


# ORMAN ve BİZ

Ormanın Tanıtımı, Yararları  
Tahribi ve Korunma Çareleri

Prof. Dr. Necmettin ÇEPEL



**TEMA** 

TÜRKİYE EROZYONLA MÜCADELE, AĞAÇLANDIRMA  
VE DOĞAL VARLIKLARI KORUMA VAKFI YAYINLARI 28



## Yok böyle bir dost ! Emlak Dost Hesap

*Hangimiz ay sonunda paraya sıkışıp da gerçek bir dost anlamak ?*

*Şimdi Emlak Bankası'nda hesabı olanların gerçek bir dostu var:*

**Emlak Dost Hesap.**

*Tek bir imza atıyorsunuz, hesabınızda para kalmadığında bile para çekebiliyorsunuz.*

*Üstelik bu işlemi dilerseviz şubelerden, dilerseviz ATM'lerden yapabiliyorsunuz.*

*Bermede Elektrik, su, telefon, doğalgaz faturalarınız ile ev kirası, okul takatleri ve sigorta ile ilgili ödemeler verecek bir talimatla Emlak Dost Hesap tarafından gerçekleştiriliyor.*

*Dahası, kredi kartı ödemeleriniz otomatik ödeme talimatı ile*

*Emlak Dost Hesap'tan karşılanabiliyor.*

*Ne dersiniz ? Yok böyle bir dost değil mi ?*



# ORMAN ve BİZ

Prof. Dr. Necmettin ÇEPEL

**İstanbul - 1999**

*Orman ve Biz - I -*

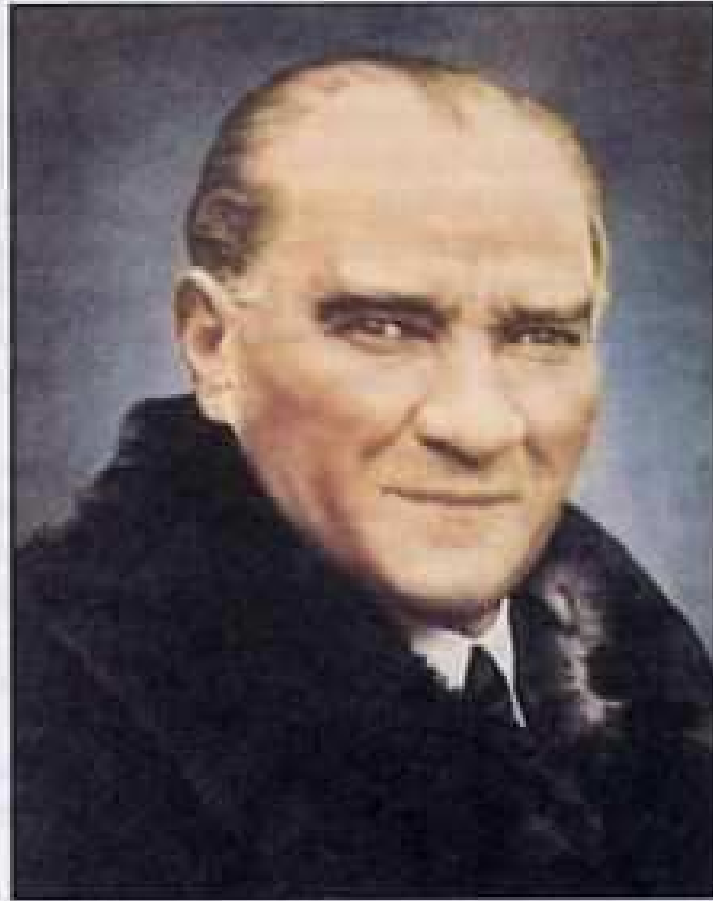
# ORMAN VE BİZ

2007-2008

Baskı: Safa Tanıtım Matbaacılık Ltd. Şti. (0212) 482 07 17

Grafik: Silagraf Tanıtım Ltd. Şti. (0212) 251 85 92

ISBN 975-7169-22-6



“Son arzum  
Yeşillik ve ağaçtır”

*M. Kemal Atatürk*

## TEMA VAKFI'NİN ÖN SÖZÜ

Bilindiği üzere TEMA terimi, Türkiye Erozyonla Mücadele, Ağaçlandıırma ve Doğal Varlıkları Koruma sÖcüklerinin kısıltılmış olarak ifade edilmiş jeklidir. TEMA Vakfı'nın amacı ve görevi bu sÖcüklerle özetlenmiş bulunmaktadır. Biraz daha genişletilmif açıklama ile TEMA Vakfı, ülkemizdeki toprak erozyonuna, ormanstzlalmaya, tarım topraklarının yok ediliş ve verimliliğinin dÖşmesine, doğal varlıkların tahribine, dolayısıyla biyoçeşitliliğın azalmasına karşı mücadele eden bir sivil toplum örgütüdür.

TEMA Vakfı amacına ulaşabilmek için, birbirleriyle eđđüđim halinde faaliyet gösteren ve merkezde bulunan 17 bölümi ve yurt sahtında 400 gönüllü temsilcisiyle sistemli bir jekilde çalışmaktadır.

Söz konusu bu 17 bölümden birisi de "Eđđitim Bölümü"dür. Bu bölümün amacı ve çalışmaları, doğal varlıkları koruyabilmek için onları sevdirmek, sevdirmek için de onları öğretmek ve eđđitim yoluyla tanıtılmaktır. Bunun temelinde, "Doğaya ilişkin bilgilerin kazanılması, doğal varlıkların devamlılıklarının sağlanması için yapılacak yardımla eşdeğerdır" ilkesi yatmaktadır.

Eđđitim Bölümü, yukarıda açıklanan ilkelere doğruğusunda ve Bilim Kurulu ile devamlı bir işbirliği içinde:

Doğal varlıkların tanıtma, içinde buldukları tehlikeleri ayrıntılarıyla açıklama ve korunmaları için alınabilecek çeşitli önlemlerin neler olduğunu ortaya koyma, böylece doğal varlıkları koruma bilincini geliştirebilme için çalışmalarını özellikle şu konularda yoğunlaştırmaktadır:

1. Yurt düzeyinde çeşitli illerde ve halka açık ve konu uzmanı Üniversite Öğretim Üyeleri tarafından Erozyon Eğitim Seminerleri yapılmasını sağlamaktadır.
2. Okullarda konferanslar verilmekte, çeşitli kurum ve kuruluşlarda özel kurslar ve eđđitim seminerleri düzenlenmektedir.
3. Eğitim Seminerleri ve kurslarda verilen bilgilerin, burada eđđitilenler tarafından daha geniş kitlelere yaygınlaştırılması için, bunlara öğretim ve eđđitim aracı olarak disket, ders kitabı, CD hazırlayıp, bu öğretilere ulaşmasını sağlamaktadır.
4. Bilim Kurulunca, Üniversite Öğretim Üyeleri ve Devlet icraatında çalışan uzman ve bürokratların bir araya getirerek "Danışma Toplantıları" adı altında ülkenin önemli sorunlarının tartılmasını ve değerli bilgiler kazanılmasını sağlayacak bilimsel toplantılar düzenlemektedir.
5. TEMA Vakfı'nın amaçları doğruğusunda her düzeyde kitap yayımları yapılmasını sağlamaktadır.

Eldeki bu kitap da, TEMA Eğitim Bölümü'nün son madde de açıklanan çalışmalarının bir ürünüdür. Bu kitabın basılıp yayımlanabilmesi Türkiye Emlak Bankası'nın maddi desteği ile gerçekleşebilmişti.

Bu eseri ve yanđđı birçok eseriyle mücadelemize destek veren Prof. Dr. Necmettin ÇEPEL'e ve eserin yayımlanmasını sağlayan Türkiye Emlak Bankası Genel Müdürlüğü'ne sonsuz şükranlarımızı sunuyoruz.

**TEMA Vakfı**

*“Yeşil Türkiye Ülküsü uğruna  
canlarını vermiş tüm  
Ormancı Şehitleri’ mizin,  
aziz ruhları anısına  
şükranlarımla”*

*Necmettin ÇEPEL*

## ÖN SÖZ

Bu kitabın daha ilk satırını yazmaya başlayınca, rahmetli Hıfzı Veldet VELİDEDEOĞLU Hocamız'ın 6 Nisan 1986 tarihli Cumhuriyet Gazetesi'ndeki "*Orman Deyince Okumazlar*" başlığıyla yayımlanan bir yazısını anımsadım. Bu başlığın hemen altında, "*Evet, orman sözcüğünü veya başlığını görünce çoğu aydınımız o yazıyı okumaz.*" tümcesi geliyordu Bunu okuyunca, ister istemez duraksadım ve kendi kendime: "*Eğer hal böyle ise, okunmayacak bir kitabı niçin yazayım?*" diye düşündüm. Ancak değerli Hocamız, ondan sonraki bir paragrafta: "*Oysa, ben, ormanın VATAN olduğunu babamdan öğrenmiştim.*" diyordu. Bunun üzerine düşündüm de, VATAN için yazmanın, hem bir hak, hem de bir görev olduğu gerçeğini anımsadım. Ayrıca, son zamanlarda orman konusunda kamuoyundaki bilinçlenme, özellikle Sivil Toplum Örgütleri'nin gurur verici tutum ve davranışları, bu konuyu işlemem için ayrı bir itici güç oldu.

Her doğal varlık için sözkonusu olduğu gibi, ormanların tanınması, sevilmesi ve korunmasına, bugünlerde her zamankinden daha çok gereksinim bulunmaktadır. O nedenle, orman konusundaki bilgilerin zenginleştirilmesinde büyük yararlar bulunmaktadır. Çünkü doğal varlıklara ilişkin bilgilerin zenginleştirilmesi, onların korunması için gerekli yardımla eşdeğerdir. Bu ilke, TEMA Vakfı'nın kuruluş amaçları ve yaptığı bütün çalışmalar için rehber olmuştur. Bu nedenle de TEMA Vakfı Yayını olarak böyle bir kitap yazmayı görev saydım.



Bu kitap beş ana bölümden oluşmaktadır. Bunlar Ormanın ve Orman Varlığının Tanıtımı, Ormanların Yararları, Ormanların Tahribi ve Yokedilişi, Ormanların Korunma Çareleri, Genel Değerlendirme ve Sonuç başlıklarını taşımaktadır.

Bu yayının temel amacı, kalplerdeki orman sevgisini yüceltmektir. Bu hususta Yüce Önder Atatürk bizlere öncülük etmiştir. Atatürk, birgün ağaçlı bir yolda İsmet İnönü ile gezinti yaparken, İnönü'ye dönerek şunları söyler: "*İsmet, bana yeni bir din bul! Öyle bir din ki, ibadeti ağaç dikmek olsun?*" Atatürk'ün şeklini belirlediği böyle bir "*ibadet*" i (Tanrı'ya gösterilen saygı davranışını), canla başla yerine getirebilmemiz için gereken "*Yeşil Ateş*" i yakmada bu kitapçığın katkıda bulunması en büyük dileğimdir.

Bu kitabın basılıp yayımlanabilmesi için gerekli maddi desteği esirgemeyen **EMLAK BANKASI GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**'ne şükranlarımı sunmayı görev sayarım. Ayrıca bu kitabın özenle ve kısa bir zamanda basılmasını sağlayan **SAFA TANITIM ve MATBAACILIK LTD. ŞTİ**'ne teşekkür ederim.

Akatlar, Haziran 1999

Prof. Dr. Necmettin ÇEPEL

# İÇİNDEKİLER

	Sayfa
1. GİRİŞ	1
2. ORMANIN TANITIMI VE ORMAN VARLIĞI KONUSUNDA BİLGİ	4
2.1. Orman Kendini Tanıtıyor	8
2.2. Dünyadaki ve Ülkemizdeki Orman Varlığı	14
2.2.1. Dünyada Orman Varlığı	14
2.2.2. Türkiye'nin Orman Varlığı	16
3. ORMANLARIN YARARLARI	24
3.1. Ormanların Odun Hammaddesi Kaynağı Olarak Yararları	25
3.2. Ormanların ekolojik üretim ile sağladığı yararlar	28
3.2.1. Ormanların Su Koruma, Taşkın ve Çığları Önleme İşlevleri	29
3.2.2. Ormanların Toprak Koruma İşlevleri	33
3.2.3. Ormanların İklimi Etkileme İşlevleri	37
3.2.4. Ormanların Oksijen Üretimi, Karbondioksit Tüketimine İlişkin İşlevleri	38
3.2.5. Ormanların Hava Kirliliğini Azaltıcı İşlevleri	41
3.2.6. Ormanların Gürültü Şiddetini Azaltma İşlevleri	43
3.2.7. Ormanların Gen Kaynağı Olarak İşlevleri	45
3.2.8. Ormanların İnsan Sağlığı Bakımından İşlevleri	47

4. ORMANLARIN TAHRİBİ VE YOKEDİLMESİ	50
4.1. Dünya Ormanlarının Tahribi	50
4.2. Türkiye’de Orman Azalması	56
4.2.1. Yangınların Neden Olduğu Ormansızlaşma	61
4.2.2. Yasal Düzenlemeler ile Orman Kaybı	63
5. ORMANLARI KORUMA ÇARELERİ	70
5.1. Dünya Ormanlarının Korunması İlkeleri	71
5.2. Türkiye Ormanlarının Korunması İlkeleri	78
6. GENEL DEĞERLENDİRME, SONUÇ VE ÖNERİLER	82
6.1. Ormanın Gerçek Anlamda Tanıtımı ve Bunun Önemi	83
6.2. Ormanların Ekolojik Hizmetlerinin Kavranması	83
6.3. Ormanların Tahribini Anlama Güçlüğü	87
6.4. Ormanları Koruma Çareleri	92
OKUMA PARÇASI	105
YARARLANILAN KAYNAKLAR	106
AÇIKLAMALI SÖZLÜK	109

1990 yılında yapılan çalışmaların sonucunda, Türkiye'de bulunan orman alanlarının yaklaşık %10'unun tahrip edildiği ve geri kalanlarının da büyük ölçüde tahribata uğradığı tespit edilmiştir. Bu tahribatın başlıca nedenleri, tarımsızlaştırma, çay bahçesi haline getirme, otlatma ve yanlış yönetim uygulamalarıdır.

Ormanların tahribatı, Türkiye'nin ekonomik ve sosyal kalkınmasına olumsuz etkiler yaratmaktadır. Ormanlar, sadece doğal güzellik ve rekreasyon alanları değil, aynı zamanda su kaynaklarının korunması, toprak erozyonunun önlenmesi ve iklim değişikliğine karşı mücadele için önemli araçlardır.

Bu nedenle, ormanların tahribatını önlemek ve mevcut orman alanlarını korumak için acil önlemler alınmalıdır. Bu önlemler arasında, ormanların tahribatını önlemek için gerekli yasal düzenlemelerin yapılması, ormanların tahribatını önlemek için gerekli teknik uygulamaların geliştirilmesi ve ormanların tahribatını önlemek için gerekli eğitim faaliyetlerinin yapılması yer almaktadır.

Ayrıca, ormanların tahribatını önlemek için gerekli ekonomik teşviklerin yapılması, ormanların tahribatını önlemek için gerekli sosyal faaliyetlerin yapılması ve ormanların tahribatını önlemek için gerekli araştırma ve geliştirme çalışmalarının yapılması gerekmektedir.

Sonuç olarak, ormanların tahribatını önlemek ve mevcut orman alanlarını korumak için acil önlemler alınmalıdır. Bu önlemler arasında, ormanların tahribatını önlemek için gerekli yasal düzenlemelerin yapılması, ormanların tahribatını önlemek için gerekli teknik uygulamaların geliştirilmesi ve ormanların tahribatını önlemek için gerekli eğitim faaliyetlerinin yapılması yer almaktadır.

Yazarın Adı: **Dr. Mehmet Ali KAYA**  
 Yazarın Unvanı: **Orman İşletme ve Koruma Uzmanı**  
 Yazarın Adresi: **Orman Bakanlığı, Ankara**

## 1. GİRİŞ

*Bana inan, ormanlarda kitaplardakilerden daha çok şey bulacaksın.*

*Ağaçlar ve Çalılar sana hiçbir hocanın anlatmadıklarını öğreteceklerdir.*

*Bernhard von Clairvaux*

Ormanların vazgeçilmez yenilenebilir bir doğal kaynak ve tüm canlılar için çok önemli bir yaşam temeli olmasına karşın, sürekli olarak yanıp yıkıldığını, tahribedilerek yok edildiğini görmekteyiz. Bütün Dünya Zirvesi Toplantıları'nda özel olarak ele alınmasına ve korunmaları için uluslararası birçok sözleşmeler, anlaşmalar yapılmasına karşın, bütün dünyada bir orman azalması sürüp gitmektedir. Böyle bir süreç, orman tahribine engel olacak bir siyasi irade oluşturmakta tam bir başarısızlık yaşandığını göstermektedir. Bunun çeşitli örnekleri bulunmaktadır. Örneğin, 1998 yılında Güneydoğu Asya'yı, ABD'nin toplam alanından daha geniş bir duman bulutu kaplamıştır. Bu olay en azından 20 milyon kişinin zehirli bir havayı solumasına yol açmıştır. Bu yüzden ölümlerin meydana geldiği bildirilmektedir. Bu konuda ikinci bir örnek, tropik orman yangınları için verilebilir. 4000-5000 mm yıllık yağışın düşmesi nedeniyle "yanmaz" denilen tropik ormanlarda, 1997 yılında tarihte eşi görülmemiş yangınlar meydana geldi. Milyonlarca hektar orman yandı. Tropiklerdeki bu orman yangınlarının nedenleri olarak, yoğun ağaç kesimi, tarım alanlarının orman aleyhine genişletilmesi, bu doğal ormanların ağaç tarımına dönüştürülmesi gibi çok kapsamlı sorunlar gösterilmektedir (Brown, et.al.1998). Aynı eserde, "Dünya Ormanlarını Korumak" başlığı altında şu üzücü olaylar dile getirilmektedir: "...Son yıllarda dünya ormanlarındaki ayak izlerimizin ölçeği ve etkisi değişmiştir. Dünyayı kaplayan ormanların aşağı yukarı yarısı ortadan kalkmıştır. Ormansızlaşma genişlemekte ve hızlanmaktadır. Kalan ormanların kalitesi ve

sağlığı da hızla bozulmaktadır.(.....) Her yıl toplam 17 milyon hektar, Nijerya yüzölçümünün iki katı bir alanı kaplayan ormanın yangın ve testere ile temizlendiği tahmin edilmektedir.”

Küreselleşmenin en önemli olumsuz sonuçlarından biri, uluslararası şirketler aracılığı ile orman ürünleri ticaretinde ve buna bağlı olarak orman tahribinde küresel bir patlama meydana gelmesidir. Bugün, dünyayı kaplayan ormanların aşağı yukarı yarısı yokolmuştur. Bu süreç, ormanların fiziksel ve ekolojik olarak bütünlüğünü bozmaktadır. Yapılan bir çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, dünyada orijinal orman örtüsünün sadece %22'sinin büyük alanlarda sağlam kaldığı, diğerlerinin etrafının çıplak alanlarla izole edildiği bildirilmektedir. Böyle bir durum, ormancılık terminolojisine, “*Sınır Ormanları*” kavramının eklenmesine neden olmuştur. 1960-1990 yılları arasında tropik orman örtüsünün beşte birinin yok edilerek, birçok yerlerde, “*Sınır Ormanları*” meydana geldiği bildirilmektedir. Tropik ormanlar için böyle bir oluşumun meydana gelebileceğini 40-50 yıl önce hayal etmek bile olanaksızdı. Ancak bugün yasal ve yasadışı orman ürünleri ticareti önemli bir ekonomik güç haline gelmiştir. Bu ticaretin sadece yasal olarak kayıtlı olan yıllık miktar 114 milyar dolardır. Bu da, orman ürünlerinin, küresel pazarın en değerli sektörlerinden biri haline geldiğini göstermektedir.

Gelişen çokuluslu şirketlerin etkisinin gittikçe artarak, orman tahribini sürdürmesinin nedenini anlamak çok güçtür. Ancak Abramovitz (1998) bunu çok anlamlı bir şekilde açıklamıştır: “*Hükümetler genellikle ormanları, finans sorunlarını çözmek için bozdurulabilecek hisse senetleri gibi görmektedirler.*” Bizim ülkemiz için bu ifade belki şu şekilde değiştirilebilir: “*Hükümetler, politik sorunların çözümü için ormanları yapılabilecek en kolay ve değerli yatırım aracı olarak görmektedir.*”

Şimdi farkına varılmasa bile, bu gidişin küresel afetler ve küresel ekonomik krizlerle sonuçlanacağına inanılmaktadır. Hükümetler ve vatandaşlar gibi canlı varlıklar yanında; toprak, iklim

gibi cansız faktörlerle de, ormanların süregelen bu kötüye kullanımının bedelini çok ağır ödeyeceklerdir. Hatta, şimdiden ödemeye başlamışlardır.

Soruna çözüm aranmasına ve bazı önlemler alınmasına karşın, orman azalması sürüp gitmektedir. Bilim adamları, bu tehlikeli gidişin durdurulması için, bugüne kadar olan insan-orman ilişkilerinin değiştirilmesini, yeni ilişkiler kurulmasını önermektedir. Bu yeni ilişkilerin başarılı sonuçlar verebilmesi için şu üç yaptırımın güvence altına alınması gerektiği bildirilmektedir (Abramovitz 1998):

- \* Ormanların korunması
- \* Ormanlardan sürdürülebilir yararlanmanın sağlanması
- \* Ormanlardan elde edilen yararın eşit ve adil bir biçimde paylaşımı

Gerçekleri ifade edebilmek için buraya kadar karamsar bir tablo çizildi. Ancak, ormanlarla ilişkilerimiz yönünden olumlu gelişmeler de vardır. Bunların başında halkın ve Sivil Toplum Örgütleri'in bu konuda bilinçlenmesi gelmektedir. Ayrıca, bütün dünyada, sürdürülebilir bir orman yönetimi anlayışına doğru bir eğilim başlamıştır. Bunun en belirgin kanıtı, hem bireylerin, hem de hükümetlerin sınırsız orman sömürsünden vazgeçilmesinin gereğine ait inançların pekişmesidir. Bunun için de çok yönlü yeni eylem plânları ve politikaları geliştirilmektedir. Bunun nedeni de, artık bugün ormanlara karşı alan gereksinimlerin şekil değiştirmiş olmasıdır. Örneğin, madenleri ergitme, cam sanayiini uygulayabilme, ısınabilme için enerji kaynağı olarak kullanılan odun kömürü ve odun yerine bugün başka enerji kaynakları kullanılmaktadır. Hatta yapı maddesi olarak da, odun hammaddesi dışında yeni maddelerden yararlanılmaktadır. Bu gibi değişimler sonucunda artık dinlenme, insan sağlığı, sel ve çığ afetlerine karşı korunma, toprak koruma, oksijen üretme, karbondioksit tüketme gibi ormanın ekolojik işlevlerinden yararlanma ağırlık kazanmıştır. O nedenle bugünkü modern ve çağdaş ormancılık

politikasının amacı ve görevi, tüm insanlar için gerekli ekolojik üretimin yükseltilmesi ve sürekliliğinin sağlanmasıdır. Sözkonusu bu iki temel ilke, ormanın çok yönlü temel işlevlerini yerine getirebilmesi için mutlak surette gerçekleştirilmesi gereken öncelikli ve temel ilkeler olarak kabul edilmelidir. Ancak, bu bakımdan ormanların korunabilmesi ve geliştirilmesi ve bu konudaki yaklaşımın belirlenebilmesi için "orman"ın iyice tanınması, hangi işlevleri ve nasıl yerine getirdiğinin tam olarak kavranması gerekir. O nedenle, bu kitapta önce bu konularda bilgi verilmesi, daha sonra da, ormanların karşı karşıya kaldığı tehlikelerin açıklanması, en sonunda da bunların değerlendirilerek ormanların korunmasına ilişkin çarelerin ortaya konması yararlı görülmüştür. Bundan sonraki bölümlerde bu konular işlenmiştir.

## **2. ORMANIN TANTIMI VE ORMAN VARLIĞI KONUSUNDA BİLGİ**

Bu başlığı okuyanlar, belki şöyle düşünebilirler: "*Ormanın tantımına gerek var mı? Ormanın ne olduğunu herkes bilir.*" Okuyucularımdan özür dileyerek ve bu düşünceye saygı duyduğumu ifade ederek, ben yine de bu konu üzerinde çok kısa da olsa durmak istiyorum. Okuyucularım belki yapılan açıklamaları okuduktan sonra bana hak vereceklerdir.

"*Orman denince ne anlıyorsunuz?*" şeklinde bir anket yapılırsa, alınacak yanıtlar arasında "*Orman bir ağaç topluluğudur.*" anlamına gelen tanımlamaların çoğunlukta olduğu görülecektir. Oysa, orman, onu oluşturan ağaç topluluklarından daha çok şey ifade etmektedir. Çünkü orman, gelişigüzel bir araya gelmiş ağaç topluluklarından çok, dünya üzerinde örneği çok az görülen ilginç bir yaşam birliği veya beraberliğidir. Bu yaşam birliğini ağaçlarla birlikte diğer bitkiler, hayvanlar ve toprak organizmaları gibi canlı yaratıklarla, onların yaşama ve gelişmesini sağlayan toprak, hava, su, ışık, sıcaklık gibi cansız çevre öğeleri oluşturur. Ormanı meydana getiren bu öğelerin hepsinin, yaşam beraberliğinin sürdürülmesi için ayrı ayrı görevleri vardır.



Örneğin orman ağaçları, yeşil yapraklarıyla fotosentez yapar, çevrelerine tonlarca oksijen verir, diğer canlılar da bu oksijeni solunum için kullanır. Ağacın yaprakları sonbaharda sararır, ölür ve altındaki toprak üzerine dökülür. Bunlar toprak mikroorganizmalarının sabırsızlıkla beklediği besin kaynaklarıdır. Bu canlılar bu yaprakları ayrıştırır, yağını, şekerini, mineral maddeleri, sellülozunu besin maddesi olarak alır. Böylece bir yılda bir hektara düşen 3-4 ton yaprak, mikroorganizmalar tarafından ayrıştırılmasaydı, bunlar birike birike ormanın tepe çatısına kadar çıkardı. *"Böylece orman kendi kendini boğardı."* Bunların ayrıştırılmasıyla, bu olayın önüne geçildiği gibi, mikroorganizmaların hem kendisi hem de yavruları, bunlardan besinini almış, olmaktadır. Dolayısıyla, *"ölümden yeni bir yaşam"* yaratılmaktadır. Böylece, ölenler ve yaşayanlar bir bütün oluşturmaktadır. Sadece bu örnek bile, ormanı meydana getiren canlı ve cansız varlıklar arasında, yaşamsal düzeyde önemli, karşılıklı etkileşim ve ilişkiler olduğunu göstermektedir. Bu nedenle, orman bir doğal sistem olarak kabul edilmektedir. Çünkü *"sistem"* kavramı şu şekilde tanımlanmaktadır:

*"Sistem, bir bütün oluşturan ve bu bütünün çalışmasını birlikte sağlayan ögeler ve süreçler topluluğudur."* O nedenle, bu anlayışa göre orman, doğal bir sistem veya ekolojik bir sistem olarak algılanmakta, bunun adına da *"Orman Ekosistemi"* denmektedir.

Ne yazık ki, ormanların korunması, bakımı, yetiştirilmesi ve yararlanılması bakımından yönetim esaslarını düzenleyen Orman Kanunu'nda, *"orman"* kavramı bu anlamda algılanmamakta ve tanımlanmamaktadır. Böylece yasal yollarla azaltılmasına, politik fırsat yaratılmaktadır. Bunu, halen geçerli olan 6831 sayılı Orman Yasası'ndaki *"Orman tanımlaması"* açık seçik ortaya koymaktadır. Söz konusu yasa'da orman, şu şekilde tanımlanmaktadır: *"Tabii olarak yetişen veya emekle yetiştirilen ağaç ve ağaçcık toplulukları yerleriyle birlikte orman sayılır."* Bu tanımlamadan sonra, *"ancak"* sözcüğü gelmekte ve onu izleyen

II bentte (veya fıkrada) orman sayılmayacak yerler birer birer tanıtılmakta veya tanımlanmaktadır. Bu yasa maddesi, pratik yönden yorumlanırsa şöyle bir kanaata varılabilir: Ormanın ne olduğu pek bilinmiyor. Ancak, ormana benzeyip de orman sayılmayacak yerler çok iyi biliniyor ve belirlenebiliyor. Böyle bir anlayış, "Orman niteliğini kaybettiği için orman rejimi dışına çıkarma" şeklinde ifade edilen ormanların küçültülmesi yönündeki siyasi iradeye büyük yasal kolaylıklar sağlamaktadır. Oysa, Orman Yasası'nda bilimsel anlamda, doğal sistem olarak bir orman tanımlaması yapılsaydı, üzerlerindeki ağaçlar çok seyredildiği veya boyları küçüldüğü için, o yerin "orman niteliğini kaybettiği" hususunda karar verilmezdi. Bütün dünyada (yalnız bizim ülkemizde değil) ormanı tanımayan yıkıcı politikanın ormanları azaltmasına engel olmak için, ormanı aşağıdaki gibi bir sistem olarak tanımlayıp, bu tanımlamanın Orman Yasası'nda mutlak surette yerini alması sağlanmalıdır: "Doğal bir sistem olarak orman, ağaçlarla birlikte diğer bitkiler, hayvanlar, toprak organizmaları gibi canlı varlıklarla; toprak, hava, su, ışık, sıcaklık gibi cansız doğal faktörlerin oluşturdukları karşılıklı ilişki ve iletişim dokusunu temsil eden bir doğa parçasıdır." Bu kavram, bir yaşam birliği olarak şu şekilde de tanımlanmaktadır: "Orman ekosistemi, görülebilen veya görünmeyen, çok genç olan veya yaşlanmış bulunan bitki ve hayvanların birbirleri için ve birbirleriyle birlikte en dar bir mekânda veya çok geniş alanlarda meydana getirdikleri yaşam birliğidir." (Resim 1).

Bu tanımlamayı bitirir bitirmez benim "diyalog arkadaşı orman" hemen söze karıştı ve şunları söyledi:

- Buraya kadar yapılan açıklamalardan anladığıma göre, ne ekoloji hocası olarak sen, ne de diğer ormancı meslekdaşlar, ormanı tanıtamamış veya iyice anlatamamışsınız. Sizlerin günâhı büyük.
- Peki, anlatmak için ne yapalım?
- Okurlarına daha basit bir şekilde ve daha ilginç bir yöntemle, ormanı anlatmalısın.



**Resim 1.** Doğal bir ekosisteme rnnek olarak Gle Sarıçam Ormanları. Bu ekosistemi oluşturan diğer ögelerden genç fidanlar ve otsu bitkiler de grlmektedir. (Foto: N. epel)

- Bana yardımcı olursan o yolu da denerim.
- Ormanın ne olduğunu seninle bir sohbet havası içinde anlatalım. Yalnız şimdiye kadar hep seni dinledik. Şimdi de bırak ben kendi kendimi tanıtayım. Çünkü bir kimseyi, kendinden başka hiç kimse daha iyi tanıtamaz. Bu öneriyi memnuniyetle kabul ettim ve diyalog başladı.

