

ORMANI GERİ GETİRMEK

Banu Binbaşaran

Ormanlarla aramızdaki yaşamsal ilişkiyi anlamayan ve yanan ormanların arkasından ağlayıp sızlanmak yerine birşeyler yapılması gerektiğini artık bilmeyen yoktur. Peki ormanlarımızı nasıl koruyacağız? Yanarak yok olan ormanlarımızı tekrar kazanabilecek miyiz? Tüm dünya, değeri çok geç olsa da anlaşılan orman ekosistemlerini koruma ve kaybedilenleri tekrar yerine koyma üzerinde yoğunlaştı. Biz de, kaybedilen ormanların yeniden kazanılması için neler yapılabileceğini araştırdık. Yine de hatırlatmak istiyoruz: yeniden yapılan ağaçlandırmaların, doğal ormanların sahip olduğu biyolojik çeşitliliğin yerini tutması olanaksız. Umarız ki artık, "olmazsa olmaz" olan ormanlarımıza hakettikleri değeri vermeyi başarabiliriz...

Orman yangınlarının yaklaşık % 85 90'ı 1 Haziran-30 Ekim dönemini kapsayan "yangın mevsiminde" görülüyor. Özellikle yaz aylarında ormanlarımız için büyük tehdit oluşturan yangınlar, yüzlerce yılda yetişen ağaçların bir anda elden gitmesine, doğal dengenin bozulmasına, ormanda yaşayan canlı türlerinin ve doğal yaşam ortamlarının yok olmasına, topraktaki organik maddelerin yitirilmesine neden oluyor. Bugüne kadar yeryüzündeki doğal ormanların yarıya yakını kaybolmuş durumda. Bu, yaklaşık 3 milyar hektarlık orman alanının yok olması anlamına geliyor. 1937 yılından günümüze, orman yangınlarıyla kaybettiğimiz alan, Türkiye yüzölçümünün % 2'sine karşılık geliyor. Yani

yalnızca 63 yılda kaybımız, yaklaşık olarak 101 milyon ağaç ve beraberinde yok olan biyolojik çeşitliliğimiz. Acaba orman alanlarımızın daha ne kadarını kaybedeceğiz?

Türkiye'nin orman yangınlarına en duyarlı bölgeleri, Akdeniz ikliminin egemen olduğu Ege ve Akdeniz bölgeleri. Uzmanlara göre, Türkiye'de yapılan çalışmalar için temel alınan bu bölgelerdeki kızılçam ve maki ekosistemlerinde yangın; yağış, nem ya da toprak yapısı gibi ekolojik bir özellik. Hatta, özellikle kızılçam ormanları belirli şiddet ve sıklıktaki yangınlara gereksinim bile duyuyorlar. Yangınların tümüyle sistem dışında tutulmasının, ekosistemde denge bozukluklarına neden olacağı ve daha sonra çıkacak bir yangının şiddetini ve dolayısıyla da bü-

yüklüğünü etkileyeceği söyleniyor. Belirli aralıklarla çıkan düşük şiddetteki yangınların, orman tabanında biriken kuru ve kolay yanabilen ağaç yaprakları ya da iğnelere benzer organik maddeleri, belirli bir düzeyde tutma işlevi olduğu ve bu yangınların engellenmesiyle bu organik maddelerin birikip büyük yangınlara neden olacağı savunuluyor.

"Yok" Olanı Yeniden "Var" Edebilir miyiz?

Nasıl ki kırılan bir vazanın yeniden eski haline getirilmesi beklenemezse, yok olan orman ekosistemlerinin de yeniden tüm biyolojik zenginlikleriyle eski haline getirilmesi bekle-

nemez. Yok olan ormanlarda yitip gidenler yalnızca ağaçlar değil, aynı zamanda o ekosistemin ev sahipliği yaptığı diğer canlılar. Her ne kadar elimizdeki zenginliklerin korunmasını tercih etsek bile, yok olanların en azından bir kısmını geri getirmek amacıyla tüm dünya bu konu üzerine yoğunlaşmış durumda.

