarına kadar sokulmasına, buna karşılık fındık, muşmula, kızılçık ve kurtbağrı gibi nemcil Karadeniz türlerinin de Trakya'nın güneyine kadar sokulmuş olmasına ve yakın zamana kadar Ganosların kuzey yüzlerinde varlığı bilinmeyen ancak 2002 yılında Çoban tarafından tespit edilen<sup>1</sup> kayın topluluklarının varlığına, Pleistosen'deki iklim değişimlerinin yol açtığı yani bugünkünden daha nemli bir devrede Karadenizli bitkilerin daha güneye, daha sıcak devrede ise Akdeniz bitkilerinin daha Kuzeye ilerledikleri düşünülebilir. Bununla beraber Trakya rölyefinin, Karadeniz ve Akdeniz bölgelerindeki kütleler ölçüsünde bitki göçlerini engelleyecek derecede yüksek olmadığı da bir gerçektir. Trakya'nın kuzeyindeki Istranca'lar 1030metreyi, güneyindeki Ganos'lar 945 metreyi aşmadığı gibi, Trakya Akdenizli türlerin kuzeye, Karadenizli türlerin güneye yayılmalarını önleyecek kadar kütleli bir yapıya da sahip değildirler. Maki elemanları Akdeniz kıyılarından doğu Karadeniz kıyılarına kadar kesintisiz devam ettiği gibi, Trakya kıyılarında da süreklilik gösterir. Ganos ve Kuru dağlarının güney yamaçlarında 350-400 metrelerce kadar hakim olan maki formasyonunun bazı elemanları, kuzeye çıktıkça giderek azalmakla beraber, İğneada'ya kadar devam eder. Ganos'lara oranla daha alçak olan Korudağlarını ( 725 metre ) yaran vadiler boyunca, makinin kermez meşesi, katran ardıcı, akçakesme ve laden gibi daha kurakçıl türleri Keşan dolaylarına kadar Trakya'nın iç kısmına sokulur. Anlaşılacağı gibi Trakya'nın iç kısımlarına, güneyden Akdeniz'li elemanlar, kuzeyden Karadeniz'li elemanlarla Akdeniz'in etkisiyle kuzey Trakya kıyılarına kadar ilerlemiş olan bazı maki elemanlarının sokulma imkanı vardır. Bu durum Trakya'nın iç kısmının Türkiye'nin diğer karasal bölgeleri ölçüsünde karasal olmamasının sonucudur.<sup>2</sup>

### Kaynaklar

1. AKTAŞ, H., Orta Karadeniz Bölümünün Bitki Coğrafyası ( Basılmamış Doktora Tezi ), İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, s. 230-235, İstanbul, 1992.
2. AKTAŞ, H., İsfendiyar Dağlarının Doğu Kesiminin Bitki Coğrafyası (Basılmamış Doçentlik Tezi), Ondokuz Mayıs Üniv. Coğrafya Bölümü, s. 225, Samsun, 1995.
3. ANŞİN, R.-M. Küçük., Niksar ve Erbaa Yörelere Doğal Sedir Meşcerelerinde Floristik Araştırmalar, Ormancılık Araş. Enst. Yay. C.37, No.73, s. 24, 1991.
4. ATALAY, İ., Türkiye Vegetasyon Coğrafyası, Ege Üniv. Basımevi Bornova, İzmir, 1994.
5. AVCI, M., Göller Yöresi Batı Kesiminin Bitki Coğrafyası ( Basılmamış Doktora Tezi ), İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, s.235-240, İstanbul, 1990.
6. AYDINÖZÜ, D., Küre Dağları Doğu Kesiminin Bitki Coğrafyası (Basılmamış Doktora Tezi), İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, s.78-82, İstanbul. 2002.

<sup>1</sup> A.Çoban, *Ganos Dağlarındaki Kayın Kalıntıları ve Yeni Bitki Türleri*, *Türk Coğrafya Dergisi*, Sayı 42, s.47, İstanbul, 2004.