### 2.1. Orman Kendini Tanıtıyor

Ormanla sohbete başlarken, kendisini tanıttığını, ancak bu konuda hatalarını yüzüme vurmamasını söyledim. Ancak aldığı yanıt, bu işten kolay kolay sıyrılamayacağımı gösteriyordu. Bu önerim üzerine hemen şunları söyledi:

- Eğer "*Orman*"ın ne olduğu tanıtılmamışsa bunun başsorumlusu siz hocalar ve ormancı meslektaşlarıdır. Ben sizi suçlamayayım da kimi suçlayayım?
- Öyleyse hatalarımızı söyle de anlayalım.
- Sizler beni sadece odun hammaddesi kaynağı olarak değerlendirdiniz ve onunla övündünüz. Kanıt mı istersin? Sen Göle'deki sarıçam ormanlarına geldin. Halıyı andıran altındaki yeşil çayıra dizçöktün. Gözlerin hep benim tilki kırmızısı ağaç gövdelerimdeydi (Resim 2).
- Bunun hata neresinde? Seni doya doya seyrediyordum.
- Ben bilirim, dervişin fikri neyse, zikri de odur. Sen gövdelerime bakıyordun ve düşünüyordun: "Acaba bu ormandan kaç metre küp tomruk çıkar?"
- Beni suçlamak için söylüyorsun. Bu doğru değil.
- Bu doğru değilse, niye uzun yıllar beni hep odun hammaddesi kaynağı olarak tanıttınız?
- Nasıl yani?
- Bırakın yazdığımız makalelerde, "*Odun hammaddesinin 6000 kullanım yeri vardır. Bunun da kaynağı, yenilenebilen doğal enerji kaynağı olan ormanlardır.*" şeklindeki bilgiç ifadelerini, bunu şiirlerde bile dile getirdiniz.



**Resim 2.** Odun hammaddesi üreten gövdeleri ve alttaki “Yeşil Halı” ile dikkati çeken sarıçam ormanı. (Foto: N. Çepel)

- Biraz abartmıyor musun?
- Senin dünyadan haberin yok, cahil hoca! Şu dizeler ne öyleyse?

*Kapının eşiği, çocuğunun beşiği*

*Ununun eleği, ninenin değneği*

*Arabanın oku, tekerinin topu*

*Kağıdının hamuru, cenazenin tabutu*

.....  
.....

*hep ağaçtandır ağaçtan....*

- Sevgili orman, bunda yanlış olan ne? Eşikten, beşikten mezarra kadar hep seninle olduğumuzu anlatıyoruz. Bundan daha büyük ve iyi bir değerlendirme olur mu?

- İşte bu sözlerin bile beni tam anlamıyla anlayıp tanıyamadığını gösteriyor.

- Niçin?

- Niçin olacak, benim öyle değer üretimim var ki, onlar odun hammaddesinin binlerce katı kadar değerlidir. Sana bir örnek: Eğer benim "*fotosentez fabrikalarım*" 45 dakika grev yaparsa birçok canlı ölür.

- Sen nediyorsun? Ne grevi, ne ölümü?

- Açıklayayım: Bir hektarlık iğne yapraklı bir ormanın tepe çatısında 4 milyardan çok iğne yaprak bulunur. Bunların herbiri atmosferden karbondioksit alır, havaya oksijen verir. Ayrıntılarını açıklamaya gerek görmediğim bu olaya "*fotosentez*" denir. O nedenle benim bir hektarlık tepe çatımda 4 milyardan çok oksijen üreten fabrika bulunmaktadır (Resim 3).

Bunlar özel bir grev, "*fizyolojik grev*" yaparlarsa oksijen üretimi durur. Dünya üzerindeki kara bitkilerinin ürettiği tüm oksijenin % 66'sını ormanlar ürettiği için, dünya üzerindeki ormanların fizyolojik grev yapmaları, bir anlama, yaşamın büyük çapta durması demektir.

- Şimdi, odun hammaddesinden değerli üretim etkinliklerinin de bulunduğunu anlıyorum. Bunlara "*Ormanın Ekolojik İşlevleri*" diyorlar.

- Sonra sizler ikinci büyük hatayı da şurada yaptınız: Orman olarak beni daima, "*Gelişigüzel bir araya gelmiş ağaçlardan oluşan bir toplum*" olarak algıladınız. Oysa ben, sadece bir ağaç topluluğunu temsil eden bir doğal varlık değilim. Ben, ağaçlardan başka birçok canlılar ve cansız doğal varlıkları da bağrımda taşıyan doğal bir sistemim. Onun için artık, "*Orman*" sözcüğü beni tanıtmaya yeterli olmamaktadır. O nedenle "*Orman Ekosistemi*", benim gerçek anlamımı ifade eden bir terimdir.

- Seni biraz taur gibi oldum ama, "*ekolojik işlevler*", "*ekosistem*" gibi anlayamadığım bazı kavramlardan söz ettin. Bunları kısaca açıklar mısın?

- 10 - *Orman ve Biz*



**Resim 3.** Bir hektar genişliğindeki tepe çatısında, herbiri bir oksijen üretim fabrikası olan 4 milyardan çok iğne yaprağa sahip bir göknar ormanı. Boztüyük-Yırca-Bürmece Ormanları.

*(Foto: N. Çepel)*

- Benim "*ekolojik işlevler*" veya "*ekolojik fonksiyonlar*" ım, odun hammaddesi dışında meydana getirdiğim madde ve hizmetlere ilişkin üretim etkinliğimdir. Benim ekolojik hizmet ve ürünlerim, orman ekosistemini oluşturan tüm öğelerin birlikte çalışmasından doğar. Bunlar çok çeşitli olup, bütün canlılar için yaşamsal düzeyde önemlidir. Bunların bazılarını şu şekilde açıklayabilirim: Fotosentez ile oksijen üretimi, sera etkisini arttıran karbondioksit tüketimi, erozyon ve sel afetlerini önleme ve engelleme, iklimi düzenleme, global ısınmayı önleme, yağışları artırma, rüzgâr ve gürültü şiddetini azaltma, insanları dinlendirmeye, sağlıklarını kazanmasını sağlama, kirliliği havayı ve suları süzme, v.b. İşte sizler, bütün bu ekolojik işlevsel üretimimi ve bunların değerini görmezlikten geldiniz veya küçümsediniz. Beni tanıtmak veya övmek için, "*Odun hammaddesinin 6000'den çok kullanım yeri vardır. Bunun da kaynağı ormanlardır.*" şeklinde, benim değerimi sadece odun hammaddeleriyle özdeşleştirdiniz.

- Seni şimdi daha iyi anlıyorum. Yalnız, bu saydığım ekolojik işlevleri nasıl gerçekleştiriyorsun? Bunların yararı ne? Ayrıca, böyle bir dünyada yaşıyoruz ki her şeyin değer ölçüsü "*para*". Senin bu ekolojik hizmet üretiminin parasal değeri var mı?

- Bu sorularımı kısaca yanıtlayayım: Ekolojik işlevlerimin ne olduğunu, bunları nasıl gerçekleştirdiğimi, bunların önemini ne olduğunu, bir başka bölümde "*ormanların yararları*", başlığı altında açıklayacağım. İkinci sorunuzun yanıtına gelince: Doğada öyle olaylar ve öyle süreçler vardır ki bunların canlılara ve cansız çevreye sağladığı yararların değerini "*para*" olarak hesaplamak çok güçtür. Bunlar ancak tahmin edilebilir, yalnız, son yıllarda ekolojik hizmetlerin karşılığını para olarak değerlendirme için bazı yöntemler geliştirildi ve geliştirilmektedir. Bu husustaki çalışmalar, özellikle çevre sorunları ortaya çıktıktan sonra yoğunluk kazanmıştır. Ben burada sana sadece birkaç örnek vermek suretiyle yetineceğim, daha ayrıntılı bilgiler, sırası geldikçe açıklanacaktır. Benim para değeri olarak tahmin edilen



ekolojik işlevlerime ilişkin sana üç örnek vereyim:

\* Dünya üzerindeki ormanlardan yalnız tropik yağmur ormanlarının, iklimi düzenleme yoluyla ürettiği ekolojik işlev değerinin yılda 3,7 trilyon Amerikan doları olduğu hesaplanmıştır.

\* Dünyadaki ormanların toprak erozyonunu önleyerek, barajların toprakla dolmasını önlediği bilinmektedir. Ormanların bu yolla dünya barajlarına kazandırdığı enerji ve kullanma suyu miktarı, yıllık olarak 6 milyar dolardır.

\* Avrupadaki ormanların tahribi sonucunda, sadece erozyon bakımından meydana gelen zararın yıllık faturası 30,4 milyar dolardır.

\* Hindistan'daki ormanların, su rejiminin düzeltilmesine, toprak kazancına, sel ve taşkın afetlerini önleyerek can ve mal kaybına yaptığı ekolojik değer üretiminin yıllık değeri 72 milyar dolardır.

- Seni şimdi, daha iyi tanıyorum. Buraya kadar anlattıklarını özetleyerek kendini bir daha tanıtır mısın?

- Özet olarak kendimi şöyle bir bütün olarak ve bütün işlevlerimle tanıtayım.

Orman olarak ben:

\* Altı bin kullanım yeri olan odun hammaddesinin, dolayısıyla altı bin firmanın kazanç ve iş kaynağıyım.

\* Yenilenebilir enerji kaynaklarının en zenginiyim.

\* Vatan topraklarının bekçisi, erozyonun baş düşmanıyım.

\* Yeşil ciğerli devlerin orduları, dünya üzerinde oksijen üreten firmaların en büyüğüyüm.

\* İklimin düzenleyicisi, su varlığının regülatörü, sel ve taşkın afetlerinin amansız düşmanıyım.

\* Doğa tarihi müzesiyim.

\* Biyoçeşitliliğin ve gen kaynakları olan canlıların eşi bulunmaz yaşam mekânıyım.

- Sevgili orman, senin hakkında nekadar çok bilmediklerimiz varmış. Bunları öğrendik. Yalnız, bütün dünya insanlarına ve içinde yaşadığın cansız çevreye, saydığın bu yararları sağlayabilmen için senin dünya üzerine dengeli bir şekilde yayılman ve her ülke için yeterli miktarlarda olman gerektiğini düşünüyorum. Bu hususta biraz bilgi verir misin?

- Senin ormancı bir hoca olarak bunları bilmen gerekir. Bilmiyorsan ilgili yayınları okuyup öğrenebilirsin. Her şeyi benden bekleme. Sen, dünyadaki ve ülkedeki orman varlığı, bunun nitelikleri hakkında herhalde bilgi sahibisin. Gerekirse ben de devreye girerim amma, sen önce öğrendiklerini anlat.

Bunun üzerine, sıranın bana geldiğini anlayarak sorduğum sorunun yanıtını vermeye çalışacağım.

## **2.2. Dünyadaki ve Ülkemizdeki Orman Varlığı**

İnsanlar en azından bin yıldan beri ormanlardan yararlanmakta ve onları etkilemektedir. Bu etkileme ne yazık ki ormanın aleyhine olmuştur. Bu hususta dünya ve ülkemiz ormanları için ayrı ayrı ve özet halinde bilgiler verilmesi yararlı görülmüştür.

### **2.2.1. Dünyada Orman Varlığı**

Global adlı raporda ve FAO'ya (1993 a ve 1997) göre dünya ormanları hakkında şu bilgiler verilmektedir:

Günümüzde ormanlar, Grönland ve Antartika hariç tutulduğunda, dünyanın toplam alanının, yaklaşık olarak, dörtte birinden çoğunu kaplamaktadır. Dünya ormanlarının yarısından biraz fazlası tropik bölgelerde, kalanları da ılıman ve kuzey enlemlerin boreal bölgelerinde bulunmaktadır. Yedi ülke dünya ormanlarının % 60'ından çoğuna sahiptir. Bunlar, orman alanı büyüklüğüne göre sırasıyla Rusya, Brezilya, Kanada, ABD, Çin, Endonezya ve Kongo Demokratik Cumhuriyeti'dir (FAO 1997).

Dünya orman alanı son yıllarda hem nitelik, hem de nicelik bakımından kayıplara uğramaktadır. Tropik ormanların son 35 yılda % 20'den çoğu yok edilmiştir. Her yıl 17 milyon hektar or-

man yokedilmektedir. Geri kalanları da, özellikle hava kirliliğinden etkilenerek sıhhatleri bozulmakta ve hastalanmaktadır. Örneğin Avrupa'daki ormanların % 25'i kirliliğe maruz kalmış ve yapraklarını dökmekte ve dökülmeyenler de sararmaktadır. Dünya üzerindeki orman niteliğinin bozulmasının başka bir nedeni de geniş çaptaki ağaçlandırmalarla, doğal ormanların yapay ormanlara çevrilmesidir. Dünya genelinde en az 180 milyon hektar ormanın, ağaçlandırma yoluyla gençleştirildiği bildirilmektedir (Abramovitz 1998). Bu plantasyonlarda yetiştirilmeyen ağaç türleri (yabancı türler) kullanıldığı için, doğal ormanların yalnız ağaç türü bileşimi bakımından yapısı değil, diğer toprak florası türleri, hatta faunası değişmektedir. Böylece doğal ormanların yerini ekolojik dengesi bozuk ormanlar almaktadır.

Dünya ormanlarının sayısal değerlerle ifadesi oldukça sağlıklıdır. Çünkü bu bilgileri veren FAO, her ülkenin kendine bildirdiği değerlere dayanmaktadır. Birçok ülkede bilimsel bir envanter olmadığından bu hususta verilecek sayısal değerlerin güvenilirliğinin tam olduğu söylenemez. Ancak yine de bu konuda bazı değerlerin verilmesinde yarar görülmüştür. Global 2000 adlı rapora göre, aralarında belirli büyüklükte ormansız alanların da bulunduğu "Orman Sayılan Alanların Genişliği" 13 milyar hektardır. Ancak, normal sıklıkta 2,655 milyar, seyrek kapalılıkta 1,207 milyar hektar ormanın bulunduğu, böylece dünyadaki gerçek anlamda orman alanlarının toplam olarak 3,8 milyar hektar olduğu bildirilmektedir.

FAO (1993 a)'e göre ise Bundan 4000 yıl önce dünya ormanlarının alanı 8 milyar hektardır. Bunun yarısından çoğu insanlar tarafından yok edilerek 1980 yılı verilerine göre miktarı 3,6 milyar hektara inmiştir. Hatta içinde bulunduğumuz yıllarda bu miktarın 3,2 milyar hektara indiği tahmin edilmektedir.

### 2.2.2. Türkiye'nin Orman Varlığı

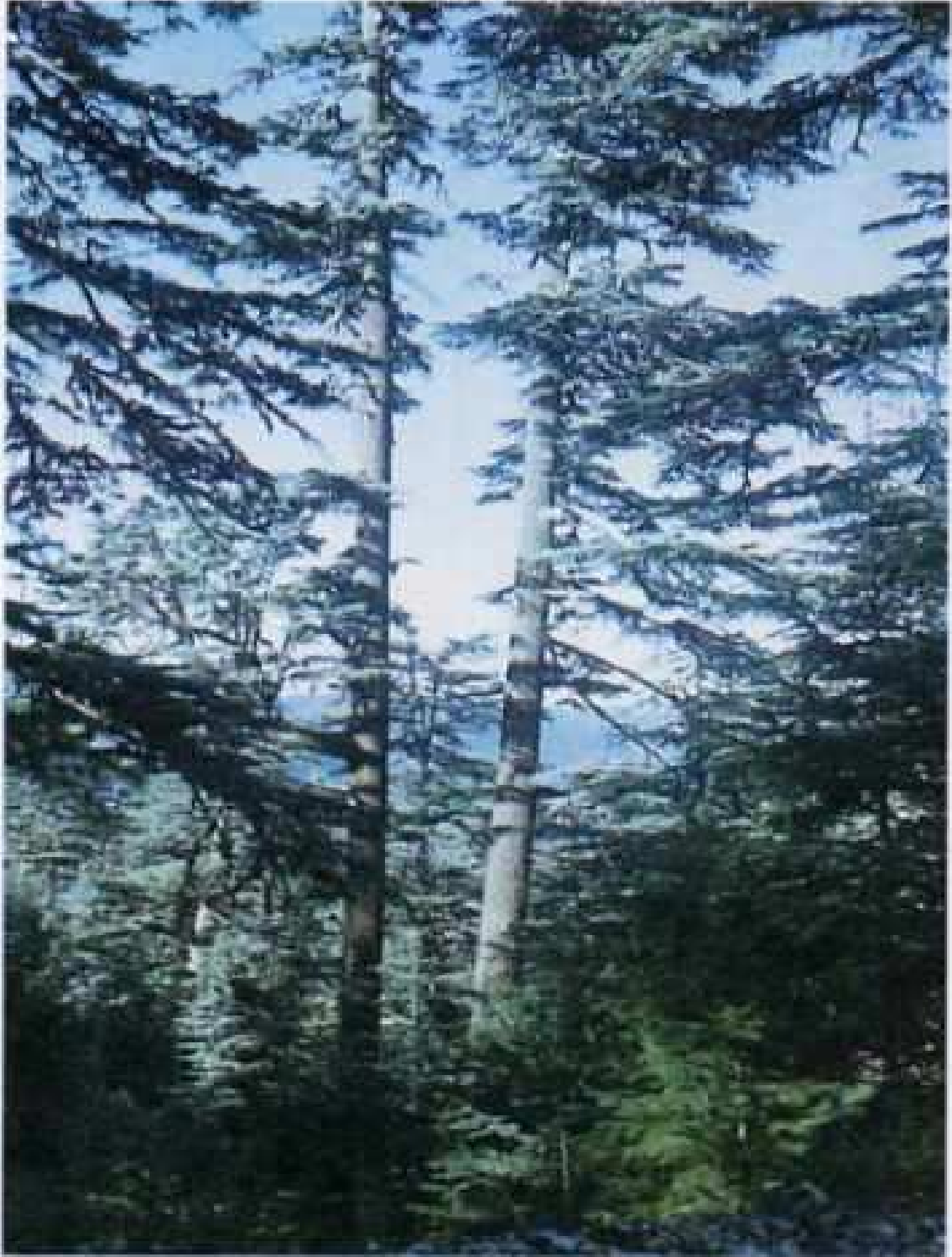
Türkiye orman alanlarının genişliği ve ormanların niteliği konusundaki özet bilgiler aşağıda verilmiştir (Birler 1995, Çağlar 1992 ve 1998, Orman Bakanlığı 1997 ile karşılaştırmız).

Ülkemizde 8 856 457 hektar verimli ve 11 342 839 hektarı da verimsiz, bozuk orman olmak üzere toplam 20,2 milyon hektar ormanlık alan bulunmaktadır. Bunun ülke yüzeyine oranı %26'dır. Bu sayısal değerlerden anlaşılacağı üzere, ülkemiz ormanlarının % 56,2'si verimsiz ve bozuk, % 43,8'i de iyi nitelikte verimli ormanlardır. Türkiye'de kişi başına düşen ormanlık alan miktarı 0,33 hektardır. Dünya ortalaması ise 1,2 hektar olup, ortalama değerler olarak kişi başına düşen orman miktarı ABD'de 1,3, Avusturalya'da, 2, Kanada'da 18,7 hektardır. Ormanların ülke yüzeyine dağılımı dengesizdir. Koskocaman Anadolu Yaylâsı steplerle örtülü olup, sadece Karadeniz Bölgesi yoğun ormanlarla kaplıdır. Bu, arazi şeklinin çok değişmesinden, buna bağlı olarak çok farklı yöresel ve bölgesel iklim tiplerinin meydana gelmesinden kaynaklanmaktadır.

Mevcut ormanlarımız çok değişik ekolojik koşullarda yetiştikleri için, yapısal bakımdan da çeşitlilik gösterir. Örneğin ormanlarımızdaki ağaç türü ve alt flora, zengin bir floristik yapıya sahiptir. Gerçekten hem iğne yapraklı hem de geniş yapraklı ormanlarımız cins ve tür bakımından büyük bir zenginlik göstermektedir. İğne yapraklılardan çam, göknar, ladin, sedir, ardıç en yoğun ağaç cinsleridir (Resim 4,5,6). Bunların dışında servi, porsuk gibi cinsler de bulunmaktadır. En yaygın olan çam cinsi olup, çamlar ülke ormanlarının % 60,5'ini, iğne yapraklı ormanın da % 71'ini oluşturmaktadır. Geniş yapraklı ormanların başlıca ağaç cinsleri ise kayın, meşe, gürgen, kızılâğaç, kavak, kestane, dişbudak, ıhlamur, akçaağaç, karaağaç, sığla ve huş'tur (Resim 7,8)



Resim 4. İğne Yapraklı Ormanlar'dan Göle-Yalnız Çam Sarıçam Ormanları. (Foto: N. Çepel)



**Resim 5.** İğne Yapraklı Ormanlar'dan ayrı bir örnek: Elmalı-Çağlıkara Sedir Ormanları. (Foto: N. Çepel)



**Resim 6.** İğne Yapraklı Ormanlar'dan Uludağ Göknarı Ormanları. (Foto: N. Çepel)



**Resim 7.** Geniş yapraklı Ormanlar'a örnek: Kayın Ormanları, Belgrad Ormanı-İstanbul. (Foto: N. Çepel)



**Resim 8.** Uludağ'ın orta yükseltilerinde, Geniş Yapraklı Ormanlar'a bir başka örnek olarak meşe ormanları. (Foto: N. Çepel)



Bunlar içinde kayın, ülke orman alanının % 6.1'ini; geniş yapraklı ormanların da % 40.8'ini oluşturmaktadır. Bunu meşe cinsi (ülkemizde 20 kadar türü bulunmaktadır) izlemekte ve ülke ormanlarının % 3.8'ini, geniş yapraklı ormanların da %25.3'ünü oluşturmaktadır (Çağlar 1998 ile karşılaştırınız).

Ülkemiz ormanlarının önemli karakteristiklerinden biri, bazı ağaç türlerinin sadece Türkiye'de doğal olarak yetişmesidir. Bunların başlıcaları: Anadolu Sığıla Ağacı, Kasnak Meşesi, Toros Göknaarı, Kazdağı Göknaarı, Uludağ Göknaarı, v.b.

Ülkemiz ormanlarının çok önemli diğer bir karakteristiği de ormanlarımızın henüz % 93'ünün "*doğal orman*", yani kendiliğinden yetişmiş olmasıdır (Resim 9). Yani fidan dikimi ile yetiştirilip tüm ekolojik koşulları değiştirilmiş ormanlar olmamasıdır. Bu husus, son derece önemlidir. Çünkü Avrupa Ormanları'nın sadece % 1'i doğallığını korumaktadır. Ormanların doğal karakteristiklerini kaybetmesi, orman varlığının geleceği bakımından, en azından orman azalması kadar tehlikelidir. Çünkü dikim yoluyla meydana getirilen ormanların başlıca karakteristikleri şunlardır:

\* Aynı yaşlı ormanlardır.

\* Çoğu kez yetişme ortamına uygun değildir. Çünkü ekonomik kâr amaçlı yetiştirildiklerinden hızlı gelişenler veya egzotik türler tercih edilir.

\* Eski orman toprağının özellikleri büyük ölçüde değiştirilmiştir. Bütün bunlar, doğallıktan uzaklaşmış orman ekosisteminin stabil değil lâbil olduğunu göstermektedir. Yani hayvansal ve bitkisel hastalıklara, iklim ekstremlerine karşı dayanıklı olmayıp zayıf oldukları anlamına gelmektedir. Ayrıca doğal ormanlardaki biyolojik zenginliğin kaybolduğu anlamını taşır. Orta Avrupa Ormanları kitle halinde hastalanınca, bu hastalığın nedenlerinden birinin de, ağaç türlerinin kendi doğal yetişme ortamları dışında yetiştirilerek yapay ormanlar yaratılmış olduğu bildirilmektedir.



**Resim 9.** Avrupa'da çok az bulunmasına karşın, ülkemizde bol miktarda bulunan doğal ormanlara bir örnek olarak Bozüyük-Yirce-Bürmece Uludağ Göknaarı Ormanları. (Foto: N. Çepel)

Yukarıda açıklanan nedenlerle, ormanlarımızda binlerce hektarlık alanlarda tür değişikliğine gidilerek, ormanlarımızın doğallığını bozma, büyük bir hata olacaktır. Bunun tek çıkar yolu, ormanlar gençleştirilirken yaşlanmış ağaçların kendi evlatlarını büyüterek, mevcut ekolojik dengeyi bozmadan yeni doğal ormanları meydana getirecek "doğal gençleştirme" yöntemlerinin uygulanmasıdır. Buna karşı hemen "ekonomik değildir" şeklinde sesler yükselir. Bu sesleri duyan ormanın da şöyle haykırdığını duyar gibi oluyorum: "Benim odun hammaddesi ekonomik değerim, ekolojik üretim değerinin ikibinde biri kadardır. Bu üretimin sürdürülebilirliği benim doğal halimin korunmasıyla olur. Bunun aksi ormancılık uygulamaları yapılmaya başlandı; uyarıyorum, son pişmanlık elvermez."

Ancak, doğal gençleştirme, bugün niteliği düzeltilmesi gereken 18 milyon hektar genişliğindeki orman alanının hepsinde başarı sağlamayabilir. Bukadar alanın 1996 yılı sonuna kadar ancak 2,2 milyon hektarında ağaçlandırma, 316 bin hektarında erozyon kontrolü, 513 bin hektarında enerji ormanı kurma ve 66,6 bin hektarında da mera ıslahı çalışması yapılabildiği bildirilmektedir (Orman Bakanlığı 1997). Bütün bu çalışmalar esnasında en doğru yöntemin bulunabilmesi için şu ilkelerin mutlak surette dikkate alınması gerekmektedir (Çağlar 1998 ile karşılaştırınız):

\* Varolan doğal ormanların ağaç türü bileşimi, en azından korunmalıdır.

\* Orman yetiştirme çalışmalarında doğal gençleştirme tercih edilmeli. Güç koşullarda, başarıyı arttıracak doğal gençleştirme tekniği geliştirilmelidir. Doğal gençleştirme, hiç değilse verimli doğal ormanlar için bir ilke olarak kabul edilmelidir.

\* Orman varlığının, gelecek kuşaklar için de toplumsal, ekonomik, ekolojik, kültürel ve ruhsal gereksinimlerini karşılayacak bir miras olduğu düşünülerek, doğallığını bozmadan sürdürülebilir biçimde yönetilmesi, Devlet Orman İşletmeciliği'nin temel ilkesi olmalıdır.

Ormanları, çeşitli yönleriyle iyice tanıdıktan ve orman varlığı konusunda bilgi edindikten sonra, "*Ormanların yararları*" konusunda bilgi verilmesi yararlı görülmüştür.

### **3. ORMANLARIN YARARLARI**

Ormanların işlevleri çok yönlüdür. Bunlardan yararlanma ve bunları değerlendirme tarihsel zaman akışı içinde çok değişmiştir. Ormanların odun hammaddesi, bundan 40-50 yıl öncesine kadar, ormanın en çok yararlanılan üretim malzemesiydi. Gerçekten, bundan yüzyıllar önce odun kömürsüz maden ergitme sanayi veya bir cam fabrikasyonu düşünülemezdi. Örneğin, 18. yüzyılda Doğu Prusya'da bir cam üretim atölyesi için, çevresindeki 4000 hektarlık ormanın tıraşlama kesilip, cam üretimi için enerji kaynağı olarak kullanıldığı bildirilmektedir (Schutz gemeinschaft Deutscher Wald,-). Ayrıca, ahırlarda hayvanların altına döşenen orman ölü örtüsü, bir zamanların en çok yararlanılan orman yan ürünü olmuştur. Yine eski devirlerde yapacak ve yakacak hammaddesi kaynağı olarak ormandan yararlanma en önde gelen yararlanma şekliydi. Ahşap evler ve ahşap ev eşyaları, odun hammaddesinin en göze çarpan kullanım alanlarıydı. Bunun dışında gemi yapımı için Lübnan Sedirleri örneğinde olduğu gibi binlerce hektar orman ortadan kaldırılmıştı. Buna maden direği ve demiryolu traversi olarak odun hammaddesi kullanımı da eklenebilir.

Ancak, sanayi dönemine girildikten sonra başka enerji kaynakları bulunması, odun hammaddesinin yerini tutabilecek başka yapı materyalinin geliştirilmesi ve çevre kirlenmesinin çok önemli ekolojik sorunlar ortaya çıkarması gibi nedenlerle ormandan yararlanma büyük bir değişim geçirmiştir. Ormanların su ekonomisini düzenlediği, iklimi etkilediği, kirli hava ve suları süzdüğü, oksijen ürettiği, karbondioksit tüketerek küresel ısınmayı önlediği gibi ekolojik hizmetlerin farkına varıldıktan sonra bu değişim süreci hızını gittikçe arttırmıştır. Ancak herşeye karşın, odun hammaddesinin vazgeçilmezliği dünya çapında

sürüp gitmektedir. Ne yazık ki bu tutku, dünya çapında ormanların hızla azalmasına neden olmaktadır. Bu konu daha sonraki bölümlerde ayrıntılarıyla açıklanacaktır. Bu bölümde ormanın yararları konusu, "Odun Hammaddesi Üretimi" ve "Ekolojik Değer Üretimi" olarak başlıca iki başlık altında incelenecektir.

### **3.1. Ormanların Odun Hammaddesi Kaynağı Olarak Yararları**

Ormanlar, herşeyden önce, dünya üzerinde yenilenebilir enerji kaynağı olarak çok önemli roller oynamaktadır. Bir gram mutlak kuru bitkisel madde 4,5 kilo kalori gibi büyük bir enerjinin kaynağıdır. O nedenle odun hammaddesi, yenilenemeyen enerji kaynakları karşısında güvenli bir enerji kaynağı olarak kabul edilmektedir. Onun için ülkemizde enerji ormanlarımızın kurulması girişimi son yıllarda oldukça güncelleşmiş bir ormancılık etkinliği haline gelmiştir.

Onun dışında odun hammaddesi, yapacak odunu alarak lüks bir madde haline gelmiştir. Eskiden köy ve yayla evlerinin % 100'e yakını ahşap malzemeden oluşurken, bugün ancak çok zengin kişiler konutlarını ahşap malzemeyle donatmaktadır. Bütün bu nedenlerle, ormanlar, odun hammaddesi üretim kaynağı olarak büyük bir önem taşımaktadır (Resim 10).

Odun hammaddesine ait gereksinim gün geçtikçe artmaktadır. Çünkü dünyada 6000 çeşit kullanım yeri bulunmaktadır. Onun için ormanların odun hammaddesi üretimi derecesi önemlidir. Bu üretim miktarına göre gelecekte alınacak önlemler veya şimdiden yapılacak plânlamalar büyük bir önem taşımaktadır. O nedenle dünyada ve ülkemizde ormanların odun hammaddesi üretimi konusunda bilgi verilmesi yararlı görülmüştür (Birler 1995 ile karşılaştırmız).

Orman alanları, 4000 yıl öncesine kıyasla bugün çok azalmış bulunmaktadır. FAO (1993 a) verilerine göre: 4000 yıl önce (M.Ö.2000 yılında) 8 milyar olan orman alanları 1980 yılı veri-



**Resim 10.** Yenilenebilir enerji kaynağı olan ormanların, odun hammaddesi üretim işlevini simgeleyen Elmalı-Çağlıkara Sedir Ormanları. *(Foto: N. Çepel)*

lerine göre 3,6 milyar hektara inmiştir. Buna göre yıllık verim miktarı da yaklaşık larak 20 milyar m<sup>3</sup>/yıl iken (M.O.2000 yılında), son yıllarda (1990 yılında), 3,665 milyar m<sup>3</sup>/yıl düzeyine inmiştir. Böylece, global bazda, 1800 yılı için 7,84 m<sup>3</sup>, 1900 yılı için 3,06 m<sup>3</sup> olarak belirlenen kişi başına odun hammaddesi artımının, 2000 yılında 0,382 m<sup>3</sup>/yıl/kişi düzeyine inmesi beklenmektedir. Dünya ormanlarının alan olarak azalması, geriye kalanların da niteliklerinin bozulması nedeniyle kişi başına yıllık odun hammaddesi artımı 200 yıl içinde yaklaşık 20 kat azalmıştır. Ormanların tahribi ve ortadan kaldırılması bu şekilde giderse, dünya çapında ekonomik ve çevresel krizlerin ortaya çıkması kaçınılmaz olacaktır.