Akdeniz iklim tipine sahip ABD, Avustralya, İsrail, Fransa, Yunanistan gibi ülkelerde yangınlarla bitki ekosistemleri arasındaki ekolojik ilişkiler araştırılmış ve elde edilen bilgiler, söz konusu bitki ekosistemlerinin korunmasına önemli katkılarda bulunmuş.

Türkiye’de de Çanakkale Savaşları’nın yaşandığı Gelibolu Yarımadası Tarihi Milli Parkı’nda 1994 yılı Temmuz ayında çıkan büyük yangının ardından, bu konuda önemli çalışmalara adım atılmaya başlandı. Anız yakımı sırasında ormana sıçrayan bir kıvılcımla başlayan bu yangında 4050 hektar, yani yaklaşık olarak 4050 futbol sahası büyüklüğündeki bir orman, 56,5 saat gibi kısa sayılabilecek bir sürede kül yığımına dönüştü. Yaklaşık olarak 600 000 ağaç ve bütünü önemli parçalarını oluşturan diğer canlılar yok oldu. Bölgenin tarihi bir öneme sahip olması ve yangın söndürme çalışmaları sırasında bir orman bölge müdürünün yaşamını yitirmesi, dikkatlerin uzun süre orman yangınlarında yoğunlaşmasına neden oldu. İkinci Dünya Savaşı sonrasında Japonya’nın Hiroşima kentine atılan 20 kilotonluk atom bombasının çıkardığı enerjinin on katına eşdeğer enerjinin kısa sürede açığa çıktığı yangında, servi ağaçlarının alevlere meydan okuyuşu, yangına dirençli ormanlar düşüncesini doğurdu.

Yangına Dayanıklı Ormanlar

Uzmanlara göre, yangın sonrası koşullarında kendilerini kolaylıkla yenileyebilen ormanlar yangınlara dayanıklı olarak kabul ediliyor. Yani, ekolojik olarak yinelenen yangınlara uyum sağlamış ve yangın sonrası koşullarında gençleşebilen türlerin, aynı zamanda kolay yanabilme özelliğine de sahip olduğu söyleniyor. Türkiye’nin en geniş yayılışa sahip ve hızlı büyüyen türlerinden biri olan kızılçam için de yan-



gın, ormanın kendini yenilemesi, canlanması ve besin kaynaklarının yeniden dönüşümü açısından yararlı olarak değerlendiriyor. Yapılan araştırma sonuçları, kızılçam ağaçlarının, tohumlarını, hem kozalaklarında hem de toprak içinde uzun süre çimlenme yeteneklerini yitirmeden saklayabildiğini gösteriyor. Yani, bu sonuçlara göre, şiddetli şekilde yanmış alanlarda bile, yüksek derecedeki sıcaklıkların gerek ağaç üzerindeki ve gerekse yere dökülmüş tohumların çimlenmelerini etkilemediği anlaşılıyor.

Yangından sonra alanın yeniden kızılçam ormanına dönüşmesinde en önemli etken tohum. Yangın ekolojisi uzmanı Prof. Dr. Tuncay Neyişçi, kızılçam tohumlarının çimlenmesi üzerine yaptığı çalışmada, kızılçam tohumları için en uygun ve doğal çimlenme ortamının, altta ince bir kül ve üstte dökülen kavrulmuş iğne yapraklar arasında kalan tohumdan oluşan bir ortam olduğunu saptamış. Yangından hemen sonra dökülmeye başlayan kavrulmuş iğne yapraklar bir yandan tohumları kuş ve kemirgen zararlarından korurken, diğer yandan da tohum ve külün yağışlarla alan dışına taşınarak yitirmesine engel oluyor. Kül, çimlenme ortamının pH derecesini yükselterek tohumların çimlenmesini kolaylaştırıyor ve fidanların hızla büyüyelebilmeleri ve alanda tutunabilmeleri için ilk yıllarda önemli olan mineral besin maddelerini sağlıyor.

Uzmanlar, bu özellikten yararlanarak, gerek yanmış ve gerekse denetimli yakma tekniği kullanılarak gençleştirmeye hazırlanmış kızılçam alanlarının, tohum yoluyla gençleştirilebileceğini söylüyorlar. Sonuçta, ekosisteme yoğun insan müdahalesi gerektiren fidanla gençleştirme yerine, doğayla çok daha uyumlu bir yeniden ormanlaştırmanın ortaya çıkacağını düşünüyorlar.

