



Orman ve Av

2021 | Temmuz-Ağustos | 4 | Cilt 99

ISSN: 1302-040X



ORMAN YANGINI ÖZEL SAYISI

TÜRKİYE ORMANCILAR DERNEĞİ

TARAFINDAN İKİ AYDA BİR

YAYIMLANIR.

Yıl: 2021, Temmuz-Ağustos, Sayı:4 Cilt:99

ISSN 1302-040X

TÜRKİYE ORMANCILAR DERNEĞİ ADINA

SAHİBİ

GENEL BAŞKAN

Ahmet Hüsrev ÖZKARA

SORUMLU YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ

Hüseyin AYTAÇ

EDİTÖR

Doç. Dr. Murat ALAN

muratalan@yahoo.com

YAYIN KURULU

Dr. Öğr. Üyesi Adil ÇALIŞKAN

Hayriye ERTUĞRUL

Dr. Öğr. Üyesi H. Batuhan GÜNŞEN

Doç. Dr. Mehmet ÖZALP

Doç. Dr. Fatih TEMEL

Bilgilendirmek amacıyla üyelerimize

ücretsiz dağıtılır.

YÖNETİM YERİ

TÜRKİYE ORMANCILAR DERNE

TUNA CAD. NO: 5/8 06410 KIZILAY/ANKARA

TEL-FAKS

0312 433 84 13

www.ormancilardernegi.org

ormancilarder@ttmail.com

TASARIM / BASKI

Kuban Matbaacılık Yayıncılık

KAPAK FOTOĞRAFLARI

Ön Kapak

TOD Arşivi

İç Kapak

Hayriye ERTUĞRUL

İÇİNDEKİLER

Editörden	1
Orman Yangınları Kader Değildir!	2
Orman Yangınları Sürerken İnsanlık Hızla Hayatta Kalma Eşiğine Doğru İlerlemektedir Afete Dönüşen Orman Yangınları Krizi Yönetilememiştir	5
Yangın Geçirmiş Kızılçam Ormanlarında Uygulanacak Silvikültürel Teknikler	8
Kızılçam (<i>Pinus brutia</i>) Ormanlarının Yangın Sonrası Doğal Onarımı ve Ormanların Geleceği İçin Öneriler	14
Orman Yangınlarıyla Birlikte Yaşamayı Gerçeklerle Yüzleşmeyi Öğrenmeliyiz!	18
Makilikler ve Maki Türlerinin Yanabilirlikleri	23
Orman Yangınları Sonrasında Yapılacak Restorasyon Çalışmaları Üzerine	26
Büyük Orman Yangınlarına Türkiye Açısından Bakış	28
Orman Yangınları Üzerine Sorulması ve Yanıtlanması Gereken Sorular	32
Orman Yangınları Üzerine Görüş ve Öneriler	37
Orman Yangınlardan Çıkarılacak Dersler	42
Türkiye’de Büyük Orman Yangınları	47
Tohum Transfer Zonları ve Orman Yangınları	50
2021 Yangın Sezonu Beklenmiyor muydu?	54
Orman Yangınları ve Toplum İlişkisinde Orman Genel Müdürlüğü	58
Basında Büyük Orman Yangını	62
TOD Yönetimi ve Üyelerinin Büyük Yangın Süresince Yapmış Oldukları Bazı Etkinlikler	68
Büyük Orman Yangınına İlişkin Fotoğraflar	72

EDITÖRDEN

Doç. Dr. Murat ALAN

Çok Değerli Orman ve Av Okurları,

Olumsuz koşulların yaşandığı günlerden geçiyoruz. Yaşanan olumsuzlukların çoğu da ormancıları/ormancılığı doğrudan ilgilendiren gelişmelerdir. Bunlardan en önemlisi, Orman Genel Müdürlüğü'nün (OGM) genel ağ sayfasında belirtildiği üzere; 28 Temmuz- 12 Ağustos 2021 tarihleri arasında 54 ilde toplam 299 noktada meydana gelen orman yangınlarıdır. Söz konusu yangınlarla ilgili OGM tarafından hazırlanan sunumda; Adana, Antalya, Denizli, Isparta, Mersin, Muğla Bölge Müdürlüklerinde, Google Earth kullanılarak yanan alanlarda yapılan saptamalara yer verilmiştir. Sunumun özet kısmında ise toplam 161.000 ha alan yandığı, bunun yaklaşık 135.000 ha'nın orman alanı olduğu, yanan servet miktarının da yaklaşık 12 milyon m³ olduğu belirtilmektedir. Bu bilgilere göre, bu yangınları "büyük orman yangını" olarak adlandırmak doğru bir yaklaşım olacaktır. Şimdiye kadar yaşanan en büyük yangın olduğunun da altı çizilmektedir.

Büyük orman yangınının, ülke düzeyinde büyük yangınları olmuş, konu 15 gün boyunca basında, televizyonda ve sosyal medyada gündemin üst sıralarında yer almıştır. Diğer yandan yangınların, henüz tamamını anlayamadığımız sosyal ve ekonomik boyutları olmuştur ve olacaktır. Bu süreçte, TOD Yayın Kurulu olarak, yangınlarla ilgili neler yapılabileceği konusunda çalışmalarımızı sürdürürken; üyelerimizin de yönlendirmesiyle "Yangın Özel Sayısı" hazırlama yönünde fikirbirliği ortaya çıkmıştır. Orman ve Av'ın tarihine baktığımızda; dönem dönem bu şekilde özel sayıların yayınlandığı görülmektedir. Özel sayılardan birisi 3116 sayılı Orman Kanunu'nun yürürlüğe girdiği, 1937 yılında yayınlanmıştır (Fevkaledi Sayı). Bu kapsamda TOD üyelerinin de katkısıyla, yangın özel sayısı hazırlanmasına karar verilmiştir.

Özel sayı ile amacımız, büyük orman yangınının yapılabildiği kadar çok boyutlu olarak incelenmesi, tartışılması ve değerlendirilmesidir. Bu değerlendirmelerde, olabildiğince polemiklerden uzak, bilimsel bir ortam oluşması hedeflenmiştir. Bu kapsamda, OGM'nin görüşlerinin bu değerlendirmede yer almamasının eksiklik olacağı düşünülmüş, görüşlerine özel sayıda yer verilebilmesi için yazı yazmaları kendilerine

önerilmiştir. Ancak, Dergimizin basımına kadar OGM tarafından herhangi bir yazı tarafımıza gönderilmemiştir.