Ülkemizdeki duruma gelince:

Biraz önce açıklanan dünyadaki gelişmeler, ülkemizde de aynen yaşanmaktadır. Ülkemizdeki ormanlar son 100-150 yılda çok azalmıştır. Buna karşılık nüfusumuz ve orman ürünlerine karşı olan talep veya gereksinim gittikçe artmaktadır. Ormancılık anaplanı verilerine göre 1990 yılında odun hammaddesi tüketim düzeyimiz 0,529 m<sup>3</sup>/kişi/yıl düzeyinde tahmin edilmiştir. Kişi başına düşen odun hammaddesi tüketimi, dünya ortalamasının çok altında olmasına karşın, 1995 yılında yıllık odun hammaddesi tüketimimizin 35 milyon m<sup>3</sup> olduğu, bu miktarın 2020 yılında 61 milyon m<sup>3</sup>/yıl düzeyinde olacağı tahmin edilmektedir.

Buna karşılık ormanlarımızdan 1993 yılında elde edilen odun hammaddesi toplamı 15 milyon m<sup>3</sup> tür. Buna, özel kavakçılıktan elde edilen 4 milyon m<sup>3</sup> kavak odunu ile, dışalımla sağlanan 3 milyon m<sup>3</sup> miktar da eklenirse toplam odun hammaddesi arzı 22 milyon m<sup>3</sup> olmuştur.

Odun hammaddesi gereksiniminin karşılanması bakımından ülkemiz güçlükler içindedir. Bir yandan nüfusun hızla artışı, öte yandan ormanlarımızın verim miktarının çok düşük olması böyle bir sonucu doğurmaktadır. Gerçekten, 1995 yılında 61 milyon olan nüfusumuzun 2000 yılında 104 milyon olacağı tahmin edilmektedir. Ormanlarımızın hektardaki yıllık odun hammaddesi ar-

tımı ise 1,4 m<sup>3</sup>/yıl/ha düzeyindedir. Bu değer Federal Almanya için 5,63, Fransa için 4,15, Yunanistan için 2,05 m<sup>3</sup>/yıl/ha'dır.

Ormanlarımızın odun hammaddesine karşı olan gereksinimi karşılayabilmesi için, ciddi önlemlere alınması gerektiği ortadadır. Konumuzun dışında kaldığı ve TEMA Vakfı'nın bir yayınında (Birler 1995, 5,9-27) bu konuda geniş bilgiler verildiği için, bu konuda ayrıntıya girilmeyecektir.

Ormanlar, odun hammaddesi yanında yan ürünleri ile de insanlara ve ülke ekonomisine yararlar sağlamaktadır. Reçine, sağla yağı, defne yaprağı, çam fıstığı, vb.

Buraya kadar yapılan açıklamalarla ormanların ürettiği elle tutulur, gözle görülür ürünler açıklanmaya çalışıldı. Şimdi de ormanların "*ekolojik ürünleri*" konusunda bilgi verilecektir.

### 3.2. Ormanların Ekolojik Üretim ile Sağladığı Yararlar

Daha önce de açıklandığı gibi insanların yeşil alanlarda dinlenme, doğada sağlığını kazanma, spor ve turistik tesisler kurma gibi bugünkü gereksinimler, ormandan yararlanma şekil ve beklentilerinde büyük değişiklikler yapmıştır. Nüfus artışı, çevre kirlenmesi ve yaşam düzeyindeki yükselişler, bunda önemli roller oynamışlardır. Ormanların değerlendirilmesi de bu koşullar altında değişmiştir. Orman odun hammaddesi üreten bir kaynaktan çok "*ekolojik değer üreten doğal kaynak*" şeklinde algılanmaya başlamış ve yararlanma şekilleri de bu yönde çok büyük değişikliğe uğramıştır. Buna bağlı olarak da modern bir ormancılık politikası ve bunun paralelinde bir ormancılık yönetimi bütün dünyada egemen olmaya başlamıştır. İşte modern ormancılık politikasının amacı ve görevi, tüm insanlar için gerekli ekolojik değer üretiminin yükseltilmesi ve sürekliliğinin sağlanması olarak ifade edilmektedir. Ancak, bu amaca uygun olarak ormanların geliştirilmesi ve bu konuda uygulanacak yöntemlerin belirlenebilmesi için, ormanların hangi ekolojik üretim işlevleri olduğu ve bunları nasıl yerine getirdiğı iyice bilinmek zorunludur. Bunlar aşağıda açıklanmıştır.



### 3.2.1. Ormanların Su Koruma, Taşkın ve Çığları Önleme İşlevleri

Ormanlar, yağış sularının yüzeysel akışla kaybını önleme, toprakta suyu depolama, suları süzerek temizleme, böylece niteliğini iyileştirme, taban sularını temiz sularla besleme, taşkınları önleme gibi ekolojik işlevlerle, tüm canlılar için son derece önemli ekolojik üretim yapmaktadır (Resim 11). Bunu ne kadar önemli olduğu, ülkemiz için şu şekilde açıklanabilir: Türkiye'nin ormanlık alan miktarı, yaklaşık 20 milyon hektar olduğuna göre, yağışlar ülke yüzeyinin yaklaşık dörtte birinde ormanlarımızın tepe çatısına düşüyor demektir. Ülke ormanlarının büyük bir çoğunluğunun dağlarda olduğu düşünülürse, düşen yağışların büyük bir kısmının ormanların etkisiyle toprağa gireceği ve tüm canlıların yararlanması için büyük bir su potansiyeli oluşturacağı kolayca anlaşılır. Çünkü kentlerde, yollarda ve eğimli çıplak alanlarda yeryüzüne düşen yağışların büyük bir kısmı, yüzeysel akışlarla kanalizasyonlara, dere, göl, nehir ve denizlere ulaşır. Böylece, canlılar tarafından yararlanmadan, yeniden hidrolojik dolaşıma (çevirime) girer. Oysa orman toprağı-



Resim 11. Ormanların taşkınları önlemesine ilişkin ekolojik işlevini gösteren tipik bir örnek; Belgrad Ormanı. (Foto: N. Çepel)

na varan yağışların büyük bir kısmı toprağa girer ve toprakta depolanır. Orman toprakları, bol humuslu oldukları için sünger gibi bir yapıya sahiptir. O nedenle orman toprakları yüzeysel akışı azaltır, suların toprakta depolanmasını sağlar. Böylece canlıların yararlanması için büyük bir su potansiyeli oluşturur. Ormanların su ekonomisi üzerinde etkili olan işlevleri sadece yüzeysel akışı azaltma, toprakta depolanan suyu arttırma değildir. Topraklarında zararlılarla mücadele için atılmış, zehirli kimyasal ilaçlar veya gübreler bulunmadığı için, orman toprakları temiz suların deposudur. Çünkü, toprağa giren suyun, derinlere doğru sızması esnasında, toprak bu sızıntı sularını süzerek temizler. Onun içindir ki gerek orman içindeki su kaynakları, gerekse ormanın beslediği taban suları ve orman dışındaki kaynaklar, tüm canlılar için son derece iyi nitelikli sulardır. O nedenle, birçok ülkelerde "Su Koruma Ormanları" kurulmakta ve bunlar özel önlemlerle korunmaktadır.

Tropik Yağmur Ormanları, doğal Su Koruma Ormanları'dır. Çünkü bu ormanlar bir milyardan çok kişinin tatlı su üretim kaynağıdır. Örneğin, sadece Amazon Nehri, dünya tatlı su miktarının beşte birini taşımaktadır.

Buraya kadar yapılan açıklamalarla, ormanların su ekonomisini etkileyen ekolojik işlevleri nitelik olarak açıklandı. Şimdi de çeşitli araştırmalardan elde edilen sonuçlara göre, bu işlevleri sayısal değerler olarak belirtilecektir.

### **Ormanların Yüzeysel Akışı Azaltmasına İlişkin Değerler**

\* Orman ekosistemlerinin, yüzeysel akışla olan su kaybını, çıplak toprağa kıyasla 15-17 kat kadar azaltabileceği belirlenmiştir. Bu etkisi; toprak özellikleri, eğim derecesi, yağış miktarı ve şiddeti gibi diğer doğal faktörlere göre çok değişir. Elmalı Barajı su toplama havzasında yapılan ve yaklaşık aynı reliyef, toprak koşullarına sahip bulunan üç örnekleme alanında ölçülen yüzeysel akışlar, toplam yağışın yüzdesi olarak, orman altında % 18, çayırdaki % 36, çıplak alanda % 56 olarak bulunmuştur (Balci, 1996).

\* ABD'de yapılan bir araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, şiddetli bir sağanak yağıştan sonra çıplak alana düşen yağış, bir hektarlık alanda 800 ton olarak yüzeysel akışla o araziden akıp gitmiştir. Aynı sağanak yağış sonunda orman altındaki topraklarda ise yüzeysel akış 250 ton/ha olarak belirlenmiştir (Stern et al.1980)

### **Orman Topraklarının Su Depolama İşlevi**

Eğim ve toprak özelliklerinin çok elverişli olduğu koşullarda, orman topraklarının, üzerine gelen yağışın hepsini (% 100) sünger gibi emerek depolayabildiği belirlenmiştir.

Yapılan ayrı bir araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, orman topraklarının 10 cm kalınlığındaki st toprak tabakasının bir hektarlık alanda 500 ton kadar suyu depolayabildiği belirlenmiştir. Humus miktarı çok olan, gözenekler bakımından zengin bu toprağın, bu suları düşey yönde sızdırdığı ve tabansularını beslediği anlaşılmaktadır. Sonra bu depolanmış sular, kurak mevsimlerde kaynaklar halinde su verimi sağlamaktadır. Onun için, "*Orman suyu saklayan, damla damla harcayan bir hazinedir.*" zdeyişi çok kullanılmaktadır.

Ormanlar yüzeysel akışı azaltma, toprakta depolanan suyu arttırma yoluyla, akarsu rejimini de düzenlemektedir. Yani, akarsuların, yağış mevsiminde taşkınlarla can ve mal kaybına neden olmasını engellemektedir. Bilindiği üzere 1910 yılında Tokat-Behzat Deresi Taşkını ile verdiğimiz 2000 can kaybı, 1998 yılında ülkemizdeki taşkınlarla kaybettiğimiz yüzlerce insanımız ve aynı yıl Çin'de sel taşkınları ile 3000 kişinin yaşamını yitirmesi, ormanların yukarıda açıklanan ekolojik işlevlerinin nekadar önemli olduğunu göstermektedir.

### **Ormanların Su Niteliğine Etkisi**

Daha önce aklandığı gibi, orman toprakları sulara iyi nitelik kazandıran eşi bulunmaz bir doğal szgettir. Yapılan bir araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, etrafı normal kapalılıkta or-

manlarla çevrili bir barajın 1 cm<sup>3</sup> hacmindeki suyunda 76 mikrop ve/veya bakteri bulunmuştur. Tarım ve çayır alanlarıyla çevrilmiş bir barajda bu miktar 4400 olarak belirlenmiştir.

### **Ormanların Çığları Önleme İşlevleri**

Kar yağışı ve düşük sıcaklığın uzun süre devam ettiği, dağ yamaçlarında, birçok hallerde büyük kar kitleleri yamaç eğimi yönünde hızla kayarak mal ve can kaybına neden olur. Özellikle yamaçlardaki ağaç ve çalı örtüsünün yok edildiği dağlarda, bu tehlike sık sık yaşanır. Ülkemizde 1992 kışında meydana gelen çığ kaymaları Doğu ve Güneydoğu Anadolu'da 200 can kaybına neden olmuştur. 1993 kışında ise Bayburt yöresindeki çığ afetinde 40 kişi yaşamını yitirmiştir.

Orta Avrupa'da meydana gelen orman ölümlerinde, çığlara karşı, ormanlar yokken nasıl önlem alınabileceği düşünülmüş ve İsviçre'de dağ köyleri ve yollarında can kaybına engel olacak çığ engellerinin, metalden yapılması halinde, maliyetinin İsviçre bütçesinin 2-3 katına çıkacağı hesaplanmıştır.

Buraya kadar yapılan açıklamalar, ormanların su ekonomisiyle ilgili ekolojik işlevlerinin ne kadar önemli olduğunu göstermektedir.

Değerli okuyucular, bu konuyu tam burada noktalayacağım sırada orman hemen araya girdi, ve:

- Anlattıkların çok iyi güzel şeyler. Ancak, öyle bir zamanda yaşıyoruz ki, herşey para ile ölçülüyor. Benim bu ekolojik işlevlerime ilişkin para ile hesaplanmış, hiç bir örnek vermeyecek misin?

- Sevgili orman, biliyorsun, ekolojik üretimin parayla değerlendirilmesi çok zor. Bunun için yöntemler geliştiriliyor. Ancak, yine de kaba bir tahmin veya hesaplamadan ileri gidemiyor. Örneğin ülkemizde Karadeniz Bölgesi'nde sel afetleriyle kaybettiğimiz vatandaşlarımızın değerini para ile ölçme olanağı var mı? Ancak can kaybı dışında, ormanların koruma işlevlerinin sağladığı ekonomik gelirler belki hesaplanabilir. Bunun için birkaç

örnek vereyim:

\* Hindistan'da ormanların, akarsuların düzenli akmasını güvence altına almalarından dolayı, yılda 72 milyar dolarlık bir ekolojik girdi sağladığı bildirilmektedir (FAO, 1993 b).

\* Aynı kaynağa göre Pasifik'in kuzeybatısında bulunan 112 tür alabalık ile diğer balık türleri yaşamlarını ormanlara borçludur. Ormanlardan kaynaklanan bol oksijenli, kirlenmemiş sular, bölgenin sadece alabalık sektörüne, yılda 1 milyar dolarlık kazanç sağlamaktadır.

Bu yanıt üzerine orman yeniden anımsatmadan geçemedi:

- Bundan sonra açıklayacağın ormanın ekolojik işlevlerinde, eğer para olarak ortaya konmuş değerler varsa, onları da ben sormadan belirt. Çünkü, insanoglunun dini de, imanı da para. Bunu hiç unutma. Herşey parayla ölçülüyor, ona göre...

Dediğini yapacağıma sözverdim ve başka konuya geçtim.

### 3.2.2. Ormanların Toprak Korumaya İlişkin Ekolojik İşlevleri

Ormanlar, toprağın su ve rüzgârla taşınmasını, yani su ve rüzgâr erozyonu ile toprak kaybını önler. Böylece, şiddetle esen rüzgârın, toprağın üst yüzünden çok değerli, humus bakımından zengin toprağı alıp götürmesini engeller. Veya sağanak yağışlar ile, karların birden bire erimesi sonucunda meydana gelen sellerin, özellikle eğimli arazide gevşek üst toprağı sürükleyerek, toprağı can veren üst toprağın akarsu, göl ve deniz gibi sular dünyasına götürülmesini ve oralarda hiç bir işe yaramayacak şekilde gömülü kalmasının önüne geçer. Bu ara, orman yine karışmadan edemedi. Ve bana şunları söyledi:

- Bunları herkes biliyor. Sen orman olarak benim bunları nasıl yaptığımı anlat.

- Sevgili orman, anlatacağım amına, zaman bırakmıyorsun ki. Bununla beraber hemen sorunun yanıtına geçeyim: Orman, erozyonu toprak üstündeki gövde, dal ve yapraklarının yardı-

myla; toprak altında ise köklerinin toprağı tutucu gücüyle önler. Ne demek istediğimi biraz daha açıklayayım:

Ormanlar toprak üstündeki gövdeleri, dalları ve yapraklarıyla "Ormanın Tepe Çatısı" denen evlerin damının eşdeğeri olan bir çatı oluşturur. Kilometrelerce yüksekten hızla düşen yağmur tanelikleri, bu çatıya çarpınca, vurucu ve aşındırıcı gücü kırılır, dal ve gövdelerden süzülerek "yumuşak iniş" ile toprağı varır. Böylece toprak kırıntılarını dağıtacak gücü kendinde bulamadığı için, bu kırıntılar arasından orman toprağının içine süzülür. Bu süzülme, toprağı girme olayında, orman toprağının sünger gibi bir yapıya sahip olması da önemli rol oynar. Sonuçta, toprak yüzüne gelen yağış suları, toprağı küçük parçalara bölmeden, kırıntıları ise sürükleyecek güçte yüzeysel akış suları oluşmadan, erozyon için zararsız hale gelir. Herhangi elverişsiz bir koşulda orman altında yüzeysel akış meydana gelse bile, sular eğim yönünde akıp giderken, ağaçların toprakla bitiştığı yerdeki geniş kök boğazı denen kısmına çarparak hızı kesilir, bir ağaçtan kurtulsa, öteki ağaca çarparak, hem toprağı eğim yönünde taşıma gücü azalır, hem de yavaş aktığı için toprak içine girme fırsatı doğar. Böylece toprağı taşıma ve sürükleme gücü azalır.

Toprak içindeki kökler ise, toprağı bir ağı gibi sararak, "balık ağı" görevi yapar, yani toprağın hareketini engeller (Resim 12) Ormanlar rüzgâr hızını keserek veya yönünü değiştirerek, rüzgâr ile toprak taşınmasını önler.

- Ormanların, erozyonu nasıl önlediğini iyi açıkladın. Yalnız, bu konuda araştırmalara dayanan sayısal örnekler vermelisin. Çünkü, bu söylediğin yolla ormanlar nekadardar miktarda toprak kaybını önleyebiliyorlar. Bu hususta bir fikrimiz olsa iyi olur.

- Ben, okuyucuyu sayısal değerler vererek bıktırmak veya sıkıntıya sokmak istemiyorum amma, senin önerin üzerine ey güzel orman, bunun da gerekli olduğuna inanıyorum. Bazı sayısal değerler vereyim:



**Resim 12.** Orman ağaçlarının topraküstü ve toprakaltı organlarıyla, erozyonu önleme işlevini şematik olarak gösteren resim. (Foto: TEMA Arşivi)

\* Bolu'da yapılan bir araştırmadan elde edilen üç yıllık araştırma sonuçlarının ortalamalarına göre, % 45 eğimli bir arazideki çıplak alana düşen yağışın % 20,8'i yüzeysel akışa geçerek hektardan 3,1 ton toprak götürmüştür. Aynı eğimli arazide ormanla kaplı alandan ise, toprak taşınması ölçülemeyecek kadar az olmuştur.

\* Orman ağaçları bir metreküp toprağı, toplam uzunluğu 100 km olan binlerce kökle sararak, toprağın erozyonla taşınmasına engel olur. Böylece bir hektarlık bir ormanın kök yayılış mekânında geliştirdiği 40-50 ton ağırlığındaki kökler, 200-250 ton toprak humusunu, 10.000 ton mineral toprağı sınıksız sararak, erozyonla toprak kaybını önler.

\* Orman ağaçları, aynı eğim derecesine sahip çıplak bir toprağı kıyasla, toprağın taşınmasını 100-375 katı kadar azaltmaktadır. Almanya'da Harz Bölgesinde bu amaçla yapılan bir araştırmada, yukarıda verilen 375 kat değer taşıyan sonuçları elde edilmiştir (Defls, et.al 1958 ile karşılaştırmız).

\* ABD'de uzun yıllar süren bir araştırmadan elde edilen sonuçların ortalamasına göre meşe ormanı içinde akan bir dere, yılda 2 ton toprak taşıdığı halde, meşe ormanının tıraşlama kesiminden sonra uzun yıllar süren ölçme sonuçlarının ortalamasına göre, aynı derenin taşıdığı toprak miktarı 200 ton olarak ölçülmüştür. Böylece ormanın bu koşullarda toprak taşınmasını, 100 kat azalttığı anlaşılmaktadır (Krahl-Urban, et al.1988).

\* Tarım yapılan bir arazide 100 kilo yağış suyunun toprağa tamamen sızması için 1 saat 9 dakikalık bir süre geçmiştir. Orman toprağı için bu sürenin sadece 2 dakika 50 saniye olduğu belirlenmiştir. Bu araştırma sonucu, tarım topraklarında belirli süre içinde meydana gelen yüzeysel akışın daha çok olacağı, o nedenle tarım topraklarının erozyonla toprak kaybının, orman topraklarından 20-25 katı daha çok olduğu ifade edilmektedir. Bu nedenle de *"ormanlar tarım topraklarının sigortasıdır"* denmektedir.

\* Yapılan araştırmalardan elde edilen sonuçlara göre iyi nitelikteki bir meşe ormanının, mısır ekili bir tarlaya kıyasla toprak kaybının 300 kattan daha az olduğu anlaşılmaktadır. Aynı yağış koşullarında 1 km<sup>2</sup> alandan belirli sürede taşınan toprak miktarları: Meşe ormanı toprağında 1,2 ton, mısır ekili tarlada 331-468 ton arasında olduğu belirlenmiştir.

Bunları dikkatle dinleyen orman, yine soru sormadan duramadı.

- Acaba bu toprak kayıplarına engel olan ormanın ekolojik işlevi para ile ölçülmüş mü? Bu konuda örnek verebilir misin?

- Birkaç örnek vereyim: Ormanların yok edilmesiyle baraj göllerinin, toprakla dolması yüzünden meydana gelen dünyadaki enerji kaybı ve sulama suyu azalmasından doğan kaybın yılda 6 milyar dolar değerinde olduğu tahmin edilmektedir (FAO, 1993 b).

Ülkemizde sadece buğday tarlalarından erozyonla götürülen toprak kayıpları, yılda 100 milyon tane 250 gramlık ekmek kaybına (4 trilyon TL) eşdeğerdir.



Daha çok örnek, okuyucuda daha çok üzüntü yaratacağından, ormanın diğer bir ekolojik üretimi konusunda açıklama yapılacaktır.

### 3.2.3. Ormanların İklimi Etkileme İşlevleri

Ormanlar sıcaklık, yağış, hava hareketleri ve hava nemi gibi iklimi oluşturan öğeleri dengeler. Ormanın bu şekildeki dengeleme işlevleri şu şekilde özetlenebilir, ormanlar:

\* Ekstrem sıcaklıkları (en düşük ve en yüksek sıcaklıklar) ılımlı hale getirir. Başka bir anlatımla bir yerde meydana gelebilecek en yüksek sıcaklıkları (maksimum sıcaklık) düşürür. En düşük sıcaklıkları da (minimum) yükseltir. Böylece çevresindeki bitkileri don ve yanık zararlarından korur. Yazın daha serin, kışın daha ılıman bir iklim yaratır. Aynı etki, gece ile gündüz arasındaki sıcaklık farklarını yumuşatma bakımından da geçerlidir.

\* Hava nemini artırır.

\* Yağışları artırıcı etki yapar.

\* Rüzgâr hızını azaltır, yönünü değiştirir.

\* Sera etkisiyle meydana gelen küresel ısınmanın şiddetini düşürür. Ormanların bu etkilerine ilişkin bazı sayısal değerler verirse, ormanların iklimi düzenleme bakımından ekolojik işlevlerinin değeri daha iyi anlaşılır:

\* Ormanlar, gölgeleriyle altındaki havanın sıcaklığını 5°C - 8,5°C kadar düşürebilir. Kışın ise sıcaklığı 1,6°C - 2,8°C yükseltebilir.

\* Orman ağaçları topraktan aldıkları suyun büyük bir kısmını atmosfere verir. Örneğin, çok geniş bir tepe tacına sahip kayın ağacı bir saatte 1 günde 400 litre kadar suyu transpirasyonla atmosfere verebilmekte ve böylece çevresindeki havayı 5°C kadar serinletebilmektedir.

\* Rusya Step Ormanları'nın, 100 km uzaklıktaki steplerden % 50 oranında daha çok yağış aldığı, 25 yıl süren ölçmelerle belirlenmiştir.

\* Ormanlar fotosentez için tonlarca karbondioksit harcadıkların-

dan sera etkisi yapan bu gazı azaltarak küresel ısınma şiddetini düşürmektedir.

\* 100 ağaçtan oluşan bir orman parçası, dışarıda esen rüzgarın hızını yarıyarıya azaltabilmektedir.

Yukarıda açıklanan etkilerle, Tropik Ormanların iklim düzenleme bakımından yarattığı ekolojik üretimin parasal değeri, yıllık olarak 3,7 trilyon dolar olarak hesaplanmıştır. (FAO 1993 b)

### **3.2.4. Ormanların Oksijen Üretimi ve Karbondioksit Tüketimine İlişkin Ekolojik İşlevleri**

Orman ekosistemleri, dünya üzerindeki atmosferin oksijen ve karbondioksit dengesi üzerinde önemli etkilere sahiptir. Bilindiği üzere her yeşil bitki gibi ormanlar da fotosentez yapar ve bu süreç sonunda atmosferden karbondioksit alarak tüketir, bunun karşılığında oksijen üreterek atmosfere verir. Böylece ormanlar, fotosentez yaparak, bir yandan bütün canlıların solunumu için gerekli olan oksijeni üretirken, öte yandan küresel ısınmaya neden olan karbondioksit gazının miktarını azaltmaktadır. Aşağıda verilen basit bir örnek, bu sürecin önem derecesini somut olarak ortaya koymaktadır.

Bir insanın günlük oksijen gereksinimi 500 gramdır (yıllık 183 kg). Herdem yeşil 10-20 ağaç tarafından bir insanın yıllık oksijen gereksiniminin karşılandığı bildirilmektedir (Bernatzky 1978).

Diğer yandan iyi gelişmiş bir kayın ağacı, gövdesinde 6 ton karbonu (ömrü boyunca) kimyasal enerji olarak bağlamaktadır. Bunun için de 100 yıllık ömrü boyunca fotosentez için 40 milyon metreküp havayı yapraklarına alarak, bu hava içindeki 12 bin metreküp karbondioksidi fotosentezde harcamaktadır. Böylece küresel ısınmayı azaltmaktadır. Yapılan tahmin ve hesaplara göre sadece tropik ormanların bu yolla küresel ısınmayı önleme işlevinin parasal değeri olarak 3,7 trilyon dolar olduğu bildirilmektedir (FAO 1993 b).

Bu iki basit örnekten sonra, ormanlarla oksijen üretimi ve karbondioksit tüketimi arasındaki ilişkilere ait bazı bilgiler verilirse, ormanların bir bakımdan ekolojik üretim değerleri çok daha iyi anlaşılır (Bernatzky 1978, Klötzli, 1980, Osche 1979 ile karşılaştırınız)

### **Ormanların Oksijen Üretimi**

Ormanların tüm dünyadaki total yıllık oksijen üretimi hakkında verilen sayısal değerler birbirinden çok farklıdır. Çeşitli otoritelere göre ormanlar, yılda 28-55 trilyon ton oksijen üretmektedirler (Bernatzky 1978, s.155). Bu miktar tüm kara bitkilerinin ürettiği yıllık oksijen miktarının % 60-74'ü kadardır. Bazı otoriteler de, ormanların yıllık oksijen üretimi miktarının, tüm bitkilerin üretim miktarının % 33'ü kadar olduğunu bildirmektedirler.

Ormanların fotosentez yoluyla ürettikleri oksijen miktarı, ağaç türlerine ve iklim bölgelerine göre değişmektedir. Aşağıdaki sayısal değerler, bu hususta genel bir bilgi vermektedir (Bernatzky 1978, s.158-162).

Ton/ha/yıl olarak oksijen miktarı: kayın ormanı 15.6, meşe ormanı 11.5, çam ormanı da 10.3 tür.

Büyük iklim bölgelerine göre çeşitli orman ekosistemlerinin fotosentezle ürettikleri oksijen miktarı ise ton/ha/yıl olarak:

Soğuk bölge geniş yapraklı ormanları 26.0, soğuk bölge iğne yapraklı ormanlar 15.6, Ilıman Bölge Yağmur Ormanları 31.2, Tropikal ve Subtropikal Yağmur Ormanları 39.0, kurak muntika ağaçlıkları 5.2, tarım alanları 10.4, çayırılıklar 7.8 ton oksijen/ha/yıl olarak verilmektedir.

Bu verilen sayısal değerlerden kolayca anlaşılacağı üzere, en yüksek oksijen üreten ormanlar tropik ve subtropik yağmur ormanlarıdır. O nedenle daima, tropik yağmur ormanlarının tahribi üzerinde durulmakta ve uluslararası koruma önlemleri alınmaktadır.

Çok tabakalı bir ormanda yapılan araştırmalardan elde edilen

sonuçlar çok ilginçtir. Altında çalı ve otsu bitki tabakası olan bir hektarlık kayın ormanı ekosisteminde bitki toplumunun, optimum gelişim yaptığı mevsimde, fotosentez için havadan 12 saatte 900 kg karbondioksit aldığı, bu süre içinde 600 kg oksijen ürettiği hesaplanmıştır.

Yapılan çeşitli araştırmalardan elde edilen sonuçlara dayanarak, 15-20 ağacın veya 150 metrekare alanındaki ağaç yaprağı yüzeyinin yıllık oksijen üretimiyle bir insanın yıllık oksijen gereksinimini (yılda 183 kg) karşılayabileceği hesaplanmıştır.

Bütün bu hesaplar yapılırken geceleyin oksijen üretimi yapılmadığı, aynı zamanda ağaçların solunumla gece ve gündüz oksijen harcadığı da hesaba katılmaktadır. Gerçekten, ağaçlar solunum yoluyla önemli derecede oksijen harcanmaktadırlar. Baumgartner (1978)'e göre çeşitli vejetasyon tiplerinin solunumla oksijen tüketimi miktarları, ton oksijen/ha/yıl olarak:

Yeşil alan 8, ekin tarlası 8.5, çapa bitkileri 10.5, ladin ormanı 28.5 ton oksijen/ha/yıl olarak verilmektedir. O nedenle 100 yaşında, yaprak yüzeyi 1600 metrekare olan bir gelişmiş kayın ağacı saatte 1.7 kg oksijen üretir ve 10 kişinin yıllık oksijen tüketimini (1830 kg/yıl) karşılar dendiğinde, solunumla harcadığı oksijen miktarı, geceleri oksijen üretmediği, yapraklarını döktükten sonra fotosentez yapmadığı gibi karmaşık faktörler dikkate alınmalıdır.

### **Ormanlar ile Karbondioksit Arasındaki İlişkiler**

Dünya üzerindeki tüm bitkilerin yıllık fotosentez ile yüz trilyon ton üzerinde karbon bağladığı tahmin edilmektedir. Bu miktarın, tüm dünya için yıllık kömür gereksiniminin 100 katından daha çok olduğu bildirilmektedir.

Tüm karasal bitkilerin fotosentezle bir yılda harcadıkları karbondioksit miktarının tahminen 0,06 trilyon ton olduğu bildirilmektedir (Osche 1979).