Hangi Ağaçları Dikmeliyiz?

Uzmanlara göre, yanan bir alanı yeniden ormanlaştırmak için üzerinde durulması gereken en önemli nokta, yeni oluşturulacak olan ormanın, öncelikli ve ağırlıklı olarak alanda doğal olarak bulunan yerel türleri, ancak bunun yanında başka türleri de içermesi. Yangın riskinin yüksek olduğu alanlarda kolay ve hızlı yanan türlerin yerlerine güç ve yavaş yanan türlerin getirilmesinin önemli konulardan biri olduğunu da vurguluyorlar. Ormanlaştırma çalışmalarında rüzgar hızını etkili bir biçimde kırabilecek türlerle perdeler oluşturulması da yine önemli ilkelerden biri.

Yapraklı ağaç türleri, yapılarında reçine gibi kolaylıkla yanabilen maddeler içermedikleri ve nem oranları da daha yüksek olduğundan, genellikle iğneli türlere oranla daha güç, daha yavaş ve daha az enerji açığa çıkara-



Ormanların Sağladıkları

Yok olan bir ormanla kaybettiklerimiz sadece ağaçların odun değeri kadar değil. İşlevsel yararları da hesaba katıldığında çok daha büyük bir kayıpla karşı karşıya bulunduğumuz açıkça ortaya çıkıyor. Bir ormanın tüm işlevleri göz önüne alınarak hesaplanan ekonomik değerine "işlevsel değer" denir. O halde önce ormanların bize sağladıklarına bakalım:

- Bir hektar ladin ormanı yılda 32 ton, bir hektar kayın ormanı yılda 68 ton ve bir hektar çam ormanı ise yılda 30-40 ton toz emer.
- Ortalama büyüklekti bir orman alanı trafik gürültüsünü 20-30 desibel azaltır.
- Ormanlar yaz sıcaklığını 5 - 8,5 °C azalırken, kış sıcaklığını 1,6 - 2,8 °C artırır; dolayısıyla bir ısı tamponu görevi görerek sıcak ve soğuğu dengeler.
- Günümüzde havanın yaklaşık % 50'si ormanlar tarafından temizlenip dezenfekte ediliyor.
- Ormanlar, birçok yabani hayvan ve kuşların yanısıra, çeşitli yiyecekleri barındırması nedeniyle besin kaynakları açısından önemli bir ortam.
- Ormanlar; biyolojik dengenin korunması açısından da çok önemli. Yapraklı ağaçlardan meydana gelen bir bölgede 50 kuş cinsi yaşayabilir.
- Ağaçsız bir alanın 8 katı fazla humus oluşturan ormanlar toprak canlılarının yaşamasını sağlar.
- Egzos ve benzeri zehirli gazlarla kirlı suları filtre ederek temizler.
- Kuru havalarda bile havanın nemini sabit tutar.
- Bitkiler ve hayvanlar için doğal bir "su şebekesi"dir; yağamın en vazgeçilmez ögesi olan suyun

oluşmasının ve depolanmasının garantisidir.

- Tozdan, çeşitli zehirlerden, ışıklardan, rüzgarlardan ve gürültüden yalnızca bizleri değil, doğayı ve tüm canlıları da korur.
- Dengeli bir iklim yapısının garantisi, tarımın sigortasıdır.
- Erozyonu önlemenin tek çaresidir; ayrıca çığ, yer ve toprak kaymasıyla rüzgarı da engelleyen tek doğal korunma yoludur.
- Ormanların yokluğu halinde toprak değersiz ve verimsiz bir duruma dönüşür.
- Ormanların doğal atmosferi, insanın üzerinde rahatlatıcı ve dinlendirici bir etki yaratır.
- Toprak hayatıyla bütünleşen ormanlar; atıkların yeniden değerlendirilmesini sağlar.

Tüm bunların ışığında yanan bir ormanın "değeri" hesaplandığında kaybımızın düşünmediğimiz kadar büyük olduğu çıkıyor ortaya. 1994 yılında çıkan orman yangınlarında hesaplanan zararımızı hep birlikte görelim:

Ormanın işlevsel değeri, odun değerinin 2000 katı. Bir ağacın yıllık işlevsel değeri ortalama 4000 DM olarak kabul ediliyor.