Eleştirilerin OGM tarafından iyi değerlendirebilmesi için bir konunun altının çizilmesinde yarar bulunmaktadır. Öncelikle belirtmek gerekir ki OGM, kuruluşundan bu yana ormancılığı temsil eden en önemli kurum olmuştur. Bakanlıkla ilgili birçok değişiklikler (açma, kapama) olmuş, OGM kuruluşundan günümüze birçok olumsuz koşula karşın yapısını bir şekilde koruyabilmiştir. Bu bakımdan OGM ormancılığın adeta kalesi olmuştur. Dolayısıyla her ormancı OGM'ye sahip çıkmalıdır. Diğer yandan OGM personeli, büyük orman yangınında olağanüstü çaba harcamıştır. Bu çabalar, kamuoyu tarafından takdirle karşılanmış, personelin canı pahasına yangını önlemek için mücadele ettiği görülmüştür. Ancak, büyük orman yangını sürecinde, nedeni ne olursa olsun, ne yazık ki bir koordinasyonsuzluk görüntüsü oluşmuştur. OGM'den, Genel Müdür dahil hiçbir uzman bu süreçte yazılı ve görsel medyada yer almamış ve kamuoyu yeterince bilgilendirilememiştir. O kadar ki uzman olan/olmayan herkes konuşmaya başlamış ve haklı olarak bazı eleştiriler yöneltmiştir. Ancak, anlaşılabilir bir biçimde bu eleştirilerin hedefinin OGM ve onun personeline yönelik olduğu yönünde algı oluşmuştur/oluşturulmuştur. Bu eleştirilerin doğrudan personeli hedef aldığı düşünülmesi doğru değildir. Aksine yapılan çoğu eleştirinin, yanlışlıkların bir daha yaşanmaması ve OGM'nin yaşadığı olumsuz durumdan rahatsız olunması nedeniyle yapıldığına inanılmaktadır. Bu eleştiriler doğru anlaşıldığı ve kişiselleştirilmediği sürece yaşanan yanlışlıklar düzeltilebilecektir. Aksi takdirde yanlışlıklar görülmeyip, eksiklikler sürdürülmüş olacaktır.

Büyük orman yangınından sonra eski yaklaşımların çoğunun geçerli olmayacağı, yeni bir döneme girildiği düşünülmektedir. Bu kapsamda Yangın Özel Sayısında yer alan her bir yazının, bu yeni dönemin sağlıklı bir şekilde tartışılmasına ve yangına ilişkin konuların bilimsel bir çerçeveye oturtulmasına hizmet etmesi en büyük dileğimizdir.

İyi okumalar.

TÜRKİYE ORMANCILAR DERNEĞİ (TOD) BASIN AÇIKLAMASI

ORMAN YANGINLARI KADER DEĞİLDİR!

Derneğimiz, kamusal sorumluluğuna uygun olarak orman yangınları konusunda belirlenen eksik ya da yanlış uygulamaların benzer şekilde yinelenmemesi ve orman yangınlarının hem orman ekosisteminde hem de toplumda çok daha fazla kötü etkilerinin yaşanmaması amacıyla görüş, öneri ve değerlendirmelerini objektif olarak ormancılık kamuoyunun takdirine sunmaktadır. Nitekim son olarak, **07.06.2021** tarihli basın açıklamamızda; ülkemizde meydana gelen yangın istatistikleri ile birlikte birçok konuda kurumsal ve toplumsal duyarlılığı da artırmak üzere orman yangınlarıyla mücadelede yaşanan birçok sorun dile getirilmiştir. Üzülerek belirtmek isteriz ki; yangın sezonu başlarında belirtmiş olduğumuz bu sorunlar ve bu sorunlara ilişkin çözüm önerilerimiz, Orman Genel Müdürlüğünce (OGM) yeterince dikkate alınmamıştır.

OGM'nin, 15 Ağustos 2021 tarihinde hazırladığı değerlendirme raporunda da belirtildiği üzere 15 Temmuz – 14 Ağustos 2021 tarihleri arasında; Antalya, Muğla Adana, Mersin, Denizli ve Isparta Orman Bölge Müdürlükleri başta olmak üzere yanan **132.892 hektarlık** ormanlık alanla, tarihimizin en büyük orman yangınlarından birisini yaşadık.

Orman yangınlarında; hayatını kaybeden şehitlerimize Allah'tan rahmet, ailelerine ve ülkemize başsağlığı diliyoruz. Yangınlardan zarar gören bölge halkının acılarını paylaşıyoruz. Genel Müdürlüğümüz bünyesindeki meslektaşlarımız, orman yangınlarıyla mücadele eden ekiplere, orman köylülerine, yerel yönetimlere ve yangınlara karşı canla başla mücadele veren herkese minnettarlığımızı sunuyoruz.

Bilimsel araştırma ve tespitler, küresel ısınma ve buna bağlı olarak küresel iklim değişikliğinin bundan sonraki yıllarda da benzer ve hatta artan oranda anormal hava hallerinin yaşanacağına, hem yangın sayısında, hem de yanan alan miktarında görülen büyük artışın iklim değişikliğiyle devam edeceğine işaret etmektedir.

Orman yangınlarının etkilerini en aza indirmenin belki de en önemli zorunluluğu orman yangınları hakkında toplum bilinci oluşturmaktır. Sadece orman içi ve civarında yaşayanlar değil, sorumlular, görevliler, akademisyenler, gönüllüler, demokratik kitle örgütleri; sonuçta toplumun hemen her kesiminin orman yangınları konusunda yeni bir yapılanmaya, yeni bir anlayışa, yeni bir uygulamaya ve önyargısız

birlikteliğe ihtiyacı bulunmaktadır.

Dernek olarak her orman yangınından dersler çıkarılması gerektiğini ve yangınla mücadelenin söndürülen her yangından sonra başladığını düşünüyoruz.

Bu bağlamda;

- Uygulanabilir ve sürdürülebilir strateji, politika ve kararların belirlenebilmesi için; OGM koordinatörlüğünde, orman fakülteleri, ilgili kamu kurum ve kuruluşları, yerel yönetimler, mesleki örgütler, vb. hemen her kesiminin katılımı ile toplumsal bir uzlaşa sağlayacak orman yangınlarıyla ilgili genel kapsamlı bir çalıştayın ivedilikle düzenlenmesi gerekmektedir.
- Her orman yangınında gündeme gelen uçak ve helikopter tartışmalarının artık kamuoyu gündeminden çıkarılması gerektiğini düşünüyoruz. Kamu yararına dernek statüsünde görev yapan Türk Hava Kurumu (THK) kuruluş tüzüğü'nün 4. maddesinin "c" fıkrasında yer alan "Türkiye'de havacılığın kuruluş ve gelişmesini sağlamak, genel havacılık (havadan yangın söndürme, hava ambulansı, tarife-siz seferler) alanında Türk

millette hizmet etmek.” hükmüne istinaden, THK ile OGM arasında, mevzuatla düzenlenecek ve “Kamu kurum kültürü” halini alacak bir düzenlenmenin ivedilikle sağlanması gerekmektedir. Yapılacak düzenlemeyle, OGM’nin orman yangınlarıyla mücadelede kullanacağı uçak, helikopter gibi hava araçları hiçbir aracı kurum ya da kuruluş olmadan doğrudan THK tarafından yangın sezonu başlamadan hazır hale getirilmelidir.