Bir ormanın, bir hektarda yıllık mutlak kuru biyolojik kitle üre-

timi için 12-30 ton karbondioksit harcadığı ifade edilmektedir (Klötzli 1980). Bir hektarlık bir kayın ormanında (çalı ve ot tabakalarından oluşan kayın ormanı ekosisteminde) en iyi gelişim yapılan devrede 12 saat içinde fotosentez için 900 kg karbondioksit tüketildiği tahmin edilmektedir. Bu ekosistemde toplam olarak yaprak yüzeyinin 50 bin metrekare olduğu hesaplanmıştır. Bu değerlere göre bir metrakere yaprak yüzeyi, bir saatte 1.5 gram karbondioksit tüketmektedir. Yaprak yüzeyi toplamı 1600 metrekare olan 100 yaşında iyi gelişmiş bir kayın ağacının bir saatte:

Karbondioksit tüketimi	: 2352 gram
Oksijen üretimi	: 1712 gram
Şeker üretimi	: 1600 gram
Su tüketimi	: 960 gram

olarak hesaplanmıştır (Bernatzky 1978). Söz konusu bu kayın ağacının 100 yılda 12 bin metreküp karbondioksit tükettiği ve bunu 6 ton karbon olarak odun hammaddesine bağladığı hesaplanmıştır. Bu süreç için gerekli fotosentezde ürettiği oksijen miktarı ise 4.6 tondur. Genel olarak ifade etmek gerekirse bir ağaç bir kilo mutlak kuru odun hammaddesi üretebilmek için 500 metreküp havayı yaprakları ile süzerek içindeki karbondioksidi alır ve karşılığında oksijen üretir.

Buraya kadar yapılan açıklamalardan kolayca anlaşılacağı üzere ormanların sadece oksijen üretme ve karbondioksit tüketmeyle çevresine sağladığı ekolojik değer üretimi para ile ölçülemeyecek kadar yüksektir.

### **3.2.5. Ormanların Hava Kirliliğini Azaltıcı Etkileri**

Ormanlar, katı ve gaz halinde olan hava kirleticileri tepe çatısında tutmak, süzmek ve benzeri işlevlerle hava kirlenmesini azaltır veya bazı koşullarda, havayı bu zararlı maddelerden tamamen arındırabilir.

#### **Katı Haldeki Hava Kirleticileri Azaltma Etkisi**

Sanayi bölgelerinde, ortalama olarak bir hektarlık alana 2-4 ton toz düşer. Bu toz taneciklerinin büyük bir kısmı solunumla ciğerlere girebilir. Orman, bu tozları tepe çatısında tutar ve süzer. Ormanın içinde veya ormanın rüzgâr gölgesinde kalan havanın, orman üstündeki ve yöredeki havadan daha temiz olmasının nedeni budur. Gerçekten, 55 yaşındaki bir ladin ormanının bir hektarlık tepe çatısında ve bir yılda 42 ton tozu bağlayabildiği belirlenmiştir (Bayar, Staatsm. f. Ernähr. Landw. und Forst. 1974). Bunun gibi bir hektarlık kayın ormanının 68 ton, bir hektarlık çam ormanı ise 30-40 ton tozu, doğal bir süzgeç olarak süzebildiği, bu nedenle de orman havasının, kent havasına kıyasla, özellikle akciğerlere giden parçacıkların sayısı bakımından % 90-99 oranında daha temiz olduğu bildirilmektedir. Başka bir örnek olarak da, yoğun bir trafiğin bulunduğu yolun havası verilebilir. Böyle bir yolda mevcut kurşun miktarının, yoldan 50 metre uzaktaki bir ladin ormanı havasındakinden 4 katı kadar daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Schutzgemeinschaft Deutscher Wald e.v.,-). Bu yolun kenarındaki havanın 1 santimetre küpünde toz taneciklerinin sayısı 17.000 tane olduğu halde, kenarındaki orman içi havzasında ise bu miktar % 75 daha az olarak bulunmuştur. Ağaçlar gerçekten, eşi bulunmaz hava filtresidir. Bir araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, orman tarafından süzülüp temizlenmiş bir metre küp orman havzasında 500 tane toz ve is parçacığı bulunmuştur. Buraya yakın kent havzasında ise bu miktar 500.000 olarak belirlenmiştir. Bu koşullarda ormanın kent havzasına kıyasla 1000 kat daha temiz olduğu anlaşılmaktadır.

Bir ağaç, bir yılda bir ton kadar tozu süzer. Aynı zamanda tozun yüzeyinde adsorbe olmuş bakteri, virus ve zararlı gazlar da varsa, bunları da zararsız hale getirir. Ormanın tepe çatısında birikmiş bulunan bu toz ve zararlı maddeler, yağışlarla yıkanarak, orman toprağına varır. Orada çeşitli yollarla zararsız hale gelir.

#### **Gaz Halindeki Hava Kirleticilere Ormanın Etkisi**

Gaz halindeki hava kirleticilerin yoğun miktarda olanları ormanın temiz havası tarafından seyreltik hale getirilir. Böylece zararlı etkileri de azaltılır. Hatta yapılan araştırmalar, radioaktif maddelerin de belirli bir dereceye kadar orman tarafından süzül­düğünü göstermiştir.

Almanya'da kayın ormanı altındaki bir hektar alandaki toprakta 45-70 kg kükürt belirlenmiştir. Hatta ladin ormanı altında bu miktarın 212 kg olduğu bildirilmektedir. Bu ormanlara yakın açık alandaki topraklarda ise 38 kg kükürt/ha olarak bulunmuştur. Bu sayısal değerler, ormanların, özellikle herdem yeşil ve bol yapraklı ladin ormanının çok yüksek miktarlarda kükürtdi­oksit gazını (asit bileşiminde de alabilir) süzdüğu veya adsorbe-absorbe-ettiğini göstermektedir.

Ancak, her canlı varlık gibi ağaçların da bir ekolojik taşıma ka­pasitesi veya ekolojik tolerans alanı vardır. O nedenle, tüm can­lılar için yüksek derecede zararlı etkileri olan gazların (kükürtdi­oksit, kükürtlü hidrojen, flour, ozon, v.b.) belirli bir yoğunluk derecesi üzerinde bulunmaları halinde, bunlardan orman ağaçla­rı da zarar görür; hastalanır; hatta ölürler. O nedenle ormanların imisyon zararlarını önleme işlevlerini yerine getirebilmeleri için ekstrem derecede hava kirlenmesine engel olmak gerekir.

Buraya kadar yapılan açıklamalardan kolayca anlaşılacağı üze­re, ormanların imisyon zararlarını azaltmadaki ekolojik işlevleri yaşamsal düzeyde önemlidir.

### **3.2.6. Ormanların Gürültü şiddetini Azaltma İşlevleri**

Sanayinin gelişmesi, ulaşım araçlarının çoğalması gibi neden­lerle, dünya üzerindeki insanların yarısından çoğu gürültü şidde­tinden etkilenmekte ve sağlık bakımından zarar görmektedir. O nedenle, büyük orman bölgeleri sessizlik ve huzur içinde büyük bir sığınak görevini yerine getirmektedir. Çünkü ormanlar gürültü şid­detini azaltmaktadır. Örneğin, insanı son derece rahatsız eden 80 dB şiddetindeki bir gürültünün bu zararlı etkisinden kurtularak 40 dB şiddetinde bir gürültünün bulunduğu yerde yaşamak için, çıplak



**Resim 13.1.** Üzerindeki yaşlı kayın ormanının kesilerek kaldırıldığı Bolu Dağı yamaçlarında Orman Gülleri ve diğer bitkilerin oluşturduğu biyoçeşitlilik. (Foto: N. Çepel)



arazide gürültü kaynağından 2 bin metre uzaklaşmak gerekmektedir. Bu gürültü kaynağı bir orman kenarında ise, ormanın bu kenarından 250 metre uzaklıktaki ağaçlar arasında, gürültü şiddeti sadece 40 dB-dir. Bu da insanı rahatsız etmeyen bir gürültü şiddetidir. Orman, özellikle insanı rahatsız edici olan yüksek tondaki ses şiddetini absorbe eder.

Orman ağaçlarının ses şiddetini azaltmaları, yaprak şekline, büyüklüğüne, ağaçların herdem yeşil olup olmadığına, v.b. faktörlere göre değişir.

Bunlar teknik konular oldukları için, ayrıntılı bilgi verilmeyecektir. Yapılan araştırmalar, ortalama ve yaklaşık olarak açık alanların, gürültü kaynağından olan mesafeye göre gürültüyü azaltma etkisinin ormanlardakinin onda biri kadar olduğunu göstermiştir.

### **3.2.7 Ormanın Gen Kaynağı Olarak Ekolojik İşlevi**

Orman ekosistemleri, biyolojik çeşitliliğin en güvenli yaşam mekânıdır (Resim 13.1, 13.2).

Böylece ormanlar gen rezervlerinin bulunduğu doğal banka özelliğini taşımaktadır. Özellikle tropik ormanlar, bu bakımdan da değerli bir hazine niteliğini taşımaktadır. Çünkü bu ormanlarda, yaklaşık 5 milyon gelişmiş yapıtlı (yüksek organizasyonlu canlı) hayvan ve bitki türü bulunmaktadır. Başka bir ifadeyle, dünyadaki canlı türlerin % 50'sini barındıran olağanüstü genetik bir rezervdir. Aşağıda verilen bazı sayısal değerler, bu yargının ne kadar doğru olduğunu göstermektedir (Borusan 1994, Kışlalıoğlu 1987).

\* Amazon Yağmur Ormanları'nın bir hektarında 400 ağaç türü bulunmaktadır. Bu bakir ormanların, yaklaşık 50.000 bitki çeşidine sahip olduğu tahmin edilmektedir. Bu ormanlarda, sadece bir ağacın tepe tacında 200 böcek çeşidi belirlenmiştir.

\* Tropik ormanlar, bitkisel ilaç üretiminin merkezidir. Bugün dört ilâçtan en az biri tropik ormanlardan elde edilen bitkisel hammaddelerden üretilmektedir. Bunun ticarî değerinin 15 milyon dolar olduğu bildirilmektedir.



**Resim 13.2.** Bolu-Aladağ Ormanlarında sarıçamların kaldırılmasından sonra gelişen otsu bitkilere ilişkin biyoçeşitlilik.

*(Foto: N. Çepel)*

\* Kan kanseri ilaçlarından önemli birinin elde edildiği *Catharantus roseus* bitkisinin yaşam mekânı Madagaskar Ormanlarıdır.

\* Yeni Gine ormanlarındaki ağaçlarda 250'den çok yenebilen meyvenin bulunduğu bildirilmektedir. Bunlardan herbiri ayrı bir gen kaynağıdır. Gerçekten tropiklerdeki ormanların bitkisel gen kaynaklarından yararlanılarak, Avokado, Muz, Maun Cevizi, biber, vanilya meyveleri ıslah edilmiş, sadece bunların ürünlerinden elde edilen değer 1991 yılında 20 milyar dolar olduğu bildirilmektedir (FAO 1993 b.).

\* Tropik ormanların 260 hektarlık bir örnekleme alanında yapılan araştırmada 750 çeşit ağaç, 1500 çeşit çiçekli bitki, 125 tür memeli hayvan, 400 çeşit kuş, 100 çeşit sürüngen, 60 çeşit su hayvanı, 150 çeşit kelebek ve sayısız böcek türü bulunmuştur. Böylece tropik ormanların, gerçekten eşi bulunmayan genetik rezervleri barındırdığı anlaşılmaktadır.

\* Tropik ormanlardaki 1400 çeşit bitki, kanser için gerekli ilaç maddesinin % 70'ini sağlamaktadır. Bu şekilde, yukarıda verilen sayısal değerler ve bugün için neye yaradığı bilinmeyen binlerce

bitkinin hepsi ayrı bir gen kaynağı olabilir. Böylece ormanlar, gerçekten gen rezervlerinin en iyi korunduğu ekosistemler olarak da büyük bir değer taşımaktadır.

### **3.2.8. Ormanların İnsan Sağlığı ve Dinlenme Bakımından Ekolojik İşlevleri**

Bugünün insanı, özellikle büyük kentlerde, kendisini fiziksel ve psikolojik baskı altında tutan bir çevrede yaşamaktadır.

Günlük yaşamını sürdürmek için iş yerine veya alışverişe gidip gelirken; çektiği trafik sıkıntısı, kentin gürültüsü, kirli havası ve buna benzer birçok faktörün ağır baskısı altında gerilimli bir atmosfer, ruh sağlığı ve vücut sıhhati üzerinde önemli bir tehdit oluşturmaktadır. Gittikçe artan, doğadan uzak ve doğaya yabancı bu yaşam koşulları, insanda dinlenme ve sakin bir yaşam gereksinimini gittikçe artırmaktadır. Orman, bu gereksinimi giderecek bütün koşullara sahiptir. Ormanın doğal güzelliği, sessizliği, temiz ve dinlendirici havası, uygun iklim koşulları, hareket için yarattığı elverişli koşullar, insanları gerçekten stresten kurtarmakta, dinlendirmekte ve sağlığına kavuşturmaktadır.

Ülkemizdeki milli parklar ile doğa parkları ve ormaniçi dinlenme yerlerinin, yaz ve kış milyonlarca insanla dolup taşmaları, ormanların sağlık hizmetleri bakımından ne kadar büyük değer taşıdığını göstermektedir.

Orman Bakanlığı 29 tane Milli Park, 32 tane Doğa Koruma Alanı, 106 tane Doğal Hayatı Koruma Alanı, 10 tane Doğa Parkı ayırıp, bunun insanların sağlığı için yararlanmaya açmıştır. Buralara gidebilen herkes ormanların ve yeşilliklerin ne kadar dinlendirici olduğunu görmekte ve anlamaktadır. Böyle yerlerde, insanlar kendine gelir ve doğal peyzajları koruma duygusuyla aşılıdır. Ormanlar gibi doğal peyzajlardan yararlanma herkesin doğal hakkıdır. Ancak, ormanların bu işlevini yerine getirebilmesi için zarar görmemeleri ve çok iyi korunmaları gerekir. Ne yazık ki insanlar bu derece bilinçlenmiş değillerdir. Avrupa'daki doğa severler, bu konuda çok şikayetçidirler. Örneğin, Stern (1980) bu konuda şu şikayetlerde bu-

lanmaktadır: "Çok tekrarladım, Almanya yüzölçümünün çok küçük bir parçasında el deyip işlenmemiş, doğal durumuyla korunmuş yurt köşesi kalmıştır. Bunlar da birkaç tane yüksek dağ bölgesi, birkaç tane turbalık ve kumul alanlarıdır. Diğerlerinin hepsi "Kültür Arazisi" niteliğini taşımaktadır. Bunlar sürekli şekilde insanın müdahalesi ve baskısı altındadır. o nedenle insanlar bazı bitkileri görebilmek, bazı kuşların ötüşünü dinleyebilmek için, bugün yüzlerce km yolu aşmak zorundadır.... Aklıma şöyle bir soru geliyor: Acaba gelecekteki tehlikede olan bitki ve hayvanların bulunduğu yetişme ortamlarını, nehirleri, gölleri ve sulak alanları kamuya duyurmak doğru mu? Birçok insanda doğala yakın özellikteki güzel yerlere gitmeleri için bir mesaj, bir görme arzusu uyandırmalı mı? Tehditten uzak kalmış bu doğa parçaları, acaba bu yolla tehlikeye atılmış



**Resim 14.1.** İnsanların dinlenme ve sağlığı üzerinde etkili olan orman ekosistemlerinin ekolojik işlevlerine ilişkin bir örnek: Belgrad Ormanı Bendler Çevresi ve bundan yararlanan insanlar. (Foto: N. Çepel)



**Resim 14.2.** Arazi k rleriyle insanların dinlenebileceği ve psikolojik tedavi görebileceği orman-dağ peyzajları. (Foto: N.  epel)

olmuyor mu? Böylece,  evreciler veya doğaseverler, bu gibi ender varlıkları kendi elleriyle tehlikeye atmış olmuyorlar mı? Ancak diğer yandan, son doğal güzellikleri insanların ziyaretine kapamak, onları dünya üzerindeki cennetten kovma anlamına gelmez mi?..."

Son zamanlarda modern psikolojik tedavide "Arazi K rleri"nden sözedilmektedir. Bununla şu kastedilmektedir: "Hareketli, çok yönlü doğal peyzajlar, insanların uygarlık hastalığı üzerinde şifahi etkilere sahiptir..."

Herhalde bu son cümle, eng zel doğal peyzajlardan olan ormanların insan sağlığı ve dinlenme üzerindeki ekolojik işlevlerini çok veciz bir şekilde ifade etmektedir (Resim 14.1 ve 14.2)

#### 4. ORMANLARIN TAHRİBİ VE YOKEDİLİŞİ

*Son yıllarda, dünya ormanlarındaki ayak izlerimizin ölçeği ve etkisi değişmiş, dünyayı kaplayan ormanların aşağı yukarı yarısı ortadan kalkmıştır.*

*J.N.ABRAMOVITZ*

Yukarıdaki başlığın sağ yanı altında dramatik bir şekilde ifade edildiği gibi, ormanların tahribi, bütün dünyada dehşet verici boyutlara ulaşmıştır. Gerçekten, ormanlar dün olduğu gibi bugün de, motorlu testerelelerin ürpertici homurtuları arasında, doğal ömürlerini bile doldurmadan acı çığlıklarla devrilerek yaşamlarını yitirmektedir.

Ormanların tahribi konusunda verilecek bilgilerin, "*Dünya Ormanları*" ve "*Ülkemiz Ormanları*" için olmak üzere iki bölüm halinde sunulması uygun bulunmuştur.

##### 4.1. Dünya Ormanlarının Tahribi

Dünya Gözlem Enstitüsü'nün yayınladığı "*Dünyanın Durumu 1998*" raporu için, "*Dünya Ormanlarını Korumak*" başlığı altında ormanlarla ilgili olarak hazırlanan rapor, bütün dünyanın ne kadar büyük bir ekolojik tehdit altında bulunduğunu göstermektedir. Bütün dünyadaki ilgili kuruluşlardan, kendisine gönderilen bilgilerin bir sentezi alan bu rapordaki bazı açıklamalar özet halinde aktarmakta yarar görülmüştür (Abramovitz 1998 ile karşılaştırmız).

Dünyada her yıl meydana gelen yaklaşık 17 milyon hektar orman örtüsü azalmasının ve geriye kalan ormanların da niteliğinin bozulmasının çok çeşitli nedenleri vardır. Bunların başlıcaları şunlardır:

- 1) Ormanlar üzerindeki baskılar
- 2) Ulusal politikalar

## **Ormanlar Üzerindeki Baskılar**

Ormanların yıldan yıla azalmasına neden olan başlıca süreçler veya faktörler şöyle sıralanabilir:

- \* Ormancılık ve tarımın makineleşmesi ve aşırı ürün talebi
- \* Küreselleşme ile Kereste Endüstrisi Şirketleri için kârlı ormancılık fırsatlarının doğması
- \* Uzaydan bile görülebilen, kıta büyüklüğünde duman meydana getirebilen büyük yangınlar
- \* Hava kirliliğinden dolayı orman niteliğinin bozulması
- \* Çeşitli orman ürünleri için (örneğin kağıt) küresel tüketim patlamasının meydana gelişi

Bu süreç veya faktörlerin etkisi şöyle özetlenebilir.

1) Orman ürünleri ve ticaretine yönelik aşırı istek ve aktiviteler doğmuştur. Bu aşırı istek ve iştahın kabarması, dünya ormanlarının başka kullanımlara çevrilmesinin ve aşırı derecede kesilmesinin ardında yatan temel itici güçtür.

2) Küreselleşme ile gittikçe kolaylaşan yasal ve yasadışı orman ürünleri ticareti, ormanları tahribeden önemli bir ekonomik güçtür.

3) Ormanların tahribinde, nüfus artışından çok, orman ürünlerine karşı olan talebin (örneğin kağıt) aşırı derecede artması rol oynamaktadır. Örneğin, az gelişmiş ülkelerde kağıt talebi her yıl artmasına karşın, gelişmiş ülkelerdeki tüketim, bunlarla karşılaştırılamayacak kadar yüksektir. Hindistanda kişi başına düşen kağıt üretimini ortalama olarak yılda 3 kg olduğu halde, bu değer ABD'de 320 kg, Japonya'da 232 kg'dır. Aynı şekilde, endüstriyel kullanım için üretilen kereste miktarının yarısından çoğu, dünya nüfusunun % 20'sini oluşturan Batı Avrupa, Japonya ve ABD'de yaşayan insanlar içindir.

4) Yükselen yaşam düzeyinin getirdiği, ulaşım ağı yoğunluğu, spor ve dinlenme tesisleri, orman alanlarının hem daralması ve hem de niteliklerinin bozulması şeklinde tahribedici baskılar yaratmaktadır.

5) Yangınlar, şimdiye kadar görülmemiş orman tahriblerine yol açmaktadır. "Yanmaz" denen Tropik Yağmur Ormanları bile şimdiye kadar görülmemiş derecede yanmaktadır. Örneğin, 1997 Güneydoğu Asya Ormanları, bir ay boyunca yanmış, 2 milyon orman arazisi yok olmuş, on milyonlarca insan, zehirli hava solunumundan hastalanmış, yüzlercesi ölmüştür. Bu yangında meydana gelen duman bulutları uzaydan bile görülmüştür.

6) Çokuluslu Şirketlerin Orman Tahribi: Daha önce de açıklandığı gibi küreselleşme, kârlı orman tahribi fırsatı doğurmuştur. Örneğin, 1996 yılında sadece Asya Kereste Şirketlerine Brezilya'ya ait Amazon Ormanları'nın 12 milyon hektarında üretim yapma imtiyazı tanınmıştır. Sadece alınan paraya değer verilmekte, ormanların bu yolla tahribedilmesinden doğan ekolojik zararların düşünülmesi bile sözkonusu olmamaktadır.

#### **Orman Tahribinde Rol Oynayan Ulusal Politikalar**

Kamu ticareti, ekonomik politikalar, idari yönetmelikler, tarım ve toprak mülkiyeti politikaları, ormanların kaderi üzerinde önemli etkiler yapmaktadır. Hükümetler genellikle ormanları, parasal sorunlarını çözmek için bozdurulabilecek hisse senetleri gibi görmektedirler. Bu nedenle de gerektiğinde keresteler, değerinin çok altında satılarak ormanlar tahribedilmektedir.

Değerli Ormancı Büyüklerimiz'den Ali Kemal Yiğitoğlu, yaptığı bir çalışmada bu hususu şu şekilde dile getirmektedir: "*...Ormancılık amacının başlangıçta yanlış konması; Türkiye ormanları ve ormancılığı için çok kötü sonuçlar doğurmuştur. Bu andan başlayarak ormanlarımız, devlet hazinesine para sağlamak amacıyla insafsızca doğranmıştır.*"

Ayrıca, ormanları işleten kişilere ve şirketlere mülkiyet hakları, kredi kolaylıkları sağlanarak, devlet eliyle orman tahribi hızlandırılmaktadır.

Devletler genelde kendi orman yasalarını ve politikalarını uygulayacak kapasite ve iradede yoksundur. Böylece birçok ulus, varolan yasaları uygulamada gösterdikleri kararsızlık sonucun-



da, ormanlarının önemli bir bölümünü ve potansiyel gelirini kaybetmektedirler.

Bazı ulusların da ormanları koruyacak güçlü yasaları bulunmamaktadır. Bu ulusların ormanları, ucuz kereste peşinde koşan ulusal ve yabancı şirketler için kolay tahribedilebilen hedefler haline gelmektedir.

Ormanların lehine politikalar geliştirmiş ve uygulama yapmak isteyen devletlerin bu politikaları, güçlü çıkar grupları tarafından kolayca etkilenmekte ve amacından saptırılmaktadır. Ancak, birçok ülkede çıkartılmış bulunan orman yasalarının ve bunlara bağlı olarak düzenlenen yönetmeliklerin, genellikle ormanların aleyhine olduğu veya/ya da yasa standartlarının yetersiz olduğu bir gerçektir.

Buraya kadar sayılan çeşitli nedenlerin baskısı altında veya bunların yardımıyla dünya ormanları olanca hızıyla tahribedilerek azalmaktadır. Bunun sonucunda, başta da açıklandığı gibi, bugünkü durum itibariyle, ormanlık alanlar yarıyarıya yok edilmiş bulunmaktadır.

Yukarıda açıklanan süreçlerin, orman azalması üzerinde doğrudan doğruya olan etkileri yanında, dolaylı etkileri de bulunmaktadır. Örneğin ticari amaçlarla yapılan orman işletmeciliği, dünya ormanlarında köklü değişimlere neden olmaktadır. Çünkü bu şirketler tomruk üretimi, kesim ve taşıma işlemlerini en ucuz hale getirmek için, tıraşlama kesim denilen, tüm ormanlık alandaki bütün ağaçları kesmektedirler. Böylece yeni ormanlar burada yetişinceye kadar, hem toprak özellikleri, hem de toprak florası ve iklim değişmektedir. Bunun anlamı, binlerce yıldan beri doğal ormanların orada kurduğu ekolojik denge ortadan kalkmaktadır. Bu da, taşkınlar, sel afetleri ve arazi kaymaları gibi afetler yaşanmasına neden olmaktadır. Örneğin Ganj Nehri vadisindeki orman kesimleri ile meydana gelen taşkınlar 1 milyar dolarlık zarar meydana getirmiştir. Bir araştırmaya göre, ABD'nin Kuzey Pasifik Bölgesi'nde meydana gelen toprak kaymalarının

%94'ü, sık yol şebekesi ve tıraşlama orman kesiminden kaynaklanmıştır. Ticari amaçlı orman işletmesinde gerçekten çok sık yol ağı kurularak, taşıma işlemi hızlandırılır. Federal olarak yönetilen ABD Milli Ormanları'nda, 600.000 Km'den çok yol vardır. Bu miktar yol, yerküreyi 15 kez dolaşmaya yeterlidir. Orman yollarının toplam uzunluğu ulusal otoyol sisteminden 2.4 kat daha uzundur. Endonezya'da 500 km orman yolu açmak için 4000 hektardan çok orman kesilmiştir.

Orman yollarla donatılarak işletmeye açılınca iklim daha kuru ve sıcak hale gelmekte ve yangınlar artmaktadır. "Yanmaz" denen tropik yağmur ormanlarında yangın, bu nedenle artık sıradan bir olay haline gelmiştir. İki yıldır tropik yağmur ormanlarında görülen yangınlar sadece ormanları ortadan kaldırmamış, aynı zamanda binlerce yıllık ekolojik dengeyi yoketmiştir. Ekolojik zarardan etkilenen çevrenin miktarı, yanan orman alanının iki katı kadardır. Doğal ormanların değeri bilinmediğinden, açıklanan bu dolaylı etkilerin farkına bile varılmamaktadır.

Orman tahribinde hiç kuşkusuz ekonomik koşullar da büyük rol oynamaktadır. Büyük ve güçlü kereste şirketlerinin çıkarı için, orman sahibi ülkelerin umutsuz olan ekonomik durumları, söz konusu şirketlerin kendi çıkarlarına en uygun koşulları yaratmakta ve bu ülke ormanlarını sömürmelerine izin vermektedir. Bu girişim ve uygulamaların, bu ülkeler için ne derece büyük bir ekonomik ve ekolojik kayıp olduğu, bu kereste şirketlerinin ülkeyi terketmesinden çok sonra ortaya çıkmaktadır. Bu kayıplar sonucu meydana gelen ekolojik tehdit, yalnız o ülkeyi değil, diğer ülkeleri de ilgilendirmektedir. O nedenle 1972 yılında Arjantin'de yayımlanan "VII. Dünya Ormancılık Kongresi"nde FAO-Genel yönetmeni yaptığı konuşmada: "Gelişmekte olan bazı ülke yöneticileri, ormanların yabancı girişimciler tarafından korkunç şekilde sömürülmelerine izin vermektedir. Bu ülkeler birkaç yıldan beri, orman ürünü dışsatımını üç katına çıkarmıştır." Bu tarihten yirmibeş yıl sonra, bu hatalı orman işletmeciliğinin acı sonuçları Endonezya, Brezilya ve diğer tropik ormanlarda

belirgin olarak görülmüştür. Abramovitz (1998) bunu şu şekilde değerlendirmektedir: "Küreselleşme ve serbest ticaret, şirketlerin dünyada dolaşarak daha kârlı orman ürünleri ticareti yapmaları yolunu açmıştır. Uzaydan bile görülebilen geniş çaplı orman tahribi, ormanların geleceğinin tehlikede olduğunu göstermektedir. Çünkü uluslararası orman ürünleri ticareti, küresel tüketimi patlama noktasına getirmiştir."

Buraya kadar yapmış olduğum açıklamalara tam nokta koyarken orman, biraz da kızgın olarak şunları söyledi:

- Dünya yüzünde meydana gelen orman azalmalarının nedenlerini, bunların ekolojik sonuçlarının ne olduğunu anladık. Ancak dünyadaki ormanların nekadarı tahribediliyor, hangi ülkelerde tahribediliyor? Bu ve bunun gibi konularda sayısal değerler verirsen, olayın boyutları daha iyi anlaşılır. Bizi bu konuda da aydınlat.

- Güzel orman, senin bu hatırlatma ve uyarıların da olmasa, çoğu zaman verdiğim bilgiler eksik kalacak. Onun için sana teşekkür ediyor ve istediğin bilgileri aşağıda veriyorum.

Çeşitli kaynaklara göre küresel çapta ormansızlaşma konusunda şu sayısal değerler verilmektedir (Çağlar 1992):

\* Tropikal bölgelerde ormansızlaşma, hızı yılda 7,3 milyon hektar, ya da dakikada yaklaşık olarak 14 hektara ulaşmıştır.

\* Amerika kıtasındaki 23 ülkede 1981-1985 yılları arasında ortalama olarak yıllık ormansızlaşma 5,6 milyon hektardır.

\* Etkili önlem alınmadığı takdirde 2000 yılına kadar, en az 225 milyon hektar alan ormansızlaşabilecektir. Böylece Amazon Havzası, Tropik Ormanları'nın 2000 yılına kadar yarısının yok edilmiş olacağı tahmin edilmektedir.

\* Orta ve Güney Amerika'da verimli ormanların her yıl yaklaşık olarak % 2'si yokedilmektedir.

\* Brezilya'da yalnızca 1988 yılında 8 milyon hektar orman tarım alanına çevrilmiştir.

\* Brezilyalı büyük kereste tüccarı Grecco 1986 yılında şöyle di-yordu: "Şimdiye kadar 30 milyon ağacı öldürdüm. Kırk yıl için-de Amazon Havzası'nı çöle çevireceğim." Brezilya Çevre Ba-kanlığı, bunu doğrularcasına, "2050 yılında Amazon Havza-sı'nda bir tek ağaç bile kalmayacaktır." şeklinde durumun cid-diyetini bildirmektedir.

\* Tropikal ormanların alanı 2.97 milyar hektardır. Bu miktar 100 yıl öncesinin yarısıdır. Zamanımızda her yıl 16-17 milyon hek-tar orman kesilmekte yerine ancak yılda 1.1 milyon hektar yeni-den ağaçlandırma yapılmaktadır.

\* Dünya üzerinde her saat 3000, her dakika 50 dönüm orman yerlebir edilmektedir.

Bu bilgileri verdikten sonra orman, "Yeter, içimi kararttı, biraz da ülkemiz ormanlarıyla ilgili bilgi versen iyi olur." diyerek tat-min olduğunu belli etti. Ben de isteğine uyararak, ülkemiz orman-ları için pek de iç açıcı olmayan açıklamalara geçtim.

#### **4.2. Türkiye'de Orman Azalması**

"Globalleşme" veya "Küreselleşme" süreci, herhalde orman-sızlaşma konusunda da ülkemizi kapsamı içine almış bulunmak-tadır. Gerçekten, dünya ormanları tahribediliyor ve alanları hız-la azalıyor, bizde de bu süreç aynen cereyan ediyor. Bütün dün-yada yokedilmekten kurtulmuş ormanların niteliği bozuluyor, bu olay bizde biraz daha şiddetle gerçekleşiyor. Bütün dünya ül-kelerinde siyasi iradenin ormansızlaşmada rolü büyük, bizde de öyle. O nedenle, burada ülkemizdeki orman azalması konusun-da verilecek bilgiler, dünya ormanları için yapılan açıklamalar-la büyük bir benzerlik göstermektedir.