1994 yılında çıkan yangınlarla yaklaşık 434000 m³ ağaç yandı; bu, yaklaşık 1446000 ağaca karşılık geliyor; yani 5,7 milyar DM'lık zarara.

Yanan alanın yeniden orman haline gelmesi için geçecek 30 yıl da hesaba katılacak ve DM'nin bugünkü TL karşılığıyla hesaplanacak olursa bu sayı 95 katrilyon TL tutarında işlevsel zarara işaret ediyor.

rak yanarlar. Bu nedenle yeniden ormanlaştırmada kullanılacak türlerin seçiminde yapraklı türlere öncelik verilmesinin gerekli olduğu düşünülüyor. Örneğin, mazı meşesi (*Quercus infectoria*), saçlı meşe (*Q.cerris*), dişbudak (*Fraxinus*), Akçaağaç (*Acer spp.*), titrek kavak (*Populus tremula*) gibi yerli türlerin korunarak karışıma katılmaları önemli.

Alan koşullarında yetiştirilebilecek güç yanan türlerin, özellikle dere boyları, yol kenarları ve ara kesitlere geti-

rilmesi öneriliyor. Bunun yanında, sandal, harnup, sakız, ardıç gibi, farklı yanma özelliğine sahip türlerin gençleştirme çalışmalarında, hem tohumla, hem de fidanla alanda korunmaya çalışılmaları gerekli görülüyor. Bu yolla gençleştirme alanlarında yapılan çalışmaların, ormanlaştırma çalışmalarına dönüşebileceği savunuluyor.

Tipik Akdeniz ikliminin hüküm sürdüğü ve Akdeniz bitki örtüsüne benzer bitki örtüsünün hakim olduğu ABD'nin California Eyaleti'nde,

50'den fazla çalı ve pek çok ot türü, yanmaya karşı gösterdikleri direnç bakımından denenmiş ve yavaş yandığı belirlenen 20 kadar çalıyla bir o kadar ot türünün yangın güvenlik şartları ya da açık alanlarda yetiştirilerek, yangın denetim çalışmalarına katkıda bulunabilecekleri sonucuna varılmış. Bir başka araştırmada da, titrek kavağın (*Populus tremula L.*) yangın olasılığını en aza indirdiğı ve çıkan yangını yavaşlatarak sonuçta durdurduğı saptanmış. Bu nedenle titrek kavak, yangının yayılmasını engelleyebilecek uygun bir güvenlik şeridi ağacı olarak öneriliyor.

Ülkemizde de Akdeniz bölgesinde, sıklıkla rastlanan 45 ağaç ve ağaççık türünün canlı yaprak örnekleriyle, 650 °C ve 750 °C fırın sıcaklığında gerçekleştirilen yangına dayanıklılık çalışmaları sonucunda, kolay ve güç yanan türler belirlenmiş durumda. Bu çalışma sonunda özellikle piramidal servinin (*C. sempervirens var. pramidalis Nym.*) yangına dirençli bir tür olduğu ve bu amaçla başarıyla kullanılacağı saptanmış. Servi, Akdeniz'den Karadeniz'e dek uzanan geniş bir coğrafyada ve deniz seviyesinden 700-800 m'ye kadar çıkabilen geniş bir yükseklik kuşağında yetişebiliyor. Yangınlara karşı daha dirençli olması özelliğinin yanında, etkili bir rüzgar perdesi ağacı olması da piramidal serviyi genellikle tercih edilen bir tür konumuna getiriyor. Yangından sonra alanın yeniden ormanlaştırılmasında en önemli nokta, gençleşmeyi sağlayacak olan tohum ve tohumun çimlenebilmesi için uygun bir ortam oluşturan kül tabakasının rüzgar ya da yağmur sularıyla taşınarak alandan uzaklaşmasını önlemek. Yani, yeni kurulacak ormanların, yörenin ekolojik koşulları da dikkate alınarak, bu tür perdelerle korunmasının, yanma risklerini önemli ölçüde düşürebileceğı düşünülüyor. Bu nedenle, işlek yol kenarları ve yangına duyarlı bölgelerdeki ormanların kenarlarında, piramidal servilerin sık bir şekilde yer aldığı birkaç sıralı şeritler, ormanları yangından korumada oldukça etkin olabilecekler. Bu tür perdelerin zakkum, kıbrısakasyası, katırtırnağı, incir gibi güç yanma özelliklerine sahip bitkilerle de takviye edilebilecekleri düşünülüyor. Böylece kızılçam gibi kolay yanabilen orman ekosistemleri, orman

yangınlarına karşı, güç yanan bitkiler kullanılarak korunabilecekler.