- Orman yangınlarıyla mücadelede yer alan her birimin ve personelin eğitilmiş olması gerektiği inancıyla;

- Öncelikle orman yangınlarında mücadele eden ve karar verici seviyede bulunan idari ve teknik personelden başlamak üzere sonuçları ölçmeye dayalı sürekli ve sürdürülebilir bir yangın eğitim sisteminin oluşturulması,

- “Buca Orman Yangınları İşçi Eğitim Merkezi” tahsisinin geri alınarak ivedilikle hizmete alınması ve orman yangınlarına hassas Muğla-Denizli, Çanakkale-Balıkesir, Adana-Mersin ve Kahramanmaraş Orman Bölge Müdürlükleri başta olmak üzere “Yangın eğitim ve uygulama merkezlerinin” yaygınlaştırılması,

- Bölge halkının, klasik olarak yangınla mücadele eğitim önceliğinden çok, katılımcı bir yaklaşımla

çevre bilincinin ve sahiplenmeleri konusunda bilgilendirilmesi,

- Yangın yöneticileri, yörede yaşayan insanlar, yangın gözetleme kulesi, iş makinesi ve yangın müdahale araçlarında görevli yangın işçileri ile birlikte gönüllüler için ayrı ayrı olmak üzere orman yangınları ile ilgili el kitapçığı hazırlanması,

- Yerel yönetimler başta olmak üzere ilgili kurum ve kuruluşlarla birlikte koruma önlemlerinin, kaçış yollarının, sığınma alanlarının vb. tespit edilip, yapılması gereken iş ve işlemlerin belirlenmesi için ivedilikle “Tahliye planlarının” hazırlanması,

- Orman yangınlarının sıkça yaşandığı köyler için uygulanabilir ve sürdürülebilir özel bir “Yangın eylem planının” hazırlanması gerekmektedir.

- Özellikle son yaşanan orman yangınları; yangınla mücadelede çalışan orman muhafaza memuru ve yangınla mücadelede yer alan eğitilmiş işçi ihtiyacının çok fazla olduğunu gösterdi ki;

- Özellikle orman yangınına hassas bölgelerde çalıştırılmak üzere istihdam edilecek orman muhafaza memuru ve arazöz operatörlerinde (şoför); yangınlara karşı önlem alınmasını sağlayabilecek, yangın söndürme ile yangından can ve mal kurtarma ça-

lışmalarında bulunabilecek, yangın dışındaki afetler sonucu meydana gelen olaylarda arama, kurtarma ve ilkyardım müdahaleleri yapabilecek, aynı zamanda görev aldığı birim bünyesinde görevli mevcut elemanlara konunun gerektirdiği eğitimi verebilecek “Sivil Savunma ve İtfaiyecilik” alanında eğitim veren en az iki (2) yıllık meslek yüksek okulundan mezun olması şartı aranmalıdır.

- Yangınla mücadelede yer alacak kalifiye işçi açığının ivedilikle giderilmesi ve yangın işçisinin mevsimlik olarak değil tüm yıl çalışabilecek şekilde istihdamı sağlanmalıdır.

- Arazözlerdeki personel sayısının eğitilmiş olması koşuluyla, ivedilikle optimal seviyeye (en az 4 - en çok 6) getirilmesi gerekmektedir.

- Yangınlarla ilgili personel için ehliyet ve liyakat şartlarının uygulanması, takdir ve teşvik edilmesi gibi idari önlemlerin de dikkate alınması gerekmektedir. Bu bağlamda; 2013 yılından beri uygulanmakta olan “Zorunlu rotasyon” ile ilgili mevzuatın yeniden düzenlenmesi ya da tamamen yürürlükten kaldırılması gerekmektedir. Bilgi birikimi, deneyim ve uzmanlık esasında yapılan atamalar kurumsal hafızanın kaybolmasına neden olmakta, son orman yangınlarında da gözlemlendiği üzere yangınla mücadelede



görevli personelin üzerinde olumsuz etkiler yaratmakta ve hemen her alanda motivasyon ve enerji kaybı yaşamaktadır.

- Daha önce orman yangınlarıyla mücadele etmiş ancak zorunlu rotasyon vb. gerekçelerle farklı bölge müdürlüklerine tayin edilmiş personelin ivedilikle büyük orman yangınlarının meydana geldiği sahalara sevk edilerek yangınla mücadele konusundaki bilgi ve deneyimlerinden yararlanılması büyük önem arz etmektedir.
- Orman yangınlarında asıl başarının; yakıt yükü, yanıcı madde yönetimi ve bunların planlanması ile sağlanacağı hususu gözardı edilmeden ormanların bakımlı hale getirilmesi, ulaşım tesislerinin tamamlanması, denetimli yakma ve tarım orman arakesitinde yöreye uygun önlemlerin alınması gerekmektedir.
- Özellikle son yangınlardaki gönüllülerin yangına direk olarak müdahalesi ve bu müdahalelerini sosyal medyadan paylaşımları, 2019 yılında OGM tarafından yürürlüğe konulan "Orman Yangınlarıyla Mücadelede

Görev Yapan Gönüllüler Hakkında Yönetmeliğin" ivedilikle yeniden düzenlenmesi gerektiğini göstermektedir.

- Türk Silahlı Kuvvetleri personeli başta olmak üzere diğer kurum ve kuruluşların personellerinin özellikle büyük yangınların söndürülmesi çalışmalarında kullanılabilmesi yönünde yasal mevzuat düzenlenmelidir.
- Büyük orman yangınlarının organizasyonu ve koordinasyonu OGM tarafından yapılmalı ve OGM bünyesinde bu iş için özel bir birim oluşturulmalıdır. Yangına gelen AFAD, UKEM, yerel yönetimler vb. birimler bu birimin koordinasyonunda sahada görev yapmalıdır.
- Yangın amirliği bilgi, birikim ve deneyim gerektiren bir görevdir. Bölgeyi ve sahayı tanıyan personelin görevi üstlenmesi gerekirken, yıllardır olduğu gibi özellikle yangına gelen mülki amirler yangın amirliği görevine soyunmaktadır. Alışılabilen bu uygulamadan bir an önce vazgeçilmelidir.
- Son orman yangınlarında da görüldüğü üzere; yangınla mücadele personeli kişisel

koruyucu donanımlarını gereği gibi kullanmamakta ve denetimler yeterince yapılmamaktadır. Yangın şehitle-
rimizin artmasından endişe duymaktayız.

Biliyoruz ki halen yangın sezonunun içindeyiz, her yıl Eylül ayında ülkemiz genelinde ve özellikle Hatay ili özelinde, Ekim ayında ise Karadeniz Bölgesinde büyük orman yangınları yaşandığı istatistiklerde yer almaktadır.

Orman yangınları kader değildir. Daha büyük acılar yaşamadan, orman yangınlarının faturası daha da kabarmadan gelin hepimiz üzerimize düşen görevleri son bir gayretle, samimice ve gereğince yerine getirelim.