Ülkemizde orman tahribi ve ormansızlaşma onbinlerce yıl önce başlamıştır. M.Ö. 10.000 yılında (bundan 12 bin yıl önce), Ana-dolu Yarımadası'nın % 72'si orman, % 17'si bozkır (step) idi. Bugün Anadolu'nun % 22'si orman, % 35'i step haline dönüş-müştür (Gürpınar 1981). Bu süreç halen devam etmektedir. Ana-dolu'nun orman zenginliği tarihsel belgelerde kayıtlıdır. Ger-

çekten, "Timur'un Ankara yakınlarında fillerini gizlediği İç Anadolu Ormanları" ve "Sazlıklar kadar sık Doğu Anadolu Ormanları" konusunda belgelere dayalı tarihsel bilgiler bulunmaktadır (Peşmen 1982). Bu ormanların, hepsi şimdi yokolmuştur (Resim 15). Geriye kalanlar da yokolma yolundadır. Ancak, tarihsel devirlerdeki ormansızlaşma ile zamanımızdaki orman azalması üzerinde rol oynayan faktörler arasında önemli farklar bulunmaktadır. Birincisinde insan tahribi rol oynamakla birlikte, iklim değişimi gibi doğal faktörler ağırlıklı rol oynamıştır. Zamanımızda ise politik iradenin tercihi ve uygulama biçimi ormansızlaşmanın temel nedenini oluşturmaktadır.

Ormanların daha önceki bölümlerde açıklanan ve yaşamsal düzeyde önemli olan işlevlerini yerine getirebilmesi, bunların tahribi ve alanlarının azaltılmasıyla değil, tam aksine, geliştirilmesi ve genişletilmesiyle olur. Çünkü bir ülke ormanlarının, kendisinden beklenen işlevleri yapabilmesi ve böylece beklenen ya-



**Resim 15.** Anadolu Yarımadası'nda ormanın 12 bin yıllık tahribini gösteren grafik. (A. Taysun)

rarları sağlayabilmesi için, o ülke yüzeyinin en azından %30'unun iyi nitelikte ormanlarla kaplı olması gerekir. Ormanlarımız nicelik ve nitelik bakımından bu koşullara sahip midir? Sahip değilse geliştirilmeleri ve alanlarının arttırılması için çaba harcanıyor mu? Ne yazık ki, bu soruya olumlu bir yanıt verme olanağı yoktur. Pekiyi, ormanlarımız neden korunamıyor? Niçin orman alanları büyük bir hızla azalıyor? Bu hususta rol oynayan etkili faktörler veya süreçler nelerdir? Konu ile ilgili yayınlar incelendiğinde, ülkemizde orman azalmasına neden olan başlıca faktörlerin şunlar olduğu anlaşılmaktadır: *Orman yangınları, ormandan tarla açma, ormanıçi yerleşim, başarısız ve hatalı ormancılık tekniği uygulaması, orman aleyhine yapılan yasal düzenlemeler* (Resim 16,17,18).



**Resim 16.** Tarla açma ve yerleşimle orman azalmasına bir örnek: Trabzon yöresi ladin ormanlarının yokedilişi. (Foto: N. Çepe)



**Resim 17.** Ülkemizde orman azalmasında önemli yeri olan orman yangınları. (Foto: A. Taysun.)



**Resim 18.** Akseki yöresinde, hayvanları beslemek amacıyla budanan Toros Gökknarı Ormanlarının, aşama aşama yokedilişi.  
(Foto: N. Çepe)



Çağlar'(1998)ın Orman Genel Müdürlüğü'nden elde ettiği verilere göre, 1950-1997 döneminde, sayılan bu nedenlerle meydana gelen ormanlık alan kaybının miktarları aşağıda verilmiştir.

1950-1997 Dönemi ormansızlaşma nedenleri	% olarak oranı	Genel ormansızlaşmada hektar olarak alan
Yangınlar	27,2	707.000
Tarlaya dönüştürme	7,0	182.000
Yerleşme	1,0	26.000
Başarısız ve hatalı işletme tekniği uygulaması	8,9	231.000
Orman aleyhine yasal düzenlemeler	56,0	1.456.000
	100,1	2.602.000

Verilen bu sayısal değerlerden kolayca anlaşılacağı üzere, ülkemizdeki ormansızlaşma nedenlerinin yarısından çoğu (% 56) orman sınırlarının daraltılmasına neden olan yasal düzenlemelerdir. İkinci sırayı orman yangınları almaktadır (% 27,2). Ancak, ormanları yiyip bitiren korkunç tehlike ve en büyük düşman olarak görülmesine karşın orman yangınlarıyla kaybedilen ormanların miktarı yine de yasal düzenlemelerle kaybedilen ormanların yarısından bile azdır. Ormansızlaşmaya neden olan diğer faktörlerin, genel ormansızlaşmadaki toplam payları ancak % 16,9 olduğundan, bunlar üzerinde açıklamalara girilmeyecek, ilk iki faktör üzerinde durulacaktır.

#### 4.2.1. Ülkemizde Yangınların Neden Olduğu Ormansızlaşma

Orman Genel Müdürlüğü kayıtlarına göre 1937-1993 yılları döneminde 1,5 milyon hektar orman yanmış veya yakılmıştır. En büyük yangınlar Marmaris, Dilek Yarımadası, Milli Parkı ve Gelibolu Şehitliği Milli Parkı orman yangınlarıdır. Örneğin 1996 yılında 2554 orman yangını meydana gelmiş, 1400 hektar orman alanı yanmıştır. Yukarıda açıklanan ilk iki büyük yangında kaybedilen orman alanı miktarı 1134 hektardır (Çağlar 1998).

Ülkemizde orman yangınlarının sık olması ve bu yolla önemli miktarda orman alanı kaybedilmesinin nedenleri, uzmanlar ve konuyu inceleyenler tarafından şu şekilde sıralanmaktadır.

\* Ülkemiz subtropik iklim kuşağında bulunması nedeniyle yazları genellikle kurak ve sıcak olan bir iklime sahiptir.

\* Kolay yanabilen bitki materyaline sahip ormanlar ve makilikler geniş alanlar kapsamaktadır. Bunlardan kızılçam ormanları % 15'lik, karaçam ormanları % 11'lik, meşe ormanları da %29'luk oranlarla, genel orman alanlarında büyük paya sahiptir. Ayrıca 1,7 milyon hektarlık (genel orman alanının % 8'i) kolay yanabilen makilik alanlar bulunmaktadır.

\* Yangınları önleyecek veya azaltacak bakım çalışmaları, ulaşım ve yangın güvenlik yolları ve diğer alt yapılar yeterli değildir.

\* Uzmanlaşmış yangın yöneticileriyle bunlarla birlikte çalışabilecek eğitilmiş personel yoktur. O nedenle, hepsini rahmetle andığımız ve orman yangınlarında kaybettiğimiz şehitler vermekteyiz.

\* Teknik yöntemlere göre hazırlanmış (çıkan yangın sayısına ve büyüklüğüne göre değil) yangın risk haritaları yoktur. Esasen bunları yapabilmek için, ormanlarımızın yapısını, orman yangını riskleri bakımından gösteren gerekli inceleme verileri yoktur.

\* Orman suçlarının affına ilişkin yasaların çıkarılması veya benzeri, ya da tamamen aksi düzenlemelerin yapılması da orman yangınlarını arttıran önemli nedenlerden biridir. Örneğin, özel ormanların devletleştirilmesiyle ilgili 4785 sayılı yasanın çıkmasından (1945 yılı) sonra 1945-1946 yılları arasında kasıtlı olarak 4300 yangın çıkartılmış ve yapılan belirlemelere göre bu yıllarda 290.422 hektar orman yakılarak yok edilmiştir (Çağlar 1992, s.96).

Yukarıda bir kısmı sayılan eksiklikler giderilmedikçe ve gerekli önlemler alınmadıkça her yıl 3000-3500 orman yangınıyla, 15.000-20.000 hektarlık orman varlığının yitirilmesi sürüp gidecektir.

#### 4.2.2. Yasal Düzenlemelerin Neden Olduğu Orman Kayıpları

Bu konuda açıklamalara başlamama fırsat vermeden Orman, uyarıda bulundu ve aşağıdakileri söyledi. Onun üzerine aramızda bir dialog başladı.

- Sen hukukçu değilsin. O nedenle, bazı yasal düzenlemelerin, ormanın azalmasına neden olduğu yolunda açıklamalar yaparsan, bu "yargısız infaz" olur.

- Haklısın, bu konuda bazı şeyler kafamı kurcalıyor amma, bir türlü bunların nedenlerine bir türlü akıl erdiremiyorum. Ancak, kırkiki yıllık ömrünü Orman Fakültesi'nin çatısı altında geçirmiş bir Hoca olarak veya sade bir vatandaş olarak ormanlarla, bu eşi bulunmaz yenilenebilir doğal kaynakla ilgili olarak, gelecek için bazı endişelerim var. Bunları gidermek ve ormanlarımızın geleceğinin tehlikede olup olmadığını öğrenmek istiyorum. Özellikle ormanlar için yapılan yasal düzenlemelerle ilgili olarak, yanıtını bulamadığım bazı önemli sorular var.

- Neymiş o önemli sorular?

- Anlatayım: 1961 Anayasası'na 131. numaralı bir madde kondu. Bu maddenin iki önemli karakteristiği vardı. Birincisi, ormanların korunması, alanlarının hiçbir nedenle daraltılmaması ve böylece tüm ülke ormanlarının geleceğinin bu madde ile anayasal güvence altına alınmasıydı.

İkinci karakteristiği de bu maddenin, 1961 Anayasamıza, ormanlarla ilişkili maddelere sahip, dünyadaki belki ilk anayasa olma niteliğini kazandırmış olmasıydı.

- Pekiyi, ne olmuş bu maddeye? Söz konusu ettiğin bu maddenin içeriğini de söyler misin?

- Önce, 1961 Anayasası'nın 131. maddesini açıklayayım. Sonra da bu maddeye ne olduğunu anlatayım.

### **T.C.1961 Anayasası, Madde 131.**

“Devlet ormanları, kanuna göre, Devletçe yönetilir ve işletilir. Devlet ormanlarının mülkiyeti, yönetimi ve işletmesi özel kişilere devrolunamaz. Bu ormanlar zaman aşımıyla mülk edinilemez ve kamu yararı dışında irtifak hakkına konu olamaz.

Ormanlara zarar verebilecek hiç bir faaliyet ve eyleme müsaade edilemez.

(.....)

Ormanların tahribedilmesine yolaçan hiç bir siyasi propaganda yapılamaz.”

Aynı Anayasa'nın “*Toprak Mülkiyeti*” başlığı altında yer alan 37. maddesiyle: “*Toprak dağıtımı ormanların küçülmesi sonucunu doğuramaz*” ilkesini de getirmiştir.

Bu anayasanın sözkonusu yukarıda yazılı maddeleri hakkında soru sormadan önce şunu da belirtmek isterim: 1961 Anayasası, ormanla ilgili çeşitli maddeleriyle gerçekten ormanların korunmasını ve ormansızlaşmamayı, orman sınırlarının ve alanlarının daraltılmamasını güvence altına almıştır. Bu güvenceler daha somut olarak ifade edilirse (Çağlar 1992 ile karşılaştırınız):

- \* Orman alanları hiç bir şekilde daraltılamaz.
- \* Devlet ormanlarının korunması ve genişletilmesi için gereken yapılacaktır.
- \* Kimin mülkiyetinde olursa olsun, ormanların gözetimi devlete ait olacaktır.
- \* Devlet ormanları zaman aşımıyla mülk edinilemeyecek ve kamu yararı olmadığına da kimseye yararlanma hakkı verilmeyecektir.

\* Orman suçları için af çıkarılamayacaktır.

Şimdi benim sorum şu: Ülke ormanlarının geleceğini bu derece kesin hükümlerle güvence altına alan bu kanun niçin ve hangi amaçlarla değiştirildi?

- Soruna yanıt verebilmem için, bu değişim sürecinin ne olduğunu, hangi değişikliklerin ve nasıl yapıldığını bilmem gerek. Sen bana bunları açıkla, ben de buna göre yanıtını vereyim.

- İncelediğim yayınlardan ve diğer kaynaklardan elde ettiğim bilgilere göre ormancılık mevzuatı (1961 Anayasası da dahil olmak üzere) düzenlemelerini açıklayayım (Aykul 1998, Çağlar 1992, 1995, 1998, Geray 1998, Kanbolat 1963 ile karşılaştırmız):

Türkiye ormancılığının kapsamlı ilk orman yasası 1937 yılı haziranında yürürlüğe giren 3116 sayılı yasadır. Kanaatımıza göre bu yasa ormanların korunması, Orman-Köylü ilişkileri, ağaçlandırmalar, ormanların işletilmesi bakımından çok kapsamlı ve ormanların bütün işlevlerini yerine getirebilmesini sağlayacak hükümlerle donatılmış bir yasaydı. Ancak yasanın çıkmasından hemen sonra başlayan, yasa aleyhine düzenlemeler 1950 seçimlerinden önce doruğa ulaşmış ve çıkartılan 5683 sayılı yasa ile 3116 sayılı yasanın temel ilkeleri yok edilmiştir. Bununla da yetinilmemiş 1956 yılında çıkarılan 6831 sayılı Orman Kanunu ile 3116 sayılı yasa tamamen yürürlükten kaldırılmıştır. Bu yasanın siyasal çıkarlarla, orman yıkımına yol açan eylemlere dayanaklar kazandırdığı ifade edilmektedir (Çağlar 1992).

1960'lı yılların başında ülkemizde bir takım yönetsel ve yasama değişimleri olmuş, bunlar ormancılığı da kapsamıştır. Böylece en önemli değişiklik olarak 1961 Anayasası'nın düzenlenmesi ve bu yasaya ormanların korunmasını anayasal güvenceye kavuşturan maddelerin konması şeklinde olumlu bir gelişim meydana gelmiştir.

Ne yazık ki, yasanın yürürlüğe girmesinden beş yıl bile geçmeden, bu yasanın koruyucu zırhını yaracak girişimler başlamıştır. Nihayet 1970 yılında çıkarılan 1255 sayılı yasa ile bu zırh tamamen parçalanmış ve 1255 sayılı yasa ile 1961 Anayasa'sında değişiklik yapılmıştır. Bu değişikliklere dayanarak, orman suçları için genel af çıkarılmış, orman sınırlarının daraltılabilmesini sağlayan ve ormansızlaşmaya neden olan hükümler uygulamaya konmuştur. Bu anayasa değişikliğine dayanarak yeniden yapılan yasal düzenlemelerle orman varlığı küçülmeye başlamıştır. Örneğin "*Orman sayılmayacak yerlerin tanımlaması*" genişletilerek 1973 yılından sonra 7 yıl içinde 102.560 hektar orman, "*orman sayılmaz*" denerek, yasal dayanaklarla orman alanları küçülmüştür (Çağlar 1992).

Ancak yasal ormansızlaştırmanın daha sağlam temellere oturtulması istenmiş olacak ki 1982 Anayasası'na da ormancılıkla ilgili maddeler konmuştur. 1982 Anayasası'nın 169. maddesinin son fıkrasıyla 170. maddesinin birinci fıkrası, 1961 Anayasası'nın 131. maddesindeki "*.....Devlet ormanlarının mülkiyeti, yönetimi ve işletmesi özel kişilere devrolunamaz...*" şeklinde ifade edilen orman varlığını koruyucu maddeyi geçersiz hale getirmiştir. Bu ve bunu pekiştiren, orman varlığının daraltılmasına güya yasal zemin hazırlayan 4127 sayılı yasa ve bununun 11 ve 12. maddelerine dayanılarak çıkartılan yönetmelik uygulamaları, hukukçularımız tarafından, "*Ormanlara Veda*" şeklinde veciz bir ifadeyle değerlendirilmektedir (Aykul 1998).

Özet olarak, bugüne kadar ormanlarımız ve ormancılıkla doğrudan doğruya ilgili 25 yasal düzenleme yapıldığı ifade edilmekte ve bu düzenlemeler şu şekilde değerlendirilmektedir (Çağlar 1992 ve 1995 ile karşılaştırınız).

Ormanlar ve ormancılık uygulamaları hakkında yapılan düzenlemelerin en önemli karakteristikleri şunlardır; bu düzenlemeler:

- \* Çok sık yapılmaktadır.
- \* Birbirleriyle çelişkilidir.
- \* Ormanlık bilimlerine aykırı yaklaşımlar içermektedir.
- \* Ülkenin ormansızlaşmasına yeni boyutlar kazandırmaktadır.
- \* Kamuoyundan hiç bir tepki görmemektedir. Sivil Toplum Kuruluşları da bu şekildeki siyasal iradeyi yönlendirecek güçte değildir.

- Şimdi sevgili orman, benim anlayamadığım husus şu: Bütün dünyada ve ülkemizde, ormanların bunca yararlarına karşın, ormanların korunması zaman zaman yasal güvence altına alınmakta, ancak aradan çok zaman geçmeden, bunların tam aksi düzenlemeler yapılmaktadır. Yukarıda bir kısım açıklanmış olan bu çelişkili durum nereden kaynaklanmaktadır? Niçin ormanın aleyhine olan düzenlemeler, ormanın lehine olan düzenlemelerden daha çoktur? Ormansızlaşmaya neden olan "*ormandan yararlandırmalar*" hiç kuşkusuz yine bu ülke insanı için yapılmaktadır. Ancak ormanlarda, hatta her ağaçta 61 milyon nüfustan her kişinin hakkı yok mudur? Ormanların azalması, o konuda yasal karar verenler için de yaşam temellerinin yıkılması veya "*binilen dalın kesilmesi*" demek değil midir?

İşte benim sorularımın temellerini oluşturan hususlar bunlar. Bu hususta şaşkına döndüm, kafam işlemez hale geldi. Beni bu hususta biraz aydılatabilir misin?

- Sorularına yanıt vermek güç. Çünkü, bindiği dalı kesen, yaşam temellerini kendi eliyle yıkan, üstelik milyonlarca kişiyi temsil eden bir siyasal iradeyi haklı gösterecek hiç bir neden göremiyorum. Hele senin yukarıda anlattığın ve ulusal bir dava niteliğini taşıyan devlet icraatını yaz-boz tahtası haline getirmenin mantıkla açıklanabilecek bir yanını göremiyorum. Ancak, bu konuda yine de mantıklı sayılabilecek bazı düşüncelerim var, onları gayet içtenlikle anlatayım.

Yukarıda açıkladığın ve ormanların korunmasını sağlayan yasa-

ları çıkararak siyasi iradeye diyecek bir sözüm yok. Orman varlığının azalması sonucunu doğuran yasal düzenlemeleri yapan parlamenterlerin iyi niyetlerinden hiç kuşku yok. Bana göre en büyük hata siz Ormancı Hocalar'da ve yetiştirdiğiniz Orman Mühendislerinde.

- Bütün hata ve günahları bize mi yüklüyorsunuz? Bunun nedenini açıklayın mı?

- Evet bütün hata ve yanlışlar sizde. Eğer siz ormanın ne olduğunu öğretilip anlatabilseydiniz, böyle yasal hatalar yapılmazdı. Çünkü siz ormanı, "*Bir araya gelmiş ağaç topluluğu*" olarak tanıttınız. O nedenle de orman aleyhine yapılan yasal düzenlemeler için bu tanım yanlış ve hatalı bir rehber oluyor. Bu tanımlamaya veya tanıma dayanarak, "*Ağaç bitti, orman gitti*" şeklinde bir algılama veya düşünce ile üzerindeki ağaçları seyrekleşmiş, cılızlanmış veya tamamen kesilip yok edilmiş yüzyılların ormanlık alanı "*Orman niteliğini kaybetmiş yerler*" adı altında, yasal olarak orman rejimi dışına çıkartılıyor. Oysa, orman sadece giden, kaybolan ağaçların oluşturduğu bir varlık değil. Orman, ağaçları, diğer bitkileri, toprağı, toprak canlıları, havası, suyu, ışığı, iklimi ile biyolojik bir bütün, bir yaşam birliği. Ağaç gitmiş ve ormanı oluşturan diğer öğeler orada duruyorsa, sizin göreviniz, oraya yeniden ağaçları getirip yaşatmaktır.

Sonra sana bir gerçeği daha hatırlatayım. Orman yasalarını ormancı bürokrat ve teknokratlar taslak halinde hazırlar, yasama organlarına sunar. Eğer ormancı meslekdaşlarıysanız, ormanı ve ormanın yararlarını iyice kavramış olsa orman varlığı aleyhine yasa hazırlamazlar. Orman yasalarında ormanın tanımlanması bir fıkra da tamamlanmış, ormandan sayılmayan bitki topluluklarının neler olduğu ise zincir gibi birbirini ardına gelen birçok fıkralarda açıklanmış. Bunun anlamı: yasayı hazırlayanlar ormanın ne olduğunu bilmiyorlar, ancak orman olmayan yerleri çok iyi tanıyorlar.



- Güzel orman, ormancı meslektaşlarımızın "orman nedir ne değildir" konusundaki bilgi düzeylerini yeterli görmüyorsun. Bunda biraz haksızlık ediyorsun. Çünkü böyle bir sorumluluğu alan kimse, bilmiyorsa öğrenir.

- Eğer sen, bilgileri olduğu halde, böyle yasa tasarımları hazırlıyorlar demek istiyorsan, o zaman meslektaşlarımızın orman sevgisi yok demektir.

- Orman sevgisi olmasaydı, bu mesleği seçmezlerdi.

- Öyleyse, geriye iki çık kalıyor: ya bu yasal düzenlemelere ait tasarımları senin meslektaşlarımız hazırlamıyor ya da onların politik çıkarları, orman sevgisinin üzerinde. Artık bunu da sen araştır bul.

- Sevgili orman, bana kızmazsan sana başka bir soru sorayım. Nasreddin Hoca örneğinde olduğu gibi, yasal düzenlemelerle orman kaybında başka hiç kimsenin veya kuruluşların, hatta parlamenterlerin günahı, hatası yok mu?

- İyi bir soru? Parlamenterlerin hiç hatası yok. Çünkü oy istemek için geldiklerinde, hep kişisel veya kurumsal yararlanmayı öne sürdünüz. "Sana oy verirsem, bana filanca yerde bir benzin istasyonunu sağlar mısın? Ormancılar bizi çok sıkıştırıyor, orman yasasını değiştirip bu baskıyı hafifletir misin? ormandan açtığımız tarlalara tapu sağlar mısın? Beldemizi ilçe, ilçemizi il yapar mısın?" dediniz. Eğer bilinçli ve kamu yararına talepleriniz olsaydı da, bunun karşılığı oy verseydiniz, hep iyi şeyler isteseydiniz, parlamenterler de ülke yararına, kamu yararına olan taleplerinizi -oy için de olsa- yerine getirirdi. Çünkü sizler, onlar için oy potansiyelisiniz. Parlamenterler böyle bir potansiyeli kaybetmek istemezler.

- Pekiyi, sivil toplum örgütleri bu konuda birşeyler yapamazlar mı?

- Ben orman olarak, kurtuluşum için Sivil Toplum Örgütlerinden

çok ümitliyim. Bu hareket henüz yeni. Ancak çeşitli Çevre Kuruluşları, Doğayı Koruma Dernekleri ve Vakıflar yavaş yavaş etkin olmaya, seslerini duyurmaya başladılar. Bu kuruluşlar, bir de çok önemli olan halkı bilinçlendirme çabası içine de girmiş bulunmaktadır. Ancak bu konuda, yolları çetin engellerle doludur. Bu çetin engelleri Abramovitz (1998) şu şekilde dile getirmektedir:

\* Birçok ulus, varolan yasaları uygulamada gösterdikleri başarısızlık sonucunda, ormanlarının önemli bir bölümünü ve potansiyel gelirlerini kaybetmektedir.

\* Güçlü çıkar grupları, yasal olarak veya rüşvet ve çıkar sağlama gibi yasa-dışı yollarla devlet politikasını biçimlendirmeyi veya hiç dikkate almamayı başarabilmektedirler.

- Sevgili orman verdiği bilgiler ve yaptığı uyarılar için teşekkür ediyorum. Son olarak açıkladığım çetin engelleri öğrenmemiz iyi oldu. Çünkü insanlar doğayı korumada etkinlik sağlayabilmek için, doğayı yokolmaya götüren tehlikeleri yakinen bilmek zorundadır.

## 5. ORMANLARI KORUMA ÇARELERİ

*Önümüzdeki yüzyılda ve devamında,  
Ormanların korunarak varlıklarının  
sürdürülebilmesi için şimdiye kadarki  
ormancılık uygulamalarının ve politik tercihlerin  
mutlak surette değişmesi gerekir.*

Genel anlamda orman koruma, ormanların, kendisinden beklenen tüm hizmetleri eksiksiz olarak verebilecek şekilde, varlıklarının sürekliliğini sağlama çabalarıdır. Ormanların ürettiği hizmetleri etkileyen ve orman varlığını tehlikeye düşüren nedenler ülkelere göre değişmektedir. Ancak, bunlardan bazıları, hatta neden-sonuç ilişkileri her ülke için aynıdır. Bu nedenle, önce bü-

tün dünya ormanları için geçerli olan genel bilgilerin verilmesi, daha sonra da ülkemizde orman koruması ile ilgili sorunlar üzerinde durulması yararlı görülmüştür.

### **5.1. Dünya Ormanlarının Korunması İlkeleri**

İnsanların, özellikle odun hammaddesi ile orman yanürünlerine gereksinim duyduğu bilinen bir gerçektir. Bu nedenle de dünya ormanlarının çoğu, sadece bu iki ürüne dönük, insanlar için çok değerli olan ve çok gereksinim duyulan diğer ürün ve hizmetleri, yani ormanın ekolojik işlevlerini dışlayan bir biçimde yönetilmektedir. O nedenle de, kesilip derilmemiş (hasad edilmemiş) olan ve bütün kapitaliyle ayakta dindik duran bir orman, ekonomik bakımdan zarar eden bir "İşletme" olarak nitelenmektedir. Oysa, bu ormanın durduğu yerde ekolojik işlevle ürettiği hizmetin değeri, odun hammaddesinin 2000 katı kadardır. Ormanın ekolojik hizmetleri para ile ölçülemediği için, bunlar "değersiz" olarak değerlendirilmektedir. Hükümetler, vatandaşlar ve doğa, bu yanlış değerlendirmenin ve buna göre yürütülen orman yönetiminin bedelini çok ağır ödemektedirler. Bu son derece zararlı sonuçların ortadan kalkması için insanlar, devletler ve özellikle meslek kuruluşlarının, yeni bir anlayış ve değerlendirmeye göre, ormanla yeni ilişkiler kurması gerekir. Böyle yeni bir anlayışla kurulacak ilişkiye, özellikle ormanların hızla azaldığı, buna karşın hava, su ve sağlıklı yaşam ortamı gibi ormanın ürettiği ekolojik hizmetlere olan talebin arttığı zamanımızda gereksinim bulunmaktadır.

Söz konusu olan insan-orman arasında kurulacak bu ilişkiyi tanımlayan, niteleyen karakteristikler şunlardır:

- \* Ormanların hem alan, hem de nitelik bakımından mutlak surette korunması,
- \* Sürdürülebilir bir orman yönetiminin uygulanması,
- \* Ormanların her türlü yarar ve hizmetlerinin adil bir şekilde ve

hakça paylaşılması. Örneğin orman ürünleri tüketimi, dünya ulusları arasında eşit duruma getirilmelidir.

\* Orman ürünleri ve hizmetlerinin israfından kaçınılmalı, tasarruf sağlanmalıdır.

\* Yanlış ormancılık politikalarını düzeltmek, özellikle ormanın ekolojik hizmetlerini iyi değerlendirmek gerekmektedir.

\* Ormancılık araştırmalarını geliştirmek ve daha çok mali destek sağlamak.

Bu karakteristiklere göre yeni ilişkilerin kurulabilmesi için nele-  
rin yapılması gerektiği konusunda özet bilgi verilmesi yararlı  
görölmüştür.

### **1) Doğal Ormanların Bozulmasını Önlemek**

Doğal ormanların nitelikleri çeşitli etkenlerle bozulmaktadır. Bunlardan, özellikle insan kaynaklı olanlar çok önemlidir. Orman alanları tarla açmak, ağaç tarımı yapmak için daraltılmaktadır. Aynı zamanda bitişindeki doğal ormanların da ekolojik dengesi bozulmuştur. Ağaç tarımının amacı, ulusal ormanlar üzerindeki baskıyı azaltmaktır. Bu, ancak bozulmuş, verimsiz, boş arazilerde yapılır. Artık yirmibirinci yüzyılda iyi nitelikli ormanları kaldırarak buralarda ağaç tarımı yapılmasına izin verilmeyecektir.

Doğal ormanların çoğunda kesim yapıldıktan, doğal koşullarda yetişmiş ağaçlar çıkarıldıktan sonra, buraları fidan dikilerek ağaçlandırılmaktadır. Bugün dünya genelinde en az 180 milyon hektarlık orman kesilerek, ağaçlandırma alanına dönüştürülmüştür. Buralara bazan yabancı türler getirilerek ağaç türü bileşimi değiştirilmiştir. Bunlar genellikle aynı yaşlı, aynı türden saf ormanlardır. Altındaki bitki örtüsü, faunası, havası, hatta suyu değişmiştir. Böylece insan eliyle doğal afetlere karşı büyük risk taşıyan ormanlar getirilmiş, doğal ekolojik dengeyi sağlayan ormanlar yok edilmiştir. O nedenle "*doğal gençleştirme*" ile kesi-

lenlerin yerine yenileri getirilmemek suretiyle büyük bir ekolojik hata yapılmıştır. Bu hata, birçok ormanlarda yapılmaktadır. O nedenle, Dünya Doğa Vakfı (WWF) ve Dünya Koruma Birliği (WCU) doğallığı bozulmamış ormanlarda bulunan her ekolojik orman tipinden en az % 10'unun 2000 yılı itibariyle "*Koruma Altındaki Bölgeler*" kapsamına alınmasını önermiştir. Hali hazırda bu oran dünya ormanlarının % 6'sı kadardır (Abramovitz 1998).

## 2) Aşırı Derecede Zıyan Edilen Orman Ürünleri Tüketimini Azaltma ve Tasarruf Etme

Ticari amaçlarla yapılan tomruk üretiminde, ormanda bırakılan ağaç gövdesi zarar oranı % 50'dir. Bunda, taşıma yollarının yerinin iyi seçilmemesi, kesim hatası ile çıkarılıp taşınamayacak yerlere devrilen uzun gövdeli ağaçlar da önemli roller oynamaktadır.

Bazı ağaç türleri de pazarlanmayıp ormanlarda bırakılarak israf edilmektedir. Örneğin tropik ormanların sert ağaçlarından sadece birkaç türü pazarlanmakta, geriye kalanı ormanda bırakılmaktadır. Çok değerli oldukları halde, değerlendirilmeyen veya israf edilen ağaç türleri de vardır. Bir ormancılık danışmanı, "*Tropiklerde bazı orman ürünlerini taşımak için yapılan sandıklarda kullanılan kaba sandık tahtaları, çoğunlukla sandık içeriğinden daha değerlidir*" şeklinde bir israfı dile getirmektedir.