<sup>2</sup> *Trakya'nın karasallık derecesi bundan sonraki bir makalemize konu olacaktır.*

7. BÜYÜKOĞLAN, F., Honaz Dağı ve Çevresinin Bitki Örtüsü, Yüksek Lisans Tezi, İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, s.56-58 İstanbul, 1998.
8. ÇOBAN, A., Aşağı Kızılırmak- Yeşilirmak Arasındaki Sahanın Bitki Coğrafyası ( Basılmamış Doktora Tezi), İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, s. 163-168, İstanbul, 1996.
9. ÇOBAN, A., Ganos Dağlarındaki Kayın Kalıntıları ve Yeni Bitki Türleri, Türk Coğrafya Dergisi, Sayı 42, s.47, İstanbul, 2004.
10. COSKUN, S., B. Menderes nehri - Yukarı Dalaman Çayı Arasındaki Sahanın Bitki Coğrafyası ( Basılmamış Doktora Tezi ),İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, s.121-127 , İstanbul, 2000.
11. DÖNMEZ, Y., Bitki Coğrafyası, İ.Ü.Yayın No:3319, Coğr. Enst. Yayın No:3213, s.123, İstanbul, 1985.
12. DÖNMEZ, Y., Kocaeli Yarımadasının Bitki Coğrafyası, İ.Ü.Yayın No:2620,Coğr. Enst. Yayın No:12, s.86,87,97, İstanbul, 1979.
13. DURSUN, S., Yukarı Büyük Menderes Havzasının Bitki Coğrafyası ( Basılmamış Doktora Tezi), İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, s.103-105,İstanbul, 2000.
14. ENGİN, İ., Değirmendere- Yanboluderesi ve Harşit Çayı Arasındaki Sahanın Bitki Coğrafyası (Basılmamış Doktora Tezi), İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, s.231, İstanbul.1992.
15. ERİNÇ, S., Vejetasyon Coğrafyası, s. 135-137, İstanbul,1967.
16. GEVELİ, M., Bolu- Gerede Güneyindeki Sahanın (Koroğlu Dağları ve Çevresinin) Bitki Coğrafyası (Basılmamış Doktora Tezi), İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, s.111-112, İstanbul, 1998.
17. GÜNAL ,N., Gediz-Büyükmenderes Arasındaki Sahanın Bitki Coğrafyası, İ.Ü.Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü, Basılmamış Doktora Tezi, s.317-323, İstanbul, 1986.
18. GÜNGÖRDÜ, M., B. Menderes – Gökova Körfezi Arasındaki Sahanın Bitki Coğrafyası, Çantay Kitabevi, s.81-84, İstanbul,1999.
19. GÜNGÖRDÜ, M., Marmara Bölgesinin Bitki Coğrafyası, İ.Ü. Yayın No: 4176, s. 82-85, İstanbul, 1999.
20. SAYHAN, S., Teke Yarımadasının Bitki Coğrafyası, (Basılmamış Doktora Tezi), İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, s.292-297, İstanbul, 1990.
21. SÖNMEZ, S., Harrançayı – Bakırçay Arasındaki Sahanın Bitki Coğrafyası (Basılmamış Doktora Tezi),İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, s.58-69, İstanbul,1996.
22. USLU, T., Mersin-Silifke Arası Kumul ve Maki Vejetasyonunun Bitki Ekolojisi ve Sosyolojisi Yönünden Araştırılması (Basılmamış Doktora Tezi), A.Ü. Fen Fakültesi, Botanik Kürsüsü, s.97, Ankara, 1974.
23. ÜNALDI Ü., Eğirdir Gölü Doğusunun Fiziki Coğrafyası (Basılmamış Doktora Tezi), İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, s.155-157, İstanbul, 1990.
24. YALÇIN, S., Batı Karadeniz Bölümünün Bitki Coğrafyası (Basılmamış Doktora Tezi), İ.Ü. Edebiyat Fak. Umumi Coğrafya Kürsüsü, s. 189-192, İstanbul, 1980.
25. YALÇIN, S., Filyos-Bartın Çayları Arasının Bitki Coğrafyası, s.36, İstanbul, 1990.
26. WALTER, H., Türkiye'nin Vejetasyon Yapısı, İ.Ü. Orman Fak. Yayın No:8, s. 26, İstanbul, 1962