Türkiye Ormanlıları Derneği olarak görev kabul ettiğimiz kamusal denetimi yapmaya, her türlü ormancılık konusunda kamuoyunu bilgilendirmeye devam edeceğimizi, yanan alanların ormanlaştırılmasına katkı sunarak, ormanlarımızın korunması ve geliştirilmesi konusunda başta Orman Genel Müdürlüğü olmak üzere diğer tüm orman sevdalısı kurumlarla iş birliğine her zaman hazır olduğumuzu,

**KAMUOYUNA SAYGIYLA
DUYURURUZ. 23.08.2021**

**ALO
177**

**ORMAN
YANGIN
İHBAR
HATTI**

TMMOB İZMİR İL KOORDİNASYON KURULU BASIN AÇIKLAMASI

Orman Yangınları Sürerken İnsanlık Hızla Hayatta Kalma Eşiğine Doğru İlerlemektedir Afete Dönüşen Orman Yangınları Krizi Yönetilememiştir

Avustralya'da 2019 yılında başlayan ve aylarca (240 gün) süren ülke tarihinin en büyük orman yangınında yaklaşık 5 milyon hektar orman alanı tahrip olmuştur. Aynı yangında 1.1 milyar hayvanla birlikte 28 kişi hayatını kaybetmiştir. Yine Amerika'da ülke tarihinin en büyük yangınları söndürülememektedir. Akdeniz'e kıyısı olan birçok ülkede orman yangınları devam etmektedir. İngiltere'de anormal sıcaklıklar fırtınalar yaşanmıştır. Almanya ve Belçika'da görülmemiş sel baskınları köyleri ve kasabaları adeta yutmuş ve 200'den fazla ölüm meydana gelmiştir. Dünyanın değişik yerlerinde sıcaklıklar 50 dereceye kadar ulaşmaktadır. Alpler dahil kutup buzulları erimekte, tayfunlar artmakta atmosferin dinamikleri daha da keskinleşmektedir. Geçmişte anormal olan bu olaylar günümüzün normal haline gelmiştir. Aslında bütün bunlar bozulan bir sistemin zincirleme sonuçlarıdır.

Küresel iklim krizi yeni başlamış değil, uzun zamandır değişim sürecinin içindeyiz. Buna karşın Türkiye; orman yangınlarının bütün dünyada artmasının

esas nedeni olan İklim Krizine karşı yapılan Paris İklim Antlaşması'nı imzalamış olmasına rağmen hâlâ yürürlüğe koymamıştır.

Son orman yangınları başta olmak üzere ülkenin değişik bölgelerinde yaşanan susuzluk, aşırı sıcaklar, kuruyan göller, Tuz Gölünde ölen flamingolar ülkemizin bu tip krizlere ne kadar hazırlıksız olduğunun kanıtıdır.

Orman Genel Müdürlüğü'nün resmi verilerine göre; son beş yılda yıllık ortalama 2.771 yangına karşılık 11.819 hektar orman alanı yanmıştır. Önceki beş yılda ise 2.492 yangında ise 6.372 hektar alan yanmıştır. Bu verilere göre; yıllık ortalama yangın sayısı %11,2 artarken yanan alan miktarı %85,5 artış kaydetmiştir (Prof. Dr. Erdoğan ATMIŞ). 2021 yılında ise tüm rekorlar alt üst olmuştur.

Ülkemiz birçok bölgede 28 Temmuz 2021 tarihinde başlayan ülke tarihinin en büyük yangınları ile boğuşmaktadır. Yangınlarda hayatını kaybeden bütün vatandaşlarımıza rahmet yakınlara baş sağlığı ve sabır bili-

yoruz. Yangınların söndürülmesinde üstün çaba gösteren başta Orman Genel Müdürlüğü personeli olmak üzere tüm emeği geçenlere teşekkür ederiz. Ayrıca, yangın esnasında halkımızın gösterdiği refleks ile gelişen sivil dayanışmayı takdire şayan bir davranış olarak değerlendiriyoruz.

Maalesef dünyadaki orman yangınları ve diğer belirtilerden yeterli dersi çıkardığımızı söyleyemeyiz. Oysa daha hazırlıklı olabilir ormanlarımızın önemli bir bölümünü kurtarabilirdik. Yangınların boyutu büyüyünce, özellikle yer ekiplerindeki personel sayısı ile hava aracı sayısının yetersiz kaldığı herkes tarafından bilinen bir gerçektir. Sonuç olarak ülke tarihimizin en büyük yangınlarının yaşanmasından büyük bir üzüntü duyuyoruz. Ancak tehlike henüz geçmiş değildir alarm durumu devam etmelidir.

Orman yangınları ile mücadele için bir kez daha hatırlatmak gerekirse;

1. Yıllar öncesinden beri söylenen ve realiteye dönüşen küresel iklim krizi koşulları



2. Orman yangınlarında uçak helikopter kullanımı tartışmasına son verilmeli, oluşturulacak ulusal yangın eylem planına göre mülkiyeti yetkili kurumda olmak üzere bir hava aracı filosu oluşturulmalıdır.
3. Yer ekiplerinin personel eksikliği 6831 sayılı Orman Kanununa göre orman köyü haklarına sahip kişilerden olmak üzere objektif kriterlere göre acilen doldurulmalıdır.
4. Personel çalıştırmaya dayalı ihale yöntemi ile orman yangını söndürme ekibi oluşturulmamalıdır.
5. Ülkemizdeki ormanları ve doğal varlıkları yöneten kurumlar (OGM ve DKMP) siyasi iktidardan bağımsız, liyakatın özenle uygulandığı birer teknik genel müdürlük haline dönüştürülmelidir.
6. Orman yangını ile mücadele başta olmak üzere uzmanlık gerektiren birimlerde çalışan personel özendirilerek çalışması sağlanmalı, rotasyon ve benzeri uygulamalarla istek dışı yer değişimi yapılmamalı başka işlerde görevlendirilmemelidir. Sözleşmeli personel çalıştırma yönteminden derhal vazgeçilmelidir.
7. Geçtiğimiz yıllarda Buca Kaynaklar Mahallesi'nde orman yangınlarında görev yapan personelin eğitimi amacı ile orman içine tesis edilen bir süre amacı doğrultusunda kullanıldıktan sonra talep üzerine Dokuz Eylül Üniversitesine devredilen "orman yangınları eğitim tesisi" yapım amacı doğrultusunda kullanılmak üzere acilen Orman Genel Müdürlüğüne geri verilmelidir.
8. Manisa Muradiye'de 1954 yılında kurulan 100 hektarlık Orman Fidanlığı kapatılarak Otomobil fabrikası kurulmak üzere Manisa Organize Sanayi Bölgesine devredilmiştir. Orman Genel Müdürlüğü'nce yapılan ağaçlandırmalar için kullanılan fidanların önemli bir bölümünü karşılayan aynı zamanda soliter fidan (yaşlı fidan) üretiminde özel sektöre öncülük edecek birim ve kapasiteye sahip yaklaşık 300 tür fidan yetiştirilen bu fidanlık acilen Orman Genel Müdürlüğüne geri verilmelidir.
9. Orman içi köylerde yaşayan halkın kentlere göçünü engelleyici tedbirler alınmalı, orman halk ilişkilerinin ge-

liştirilmesi bakımından üretim, bakım ve ağaçlandırma işlerinin köylüler tarafından sosyal güvenceli şekilde yaptırılması için mevzuat geliştirilmelidir.