Odan hammaddesi işlenirken de çok zayıf meydana getirilmektedir. Örneğin ABD'de hızara getirilen ağaçların yarısından çoğu yonga ve talaş tozu olarak "*israf*" edilmektedir. Bunun, teknik önlemlerle önüne geçilebileceği bildirilmektedir.

Brezilya'da yapılan bir araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, ormandan kesilen her üç ağaçtan sadece birinin işlenerek kereste elde edildiği, diğer ikisinin ise değerlendirilmediği anlaşılmıştır. Yine yapılan araştırmalardan elde edilen sonuçlara göre

ağaç işleyen alet ve makinaların bakımının iyi yapılması ve işçilerin iyi eğitilmesiyle üretim verimliliğinin % 50 oranında artırılacağı ortaya çıkmıştır.

Endüstriyel kerestenin kullanımında tasarruf edilmesi, kağıtların yeniden kullanıma sokulması suretiyle de yapacak odun kullanımından tasarruf edilebilir.

FAO istatistiklerine göre, dünya çapında kesilen ağaçların yarısı, ağırlıklı olarak gelişmekte olan ülkelerde yakacak ve kömür olarak kullanılmaktadır. Bu ülkelerin rüzgâr, güneş ve elektrik enerjisinden yararlandırılması suretiyle, yakacak odundan tasarruf edilip, ormanlar korunabilir.

### **3) Ormanın Ekolojik Hizmetlerini Değerlendirme ve Bunu Orman Ürünleri Maliyetine Katma**

Çevre Danışmanı Norman Myers: *"Ekonomik analiz araçlarımız, ormanlarda sözkonusu olabilecek değerlerin bırakın hepsini anlamaya, değerlendirmeye bile uygun değildir."* demektedir. Oysa, orman üretim ve yönetim değerlerinin maliyetlerini ve ormanın fonksiyonel değerlerini para olarak orman ürünlerinin maliyetine katmak, ürünlerin üreticiler ve tüketiciler tarafından daha dikkati kullanılmasını sağlayacaktır.

Son birkaç yıl içinde, yeni bir ekonomist türü olan *"Ekoloji Ekonomistleri"*, ekolojik işlevleri dikkate almaya ve para olarak değerlendirmeye başlamışlardır. Bu uzmanlar doğanın katkılarını daha iyi sağlayacak yollar bulmaya çalışmaktadırlar. Bunlardan maddi olanak ölçülebilenlerin dışında, ormanlardan ve doğadan sağlanan yararları kıyaslayacak yöntemler geliştirmektedirler. Bu hususta uygulamalı araştırma projeleri yapıp, üzerinde çalışmaktadırlar. Ancak yine de ormanın her ekolojik işlevinin para olarak fiyatlandırılmayacağını kabul etmek gerekir.

#### 4) Orman Koruma Yasalarının Değiştirilmesi

Bu konuda incelemelerde bulunan Abramovitz (1998) e göre, mantıksız ve adil olmayan orman kaynağı kullanımının, bir çok ülkelerde sürüp gitmesinin nedeni sert bir dille, şu şekilde açıklanmaktadır: *"Güçlü çıkar gruplarının rüşvet ve çıkar sağlamak gibi yasadışı yöntemlerle, devlet politikalarını dikkate almama, veya şekillendirme gücüne sahip olmalarıdır. Ormanlar ve orman ürünlerine ilişkin yasaların halihazırdaki yapısı korunduğu takdirde, gelecekte gelişme kaydetme çok güç olacaktır."* Aynı araştırıcı açıklamalarına şu şekilde devam etmektedir: Ormanlar küresel bir konudur. Birçok sorun gibi orman sorunu da siyasi sınırları açmaktadır. Karbon depolamak (sera gazlarını azaltmak), oksijen üretmek, iklimi düzenlemek, biyoçeşitliliği korumak gibi ormanların ürettiği birçok ekolojik hizmetler küresel olarak paylaşılmaktadır. O nedenle, ormanlara ilişkin etkinliklerin çoğu ulusal düzeyde olmakla birlikte uluslararası antlaşmalara ve girişimlere de yer verilmek zorundadır. Örneğin, dünya iklimi ve su ekonomisi üzerinde önemli rol oynayan Tropik Ormanlar'ın tahribi, uluslararası düzeyde kaygı ve endişe kaynağı olmuş ve bu ormanların korunması için, ilgili ülkelere, denizaşını uluslardan yardım yapılmıştır. Ancak sorun, yine de tam olarak çözümlenmemiştir.

1992 Rio Dünya zirvesinde, ormanlar için bazı sözleşmeler imzalanması da, artık orman korumasının küresel olarak bir değer taşıdığını göstermektedir. Ayrıca, geniş çaplı *"Küresel Orman Antlaşması"* halen tartışma halindedir.

#### 5) Ormancılık Araştırmalarına Daha çok Yatırım

Bütün dünyada aşağı yukarı her ülkede ormancılık araştırmaları ve orman yönetimi, organizasyonu için ayrılan ödenek çok azdır. Ormanların korunması için son derece önemli olan ormanların dinamiği, ormancılık yönetimi, orman envanteri, yangın risk

haritaları, orman sınırlaması, orman artım envanteri gibi araştırmalar için gerekli ödenekler ayrılmalıdır. Çünkü bu konularda öğrenilecek çok şey vardır.

Buraya kadar sayılan bu temel ilkeler, tüm yöneticiler tarafından bilinmesine karşın orman tahribatı ve azalması bütün dünyada sürüp gitmektedir. Yapılan inceleme ve araştırmalardan elde edilen sonuçlara göre, bunun bütün dünyada başlıca nedenlerinin şunlar olduğu bildirilmiştir:

\* Devletler ve hükümetler genelde, kendi orman yasalarını ve politikalarını uygulayacak kapasite ve iradede yoksundurlar.

\* Devlet politikası ve uygulamaları, güçlü çıkar grupları tarafından kolayca etkilenmekte veya belirlenmektedir.

\* Yasal ve yasadışı orman ürünleri ticareti, önemli bir ekonomik güç haline gelmiştir. Bu güçlerin etkisiyle, ormanlar ticari amaçlarla yönetilmeye başlanmıştır. Bu yönetim şekli, dünya ormanlarında köklü değişiklikler yapmış ve orman ürünlerine olan talebi ve boşluğu arttırmış ve arttırmaktadır.

Ormanların bütün bu baskılardan kurtarılıp korunması, varlıklarının sürdürülmesi gerekir. Bunu gerektiren nedenlerden bazıları aşağıda açıklanmıştır:

\* Dünya ormanları son yıllarda alan olarak hızla daraldığı gibi, ekolojik niteliklerini de kaybetmektedir. Oysa, orman ürünlerine olan talep gittikçe artmaktadır.

\* Son otuz yıl içinde tropikal orman örtüsünün beşte biri kaybolmuştur. Tek tehlike orman azalması değil, orman alanlarının parçalanmasıyla, geriye kalan ormanların binlerce yıldan beri sahip olduğu ekolojik bütünlük ve ekolojik dengenin bozulmasıdır.

\* Ormanlar parçalanıp dışa açıldıkça, daha kurak iklim koşulları doğmakta, dolayısıyla yangına duyarlı hale gelmektedir. Bu-



nun somut örnekleri tropik yağmur ormanlarında görülmektedir. Nemli bir yetiştirme ortamında bulunan bu ormanlarda, eskiden nadir olarak görülen orman yangınları, son 20 yıl içinde sıradan olaylar haline gelmiştir. Son yıllarda televizyonlarda dehşetle seyrettiğimiz Endonezya ve Brezilya tropik ormanlarındaki orman yangınları, gerçekten yeni bir ekolojik biçimin parçasıdır. Bu ülkelerin, ekonomik durumunu düzeltmek için uluslararası kereste şirketlerinin insafına bıraktığı bu ormanlarda meydana gelen yeni ekolojik koşullar, yalnız bu ülkeleri değil, bütün dünyayı olumsuz yönde etkilemektedir.

\* Orman tahribiyle ağaç örtüsü kayboldukça, ormanların su kaynağı olma ve su havzasını koruma hizmetleri de zayıflamaktadır. Bunun tipik örneği Eylül 1998 yılında İstanbul Elmalı Barajı su toplama havzasında çıkan yangının 55 hektarlık ormanı yok etmesiyle, buradaki su ekonomisinin ne şekilde bozulacağını, televizyonda, yangın esnasında aksettirilen görüntüler gayet belirgin olarak anlatılmaktaydı. Bu küçük ölçekli, ancak o derecede tipik olan örnekten veya olaydan kolayca anlaşılacağı üzere orman kaynakları ve hizmetlerine olan gereksinimimiz, ancak ormanların korunması ve sürdürülebilir kullanım sağlayan ormancılık uygulamasıyla karşılanabilir. Elmalı Barajı yağış havzasındaki ormanların ekolojik hizmetleri, bugün hemen ağaçlandırma yapılırsa bile, ancak 30 yıl sonra yararlı olmaya başlayacaktır.

Buraya kadar açıklanan sınırlı sayıdaki örnekler ve olaylar, ormanların niçin korunması gerektiğini belirgin bir şekilde ortaya koymaktadır. Başlangıçtan beri bu konuda verilen bilgiler, uzmanların çeşitli ülkelerdeki inceleme, araştırma ve gözlemlerini birleştiren "Dünya Gözlem Enstitüsü" 1998 yılı raporlarından yararlanılarak açıklanmıştır. Başlangıçta da vurgulandığı gibi ormanların korunmasıyla ilgili olarak alınabilecek önlemler için ülkesel koşulların bilinmesi de büyük bir önem taşımaktadır. O nedenle, konu bir kez de ülkemiz açısından incelenecektir.

## 5.2. Türkiye Ormanlarının Korunması İlkeleri

Ülkemizde orman azalması ve niteliklerinin bozulması nedenleri gözönünde bulundurulursa, ormanlarımızın korunması için ne gibi önlemler alınması gerektiği, kendiliğinden ortaya çıkar. Çünkü, problemi anlamak yarıyarıya çözmek demektir. Ülkemiz ormanlarının tahribi ve alanlarının daraltılması üzerinde etkili olan faktörler daha önce açıklanmıştı (4. Bölüm). İlgili bölümde verilen bilgilerden kolayca anlaşılacağı üzere, ormanlarımızın tahribinde ve azalmasında rol oynayan faktörlerin başında yasal düzenlemeler (% 56 paya sahip) ve orman yangınları (% 27,2 pay ile, ikinci sırada) gelmektedir. O nedenle alınacak önlemler de bu iki faktörün etkisiz hale getirilmesi yönünde olmalıdır. Gerçekten, orman varlığı aleyhine, birbiri ardına çıkarılan yasalar ve 1982 anayasasında ormanların yasal olarak korunması güvencesini kaldıran maddeler yer almasından sonra ormanlık alan azalması hızla sürmüştür ve bunun sonucu olarak da 1956-1994 yılları arasında 1,3 milyon hektar ormanlık alan orman rejimi dışına çıkartılmıştır. 1951-1994 döneminde Türkiye'deki ormansızlaşmanın yaklaşık % 60'ının anayasal ve yasal düzenlemelerle gerçekleştirildiği ifade edilmektedir (Çağlar 1998). Bu ve bunun gibi nedenlerle, Türkiye hızla ormansızlaşmaktadır. Yine Orman Genel Müdürlüğü kayıtlarına göre 1937-1993 yılları döneminde 1,5 milyon hektar orman yakılmıştır. 1993-1998 (Eylül) döneminde ise sadece İstanbul Orman Bölge Müdürlüğü'nde 710 orman yangını çıkmış, 5296 ha orman alanında ormanlar yokolmuştur. Genel olarak Türkiye için ise, daha önce de açıklandığı gibi 1950-1997 yılları döneminde 707.000 hektar orman alanı yangınla çıplaklaşmıştır. Bu sayısal değerler ülkemizdeki ormanların korunması için ağırlıklı olarak hangi önlemlerin alınması gerektiğini açıklamaktadır. Bunlara göre, genel bir değerlendirme yapılırsa, ormanlarımızın korunması, tahribedilmemesi ve sınırlarının daraltılmaması için şu önlemlerin alınması gerektiği sonucuna varılır:

\* Orman alanlarının azalmasına neden olan tüm yasal ve anayasal düzenlemeler kaldırılarak, bunların yerine "sürdürülebilir orman varlığı" sağlanmasını gerçekleştirecek yeni yasal düzenlemeler getirilmelidir.

\* Ormancı teknokrat ve bürokratlar, ormanın azalmasını değil, alanlarının genişletilmesini sağlayacak teknik ve politikalar geliştirip bunların uygulanmasını sağlamalıdır.

\* Orman-halk ilişkileri ormanların zararına olmayacak şekilde, çağdaş yöntemlere göre geliştirilmelidir.

\* Toprak mülkiyeti yasaları geliştirilerek, ormanların devlet mülkü olarak belgelerle varlığı tescil edilmelidir.

\* Tüm ilgililer, ormanların, özellikle son yıllardaki politik tercihler ve uygulamalarla korunamayacağı bilincine erişerek, bu politik tercih ve uygulamaları mutlak surette değiştirmelidirler. Bu da konuyu iyi niyetle ele alarak, ormanların tahribinin ve azalmasının nedenlerini inceleyip bulmaları ve bu soruna çözüm getirecek stratejileri geliştirmeleriyle olanak kazanır. Bu anlamda meydana gelecek politika ve uygulama değişiminde, ormanların ekolojik hizmetlerine ve üretimine ilişkin temel bilgiler kazanılması, hiç kuşkusuz önemli roller oynayacaktır.

Ancak bazı uzman ve araştırmacılar, ormanların korunması için ilk olarak atılacak adımın yasal ve anayasal değişiklikler olması gerektiğine inanmakta ve bu konudaki düşüncelerini gayet açık olarak şu şekilde ifade etmektedirler (Çağlar 1998, s.198 ile karşılaştırınız):

".....1982 Anayasası yitirürlükte iken Türkiye Ormanları kurtarılamaz. Anayasanın ormanlarla ilgili 169 ve 170. maddelerinin gerekli biçimde değiştirilmesi de yetmez. Bu Anayasanının yo-laçtığı yasal düzenlemelerin tümü, özellikle de 6831 sayılı Orman Yasası'nın 1,2,7-11,16,17,52,57 ve 115. maddeleri ile 2634 sayılı Turizmi Teşvik Yasası ve 2873 sayılı Milli Parklar Yasala-

rı'nın 8. maddeleri değiştirilmeden; 2634 sayılı Orman Köylerinin Kalkındırılmalarının Desteklenmesi Hakkındaki Yasa ve ilgili yönetmelik ilk biçimine döndürülmeden ve etkili biçimde uygulanmadan ormanlara sahip çıkılamaz. Varsayalım bu düzenlemeler gerçekleştirildi. Yetmez; bir dizi kurumsal düzenleme de gerekli.....”

Sözkonusu bu yasalara ve yönetmeliklere göre ne kadar orman alanı kaybettiğimizi düşünecek olursak, bu önerileri bütün içtenliğimizle kabul etmemek ve alkışlamamak elde değil. Yalnız, bir araştırmacının, tüm dünya ülkeleri için, raporunda kullandığı şu ifadeler, insanı yine de ümitsizlik ve karamsarlığa gömüyor (Abramovitz 1998, s.38,45 ve 47).

*“Hükümetler genellikle ormanları finansal sorunlarını çözmek için bozdurabilecek hisse senetleri gibi görmekte dirler.”*

*“Devlet politikası ve uygulamaları, güçlü çıkar grupları tarafından kolayca etkilenmekte veya saptırılmaktadır.”*

*“Devletler genelde kendi orman yasalarını ve politikalarını uygulayacak kapasite veya iradede n yoksundurlar.”*

Bu yargıların Türkiye için geçerli olup olmadığını, veya nekadarının ülkemiz için doğru olduğunu kestirmek güçtür. Ancak, “küreselleşme” süreciyle, herhalde ülkemiz de bu uluslararası politikalardan payına düşeni alacaktır. O nedenle, insanın aklına ister istemez şu soru geliyor: *“Ormanları Devlet ve Hükümet’ ler Korumazsa, hangi kuruluş veya kuruluşlar ve nasıl korur?”* İşte böyle bir çıkmaza girmişken, şimdiye kadar hiç sesi çıkmayan orman, sessizliğini bozdu ve şunları söyleyerek, yine bir diyalog başlattı.

- Herşeyi Devlet veya Hükümet’lerden beklemek, bütün hataları onlara yüklemek yanlıştır.
- Amma bizde ormanlar, hiç değilse şimdilik Devlet tarafından yönetiliyor.

- Bak, yine yanlış düşünüp hatalar yapıyorsun. Devlet ve Hükümetler sizin içinizden çıkıyor. Onlar, sizin tarafınızdan seçilmiş temsilcilerin oluşturduğu resmi kuruluşlardır. O nedenle, bütün çare gene sizlerde. Akli erenler, bilgi sahibi olanlar, gerçek ormanseverler, herkese ve her kuruluşa orman varlığının ve işlevlerinin ne olduğunu anlatıp, öğretebilirler ve ormanı iyice tanırlarsa sorun çözülür.

- Sorun bu kadar basit önlemlerle çözülebilir mi? Sonra ormanın tanıtımı ile, onun korunmasının sağlanması arasında ne ilişki var? Bunu anlayamadım.

- Sen şu iki gerçeği hiç unutma: (1) *"Doğaya ve doğal varlıklara ilişkin bilgilerin kazanılması, onların devamlılıklarının sağlanması için yapılacak yardımla eşdeğerdir.* (2) *"İnsanlar doğal varlıkları tanıdıkça sever, sevdikçe koruma duyguları gelişir."*

- Bunlar belki insanların duygularına hitabeden sözler olarak değerlendirilebilir. Gerçekten bunların uygulama için işlevsel bir değer taşıdığına inanabilir miyiz?

- Gerçek sevgi, insanları ölüme kadar götüren özverilerin itici gücü olabilir. Ölürken bile, *"Vatan sağ olsun"* diyen aziz şehitlerimize bunu söyleten *"Vatan sevgisi"* değil de nedir? Yine yangınlarda şehit olan ve kaçakçı kurşunlarına göksünü siper eden ormancı meslekdaşlarımıza bunu yaptıran *"orman sevgisi"* değil midir?

Sana bir örnek daha vereyim: Yabancı olduğu halde, 1935 yılında yazdığı, *"Türkiye Ormancılığı'nın Mevzuatı, Tarihi ve Vazifeleri"* adlı eserinde aşağıdaki hususları dile getiren Prof.Dr. Bernhard'a, bunları söyleten, orman ve Türkiye sevgisi değil de nedir?

Prof. Dr. Bernhard bundan 63 yıl önce, sözkonusu eserinde bakınız ne diyor:

*"Türk Milleti ve Türk Toprakları'nın selâmeti için, Türk Orman-*

*ları çok özel bir dikkatle işletmeye muhtaçtır. Orman varlığına karşı Türkiye’de yapılagelen bütün dikkatsiz müdahale ve tecavüzlerin neticeleri, yalnız bu varlığı tehlikeye sokmakla kalmayıp, memleket ve milletin kalkınmasını da temelinden sarstmaktadır.”*

Bu sözlerden 45 yıl sonra Dünya Bilim Adamları Bildirgesi’nde yer alan şu ifadeler, Prof. Dr. Bernhard’ın uyarılarının nekadark haklı olduğunu gösteriyor: *“Hangi ülke, fakirlikten kurtulmak ve gelişmek isterse, o ülke kendi doğal kaynaklarını, kalkınmanın temeli olarak kabul etmek zorundadır. Aksi takdirde, az gelişmişlik ve fakirlik, o ülke insanının alın yazısı olur.”*

Türk Ulusu’nun alın yazısı fakirlik ve geri kalmışlık olamaz. O nedenle tüm doğal kaynaklar gibi ormanlarımıza vargücümüzle, elbirliği ve gönülbirliğiyle sahip çıkmak zorundayız.

Beni böyle bir sonuca ulaştırdığı için sevgili ormanı korumaya hepimiz adına sözverdim.

## **6. GENEL DEĞERLENDİRME, SONUÇ VE ÖNERİLER**

*Doğal kaynaklardan yararlanma eylemine son veremeyiz. Ancak, ekolojik süreçlere mantıklı bir yaklaşımla dinamik bir denge yaratmanın yollarını arayabiliriz.*

**Prof. Dr. J. J. CRAIGHEAD**

Bu bölümde, bundan önce verilen bilgiler arasında organik bir bağ kurularak, en önemli doğal kaynaklardan biri olan ormanların gerçek anlamda tanıtımı ve ekolojik hizmetlerinin somut değeri üzerinde yeniden durulacaktır. Ondank sonra da bu derece yararlı olan ve yalnız insanların değil, tüm canlıların yaşam temeli olan ormanların evrensel olarak tahribedilme nedenleri açıklanacaktır. En sonunda da uzman kişilerin ve araştırmacıların düşüncelerine dayanarak, ormanların korunma çarelerinin neler olabileceği belirlenmeye ve belirtilmeye çalışılacaktır.

## 6.1 Ormanın Gerçek Anlamda Tanıtımı ve Bunun Önemi

Bundan önce verilen bilgilerin başında, ormanların ne olup, ne olmadığı, ormanı bir doğal sistem olarak algılayamamanın ve o nedenle de ekolojik işlevlerini bilmemenin, ormanların tahribinde önemli bir neden olabileceği açıklanmıştı. Bundan sonra da, ormanın yanyana gelmiş basit bir ağaç topluluğu olmadığı, binlerce canlı ve cansız ögenin aralarında karşılıklı etki ve ilişkiler kurarak meydana getirdikleri doğal bir sistem olduğu vurgulanmıştı. Bu doğal sistemi oluşturan her ögenin, bir bütün olarak sistemin çalışması için bir görevi bulunduğuna değinilmişti. Gözle görülmeyen mikroorganizmaların bile orman ekosistemi için ne kadar değer taşıdığı açıklanmıştı. Bütün bu nedenlerle de ormanın şu şekilde algılanması gereği üzerinde durulmuştu: *"Orman ekosistemi ağaçlarla birlikte diğer bitkiler, hayvanlar, toprak organizmaları gibi canlı varlıklarla hava, su, toprak, ışık gibi cansız varlıkların aralarında son derece sıkı ve karmaşık ilişkiler ve etkileşim ağı kurarak oluşturdukları bir doğal sistemdir."* Orman varlığı, uzun süre bu şekilde algılanmadığı için, sadece odun hammaddesi üreten doğal bir kaynak olarak değerlendirilmiş ve anlaşılmıştır. O nedenle de, binlerce ögesi olan bu sistemde, sadece ağaçlar seyrekleşince veya nitelikleri bozulunca, ya da tamamen kesilerek yok edilince, *"ağaç gitti, orman bitti"* zihniyetiyle milyonlarca hektar genişliğindeki orman ekosistemlerinin, tarım ekosistemlerine veya yerleşim yerlerine dönüştürülmek üzere *"orman rejimi dışına çıkarılması"* suretiyle yasalara dayanarak orman alanları sürekli olarak daraltılmıştır. Eğer, orman yukarıda açıklandığı gibi gelişigüzel yanyana gelmiş ağaç topluluğu olarak değerlendirilmeseydi, ağaçların bu sistemin sadece bir ögesi olduğunun bilincine varılsaydı, ormanları azaltan, yasal dayanakların bir çoğu ortadan kalkmış olurdu.

## 6.2. Ormanların Ekolojik Hizmetlerinin Kavranması

Orman, doğal bir sistem olarak algılanmadığı için, onun ekolo-

jik işlevleri de ya gözardı edilmiş veya çok küçümsenmiştir. Oysa, ormanın ekolojik işlevleri veya ekolojik hizmetleri odun hammaddesi değerinin 2000 katı kadardır. Bir ağaç ömrü boyunca yaklaşık 500.000 DM (80 milyar TL) değerinde ekolojik hizmet üretmektedir (Pfriem 1988). Ormanların fonksiyonel değerleri, ya da Ekolojik İşlevleri veya Ekolojik Hizmetleri olarak, odun hammaddesi dışında meydana getirdiği üretimin neler olduğu daha önce (Ormanın Yararları Bölümü) açıklandığı için, bunlar nitel olarak burada yeniden sayılmayacaktır. Yalnız, bir ağacın ömrü boyunca ürettiği ekolojik işlevlerin özel yöntemlerle hesaplanması sonucu bulunan parasal değerler yüksek olması, ilk anda "acaba doğru mu?" sorusunu, ister istemez insanın aklına getirmektedir. Bu nedenle, aşağıda, araştırmalara dayanan bazı somut örneklerin verilmesi yararlı görülmüştür.

Dünya Gözlem Enstitüsü'ne ulaşan raporlara göre, ormanların ekolojik hizmetleri konusunda, şu somut örnekler verilmektedir (Bright 1997, Flavin 1997, Gardner 1997):

\* Özellikle tropikal bölge ormanlarının tahribi nedeniyle, tahmini olarak 1,6 milyar ton karbon atmosfere sızmaktadır. Bunun sera gazı üretimi olarak küresel ısınmayı önemli ölçüde etkileyeceği muhakkaktır. Ayrıca, ormanların fotosentez için karbon-dioksidi alarak, karbon halinde depolaması, diğer yeşil örtülerin (tahıl ürünleri ve otlaklar) depoladığı karbonun 20-50 katı olduğu bilinen bir gerçektir. O nedenle, ormanların tahribi ve alanlarının daraltılması eylemi, iklim afetlerini davet etmekle eşdeğerdir. Ancak, bu husus hiç düşünülmeden ormanlık alanların tarım arazilerine dönüştürülmesi, bütün dünyada olanca hızıyla devam etmektedir. FAO verilerine göre, gelişmekte olan ülkelerde (Çin hariç), en başta Sahra'nın güneyindeki ülkelerde ve Latin Amerika'da 1990-2010 yılları arasında 124 milyon hektarlık bir alanın tarıma açılacağı tahmin edilmektedir. Bunun büyük bir kısmı ormanlık alanlardan elde edilecektir.



\* Ormanlardan kereste elde etmenin, ormanın en değerli ürünü ve en kârlı işletme şekli olduğu, bütün dünyada genel bir kanı olarak yaygındır. Oysa, bu odun hammaddesinin sağladığı yarar ve bundan yararlananlar ile yararlanma süresi, ormanın ekolojik hizmetleriyle karşılaştırılırsa, kereste üretiminin, ormanın en kârsız ve en az sürdürülebilir kullanım olduğu kolayca anlaşılır. Odun hammaddesi için kesilen ormandan aynı şekilde yararlanma için en az 80-100 yıl beklemek gerekir. Ormanın ekolojik hizmetleri ise (iklimi düzenleme, sel ve erozyonu önleme, oksijen üretme, karbondioksit tüketme, v.b) hem çok uzun süre devam etmekte, hem de bu uzun sürede bunlardan çok sayıda insan yararlanmaktadır. O nedenle, "*Orman ağaçlarının kesilmeden ormanda durması zarar getirmektedir*" düşüncesi tamamen yanlıştır. Bu bakımdan parasal değer olarak bir karşılaştırma yapabilmek için Endonezya'da Bangui Koyu'ndaki Mangrove ormanlarında alternatif yönetim stratejileri uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar şöyledir: Ormanların odun hammaddesi dışında yan ürünleri, balıkçılığa sağladığı temiz su, tahribolmamış balık yatakları, erozyon kontrolü gibi ekolojik hizmetlerde sağladığı değerler hesaplanmış, en kârlı strateji uygulamasının hektar başına 4800 dolar kazanç elde edildiği hesaplanmıştır. Oysa odun hammaddesinden hektar başına, sadece 3600 dolarlık bir kazanç sağlandığı hesaplanmıştır.

\* Mangrove ormanlarının, sadece taşkın kontrolü açısından, Malezya'da kilometre başına 300.000 dolar gelir sağladığı hesaplanmıştır. Bu değer şöyle bulunmuştur: Ormanların kesilerek ortadan kaldırıldığı düşünülmüş, kıyıdaki tarım arazilerini deniz dalgalarından ve rüzgâr zararlarından korumak için, ormanların yerine yapılacak 1 km uzunluğundaki taş duvarın inşaat bedelinin 300.000 dolar olduğu hesaplanmıştır.

\* New-York kentinde, hergün 10 milyon kişi tarafından kullanılacak suyun, temizlenmesi işlemi için yapılacak tesislerin bedeli-

li 7 milyar dolar olarak hesaplanmıştır. Bu miktarın onda bir, kentin içme suyu depolarının etrafında bulunan su havzalarının korunmaya ayrılması için yeterli olacaktır.

\*Ormanların karbondioksit harcayarak, önemli bir sera gazını azaltması nedeniyle, küresel ısınma üzerinde önemli derecede yavaşlatıcı etkilere sahip olduğuna inanılmaktadır. Bu olay, ormanların niçin korunması gerektiği hususunda en önemli gerekçe olarak ileri sürülmektedir. Çünkü küresel ısınmanın ani iklim değişikliği yapacağı düşünülmektedir. İsviçre İklim Konferansı'nda konuyla ilgili şu önemli bilgiler verilmiştir (Milliyet Gazetesi 29 Mayıs 1997, s.14)

Onbeş yıl önce Büyük Okyanus'un yüzey sularında meydana gelen ısınmanın yarattığı ani iklim değişikliği ile meydana gelen kuraklık, sel taşkınları ve şiddetli fırtınalar, tüm dünyayı altüst etmiş, arkasında 2000 ölü ve 13 milyar dolar maddi zarar bırakmıştır. Ancak, "El Nino" olarak adlandırılan bu ani iklim değişikliği, tüm dünyayı tehdit etmeye devam ediyor. Bir yıl önce tahmin edilen bu tehdit, 1998 yılında gerçekleşmiş, yalnız Çin'de 2000 üzerinde can kaybı, 100 milyar dolardan çok maddi zarar meydana getirmiştir. Meydana gelen bu afetler, ekonomiyi vurmakta ve açlık tehlikesini arttırmaktadır. 1998 yılı Ağustos ayında televizyonlarda gösterilen uzak doğu ülkelerindeki aç insan görüntüleri içler acısıydı. Ancak, bütün bu olayların orman tahribiyle ilişkisi, bir avuç insan dışında, hiç kimse tarafından uzaktan yakından akla bile getirilmemektedir. İsviçreli Bilim Adamları ise, iklim değişiklikleriyle bazı yerlerde sıcaklık ve kuraklık yaşanabileceğini, Avrupa'da ise "Mini Buzul Çağı" meydana gelebileceğini ifade etmektedirler. Bu nedenle küresel ısınmaya neden olan gazların mutlak surette azaltılması gerektiğine inanılmaktadır. Azaltma çarelerinden biri olarak da orman varlığının ne kadar önem taşıdığı kendiliğinden ortaya çıkmaktadır.

### 6.3 Ormanların Niçin Tahrip Edildiğini Anlamak Çok Güç

İlgili bölümde ayrıntılarıyla anlatılmasına karşın, biraz önce de ormanların ekolojik yararları, yeniden, ancak değişik örneklerle uzun uzun açıklandı. Aşağıda da bu altın yumurtlayan tavuğun hiç acınmadan nasıl kesildiğine ilişkin birkaç örnek verilecektir. Bütün bu açıklamalarla gelmek istediğim nokta şu: Ormanlar bu kadar yararlıysa, sonuçları hiç düşünülmeden tarih boyu niçin tahribedilmiş ve edilmektedir? İnsanlar yaşam temellerini kendi elleriyle yıkacak, bindiği dalı kesecek kadar akılsız ve mantıksız mı? Eğer değilse, tüm doğal varlıklara karşı olduğu gibi ormanlara karşı olan bu düşmanca tutumu ve davranışları nasıl açıklanabilir? Bunun gerçek nedenleri neler olabilir? Bugüne kadar bir türlü açıklayamadığım bu soruların rahatsız edici baskısından kurtulmak için, konu ile ilgili incelemeleri geliştirip derinleştirmenin gerektiği sonucuna vardım. Doğa Bilimleri ile uğraşanların, bu konuda ilginç fikirlerine rastladım. Ancak bunları açıklamadan önce insanların yaşam temellerini kendi elleriyle yıktıklarına ilişkin birkaç örnek vermek istiyorum.