Bunun yanında, yangına duyarlı kurak bölgelerde, ormanlaştırma çalışmaları için seçilecek ağaç türlerinin yalnızca yangına dirençli olmaları, amacın gerçekleştirilebilmesi için yeterli değil. Seçilecek türlerin yetiştirme ortamına uygun olmaları ve belirlenmiş ekosisteme yabancı olmamaları gerekiyor. Yanlış yapılan ağaçlandırma çalışmaları, iyi niyetle başlanmış olsa bile zaman zaman doğal çevre için yarardan çok zararlı sonuçlara neden olabilir. Özgün bitki örtüsünün yerine farklı ağaç türlerinin dikilmesi (dişbudaklar yerine iğne yapraklılar gibi) alandaki bazı türlerin yok olmasına yol açabilir. Ağaçlandırma yapılan alana yabancı ya da gerekli ekolojik özelliklere uyum sağlayamayacak türlerin dikilmesi, ekosistemin biyolojik dengesini yok eder; sahip olduğu değerli doğal yaşam ortamlarının yok olmasına neden olur.

Yangınların Çoğu İnsan Kaynaklı!

Orman yangınlarının % 98'inin insan kaynaklı olması nedeniyle, özellikle orman içi ve çevresinde yaşayan insanların, ormandan ekonomik anlam-



da da yararlanmalarını sağlayabilecek olanakların yaratılması önemli. Bu nedenle, gerek dere boyları ve gerekse tarım alanı/orman arakesitlerinde, ürünleri değerlendirilebilecek güç yanan ağaç türlerine öncelik verilmesinin önemli olduğunu savunan uzmanlar, dere tabanlarında ceviz, güllük, tarım alanı/orman arakesitlerinde incir, badem, zeytin gibi türleri öneriyorlar. Kızılçam ağaçlandırma alanlarının içine küçük gruplar (50-100m) halinde, kozalak ve kabuklarından çevre köylülerin yararlanabileceği, fıstık çamı ve mantar meşesi karıştırılmasının çift yönlü bir işlev görebileceği düşünülüyor. Hatta, geniş alanlarda çalışılması durumunda, fıstık çamı ve ekolojik koşulların uygun olduğu yerlerde mantar meşesinin ormanlaştırma alanına seyrekçe serpiştirilmesinin yararlı olacağı ileri sürülüyor. Böylece, ormanlık alanlara yakın bölgelerde yaşayan hal-

kın bu ağaçlardan yararlanması sağlanabilecektir.

Türkiye'de orman yangınlarının zararlı etkilerinin en aza indirilmesi ve yangına dirençli ormanların kurulabilmesi için varılan ortak nokta, bilimsel araştırma ve incelemelerle bilgi toplanmasının ve bu yolla veri üretiminin önemli olduğu. Bunun yanında, yangın söndürme çalışmalarında elde edilen bilgilerin kullanılabilir hale getirilmesi de gerekiyor. Böylece, kolay bir modelleme sistemiyle, çıkabilecek yangınların tehlike boyutlarının anlaşılması ve gerekli önlemlerin alınması sağlanabilecektir.

Genellikle ağaçlandırmanın, kaybedilen ormanın yerine geçebileceği, böylece ormansızlaşma ve ormanlardaki nitelik kaybının yarattığı sorunların ağaçlandırma çalışmalarıyla aşılabileceği düşünülüyor. Ancak uygun bir şekilde ve uygun alanlarda yapılmayan ağaçlandırma çalışmaları doğal çevre ve biyolojik çeşitlilik üzerinde olumsuz etkiler yaratıyor. Ağaçlandırmada çoğunlukla çabuk büyüyen ve odun hammaddesi değeri yüksek ağaç türleri tercih ediliyor. Bunlar da genellikle yöreye özgü olmayan yabancı türler ve yerel genetik zenginliği tehdit edebilir. Dikkatsiz ve özensiz yapılan ağaçlandırmanın, doğal ormanların sahip olduğu biyolojik çeşitliliğin yerini tutması düşünülemez. Bu nedenle, eldeki doğal mirası korumak, yapay ormanları kurmaktan daha önemli.