10. Yaşadığımız olağanüstü sürecin önümüzdeki dönemde hangi boyutlara ulaşacağı ve nereye doğru evrileceği henüz belli değildir. Bundan böyle piyasanın odun ihtiyacının büyük bir bölümünü karşılamayı hedef alan, endüstriyel ağaçlandırma vb. uygulamalarla ormanlar üzerine kurulan üretim baskısına acilen son verilmelidir.
11. Yanan alanların doğal veya ağaçlandırma yolu ile rehabilitasyonu ve ağaçlandırılmasında Orman Genel Müdürlüğü oldukça donanımlı bir birikime sahip olduğu ve süresi içinde bu çalışmalarını bitireceğinden emin olmakla birlikte, bu konuda uzman olmayan çevrelerin baskısı veya talebi doğrultusunda bu alanları, başta kızılçam olmak üzere yöresel doğal türler dışında, zeytin, badem, incir vb. kültür bitkilerinin dikimine kesinlikle izin verilmemelidir.
12. Yangınlarda zarar gören orman köylüsünün maddi

kayıpları merkezi hükümet tarafından karşılıksız olarak giderilmelidir.

13. Orman yangınları toplumun tüm kesimlerini ilgilendiren aynı zamanda doğal bir afet olup, topyekün mücadele gerekmektedir. İllerde ilan edilen “Yangın Komisyon Kararları” doğrultusunda yangınlar tek merkezden yönetilmeli, yönetim merkezinden belli aralıklarla topluma doğru bilgi akışı sağlanmalı ve son yangınlarda görülen koordinasyon zafiyeti bir daha yaşanmamalıdır.
14. Orman Yangınlarının Önlenmesi ve Söndürülmesine ilişkin uygulanmakta olan 285 sayılı tebliğin 4. Maddesinde yazılan ve her yıl İllerde Vali başkanlığında toplanan ve “Orman Yangınları ile Mücadele Komisyonu” kararları eksiksiz şekilde uygulanmalı, yerel yönetimler başta olmak üzere diğer kurumlar ile gönüllülerin olanaklarından azami ölçüde faydalanılmalı bu olanaklardan faydalanmada zafiyet yaşanmamalıdır.
15. Ülke genelinde orman yangınlarının %97’si insan kaynaklı olduğu kayıtlara geç-

tiği halde, blok orman alanlarının parçalanmasına ve insan faaliyetinin artmasına neden olan başta özel ağaçlandırma olmak üzere turizm, madencilik, HES, RES vb. tesislere kesinlikle izin verilmemeli, ormanın varlığının tek başına **üstün kamu yararı** sayılması gerekmektedir.

10.08.2021 tarihinde yayınlanan Birleşmiş Milletlere bağlı Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli Raporunda; sıcaklık artışlarında meydana gelen anormal değişiklikler nedeniyle her ne olursa olsun, 1,5 derecelik sıcaklık artış eşiğine 2040’ta ulaşılacağı, karbon emisyonunun sınırlanmaması durumunda ise bu artışın 10 yıl içinde gerçekleşmiş olacağı belirtilmiştir.

Bundan böyle ormansızlaşmaya tahammülümüz kalmamıştır. Ormanlar emanetimizdir, ormanlar teminatımızdır, ormanlar insanlığın ve dünyanın geleceğidir. Bu değerli varlığın daha etkin korunması yönünde tüm halkımızı ormanlara sahip çıkmaya, orman yangınları başta olmak üzere ormanlara zarar verecek tüm tehditlere karşı sorumluları daha etkin tedbirler almaya davet ediyoruz.

Kamuoyuna saygıyla duyurulur.

13 Ağustos 2021



Yangın Geçirmiş Kızılçam Ormanlarında Uygulanacak Silvikültürel Teknikler

Dr. Öğretim Üyesi Adil ÇALIŞKAN - İÜ-C Orman Fakültesi, Silvikültür ABD, adilkan@iuc.edu.tr

1. Giriş

Büyük oranda Antalya, Muğla, Adana, Osmaniye, Mersin, Uşak, Manisa, Aydın, Isparta illerini kapsayan ve 28.07. 2021 tarihinde başlayan orman yangınları, Ağustos ayının ortasına kadar devam etmiş ve ormancılık tarihimizin en büyük yangınları olarak kayda geçmiştir. Yazılı ve görsel basında yer alan bilgilere göre yaklaşık 150.000 ha ormanlık alanın yandığı dile getirilmektedir. Yanan alanların büyük bir kısmı Antalya ve Muğla Orman Bölge Müdürlüğü mntikasında yer almaktadır. Antalya OBM, Taşağıl, Manavgat, Akseki, Gündoğmuş, Alanya ve Gazipaşa orman işletmelerini kapsayan Manavgat yangınında; 75.000 ha'lık yanan alanın 50.000 hektarının orman olduğu ve bu alanda 6 milyon m³ servet bulunduğunu açıklamıştır (Antalya OBM). Muğla OBM, Marmaris, Köyceğiz ve Milas orman işletmelerinde başlayan yangın, Muğla, Yatağan, Kavaklıdere, Yılanlı, Nazilli Orman işletmelerinde devam etmiştir. Muğla OBM'nde yanan alan miktarı yaklaşık 66.000 ha, ormanlık alan miktarı 50.000 hektardır (Muğla Büyük Şehir Belediyesi). Yangın geçiren bu alanlarda da, kabaca 5-6 milyon m³ servetin bulunduğunu söylenebilir. Bu yangınlarda en fazla kızılçam ormanları zarar

görmüştür. Söz konusu Antalya ve Muğla'daki yangınların büyüklüğünü düşündüğümüzde, orman yangınından değil, bir afetten söz etmek mümkündür. Yangınlarla birlikte, kamuoyunda yoğun bir şekilde başlatılan, yanan ormanların yenilenmesi/tekrar ormanlaştırılması konusunda çok sayıda görüş ortaya atılmıştır. Tarım ve Orman Bakanlığı; yanan alanların süratle ağaçlandırılacağını, hatta daha da ileri gidilerek, ilk kez 2020 yılında "Milli Ağaçlandırma Seferberlik Günü" ilan edilen 11 Kasım'da, fidanların toprakla buluşturulacağını açıklamıştır.

2. Kızılçamın Biyolojik ve Silvikültürel Özellikleri

Binlerce yıldan beri Akdeniz havzasının doğal ve asli ağaç türü olan kızılçam, kapladığı alan (5,2 milyon ha) itibarıyla ülkemiz ormanlarının yaklaşık % 25'ini oluşturmaktadır. Günümüzdeki kızılçam ormanlarının büyük bir kısmı doğal yoldan gelmiş ormanlardır. Milyonlarca yıldan beri var olduğu tespit edilen kızılçamların, diğer ağaç türleri gibi çok yaşlı ormanları bulunmamaktadır. Bu ormanların büyük bir kısmının yangın geçirdiği ve yangından sonra kendi kendini yenilediği görülmektedir. Geniş alanlarda aynı yaşlı kızılçam ormanlarının bulunması da bu görüşü doğrular

niteliktedir. Örneğin Ege ve Güney Ege Bölgesindeki kızılçam ormanlarının bir kısmını, kurtuluş savaşı sırasında Yunanlıların Anadolu'dan geri çekilmeleri sırasında yaktığı ve bu ormanların kendi kendini yenilediği bilinmektedir (Günay, 2003). Antalya Manavgat Beşkonak Bölgesi Cerle Havzasında yapılan bir araştırmada (Kantarıcı ve Çalışkan 1985); 1983 yılında ilk orman yolları yapılan Cerle Havzasındaki ormanlarda (bakir orman), kızılçamların yaşlarının 100 yıl civarında bulunması, buradaki ormanların büyük bir olasılıkla yangından sonra oluştuğunu göstermektedir.