\* Dünya üzerinde her yıl 17 milyon hektar ormanın yok edilmesi devam etmektedir.

\* Bütün dünyanın iklim ve su dengesinde yaşamsal düzeyde önemi olan Tropikal Yağmur Ormanları uluslararası kereste şirketlerinin öldürücü darbeleri altında can vermektedir. Bunlara ilişkin sayısal değerler, ilgili bölümde verildiği için burada yeniden verilmeyecektir.

\* Çıkara dayanan politik düşünce ve tercihler, ormanlara, tahmin edilenden çok daha büyük ölçüde zarar vermektedir. Bunlar yapılırken, iklimde ani ve büyük değişiklikler meydana geleceği, su ve taşkın koruması ile toprak erozyonunun kontrolünden çıkacağı, dünyanın oksijen dengesinin bozulacağı hiç düşünülmemektedir.

İşte bu çelişkili durum, biraz önce açıklanan bilmece gibi soruların yanıtlanması için bir merak uyandırmaktadır. İlgili yayınlardan öğrenebildiğim kadarıyla bu dramatik durumun nedenleri, çeşitli uzman ve araştırmacılar tarafından ilginç açıklamalarla analiz edilerek bir sonuç halinde ortaya konmaktadır. Bunlara ilişkin birkaç örnek aşağıda verilmiştir.

Sielmann (1982) konu ile ilgili düşüncelerini şu şekilde dile getirmektedir:

“Ben her yerde ve her zaman şunu söyledim ve söylüyorum: İnsanlara, bitkiler ve hayvanlar dünyasının büyüleyici güzelliğini sevdirmek ve tahripleri karşısında onlara acınmasını sağlamak çok kolaydır. Ancak güç olan husus şudur: Kendi yarattığı uygar yaşam mekânında yetişmiş insanoğluna, kendisinin de bir doğal yaratık olduğunu; gittikçe artan bitki ve hayvan türleri kayıplarının, buna bağlı olarak da yeryüzünde meydana gelen dramatik değişimin, aynı zamanda insanların yaşam koşullarının tehdit edildiğinin bir işareti olduğunu anlatıp, buna inandırmak çok güçtür. Bu nedenle Doğa Bilimleri’ne ait bilgilerin artırılması, yaşam için yardımla eşdeğerdir.”

“Şunu iyi bilelim, uzun sürede meydana gelmiş Doğa Harikaları, tahribedilirse, para ile tarafımızdan yeniden yaratılamaz.”

Bu açıklama, insanlarda bir doğa sevgisinin kolayca uyandırılabilceğini, ancak, insanların doğaya tahribetmemeleri için gerekli bilinçlenmeyi sağlayabilmek amacıyla, doğa bilimleri bakımından eğitime, dolayısıyla daha çok şey öğrenmeye gereksinimleri olduğunu vurgulamaktadır.

Craighead (1997), tüm insanların yaşam kaynağı olmasına karşın, doğanın tarihi devirler boyunca ve sürekli olarak, insanlar tarafından niçin tahribedildiğini şu şekilde ifade etmektedir:

"...Bir kaynağı kullanırken, onu korumak, insanoglunun doğasında olmayan bir davranış özelliğidir. İnsanların evrimi; yararlanma, rekabet ve doğaya zarar veren yaratık olma yolunda gerçekleşmiş ve gerçekleşmektedir. Dünyanın yaratılışından bu yana ormanların yok edilmesi, karalar ve sular dünyasının kirletilmesi, bu evrim şeklinin en önemli simgeleridir."

Bu ifade, en yalın bir şekilde yorumlanırsa, doğayı tahrip dürtüsü, insanların genetik karakteridir. Belki de bu nedenle, doğaya ilişkin bilgilerin artmasına, bu tutum ve davranışların sonucu olarak ortaya çıkan afetlerle akılalmaz boyutlarda can ve mal kaybı meydana gelmesine karşın, doğa tahribi, insanlar tarafından, sıradan bir işlevmiş gibi zamanımızda da sürdürülmektedir.

Prof. Dr. Craighead, konuyla ilgili başka bir canahıcı hususa da dikkat çekmektedir. Doğal kaynaklar ile insanlar arasında, olumsuz ilişkiler sürüp gitmesine karşın, yaşamak için doğal kaynaklardan uzaklaşıp, onlardan yararlanma eylemine son vermeyeceğimizi vurgulamaktadır. Ancak, ekolojik süreçlere mantıklı bir yaklaşımla, dinamik doğal denge yaratarak onlardan sürekli olarak yararlanmayı sağlayacak yolların aranıp bulunması gerektiğinin de zorunlu olduğuna işaret etmektedir. Bunun nasıl yapılabileceğine ilişkin ileri sürdüğü fikirler ve temel alınması gerekli ilkelerin neler olduğu "önlemler" kısmında açıklanacaktır. Şimdi, doğal kaynakların tahribi nedenlerine ilişkin görüşlerin açıklanmasına devam edilecektir.

Bazı uzmanlar ise, konuya daha özel nedenlerle yaklaşmakta, ormanın yararları ve tahribi arasındaki paradoksal davranışlarımızı aşağıdaki şekilde açıklamaktadırlar. Konunun özel yanı, olayların ülkemiz ormanları açısından değerlendirilmesidir (Yücel 1992, 1998).

Türkiye nüfusunun % 15'inden çoğu, yaklaşık 10 milyon kişi, ormanların içinde ve bitişiğindeki 17.500 köyde yaşamaktadır.

Bu vatandaşlarımız ormanlar ve ormancılık üzerinde çeşitli baskılara yol açmaktadır. Çünkü, bu insanların çoğunun geçim kaynağı ormandır. O nedenle her yıl ortalama 15.600 ağaç kesilmekte, 2350 hektar orman tarlaya dönüştürülmektedir. 600 hektar orman yerleşim alanı olarak değerlendirilmekte, üzerindeki orman kaldırılmakta ve her yıl ortalama 2000 orman yangını çıkmaktadır. Ayrıca bu kadar insan, politikacıların, ormanlar aleyhine politik irade uygulamasına neden olmaktadır.

Ormanların yasal yollarla daraltılması üzerinde dolaylı rol oynayan faktörler de bulunmaktadır. Örneğin kamuoyu, yakın zamana kadar ormancılık davasıyla hiç ilgilenmemişti. Ancak, son zamanlarda orman yangınları karşısında gözyaşı döken doğaseverler, yanan alanlarda "nöbet tutacağız" diyen Sivil Toplum Örgütleri, varlığını hissettirmeye başlamışlardır. Böylece, ormancuların yalnızlığı bir dereceye kadar giderilmiştir. Ancak halen, hükümetlerin orman azalmasına neden olan yasalar çıkarıp uygulamasını önleyecek kadar dirençli örgüt haline gelememişlerdir.

Orman alanlarının daralmasına neden olan faktörlerden bir tanesi de, orman işletmeciliğinin temel öğelerinin eksikliğidir. Örneğin, ormanların mülkiyet belgesi niteliğini taşıyan "Orman Kadastrosu ve Sınırlandırması", ormancılık işletmesinin dayanağı olan "Orman Amenajman Plânları" bakımından önemli eksiklikler ve ormansızlaşma ile ağaçlandırma arasındaki dengesizlikler de orman azalmasında önemli roller oynamaktadır.

Orman azalmasına neden olan yasal ve politik etkinliklerin ancak hızıyla sürmesi, ormansızlaşmada en önde gelen davranışları oluşturmaktadır.

Ormanların korunması için, ormanların bir sistem olduğu, tahribleri sonucunda ülke ekonomisinin önemli zararları göreceği politikacılara anlatılamamıştır.

Büyük tahriblerden ve yasal yollarla azaltılmış ormanlardan arta kalan, bugün sahibi bulunduğumuz orman varlığını, özverili, meslek taasubuna sahip, kalbi orman sevgisiyle çarpan bir avuç ormancı akademisyenlere borçluyuz. Meslek idealinden en zor koşullarda bile ödün vermeyen bu meslekdaşlarımıza şükran ve saygı duygularıyla doluyuz. Ancak, sayıları az da olsa, ormanların aleyhine olan yasa düzenlemelerinde, politikacılara yardım eden, onlarla işbirliği eden bürokrat ve teknokrat meslekdaşlarımızın olduğu da bir gerçektir. Bu meslekdaşlarımızın, yasal yollarla orman kaybında ne yazık ki önemli rolleri olmuştur. Bu tutum ve davranışlar kamuoyunda, "*Ormanları, ormancılar tahrib ediyor.*" düşünce ve kanaatını uyandırmıştır. Böyle bir genelleştirme, hiç kuşkusuz bir çok meslekdaşlarımızı üzmemekte ve derinden yaralamaktadır.

Atatürk, 1930'lu yıllarda ormancılık işletmesinin nasıl olacağına şu sözlerle noktayı koymuştur: "*Devlet Ormanları Devlet tarafından işletilir*" Ne yazık ki içinde bulunduğumuz dönemde, bu ilke zedelenmiş, "*özelleştirme*", ormanları da kapsamına almış ve almaktadır. Bu da ormanların aleyhine olmaktadır. Mevcut orman alanları azalmaktadır. Çünkü hiçbir yatırımcı 80-100 yıl sonra kesebileceği ağaçları yetiştirmek için yatırım yapmamaktadır. Bu da doğaldır. O nedenle, ormanların Devlet tarafından işletilmesi zorunludur. Bunun dış ülkelerde aksinin olduğu söylenebilir. Ancak onlarla, bizdeki geleneksel orman mülkiyeti ilişkileri, karşılaştırılamayacak kadar farklıdır.

Buraya kadar hep ormanın azalmasına neden olan faktörler üzerinde duruldu. Ormanların korunması için özverili çalışmalar yapan, orman kıyımına karşı şiddetli direnç gösteren kurumlar, meslek örgütleri, doğayı koruma kuruluşları da bulunmaktadır. Kendilerine şükran ve minnet duyduğumuz bu kuruluşlardan

özellikle: TMMOB, Türkiye Orman Mühendisleri Odası, Türkiye Ormancılar Derneği, TEMA Vakfı, Kırsal Çevre ve Ormanlık Sorunları Araştırma Derneği, Çeşitli Doğayı Koruma Kuruluşları, ÇEKÜL ormanların kurtarılması için "*Ümit Kaynakları*"dır. Bu arada, yürekli bilim adamlarımıza da şükran borçlu olduğumuzu ifade etmeden geçemeyeceğim.

#### **6.4. Ormanları Koruma Çareleri ve Alınabilecek Önlemler**

Ormanların korunmasının temel koşulu, insanların ormanlara karşı şimdiye kadar sürdürdükleri tahribedici tutum ve davranışlarını değiştirmesi, bunların yerine yeni davranış örnekleri benimseyebilmesidir. Bütün sorun, bu yeni davranışların ne olacağını araştırmalarla belirlenmesi ve insanların bunlara uyum sağlayabilmesidir. Bu tutum ve davranışların neler olduğu ve nasıl gerçekleştirilebileceği aşağıda açıklanmaya çalışılmıştır (Abramovitz 1998, Craighead 1997 ve Sielmann 1982 ile karşılaştırınız).

Dünya nüfusunun üçte biri yoksulluk ve açlıkla mücadele etmekte, yirmi yıl sonra bu oranın iki katına çıkacağı tahmin edilmektedir. Yalnız bu insanların değil, tüm dünya insanının geçim kaynağı doğal kaynaklar ve bunlardan teknoloji ile kazandığı ürünlerdir. Bu nedenle insanların doğal kaynaklardan uzak durarak, onlardan yararlanmadan yaşaması düşünülemez. Ancak, artan nüfus ve yükselen yaşam düzeyi ile, doğal kaynakların aşırı derecede kullanıldığını kabul etmek gerekir. Sürdürülebilir bir yaşam için, doğal kaynakların da sürekliliğini sağlamak, üretim güçlerini arttırmak zorunluluğu vardır. Bunun tipik örneği ormanlardır. "*Ormanlar, dünya üzerindeki yenilenebilir kaynakların en başında gelmektedir*" gerçeğine karşın, dünya üzerindeki miktarları, yarısından çoğu ortadan kaldırılarak, hızla azalmakta ve ülkemizde olduğu gibi "*yenilenemez*" damgası vurularak,



varlığı ortadan kalkmaktadır. O nedenle ormanların sürekliliğini ve işlevlerini tam olarak yerine getirebileceği ekolojik dengesini korumayı esas alan bir kaynak geliştirme stratejisi, araştırmalar yaparak belirlenmelidir. Bunun temel ilkesi, "*Ormanların tüketilmesi yerine, onların yaşatılması*" olmalıdır. Bugünkü durumda bu sorun, yeni bilimsel yöntemler ve yeni teknolojiler uygulayarak çözümlenebilir. Ancak, böyle bir çözüm de tek başına bir çare olamaz. Bununla birlikte, insanların bugüne kadar olan tutum ve davranışlarında köklü değişiklikleri yapmayı kabul etmesi gerekir. Sorunun çözümünde en büyük güçlük ve engel budur. Çünkü daha önce de açıklandığı gibi, "*Bir kaynağı kullanırken, onu korumak, insanoğlunun doğasında olmayan bir davranış özelliğidir.*" O nedenle, yaşanabilir bir dünya yaratılması için insanların belki de genetik yapısında olan bu "*yanlış davranış özelliği*"nin değişmesi gerekir. Bunu değiştiremediğimiz takdirde, ormanların yok edilmesinden doğan ve büyük bir umursamazlıkla "*doğal afet*" olarak nitelendiğimiz "*doğanın intikamı*" süreçleri sürüp gidecektir.

Çözüm şekli ne kadar güç olursa olsun, insanlarda bu sözkonusu (genetik) değişikliğin yapılması zorunludur. İnsanların buna razı olmaları için şu gerçekleri kabul etmeleri gerekir:

\* Ekonomik sistemin bankalarından biri de ormanlardır. Ormanların kapital olarak kendinden yararlanma yerine, faizi olarak nitelenebileceğimiz ekolojik üretiminden yararlanmalıyız. Çünkü ormanın ekolojik üretim veya hizmetleri, yerine göre bir altın madeninininden de değerli olabilir (ormanın su koruma, toprak koruma, iklimi dengeleme, oksijen üretimi, sıhhat ve sağlık hizmetleri, v.b.)

\* Kısıtlı doğal kaynakları bilinçsizce tüketen bir ekonomik sistemin kuklaları olacağımız yerde, geleceğimizi düşünebilen

ekolojik görüŖe sahip koruyucu insanlar olalım.

\* Doğanın bir bütün olduğunun ve dünyanın insanlara değil, insanların dünyaya ait olduğu bilincine varalım ve yaŖam dünyasındaki ekolojik mevküümüzün ne olduğunu iyice kavrayalım.

\* Ekolojik süreçleri, yaŖamın sürekliliğini sağlayan olaylar olarak kavramalıyız.

\* Doğal kaynaklardan yararlanarak, sürekli yaŖanabilir bir dünyaya sahip olmak için temel ilkenin, doğal kaynakları (ormanları) tüketip yok etme yerine, onları yaŖatma olduğunun bilincine varmalıyız (Resim 19 ve 20)



**Resim 19.** Ormanları koruyabilmek için alınabilecek önlemlerden biri de özel yasalarla güvence altına alınan Milli Park'ların ayrılmasıdır. Resimde Uludağ Milli Parkından bir kış peyzajı görölmektedir. (Foto: N. Çepe)



**Resim 20.** Bazan bireysel olarak ağaçların korunması da, özel yasalarla güvence altına alınmaktadır. Buna bir örnek olarak Bursa-Uludağ eteklerinde "Anıt Ağaç" olarak korumaya alınan bir çınar ağacı görülmektedir. (Foto: N. Çepe)

\* Dünya yüzünde ormanlar gibi her büyük ekosistemin, yaşam dünyasında (ekosferde) plânlı bir yeri vardır. Her ekosistemde varolan her canlı ve cansız varlığın da bir ekolojik mevkii vardır. Bunlar arasında son derece karmaşık ve kavrayamayacağımız kadar çok yönlü ilişkiler bulunmaktadır. Bunlardan bir tanesinin yokolması yaşam dünyasının ağlarından birisinin kopması anlamına gelir.

Bu son paragraftaki ilişkileri açıklamak için bir konferansında şunları söylemiştim: "Johann von Göthe diyor ki; *pireler ve tahta kuruları da bir bütüne aittir.*" Bu sözlerim üzerine, dinleyici-

lerin çoğunun yüzünde tiksinti belirten mimikler belirdi, hatta bazıları nefret ifade eden sesler çıkardılar. Oysa, bu sözlerimle, dünya üzerindeki her yaratığım, kavrayamayacağımız derecede gizli ve önemli ekolojik işlevlerinin olduğunu, ve evrende her varlığın görülemeyen ilişkiler ağı ile birbirine bağlı bulunduğunu anlatmak istemiştım. Bu söylemek istediklerimi aşağıdaki dizeler ne kadar da güzel anlatıyor:

*Yakında olsun, uzakta olsun  
Tanrı'nın yarattığı herşey  
Gizliden gizliye bağlı birbirine  
Bir yıldızı rahatsız etmeden  
Dokunamazsınız bir çiçeğe*  
*Francis THOMPSON*

Ormanların korunması için son olarak şunlar söylenebilir: Eğer insanlar ormanlardan en yüksek düzeyde yararlanma hirsından vazgeçerler, ormanların bir yaşam temeli olan varlığına saygı duymayı, onu sevmeyi öğrenirlerse, binlerce yıldan beri ormanlara karşı sürdürdükleri düşmanca tutum ve davranışlardan kurtularak, onu koruyacak yeni davranışlar içine girerler.

Buraya kadar yapılan açıklamalar, bütün dünyada insanların ormanları tahripten kaçınarak korumaları için doğasında olmayan davranış özelliğini niçin ve nasıl değiştirmesi gerektiğini göstermektedir.

Ormanların tahribinde rol oynayan, insan dışındaki birçok faktörler de ormanların azalmasına neden olmaktadır. Bunların gerek küresel, gerekse ülkesel çapta neler olduğu daha önce açıklanmıştı (4. Bölüm: "Ormanların Tahribi ve Yok edilmesi" ile karşılaştırınız. Ondan sonra gelen bölümde de (5. Bölüm) ormanların korunma çareleri üzerinde ayrıntılı bilgi verilmişti. O

nedenle bu ikinci grup faktörler (insanın yaradılışı dışındaki faktörler) üzerinde durulmayacaktır. Ancak, ülkemizle ilgili olarak verilen bilgilerde, Türkiye’de orman azalmasında rol oynayan faktörlerin başında, orman aleyhine yapılan yasal düzenlemelerin geldiği (% 56-60 oranında), onu yangınların izlediği (% 27) açıklanmıştı. O nedenle, ülkemiz ormanlarının korunması amacıyla atılacak ilk adımın, bu iki faktörün etkisiz hale getirilmesi olmalıdır. Bunun da nasıl yapılacağı daha önce açıklanmıştı. Ancak bu konuda rol oynayacak en büyük gücün, bilinçlenmiş bir kamuoyu, iyi örgütlenmiş etkili sivil toplum kuruluşları yaratılması olduğunu yeniden vurgulamakta yarar görülmüştür.

Bütün bunların yanında ormanların korunabilmesi için bazı teknik önlemlerin alınması ve ormanların “sürdürülebilir” biçimde yönetilmesi zorunludur. Bunlar teknik konular olduğu için, ayrıntıya girilmeyecektir. Yalnız böyle çağdaş bir yönetimin niçin gerektiğini açıklamakla yetinilecektir. Ormanlar ve bu doğal sistemi oluşturan tüm canlı ve cansız ögeler ile onların ürettikleri ekolojik değerler, yalnız şimdiki kuşakların değil, gelecek kuşakların da toplumsal, ekonomik, kültürel ve ekolojik gereksinimlerini karşılayacak doğal bir mirastır. Bu mirası gelecek kuşaklara devredebilmemiz için tek çıkar yol, çağdaş bir anlayışla, sürdürülebilir biçimde bir yönetim uygulanmasıdır.

Şimdiye kadar yapmış olduğum açıklamaları, uslu bir çocuk gibi dinleyen orman, bu ara söze karşarak, bazı hususlarda aydınlatmak istediğini ve bunun için bazı soruları olduğunu dile getirdi. Bunun üzerine aşağıdaki açıklamaları yaptıktan sonra sorusunu sordu.

- Yaptığın açıklamalarda ormanların tahribi ve yokedilişinde, yasal düzenlemelerin büyük rol oynadığını vurguladın. Ayrıca, ormanların sürdürülebilir biçimde yönetilmesi gereğine değin-

din. Ormanların korunması için, insanlarda ve siyasi iradede bir tutum ve davranış değişikliğinin meydana gelmesinin zorunlu olduğunu bildirdin. Türkiye ormanlarının geleceği için, özellikle siyasi iradede, politik düşünce ve uygulamalarda böyle bir değişikliğin işaretleri var mı? Varsa bunlar nelerdir?

- Sevgili orman, bu konuda bazı gelişmeler var. Orman Bakanlığı'nın bu konudaki görüşleri, Ocak 1997 tarihli ve "2000'e Üç Kala Ormancılığımızda Yeni Ufuklar" adlı, 20 sayfalık bir yayında açıklanmış. Bu yayında çağdaş olarak, ormancılığımızın yeni görüşlere göre nasıl yönetileceği ve bununla ilgili uygulamalar anlatılıyor.

- Kısa kısa ifadeler halinde bu yayından beni bilgilendirir misin?

- Bu yayının 5. sayfasında doğal ormanların korunmasıyla ilgili bir karar alınmış. Bu karar aynen şöyle: "Zengin ve çeşitli bitki örtüsüne sahip ülkemizde, genetik çeşitliliğin korunarak, gelecek kuşaklara güzel bir miras bırakmak için doğal ormanların korunması kararlaştırılmıştır." Gördün mü? Artık Devlet tarafından doğal halinde korunacaksın. Hem de Anayasa'mızın ilgili maddelerine uygun olarak.

- Anayasa dedin de aklıma geldi. Anayasa ve buna dayanılarak yapılan yasal düzenlemeler gereği icra edilen uygulamalara ilişkin bu yayında bilgiler var mı?

- Evet, bu yayının 11. sayfasında şu bilgiler veriliyor: "Orman vasfını kaybettiği için; orman sınırları dışına çıkarılan yaklaşık 4 milyon dönüm arazinin satışından elde edilecek önemli orandaki kaynak, Orman Köylümüzü kalkındırmak için harcanacaktır. Kadastrosu ve ifrazı kesinleştikçe rayiç bedelleri üzerinden peyderpey satışa sunulacak bu arazilerin satış uygulamaları, kısa sürede yürürlüğe konacaktır."

- Çok afedersin, burada anlayamadığım bir husus var. Hem

doğal ormanı koruyacaksınız, hemde doğal ormanın bozuk hale geldiği alanları elden çıkaracaksınız. Ayrıca çelişkili gördüğüm başka bir husus şu: Orman Kanunu'nda ormanın tanımlaması yapılırken; ".....yerleriyle birlikte orman sayılır." diyor. Üzerindeki ağaçları cılız veya seyrek de olsa, binlerce yıllık bu "doğal orman ekosistemi", yasaya göre hala "orman" sayılmaz mı? Kaldı ki bu doğal sistem ağaçlarının hepsini kaybetse bile, biraz önce sözkonusu ettiğin ve korunacağı karar altına alınan; "Zengin ve çeşitli bitki örtüsündeki genetik çeşitlilik" orman altındaki çalı ve otsu bitki tabakasında bulunmaktadır. Onun için ben bu çelişkili ifadelerin içinden çıkamadım. Sonuç olarak, doğal ormanların şimdiye kadar ağaçları yok edilmişse, bu gibi kararlarla taşının, toprağının, toprak florasının ve tüm canlılarının da yokedileceğine inanıyorum. Sen bu yayında, "benim" ile ilgili başka bilgi varsa onları anlat.

- Bu yayının 7. sayfasında, "Dikili (ağaç) satışı uygulamasına geçildi" başlığı altında şöyle bir ifade var: "Bugüne kadar ormandan kesilip, depoya indirilen ve satışı depoda yapılan orman emvali, bundan böyle dikili haldeyken ormanda satışa sunulacak."

- Böyle bir yöntem değişikliği, beni korumak için değil, perişan edilmem için alınmıştır.

- Niye böyle karamsarsın? Bunun sonucunun perişanlık olacağını nereden biliyorsun?

- Anlaşıldığına göre, senin ve bu düzenlemeyi yapanların yakın tarihimizdeki Müteahhit Devri İşletmeciliğinden haberiniz yok. Ben sadece Zingal Şirketi gibi yabancı sermaye ile kurulmuş olan özel şirketlerin Batı Karadeniz ormanlarını nasıl tahribettiğini gösteren ve tarihsel bir belge niteliğini taşıyan bir yazıyı sizlere hatırlatmak isterim. Bu şirket, işletme hakkını satın aldığı ormanlarda, öylesine şiddetli yıkım yapmıştır ki sözleşmeye

1945 yılında son verildiğinde, 18.3.1945 tarihli Ulus Gazetesi bu haberi şu yorumla vermişti. "*Sevinçle öğrendiğimize göre sözleşmeye dayanan ve yabancı sermaye ile kurulmuş olan, özel şirketin elinde inleyip duran ormanlarımızın son parçası da artık yıkımdan kurtulmuş bulunuyor.*" (Çağlar 1998). Niye bu tarihsel gerçekleri bilmezsin veya bilmezlikten gelirsin?

- Sevgili orman, bana kızmazsan, sana bir hususu anımsatmak isterim. O zaman ormanlar yabancı şirketlere verilmişti. Şimdi ise ulusal şirketlerimize veya Türk Girişimcilere dikili ağaçlar ormanda teslim edilecek. Arada büyük fark var.

- Senin bu açıklaman var ya, tamamen cahilliğini meydana çıkarıyor. Şimdi beni iyi dinle: Vaktiyle müteahhitlik usulü ile birçok ulusal şirketlere veya şahıslara, birçok ormanlar üretim için verildi, çok sıkı sözleşmeler yapıldı. Sonuçta Bursa, Bilecik, Bozüyük, Bolu, Kastamonu ve daha birçok orman yıkıma uğratıldı. Bir Orman Fakültesi Hocası olarak bunları nasıl bilmezsin? Ben sana şimdi çok kızdım. Çünkü, özellikle sen, 1952 yılında Bozüyük Orman Bölge Şefi iken, yıllardan beri süren Bozüyük-Yirce-Bürmece ormanlarının tahribatından dolayı müteahhit şirket aleyhine açılan davalara -Orman İdaresinin avukatı olmadığı için- girmedin mi? Ormanın nasıl perişan edildiğini, 56.000 TL tutarındaki tazminatı almak için, yargıca bizzat, ormanların nasıl perişan edildiğini anlatmadın mı? Bunları nasıl unutursun da, "*Şimdi durum farklı demeye getirirsin?*"

- Sevgili Orman, bu anımsatmana teşekkür ederim. Ancak sakın beni yanlış anlama, biraz da senin acılarını, kendi kendine ortaya koyasın diye, bunu bazan kasıtlı olarak böyle yapıyorum.

- Neyse, şimdi bunları bırakalım da, benim merak ettiğim konuya gelelim. Üzerinde konuştuğumuz bu Orman Bakanlığı'nın



yayınında, yeni ufuklarda daha neler görünüyor?

- Yenilik olarak Orman Bakanlığı, Kedi Tırnağı Bitkisi (Casparis-Gebere) yetiştirmeyi, Antep Fıstığı aşılamaı, Kuşburnu, Badem, Salep gibi bitkilerle köylüye gelir sağlamayı düşünüyor (Sayfa 9).

- Bu söylediklerinle ormanın ilişkisi ne? Orman Bakanlığı, birkaç yüz hektar daha çok orman yetiştireceği yerde, bunlarla uğraşırsa, yani Tarım Bitkileri yetiştiriciliği yaparsa, Tarım Bakanlığı'nın görevlerine müdahale etmiş olmaz mı? Sonra sözkonusu Bakanlık Yayını'nın bir yerinde *"Yanan ormanlar, sadece bizim değil, dünyanın geleceğidir."* diyor. Sonra da istatistiklerde 1950-1997 yılları arasında 707.000 hektar yanan orman sahasının, kaybedilen orman alanları arasında olduğu yazılı. Buna ne diyeceksin?

- Bırak bunların orman rejimi dışına çıkartılarak mutlak bir kayıp sayılmasını. Ya bozulan ekolojik denge? Ne yazıktır ki ormanlarımızı yangınlardan koruyamadığımız bir gerçek. Belki seni yangınlardan koruyamıyoruz amma, Bakanlık kararına göre artık seni korumak için, özellikle miktarının azalmaması, niteliğinin bozulmaması, başka bir anlatımla ülkemizde ormansızlaşmanın önüne geçilmesi için artık her çaba gösterilecek.

- Bunu da nerden çıkardın?

- Bakanlık yayınında, *"çölleşme ülkemizin kaderi olmayacaktır."* diyor (sayfa 8). Orman kadar, çölleşmeyi engelleyen dünya üzerinde hiç bir varlıklı yoktur. Bu kararlar, bu etkinlik açısından ilişki kurunca, senin varlığının korunarak Türkiye'nin çöl olmayacağı sonucuna veya yargısına varıldığını düşünüyorum.

- 1950-1997 yılları arasında yurtda 2.6 milyon hektar orman alanı kaybedilmiş. Anayasa ve yasalara dayalı düzenlemelerle,

bu kayıplar son yıllarda da artmaya devam ediyor. Bütün bunlar çölleşme tehdidi altında bulunulduğunu göstermiyor mu? Bunu açıklar mısın?

- Bu konuda benim kesin bir yargıya varmama ve sana yanıt vermeme olanak yok. Ben sadece şu hususa değineceğim: Teknik inceleme ve araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre ve bunların değerlendirilmesi sonucunda ortaya çıkan Çölleşmeyle Savaş Eylem Planı verilerine göre düzenlenen 1/25.000 ölçekli, "Dünya Çölleşme Haritası" üzerinde Anadolu, çölleşme tehlikesi "yüksek" ve "çok yüksek" bölgeler arasında gösteriliyor. Buna "yanlıştır" diyemeyeceğime göre, artık sen.....

- Seni iyi anlıyorum, o nedenle artık bu konuyu kapatalım. Yalnız sana kesin olarak şunu söyleyeceğim: "Bana korunmam hususunda yeni ümit kaynağı olarak baktığın, sözkonusu "Ormanlığınızda Yeni Ufuklar", benim kanaatıma göre beni, yani Türkiye Ormanlarını koruyacak nitelikte görünmüyor. Şimdi bu konuyu kapatalım da, sonsöz olarak sana bazı söyleyeceklerim var. Onları ifade edeyim.

### **ORMANIN SON SÖZÜ**

- Sana söyleyeceklerim, bende çok karmaşık ve paradoksal duygular uyandıran düşünceler... Benim hakkımda böyle bir kitapçık hazırladığın için hem sevindim, hem de üzüldüm.