Yanan ya da başka bir nedenle yok olan her metrekaşe ormanın soluduğumuz havada, içtiğimiz suda, çevremizi saran atmosferde ve üzerine bastığımız toprakta önemli bozulmalara neden olduğunu görmek çok zor değil. Üstelik bu, sadece ağaçlarımızın değil, ekosistemin barındırdığı tüm biyolojik zenginliklerimizin de elden gitmesine neden oluyor. Artık, yok olan ormanlarımızın sadece ilgili kuruluşların ve uzmanların değil, hepimizin ortak sorunu olduğunu anlamamız gerekiyor. Çünkü ormanlarla birlikte yok olan, ortak geleceğimiz...

Biz Neler Yapabiliriz?

En temel olanlarından en lükslerine varana kadar pek çok gereksinimimizi karşılayan kaynağımız, ormanlar. Unutmayalım ki, ormanlarımızın tek düşmanı yalnızca yangınlar değil. Yüzyıllar boyunca yararlandığımız orman ürünlerinden bundan sonra da yararlanmak istiyorsak, bizim de yaşamlarına biraz olsun katkıda bulunmamız gerekiyor. Nasıl mı?

- Dayanıklı ve uzun ömürlü olan mobilyaları tercih edelim ve gerekmedikçe mobilyalarınızı değiştirmeyelim.
- Ormanda ateş yakmamaya ve piknik yaptığımız alanı temiz bırakmaya özen gösterelim.
- Ağaçlandırma çalışmalarında yöreye özgü ağaç türlerinin kullanılmasına özen gösterelim.
- Ülkemize özgü ağaç türlerini tanıyalım.
- Geri dönüşümlü kağıt kullanalım.
- Kağıtları olabildiğince çift taraflı kullanalım.
- Geri kazanımı yaşamımızın bir parçası haline getirelim. İşyerimizde yazıcı ya da fotokopi makinesinin yanı, toplantı odası vb yerlere geri kazanım sepetleri yerleştirelim. Topladığımız kağıtları atık kağıt alım merkezine gönderebiliriz.

• Hafif kağıdın üretimi sırasında daha az enerji ve daha az hammadde kullanılır. Bu nedenle, hafif kağıt kullanmaya çalışalım.

• Mümkün olduğunca e-posta, modem yoluyla faks gibi alternatif iletişim araçlarını kullanalım. Bilgisayarımızdan çok gerekmedikçe kağıt çıktısı almayalım; dosyalarımızı bilgisayar ortamında saklayalım.

• Alışverişlerimizde bir kez kullanılıp atılan kağıt-karton torbalar yerine bez torbayı tercih edelim.

• Giderek artan enerji gereksinimi, yeni santallerin kurulmasını gerektiriyor; bu da hava kirliliği, asit yağmurları yoluyla ormanları tehdit ediyor. Enerji tasarrufunu bir alışkanlık haline getirerek, ormanlar üzerindeki baskıyı azaltabiliriz.

• Ülkemizdeki ormanların yaşadığı büyük sorunlardan birisi de turistik yapılaşma. Ormanlık alanları ziyaretimizde çadır, kamping gibi doğa üzerindeki etkisi en az düzeyde olan konaklama biçimlerini tercih ederek yapılaşma eğiliminin tersine çevrilmesine katkıda bulunabiliriz.

Kaynaklar

Yangına dirençli orman kurma ilkeleri TMMOB, Orman Mühendisleri Odası yayını no:21, 1999

Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Ormancılık Özel İhtisas Komisyon Raporu, DPT 2000

Doğadaki ayak izlerimiz, DHKD yayını 2000

Cumhuriyetimizin 75. Yılında Ormancılığımız, Orman Bakanlığı 2000

<http://yunus.hacettepe.edu.tr/~tema/orman.htm>