Her canlı gibi kızılçam da neslini devam ettirmek için evrimsel süreçte bazı özelliklerini geliştirmiştir. Yangından korunmak amacıyla, dip kısmından belirli yüksekliği kadar kabukları daha kalın olmakta ve birçok çam türlerinin aksine kozalakları ağaç üzerinde 8-9 yıl kalabilmektedir. Bu kozalakların bir kısmı ağaç üzerinde açılmamış halde bulunmaktadır (Şefik, 1965). Ancak bu kozalaklar yüksek sıcaklıkta (doğada bu orman yangınında) açılarak çimlenme yeteneğini sürdürebilen tohumlarını saçmaktadır. Yangından kısa bir süre sonra (yaklaşık 10-15 gün) ağaç üzerinde veya yere düşmüş kozalaklar açılmaktadır. Tohum

kabuklarının kalın ve sert olması, toprakta tohumların birkaç yıl çürümeden ve çimlenme yeteneğini kaybetmeden kalması, türün orman yangınına ilişkin adaptasyon özellikleri olarak sayılabilir. Yangın, kızılçam tohumlarının çimlenme engelini gidermekte ve ortamının yangınla değişen pH'sı çimlenmeyi ve yaşayan gençlik yüzdesini artırmaktadır (Boydak ve ark. 2006). Başka bir özelliği ise tohum verimini artırmak amacıyla bazı yıllarda aynı yılda iki ilkbahar sürgünü yapmak suretiyle, çift çiçeklenme ve aynı yaşlı çift kozalak grupları oluşturabilmesidir (Şekil 1). İki grup arasında çimlenme yüzdesi bakımından bir farklılık yoktur. Bu özelliği ikinci tozlaşmayı birinciden farklı bireylerle yapma, dolayısıyla genetik çeşitliliğini ve uyum yeteneğini artırmaya yardımcı olmaktadır (Çalışkan ve Çalışkan 2019). Açıklanan bu özellikler, kızılçamların, yangına karşı uyum sağlamasına ve neslini sürdürmesine (gençleşmesine) önemli katkı yapmaktadır.

3. Kızılçam Ormanlarının Gençleştirme Tekniği

Ormancılık doğaya açık bir işletme şeklidir. Doğaya uygun hareket edilmediğinde kısa veya çok uzun sürede, yapılan yanlışlığın olumsuz etkileri, hatta telafisi mümkün olmayan sonuçları ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle yapılan çalışmaları doğaya en uygun şekilde, en ucuz ve en az emekle gerçekleştirmek öncelikli hedef olmalıdır. Silvikültür tekniğinde anlatılan orman gençleştirme yöntemleri (siper ve tıraşlama durumu), bakir ormanda görülen gençleşme şekilleri esas alınarak bunlardan türetilen yöntemlerdir. Bu yöntemler, doğada uzun zaman diliminde meydana gelen gençleşmeyi, doğaya yardım ederek süreci hızlandıran teknik uygulamalardır. Yani ilham kaynağı doğadır. Ormancının görevi de doğayı taklit ekmektir.

Ülkemizde teknik manada doğal gençleştirme çalışmaları, 1964 yılında yaş sınıfları yönteminin

Antalya Düzlerçamı ve Çığlıkara Örnek Orman İşletmelerinde uygulanmaya başlaması ile ormancılığımıza girmiştir. Ertesi yıl Antalya Orman Bölge Müdürlüğünde, bir yıl sonra da Muğla, Mersin, Adana OBM başta olmak üzere kızılçam yayılış alanlarındaki Bölge Müdürlüklerinde uygulamaya geçilmiştir. İlk uygulamalar sırasında kızılçamda ilkbahar tohum dökümünü esas alan Büyük Alan Siper yöntemi uygulanmıştır (Pamay, 1966). Kızılçamın biyolojisi ve silvikültürel özellikleri ile ilgili yeterli bilgi birikiminin olmaması, deneyim eksikliği ve yeni bir çalışmanın verdiği çekingenlikler yüzünden, ilk 10 yıllık plan döneminde (1965-1974), gençleştirilmesinde başarı oranı çok düşük (% 10-15) kalmıştır (Odabaşı, 1983). Bu uygulamalardan sonra, İÜ Orman Fakültesi veOrmancılık Araştırma Enstitüsü yoğun bir araştırma dönemine girmiştir. Kızılçamın doğal gençleştirme üzerine yapılan ilk doktora çalışmasında (Özdemir, 1977): yüksek zondaki kızılçam meşcerelerinin gençleşme sorunu kısmen çözülürken, alçak zondaki kızılçam meşcerelerinde suni gençleştirme (dikim) önerilmiştir. Kızılçamın bugün için başarılı olan gençleştirme yöntemine temel olan bilgiler, 1972 yılında Milas Yangınından sonra görevlendirilen silvikültürcü Mehmet Yaka tarafından tespit edilmiştir (Çimen, 2020). M. Yaka tarafından Muğla Yöresindeki kızılçamda uygulanan yöntem, Prof. Dr. T. Odabaşı (1983) tarafından yapılan bir yayın ile akademik dünyaya duyurulmuştur. Bu yöntem, OGM'ce düzenlenen



Şekil 1. Aynı yaşlı olgunlaşmış çift kozalaklar (Antalya-Tünektepe, 08.09.2013).



silvikültür seminerleri ile yaygınlaşmış, daha sonra da kızılçam yöreleri için genelleştirilmiştir (Yaka, 1993a ve 1993b). Bu süreçte ismini saymadığımız ve birçok uygulamacı meslektaşımızın ve akademisyenin de katkıları olmuştur (Ayhan, 1983; Ayhan ve Arıcı 1986)¹. Ancak kızılçamın doğal gençleştirilmesi ne katkı yapan meslektaşlarımızın ortak özelliği, aynı yerde veya aynı yörede meslek yaşamını geçirmiş ormancılar olmasıdır. Türk ormancısı, oluşan bilgi birikimi ile 1992 yılında Uluslararası Kızılçam Sempozyumunu düzenlemiştir. Kızılçam, bugüne kadar ülkemizde üzerinde en fazla araştırma, yayın ve doktora yapılan bir ağaç türümüzdür. Bugün için bazı ekstrem yetiştirme ortamları hariç, kızılçamın gençleştirme sorunu bulunmamaktadır. Kızılçam yayılış alanlarında alçak ve orta zonlarda Büyük Alan Tıraşlama, yüksek zonlarda Büyük Alan Siper Yöntemi orman teşkilatınca başarılı şekilde uygulanmaktadır. **“Kızılçamın gençleştirmesinde başarısızlık varsa, bilin ki alandan zamanında çıkılmamıştır”** noktasına gelinmiştir.