Sevindim; çünkü beni gerçek kimliğimle tanıttın. Nasıl yok edildiğimi, insanların bunu nasıl bir özürlü yaratılış etkisi altında yaptığını, korunmam için nelerin yapılması gerektiğini ayrıntılarıyla açıkladın. Bütün bunlar beni sevdiğini göstermektedir. O nedenle bana karşı olan ilgin ve korunmama bir katkı yapmak amacıyla gösterdiğin çabalar beni sevindirdi.

Öte yandan da üzüldüm, hatta sana biraz acıdım. Çünkü bu kitapçığın oluşması için, uykusuz gecelerin göznurunu, Temmuz-Ağustos aylarının alın terini katarak bu satırları yazmaya çalıştın. Bu yazdıklarımı, bir elin parmakları kadar az sayıda insan okuyacak. O nedenle de hayal ettiğin bilgilendirme ve gerçekleri anlatma yararı herhalde çok sınırlı olacak. Onun dışında ve daha da önemlisi, bu yazdıklarımın, politik tercihleri ve uygulamaları değiştireceğini hiç zannetmiyorum. Çünkü aynı konularda seninkinden önce çok değerli yayınlar yapıldı. Ancak, bütün bunlara karşın ormanlar yokedilmeye devam ediliyor. İşte bu nedenle sana zahmetlerin (belki yok yere) için acıyorum. Acaba koskocaman bir tatili boşuna mı harcadın ne dersin?

- Sevgili orman, söylediklerinin çoğunda haklısın.

- Pekiyi öyleyse halâ niye yazıyorsun. Üstelik bak artık, "Sabah Yıldızı" değilsin, "Akşam Güneşi" sin.

- O ne demek?

- Yaşını sordukları zaman "yarımyüzyıl +21" diyorsun. Sen, artık tam kenara çekilip dinlenecek çağa geldin.

- Sevgili orman, benim yazdıklarım, önemli bir ülke davası için yarar sağlayamayabilir. Ancak benim Orman Fakültesi'nde geçirdiğim 42 yıllık akademik yaşamımda öğrendiğim bilgiler var; birikimim var. Ben bunları işe yarasın yaramasın başkalarına aktarmayı bir görev sayıyorum. Çünkü ben rahmetli Ziya Gökalp'in kuşağımdanım. Yani, "Gözlerimi kaparım vazifemi yaparım" ilkesi benim kromozomal yapıma işlenmiş. Ayrıca, ben 71 yıldır bu ülkenin nimetlerinden yararlanarak bugüne geldim. O nedenle ülkeme, ulusuma ve devletime karşı görevlerim ve borçlarım var. Bu borçları mesleğimle ilgili yayınlar yaparak ödemeye çalışıyorum. Çünkü benim gücüm buna yetiyor.

- Bu sözlerin beni duygulandırdı. Şimdi anımsadım; sen bir söyleşimizde bana bir ekoloji uzmanından öğrendiğin şu sözleri aktarmıştın: *"Hiç kimse çok az şey yapabileceği için, hiçbir şey yapmamayı yeğleyen biri kadar büyük bir hata işleyemez."* Bu özdeyişten benim çıkardığım sonuç şu: *"Senin yayın yapman hata değil, yapmaman hata olur. Onun için devam et."*

- Bu sözlerin beni yüreklendirdi. Sağlığım elverdiği ölçüde yazmaya devam edeceğim. Elbette okuyacak birileri çıkar. Onlara şimdiden şükranlarımı sunuyorum.

Seni korumak ve kurtarmak için yazarların, demokratik eylem yapanların, tahribatına karşı dirençle karşı koyanların da bol olmasını diliyorum.

## OKUMA PARÇASI

### *SAKIN KESME*

Ey hemşerim! Sakın kesme, yaş ağaca balta vuran el onmaz;  
Na, kütükler!... Nice yıldır, hiçbirine kervan gelmez, kuş konmaz;  
Bunları kes, o baltanla bu çürümüş ağaçları yere ser

Bak, sizin köy şu yemyeşil koruluğun gölgesinde ne güzel!  
Gönülleri açmadadır, yaprakların arasında esen yel  
Yazık, günah olmaz mı ki, çıplak kalsın, bu zümrüt yurt, bu şirin yer?

Hem dünyada en birinci borç değil mi her kula  
Bir tohumu fidan yapmak, fidanı da bir orman?  
Eğer böyle olmasaydı, ne kalırdı oğula:  
"Mirasımı arttır" diye öğüt veren atadan?...

Sakın kesme, her dalından bir güzel kuş ses versin;  
Sakın kesme, gölgesinde yorgun çiftçi dinlensin;  
Sakın kesme, şu sevimli köye kanad, kol gersin;  
Sakın kesme, aziz vatan gündən güne şenlensin!...

**Mehmet Emin YURDAKUL**

*Kaynak: OĞUZKAN, F. (Hazırlayan), 1961.  
Mehmet Emin YURDAKUL, Hayatı, Sanatı, Eserleri  
Varlık Yayınevi - İSTANBUL*

## YARARLANILAN KAYNAKLAR

ABRAMOVITZ, J.N., 1998. Dünya Ormanlarını Korumak. Dünyanın Durumu 1998, s. 30-64. TEMA Vakfı Yayını, No. 23, İstanbul.

AYKUL, Ö., 1998. Ormanlara Veda. 8 Mayıs-1998, Cumhuriyet Gazetesi, s.13, İstanbul

BALCI, A.N., 1996. Toprak Koruması, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları, yayın No. 439/3947, İstanbul

BAUMGARTNER, A. 1978. Klimatische Funktionen der Waelder. Sonderdruck aus Berichte über Landwirtschaft. Bd 55, H.4.

BAYERİSCHES STAATSMINISTERIUM für ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT und FORSTEN (Herausg.), 1974. Der Wald und Wir. Der Waldfunktionenplan. Joh.Roth sel Ww, München

BERNAATZKY, A., 1978. Tree Ecology and Preservation. Elsevier Scientific Publishing Company. Amsterdam Oxford-New York.

BİRLER, A.S., 1995. Ormanlarımızın Korunması için Endüstriyel Plantasyonların Önemi. TEMA Vakfı Yayını, No.8, İzmit.

BORUSAN, A.Ş. (Yayımlayan), 1990. 50 Basit Önlemlerle Doğayı Nasıl Kurtarabiliriz? The Earth Works Group, Berkeley, C.A.

BRIGHT, C., 1997. İklim Değişimini Ekolojisini Araştırma. Dünyanın Durumu 1997., s.122-145. TEMA Vakfı Yayını, No. 19, İstanbul

CRAIGHEAD, J.J., 1997. Kaynaklara Yeni Bir Bilinçle Yaklaşalım. Cumhuriyet Gazetesi, 9 Eylül, İstanbul.

ÇAĞLAR, Y., 1992. Türkiye Ormanları ve Ormancılık. İletişim

Yayımları, Cep Üniversitesi 69, İstanbul

- 1995. Yasa Değişikliği Ormanı Bitirdi. Cumhuriyet Gazetesi, 15 Kasım 1995, s.2, İstanbul

- 1998. Baltalar Kafamızda. Kırsal Çevre ve Ormancılık Sorunları Araştırma Derneği Yayını. Aksoy Matbaacılık Ltd. Şirketi, Ankara

DELFS, J., et al., 1958. Der Einfluss des Waldes und des Kahlschlags auf den Abflussvorgang, den Wasserhaushalt und den Bodenabtrag. Verlag M. und H. Schapper, Hannover.

FAO, 1993a. The Challenge of Sustainable Forest Management. The World's Forests, FAO, Rome.

-, 1993b. Trade yearbook 1991. Rome-1993.

-, 1997. State of the World's Forests 1997

FLAVIN, C., 1997. Rio'dan Miras. Dünyanın Durumu 1997, s.19-44, TEMA Vakfı Yayını 19, İstanbul.

KLÖTZLI, F., 1980. Unsere Umwelt und Wir. Eine Einführung in die Ökologie. Halweg Verlag, Bern und Stuttgart.

GARDNER, G., 1997. Dünya Geneline Tarım Alanlarının Korunması, Dünyanın Durumu 1997, s.71-96. TEMA Vakfı Yayını; Yayın No. 19, İstanbul

GERAY, C., 1998. Çevreyi Korumada Toplum Yararı. Cumhuriyet Gazetesi, 12 Haziran 1988, s.2, İstanbul

GÜRPINAR, T. 1981. Doğal Kaynakların Tanımı, Doğayı Korumanın Gerekçesi. Doğal Çevrenin Sorunları ve Doğal Kaynakların Korunması Semineri. Başbakanlık Çevre Müsteşarlığı, Ankara.

KABOLAT, Y., 1963. Türkiye Ziraatinde Bünye Değişikliği. Siyasal Bilgiler Fakültesi, Ankara.

KRAHL-URBAN, B. et al., 1988. Forest Decline. Graphische Werkstatt Druckerei Gebr. Kopp. OHG., Köln.

ORMAN BAKANLIĞI, 1997 (Ocak). 2000'e Üç Kala Ormancılığımızda Yeni Ufuklar. 20 s., Ankara

-, 1997. T.C. Orman Bakanlığı 1998 Yılı Bütçe Kanunu Tasarısı, Ankara

ORMAN GENEL MÜDÜRLÜĞÜ, 1980. Türkiye Orman Envanteri. OGM Yayınları, Sıra No. 13, Seri No. 630, Ankara.

-, 1988. Ormancılık Ana Planı, 1990-2009. O. G. Müdürlüğü, APK Dairesi Başkanlığı, Yayın No. 3, Ankara

OSCHE, G., 1979. Ökologie. Grundlagen-Erkenntnisse, Entwicklungen der Umweltforschung. Herder-Freiburg. Basel Wien.

PEŞMEN, H., 1982. Geçmişten Bugüne Anadolu Bitki Örtüsü. İnsan ve Çevre, TÇSV-Yayını, Ankara

PFRIEM, E. (Herausg.), 1988. Jahrbuch für Waldfreunde 1988. 14. Jahrg. Schutzgemeinschaft Deutscher Wald. Band zu Förderung der Landespflege.

SCHUTZGEMEINSCHAFT DEUTSCHER WALD e.v. (Herausg.),- Vom Nutzen des Waldes in Vergangenheit und Gegenwart. Schriftenreihe WALD und UMWELT der Schutzg. Deutsch. Wald. e.v. Göttingen

SIELMANN, H. (Herausg.; K.BLÜCHEL), 1982. Schützt Unsere Schöne Natur. Naturalist Verlags-und Vertriebsgesellschaft, G.m.b.H München

STERN, H., et al., 1980. Rettet den Wald. Kindler Verlag München.



## AÇIKLAMALI SÖZLÜK

**arazi kürleri:** Son zamanlarda modern psikolojik tedavi için kullanılan bir yöntemdir. İnsanların kapalı mekânlarda ve büyük kentlerde çalışırken, bozulan ruhsal durumuna düzeltmek için, çok yönlü doğal peyzajlarda, özellikle ormanlık alanlar ve doğal arazilerde hareket ederek, sözkonusu uygarlık hastalıklarının şifa bulacağı denemelerle belirlenmiştir. Bu tür psikolojik tedaviye "*arazi kürleri*" denmektedir.

**aynı yaşlı ormanlar:** Kesim yaşına gelmiş bir ormanın bütün ağaçları kesilip, yerine yeni fidanlar dikerek veya doğal gençleştirmeyle oluşturulan bir ormanda bütün ağaçlar, aşağı yukarı aynı yaşlıdır. Böyle ormanları yaş bakımından nitelemek için kullanılan terim "*aynı yaşlı*" şeklinde ifade edilmektedir.

**biyoçeşitlilik:** Bir ekosistemde bulunan canlıların cins, tür, genetik özellikler, sayı ve o ekosistemdeki işlevlerin zenginliğini toplu olarak ifade eden bir terimdir.

**biyolojik kütle:** Buna "*biyokütle*" veya "*biyokütle*" de denmektedir. Bir ekosistemde belirli bir zamanda, canlı organizmaların belirli sayıdaki miktarlarının, veya belirli kısımlarının ağırlık olarak ifade edilmesini sağlayan terimdir. Şu şekilde bir tanımlama da yapılmaktadır: Bir ekosistemde belirli bir zamanda mevcut bulunan organik madde kütesidir (hayvansal biyokütle veya bitkisel biyokütle).

**bozuk orman:** Çeşitli nedenlerle, orman ekosistemini oluşturan tüm öğelerin veya bazılarının normal üretim veya ekolojik işlev yapamayacak derecede zayıflaması ve sıhhatini kaybetmesidir.

**cansız çevre öğeleri:** Bir ekosistemi oluşturan hava, su, anakaya, mineral toprak, ısı, ışık gibi cansız doğal varlıklardır. Bunlara "*cansız faktörler*" de denir.

**çok tabakalı orman:** Bazı ormanlarda bir grup ağaç (yaş veya ağaç türüne bağlı olarak) aynı düzeyde tepe taçları ile bir tabaka oluşturur. Bu tabakanın altında, yerden yüksekliği farklı olan ağaç tabakaları oluşabilir. Böyle ormanları nitelendirmek için böyle bir terim kullanılmaktadır.

**dB (desibel):** Duyulan ses basıncının şiddet derecesinin ölçü birimidir. Örneğin 80 dB şiddetindeki bir ses, insanı ruhsal ve bedensel bakımdan rahatsız eden bir gürültüdür.

**dikili ağaç:** Ormanlardaki ağaçlar normal yaşam düzeninde iken gövdesi düşey yönde toprak üzerinde dimdik durmaktadır. Bu durumu ifade etmek için "*dikili ağaç*" terimi kullanılır. Aksi durum devrilmiş durumdaki ağaç için söz konusudur.

**dinamik doğal denge:** Fizik Bilimi'nde "*denge*" denince bir hareketsizlik anlaşılır. Oysa, ekosistemler için dinamik bir denge sözkonusudur. Yani, ekosistemdeki bütün karşılıklı ilişkiler normal olarak devam eder. Bu ilişkiler, ekosistemdeki bütün canlı ve cansız varlıkları rahatsız etmeyecek ve onlar için bir sorun yaratmayacak şekilde devam ediyorsa, bu ekosistemde veya yaşam ortamında, "*dinamik doğal denge*" var demektir. Buna "*ekolojik denge*" de denir.

**doğa koruma ormanı:** Tüm canlıların yaşam temellerini ve varlıklarını dengeli bir yapı içinde güvence altına almayı sağlayan ormanlardır. Bunlar, özellikle biyolojik çeşitliliği korumak, toprak kaybını, taşkın afetlerini önlemek için varlıkları korunan ormanlardır.

**doğa parkı:** İnsanların dinlenmesine ve kısa süreli tatil yapmasına mekân ve doğal güzellik bakımından uygun olan, doğayı koruma bölgeleri içinde seçilen, tekdüze olarak geliştirilen ve düzenlenen alanlardır.

**doğal gençleştirme:** Yaşlı orman ağaçlarının tamamen kesilip kaldırılmasından önce, onların tohumlarından yeni fidanların çıkararak, genç ormanın oluşturulması için yapılan, belirli ormancılık tekniği ile yeni genç ormanların elde edilmesini sağlayan ormancılık uygulamasıdır.

**doğal hayatı koruma alanı:** Yaban hayatını oluşturan canlıların özel olarak korunması amacıyla içine girilmesi veya avlanması, ya da herhangi bir şekilde yararlanılması yasalarla sınırlandırılmış olan alanlar veya bölgelerdir.

**doğal kaynak:** İnsan ve diğer canlıların yararlanabildiği tüm doğal maddeler ve canlılardır (Kömür, petrol, madenler, toprak, su, ormanlar, v.b.).

**doğal orman:** Hiçbir insan müdahalesi olmadan meydana gelen ormanlardır. Gelişimi ve olgun hale gelmesi, kendi içinde cereyan eden doğal olaylarla gerçekleşir.

**doğal peyzaj:** Toprak oluşumu, su ekonomisi, enerji bilânçosu ile bitki ve hayvan gelişiminin, insanlar tarafından çok az etkilendiği veya hiç etkilenmeden cereyan ettiği özel arazi parçalarıdır.

**doğal sistem:** Yapısı ve içinde cereyan eden ekolojik işlevleri, doğal yaratıklar (canlı ve cansız) tarafından sağlanan sistemlerdir (orman ekosistemi, deniz ekosistemi, v.b.)

**ekoloji ekonomistleri:** Dünya üzerindeki çok çeşitli ekolojik işlevleri dikkate alarak, bunların değerini para olarak hesaplamaya, böylece doğal olayların, ekonomiye olan katkılarını parasal değer olarak ortaya koymaya çalışan yeni bir ekonomist türüdür. Örnek: Ormanların sağladığı su ve elektrik enerji tasarruflarını para olarak hesaplamaktadırlar.

**ekolojik fonksiyon (işlev):** Bir ekosistemde canlı ve cansız varlıklar arasındaki karşılıklı etki ve ilişkiler sonucu ortaya çıkan süreçler (ormanların oksijen üretme işlevleri, toprak erozyonunu önleme fonksiyonları gibi) bu terimle ifade edilir.

**ekolojik hizmetler:** Canlıların veya cansız doğal varlıkların bir ekosistemdeki işlevleri sonucunda ortaya çıkan hizmetler (ormanın insan sağlığı üzerindeki hizmetleri, global ısınmayı önleme hizmetleri gibi).

**ekolojik koşullar:** Bir yaşam ortamındaki canlı ve cansız varlıkların yarattığı işlevsel koşullardır (bir ekosistemin iklim, toprak, su ekonomisi koşulları gibi).

**ekolojik süreçler:** Doğal varlıkların karşılıklı olarak etkileşimi veya ilişkileri sonunda ortaya çıkan doğal olaylar.

**ekolojik taşıma kapasitesi:** Doğal bir ekosistemin, barındırdığı canlılara sağlayabileceği yaşam olanaklarının sınırlarını ifade eden bir terimdir.

**ekolojik tolerans:** Bir canlının zarar görmeden dayanabildiği bir çevre faktörünün en düşük ve en yüksek şiddetteki değerleri arasında kalan aralık veya genişliktir. Buna "*ekolojik esneklik*" de denir. Örneğin alabalık yumurtalarının sıcaklığa karşı gösterdiği

fizyolojik ve ekolojik reaksiyon genişliği (ekolojik toleransı) - 5°C ile +12°C arasındır.

**ekolojik üretim:** Bakımız: ekolojik hizmetler.

**ekolojik ürünler:** Ekolojik ve biyolojik süreçler sonunda meydana gelen ürünlerdir. Örneğin, yeşil bitkilerin fotosentezle ürettikleri oksijen, bağladıkları karbon, ekolojik ürün olarak nitelenmektedir.

**ekosfer:** Bu terim, en büyük yaşam dünyası olarak tüm yeryuvarlağını, bütün dünyayı ifade etmek için kullanılan bir terimdir.

**EL NINO:** Son yıllarda yaşanan anormal iklim tipi bu şekilde ifade edilmektedir. "Noel ziyaretçisi" veya "yaramaz çocuk" terimleriyle de nitelenmektedir.

**fauna:** Bir yetişme ortamındaki hayvanları toplu olarak ifade eden bir terimdir.

**flora:** Bir yetişme ortamında bulunan tüm bitki örtüsünü nitelemek için kullanılan bir terimdir.

**gen:** Canlıların bertürlü özelliklerini belirleyen ve hücre çekirdeğinde taşınan kalıtım maddesinin en küçük birimidir.

**gen kaynağı:** Dar anlamda, elde mevcut olan ve ıslah edilmiş bulunan lokal bir popülasyonun genetik materyalidir. Geniş anlamda ise, bir canlı türün coğrafik yayılış bölgesindeki tüm genetik materyalidir.

**gen rezervleri:** Uzun yıllar tahrib edilmeleri sonucu çok az kalmış olan canlı türlerin ve ırkların ortadan kalkmasını önlemek

için, bunlardan bir kısmı üretilmek ve yetiştirilmek üzere koruma altına alınmış nadir bitkisel ve hayvansal canlıları niteleyen bir terimdir.

**genetik çeşitlilik:** Aynı türden bireylerin kalıtsal yapı bakımından zenginliğini ifade eden bir terimdir. Veya bir türe ait içsel karakteristikler bakımından çok farklı bireylerin veya çeşitlerin bulunmasıdır.

**geniş yapraklı ormanlar:** Yaprakları çamlardaki gibi iğne veya ibre şeklinde olmayan, az veya çok genişlemiş bir yaprak yüzeyine sahip ağaçlardan oluşan ormanlardır.

**global (küresel) ısınma:** Çeşitli nedenlerle meydana gelen iklim değişiklikleri sonucunda, bütün dünyada sıcaklığın artması olayıdır.

**iğne yapraklı orman:** Yaprakları genel olarak iğne veya ibre şeklinde olan ağaçlardan oluşan ormandır.

**iklim tipi:** Sıcaklık, yağış rejimi, buharlaşma, hava karakteri gibi iklim öğeleri bakımından kendine özgü karakteristikleri olan iklim çeşitleridir (Kurak, nemli, sıcak iklimler gibi).

**imiyon:** Atmosferde meydana gelen hava kirlenmesi bu terimle ifade edilir.

**Kültür arazisi:** Yerleşim alanı olmayan, insanlar tarafından toprağı işlenen ve bitki yetiştirilen veya doğal bitki örtüsüyle kaplı bulunan yeryüzü parçalarıdır.

**milli park:** Özel yeryüzü şekilleri ve jeolojik yapılarıyla, karakteristik bitki örtüsüne sahip bulunan, devamlılığı sıkı koruma

yasalarıyla güvence altına alınmış bulunan, insanların dinlenmesine de hizmet eden doğal ve kültür arazileridir.

**Mangrove Ormanı:** Tropik ve subtropik bölgelerde, deniz dalgalarının getirdiği kumlu-killi, organik maddeli yığıntılara sahip, korunmuş deniz kıyılarındaki orman formasyonudur. Batağımsı tabakadan yukarı doğru gelişen solunum kökleri, fideciklerin uzun süre birlikte yaşaması, yüzebilen uzun ömürlü meyveler, yüksek tuzluluk derecesine dayanabilme, bu ormanların en önemli karakteristikleridir.

**orman amenajman plânları:** Ormanların yetişme ortamı özelliklerini tanıtan, yararlanma şekillerini düzenleyen, gençleştirme esaslarını bildiren plân, rapor ve haritalardan oluşan orman işletme rehberidir.

**orman ekosistemi:** orman ağaçları ile birlikte diğer bitkiler, hayvanlar ve mikroorganizmalar gibi canlı varlıklarla hava, su, toprak, sıcaklık, ışık gibi cansız öğelerin karşılıklı etki ve ilişkiler kurarak oluşturdukları doğal sistemlerdir.

**orman envanteri:** Bir ülkenin ormanlarına ilişkin tüm nicel ve nitel özellikleri belirlemek için yapılan çalışmalardır.

**ormanın yan ürünleri:** Ormanların odun hammaddesi dışında ürettikleri reçine, tohum, tanen, aromatik yaprak gibi ürünlerdir.

**ormanın ekolojik (hizmetleri) işlevleri:** Ormanların belirli ekolojik ve biyolojik etkinlikleri sonunda ürettikleri hizmetlerdir. Oksijen üretimi ve karbondioksit tüketimiyle havayı temizlemesi, küresel ısınmayı ve havanın kirlenmesini önlemesi, erozyona engel olması, akarsu rejimini ve su ekonomisini düzenlemesi, insan-

lara sağlıklı ve dinlendirici bir ortam olması gibi işlevlerini ifade etmek için kullanılan bir terimdir.

**ormanın fonksiyonel değerleri:** Ormanların ekolojik işlevleri veya hizmetleri sonunda sağladığı parayla ölçülebilen veya ölçülemeyen maddi ve manevi değerlerdir.

**ormanın tepe çatısı:** Orman ağaçları tür ve yaş bakımından aynı olunca, tepe taçları genellikle yerden aynı yükseklikte olur ve yanyana gelerek bir tabaka oluşturur. Buna ormanın tepe çatısı denir.

**peyzaj:** Kendine özgü ekolojik karakteristiklere sahip bir yeryüzü parçasıdır.

**sera gazı:** Atmosfere karışan bazı gazlar (metan, karbondioksit, vb.) güneşten gelen ışınların yeryüzüne ulaşmasını engellemezler. Ancak güneş ışınları yeryüzüne çarptıktan sonra ışık enerjisi, ısı enerjisine dönüşünce, bu ısı enerjisinin yerkabuğundan uzaklaşarak, atmosferin üst tabakalarına çıkmalarını engellerler. Böylece, yerkabuğunun sürekli olarak sıcaklığının artarak ısınmasına neden olurlar. Bunlar, tarımda kullanılan seralardaki camların veya plastik örtülerin yaptığı etkinin aynısını yaptıkları için bu çeşit gaz etkilerine "*sera etkisi*" denmektedir.

**sınır ormanları:** Ormanlık terminolojisine yeni girmiş bir terimdir. Son yıllarda özellikle tropik ormanlar, uluslararası kereste şirketleri tarafından acımasızca kesilmektedir. Bunun sonucunda, bu ormanların fiziksel ve ekolojik bütünlüğü bozulmakta, etrafları çıplak alanlarla çevrili izole edilmiş orman parçaları meydana gelmektedir. Bunların sınırları belirgin olduğu için "*sınır ormanları*" (Frontier Forests) denmektedir. Belki bu



"sınırdaki son ormanlar" veya "Cephedeki son ormanlar" anlamına da gelir.

**sistem:** Bir bütünü oluşturan ve bu bütünün çalışmasını birlikte sağlayan öge veya süreçlerdir.

**step:** Sıcak-ılıman ve subtropik bölgelerin ağaçsız, özellikle kısa boylu otlarından oluşan geniş mekânlarda yayılış gösteren doğal çayırlıklardır.

**su koruma ormanları:** Tabansularının temiz kalmasını, yüzeydeki durgun ve akarsuların verimlerinin artırılmasını ve su veriminin devamlılığını sağlayan, özel koruma altına alınmış ormanlardır.

**subtropik iklim kuşağı:** Kuzey ve güney yarım kürede dönencelerle (23° enlem) ile 35° enlem dereceleri arasında yayılış gösteren sıcak-ılıman iklim kuşağıdır.

**sürdürülebilir orman varlığı:** Biyolojik ve ekolojik işlevlerini sürekli olarak sağlayabilecek şekilde orman varlığının devam ettirilmesini sağlayan devamlılık ilkesinin uygulandığı ormanlardır.

**sürdürülebilir orman yönetimi:** Ormanların nitelik ve nicelik bakımından devamlılığını sağlayacak ormancılık yönetimi uygulamasıdır.

**tepe çatısı:** Bakınız: "*Ormanın tepe çatısı*"

**toprak florası:** 1). Toprak içinde yaşayan bitkisel canlıları ifade etmek için (bakteri, mantar, alg, liken) kullanılan bir terimdir.

2) Orman ekosistemlerinde, Orman toprağı üzerinde bulunan otsu bitkilerle, yosun ve eğreltilerin oluşturduğu bitki toplumdur.

**transpirasyon:** Bitkilerin topraktan aldıkları suyun çok az bir kısmını fotosentez olayında kullandıktan sonra, geriye kalanını, buhar halinde atmosfere verme sürecini ifade eden bir terimdir.

**tropik bölgeler:** Coğrafik bakımdan, kuzey ve güney yarımkürelerde ekvator (0° enlem derecesi) ile dönenceler (23°28'N ve 23°28' S) arasında kalan bölgelerdir. Bu bölgelerin iklim karakteristikleri şöyledir: En soğuk ayın ortalama sıcaklığı 18°C nin üzerindedir. Don olayları yoktur. Yağışlar boldur (5000 mm.ye kadar). Günlük iklim değişimleri, mevsimlik değişimlerden daha büyüktür.

**tropik yağmur ormanları:** Tropik bölgelerin bol yağışlı, yağışsız mevsimi olmayan veya olsa bile çok kısa süren iklim koşullarının bulunduğu yerlerde yetişen, genellikle geniş yapraklı, herdem yeşil, yüksek boylu ağaçların oluşturduğu, sarılıcı bitkiler bakımından zengin bir orman tipidir.

**yenilenebilir doğal kaynaklar:** Kullanıldıktan sonra, belirli sınırlar içinde kendi kendilerini yenileyebilen, ya da tüketilmesi olanaksız bulunan doğal kaynaklardır. Güneş enerjisi, rüzgar enerjisi, ormanlar, hidrolik enerjiler bu terimle ifade edilir. Verilen bu örneklere "*yenilenebilir enerji kaynakları*" da denir.

**yüksek organizasyonlu canlı:** Organlarının yapısı, çeşitliliği ve bunların organizasyonu bakımından karmaşık bir anatomi ve morfolojiye sahip canlılardır (insan, ağaç, v.b.).

**yüzeysel akış:** Yeryüzüne varan yağış sularının bir kısmı toprağa girer, bir kısmı da yüzeyden akıp sellere, derelere ve nehirlere karışır. Bu olaya suların yüzeysel akışı denir.

## Faizi küçük itibarı çok büyük

Kredi kartı sahibi olmak kolaydır. Emlak Bankası  
Visa ya da Mastercard sahibi olmak ise ayrıcalıktır.

Dünyanın en uygun iki kredi kartı olan Visa ve  
Mastercard'la yaşamıyacağınız kapı yok...

Üstelik Emlak Bankası çatısı altında  
kredi kartınızda düşük faiz,

ödeme de en uygun koşullar sizleri bekliyor.

Bankacılığa daha fazlasını arayanlar

daima Emlak Bankası'na gelirler.

Gelin, Emlak Bankası'nın uzmanlıkla birleşimini sizler

bankacılık hizmetleriyle yaşamınızı kolaylaştırın.



### EMLAK BANKASI

*Bir bankadan fazlası...*



## Prof. Dr. Necmettin Çepel'in Özgeçmişi

Necmettin ÇEPEL 4 Eylül 1928 tarihinde Bursa'nın bir köyünde doğmuş, ilk ve orta öğrenimini Bursa'da 1946 yılında, yükseköğrenimini I. Ü. Orman Fakültesi'nde 1950 yılında tamamlamıştır. Askerlik görevinden sonra, aynı Fakülte'nin Toprak İlimi ve Ekoloji Enstitüsü'nde Üniversite Asistanı olarak 1953 yılının Eylül ayında göreve başlamıştır. Çeşitli akademik basamakları adımlayarak 1971 yılında Üniversite Profesörü ünvan ve yetkisini kazanmış, 4 Eylül 1995 tarihinde emekliye ayrılmıştır.

Üniversite'deki 42 yıllık akademik yaşamı boyunca, değişik tarihlerde toplam 4 yıl süreyle dış illelerde inceleme ve araştırmalarda bulunmuş, ayrıca 4 yıl süreyle de *TÜBİTAK Tarım ve Ormancılık Araştırma Grubu Yürütme Komitesi Üyesi* olarak görev yapmıştır.

Ekoloji konusunda yayımladığı bazı kitaplarını inceleyen "*Rusya Ekoloji Akademisi Bilim Kurulu*" tarafından 26 Eylül 1997 tarihinde "*Rusya Ekoloji Akademisi Onursal Üyeliği*"ne seçilmiştir.

Şimdiye kadar çoğu ekoloji konusunda ve 36 tane si kitap olmak üzere toplam 140 yayımlanmış bilimsel eseri bulunmaktadır.

Halen TEMA Vakfı Eğitim Bölümü çalışmalarına yardım etmektedir.

# ORMAN ve BİZ



ISBN 975-7169-22-6

Çayır Çimen Sk. Emlak Kredi Blokları A/2 Blok D:10 Levent 80620 İstanbul  
Tel: (0212) 283 78 16 (5 hat) Faks: (0212) 281 11 32