Asli orman ağaçlarında uygulanan doğal gençleştirme yöntemlerinde tohum döküm zamanı, kızılçamın biyolojisi nedeniyle yapılacak iş ve işlemlerde ise çimlenme zamanı esas alınır

1 OGM Silvikültür Dairesi Başkanlığı ve Yardımcılık görevlerini uzun süre yürüten Orm. Yük. Müh. Burhanettin Seçkin, fakülte-uygulama birlikteliğinin güzel örneklerini vermiştir. Düzenlediği seminer ve tatbikatlar ile kızılçam gençleştirme tekniğinin ülke geneline yaygınlaştırılmasında büyük hizmetler yapmıştır.

(Odabaşı ve ark., 2004). Muğla ve Antalya yöresinin bazı kısımlarında (250-300 m) sonbahar çimlenmeleri (Kasım ayında başlayarak Mart ayı sonuna kadar devam etmekte), orta (350-600 m) ve yüksek zonda (650 m yukarı) ilkbahar çimlenmeleri (Mart-Nisan ayında) esas alınmaktadır. Muğla dışındaki bazı yörelerde (Antalya ve Mersin) sonbahar çimlenmeleri kış donlarından zarar görebilmektedir (Odabaşı, 1983). Yine diğer türlerin aksine, toprak işlemesi yapmadan (ancak çayırlaşmış ve aşırı çiğnenmiş alanlar hariç) ve doğal çimlenme ortamı bozulmadan (3-4 cm lik ibre ve ölü örtü tabakası muhafaza edilerek) işlemler yürütülür. Çimlenme takviminden 15 gün önce her türlü iş ve işlem bitirilerek alandan çıkılır. Gençleştirme alanının koruma altına alınması vazgeçilmez ve taviz verilmez bir işlemdir (dikenli tel ve gereken yerlerde bekçi ile koruma).

Üretim ormanlarında idare süresini doldurmuş aynı yaşlı saf kızılçam meşcerelerinde, tıraşlama (Büyük Alan Tıraşlama ve Küçük Alan Tıraşlama) ve siper (Büyük Alan Siper ile Zon ve Şerit Siper) yöntemleri uygulanabilir olmakla birlikte (Boydak ve ark., 2006); kızılçamın özel gençleştirme süresinin diğer türlere göre çok kısa (1-2 yıl) olması ve ülkemizde büyük sahalarda çalışılması nedeniyle, Büyük Alan Tıraşlama ve Büyük Alan Siper Yöntemi tercih edilmektedir. Doğal gençleştirmenin yeterli olmadığı veya başarısız olduğu alanlarda, tamamlama veya suni gençleştirme (fidan dikimi) de başvurulacak bir yöntemdir. Bu

yöntemlerin ana hatları kısaca aşağıda açıklanmıştır.

Büyük Alan Tıraşlama Yönteminde (BATY), maksimum tohum dökümünü (Temmuz-Ağustos) takiben alan tıraşlama kesilir. Her türlü kesim artığı (gerektiğinde dallar ve gençleştirme alanında şeritler halinde) toplanır. Kalın olmayan çimlenme ortamı bozulmadan, kozalaklı veya kozalaklı ince dallar alana bir örtü gibi serilir. Toprak üzerinde daha önce dökülen tohumlar ile yeni dökülen tohumlar gençleştirmeyi sağlayacak tohumlardır (gençleştirmenin ağırlığı yeni dökülen tohumlardadır). Gerektiğinde (tohum miktarı az olan alanlarda) takviye amacı ile tohum serpmesi de yapılabilir. Her türlü işlem çimlenme takviminden 2-3 hafta önce bitirilir. Birinci vejetasyon mevsimi sonunda alana serilen dallar kaldırılır².

Yüksek zonlarda ise Büyük Alan Siper Yöntemi (BASY) ilkbahar çimlenmesi esas alınarak uygulanır. Bu yöntemde diğer türlerin aksine birbirini izleyen kesimler hızlı yapılır. Zengin tohum yılında (2-3 yılda bir) tohum dökümünden sonra tohumlama kesimi ile kapalılık 0,2-0,3'e indirilir. Toprak işleme ve dal serme tıraşlama yöntemi ile aynıdır (don tehlikesi olmayan alanlarda dal serme işlemi ihmal edilebilir). Gelen gençliğin üstü 1 veya en geç 2 yıl içinde boşaltma kesimi ile kaldırılır. Alan 2. yılda boşaltılacaksa, birinci vejetasyon mevsimi sonunda alana serilen dallar kaldırılır (Odabaşı ve ark., 2004)².

2 Son yıllarda (15-20 yıl) serilen dallar çürümeye terk edilmektedir.

Ormanda yapılan her türlü silvikültürel çalışmalar OGM Silvikültür Daire Başkanlığı'na planlanmaktadır. Amenajman planlarında yer alan silvikültürel çalışmalar, bugün için yürürlükte olan 2014/298 sayılı tebliğe (Silvikültürel Uygulamaların Teknik Esasları) göre yürütülmektedir. Yukarıda ana hatları açıklanan yöntemler de, bu tebliğde esas alınan yöntemlerdir. Sadece, 2006/291 sayılı tebliğde yer alan gençleştirme alanına kozalaklı dal serme yerine, 2014 yılında kozaksız dal sermenin esas alınması önerilmiştir. Yine tohum takviyesinin ancak gerekli olan yerlerde yapılması tavsiye edilmektedir. Ayrıca kızılçam yanık sahalarında izlenmesi gereken teknik işlemlerin esasları genel hatları ile verilmiştir.

Yukarıda ana hatları açıklanan yöntemler ekstrem yetiştirme ortamları hariç, Orman Teşkilatında başarılı bir şekilde uygulanmaktadır. Bu konuda oluşan özgüven nedeniyle, silvikültürel açıdan tasvip edilmeyen, çok geniş alanlarda (200 ha gibi) gençleştirme çalışmalarına da girilebilmektedir.

4. Yangın Geçirmiş Kızılçam Ormanlarında Uygulanacak Silvikültürel Teknikler

Büyük yangın sonrası yanan alanın temizlenerek, yeniden ormanlaştırılması aşamasında çok iyi bir planlamanın yapılması, ekolojik ve silvikültürel açıdan öncelik taşıyan alanların belirlenerek; yol inşaatı, üretim ve silvikültürel işlemler için buralara öncelik tanınma-

sı çok önemlidir. Yanan alanda her noktanın aynı gözle görülerek değerlendirilmesi yeniden ormanlaştırma çalışmalarında giderilmesi zor, hatta olanaksız olan başarısızlıklara ve verimli alan kaybına neden olmaktadır (Kurmuş, 2009). Yangın sonrası uygulamalar da, yukarıda anlatılan doğal süreçlerin izlenmesini gerektirmektedir. Karşılaşılan en büyük güçlük, sonbahar çimlenmelerinin esas alınacağı alçak zon yanmış kızılçam ormanlarındaki çalışmalar için 1-1,5 ay gibi kısa bir zaman periyodunun bulunmasıdır. Yanan alanlardaki emvalin değer kaybetmeden üretimi yapılmalıdır. Ayrıca yangın sonrası oluşan ve toprak yüzeyinde bulunan külün rüzgârla ve yağışla taşınmasını engellemek amacıyla bir an önce yanmış ağaçlar toprak yüzeyine indirilmelidir. Yanan alanların büyüklüğü düşünüldüğünde, en büyük yanan alanlara sahip Antalya ve Muğla OBM'nde, etüt ve projelendirme, üretim ile silvikültürel çalışmaların kendi olanakları ile yapılması mümkün değildir. Bu nedenle, söz konusu Bölge Müdürlükleri OGM tarafından teknik elemanca desteklenmelidir.

Öncelikle hızlı bir şekilde amenajman planlarındaki meşcere tipleri (bölme/bölmecek) esas alınarak, sonbahar çimlenmelerinin olduğu alanlardan başlamak üzere bir ön etüt yapılmalıdır. Daha ayrıntılı etüt ve detay silvikültür planlarının yapılacağı alanlarda yetiştirme ortamı özellikleri (arazi yapısı, eğim özellikleri, toprak özellikleri, taşlık kayalık durumu vb.), alanın doğal gençleştirme şartlarını

taşıyıp taşımadığı, yangın türü ve şiddeti incelenmelidir. Örneğin tepe yangınında, yangının yalayıp (kavurup) geçtiği veya ormanın durağan bir yangın ile yanıp yanmadığının saptanması, meşceredeki tohum kaynağı bakımından önemlidir. Yangın alanındaki ağaçlarda veya yangın sonrası dökülmüş kozalak olup olmadığı tespit edilmelidir (Boydak ve ark., 2006). Saptanan ve değerlendirilen bilgiler ışığında, yanan alanları aşağıdaki şekilde işlem gruplarına ayırmak mümkündür.

a. Ağaçlık çağındaki meşcereler

a.1. Yangının hafif (hızlı bir şekilde yalayıp) geçtiği alanlar.

Alanı tohumlayabilecek kadar kozalağın ağaç üzerinde veya yerde bulunduğu meşcerelerde, yöredeki çimlenme takvimine (sonbahar ve ilkbahar çimlenmesi) ve yükseltiye bağlı olarak (genellikle kızılçam yangınları 1000 m'nin altında olduğundan) Büyük Alan Tıraşlama Yöntemiyle gençleştirme yapılmalıdır.

a.2. Şiddetli (durağan yangın) yangın geçiren alanlar.

Bu alanlarda gençleşmeyi sağlayacak tohumlar yanmış olacağından, yanık saha dışından sağlanan ince dallar alana serilmek ve dışardan yöresel tohum takviyesi yapılmak suretiyle gençleştirme tamamlanmalıdır. Bu mümkün olmadığı takdirde diğer bir seçenek ağaçlandırmadır.

b. Genç (gençlik, sıklık ve direklik çağı) meşcerelerde yanan alanlar.

Bu alanlarda gençleşmeyi sağlayacak yeterli tohum bulunamayacağı için suni gençleştirme (dikim) tercih edilebilir



bir yöntemdir. Makinalı çalışmanın mümkün olmadığı alanlarda, yöresel şartlara bağlı olarak dal serme ve ekim de yapılabilir.

c.Bozuk (degrade) orman alanlarında yanan kızılçam ve makilikler. Bu alanlar büyük oranda tahripler sonucu oluşmuşsa da, aynı zamanda sarp, eğimli, taşlık, kayalık ve toprağın oldukça sık ve bonitetin düşük olduğu alanlardır. Makilik alanlarla ilgili özel bir işlem yapmaya gerek olmadığından, bu alanlar doğaya bırakılmalıdır. Verim gücü düşük kızılçam meşcereleri için başarı oranı tartışmalı olmakla birlikte, dal serme ve ekim de düşünülebilecek bir yöntemdir.

Yangın geçiren alanlar için yapılan bu sınıflama dışında, uygulamada bunların kombinasyonlarını veya bunlardan farklı özellikler taşıyan alanlarla da karşılaşılması her zaman mümkündür. Bu çalışmalar sırasında, dere vejetasyonu korunmalı, yangın riskini azaltmak amacıyla yangına dayanıklı türler (servi, keçiboyunu vb.) yangın emniyet yol ve şeritleri kenarına dikilmelidir. Orman içinde bulunan yerleşim yerleri etrafında bir koruma bandı oluşturulmalı ve bu alanlarda yangına dayanıklı türler kullanılmalıdır. Doğal gençleşme koşulları taşıyan alanlarda yapılacak ağaçlandırmalarda, daha sonraları gelen doğal gençliğin dikilen fidanları boğma tehlikesi vardır. Bu durumun örneği, 1994 Gelibolu yangını sonrasında yapılan ağaçlandırma alanlarında görülmüştür. Özellikle Muğla OBM mıntıkasında, kızılçam yayılış alanlarında karışık, mün-

ferit, grup ve küçük meşcereler halinde Halep çamı da bulunmaktadır. Bu türün de bulunduğu yangın görmüş alanlarda devamlılığı sağlanmalıdır. Yapılması önerilen işlemler, konunun uzmanları tarafından bilinen ve orman teşkilatınca başarılı bir şekilde uygulanan yöntemlerdir. Bununla birlikte önemli görülen bazı hususları belirtmek yararlı görülmüştür.

- Yangından sonra, ilk vejetasyon döneminde gençlik getirilemediği takdirde alan diri örtüye veya makiye kaptırılacak, daha sonraki gençleştirme çalışmalarının zorluğu yanında, maliyeti de artacaktır. Sonbahar çimlenmelerinin esas alınacağı alçak zon yanmış kızılçam ormanlarında çalışmalar için 1-1,5 ay gibi kısa bir zaman periyodunun bulunması ormancının en büyük çıkmazı olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak bu zonda çimlenmeler Mart ayına kadar devam ettiği için varsa daha önce saklanmış tohumlardan yararlanılabilir.
- Programa alınan ağaçlandırma çalışmalarında fidan üretimi bir yıl önce planlandığından, uygun orijinden kızılçam fidanlarının temini mümkün gözükmemektedir. Uygun olmayan orijinlerin dikimi, genetik kirlenmeye ve bazı olumsuzluklara sebep olacaktır. Çalışmalarda tohum hasat ve kullanma mıntıkları esaslarına dikkat edilmelidir. Kamuoyu baskısı nedeniyle, Bakanlıkça sonbaharda yapılması

planlanan ağaçlandırma çalışmalarında dikkatli davranılmalıdır.

- Bütün olanaklarını yangın sahalarında kullanmak amacıyla, Muğla ve Antalya OBM'nde bu yıl için programa alınmış gençleştirme çalışmalarından başlanmamış olanların ertelenmesinde yarar vardır.
- Alçak zonda makilik ve verimsiz kızılçam meşcerelerinde, yeterli yol ağının bulunmaması nedeniyle gerekli bakımlar yapılmadığı gibi yangına gerekli müdahale de yapılamamıştır. İyileştirme çalışmalarında bu durum gözetilerek yeterli yol ağının yapılması bir ihtiyaçtır.
- Yağışlar sonucu yüzeysel akışla oluşacak erozyonu engellemek amacıyla fiziki tedbirler ve dere yataklarının tahkimi yapılmalıdır (olay sadece ormancılık çalışması değildir). Manavgat işletmesi sınırları içinde 2 adet enerji ve bir adet sulama barajı bulunmaktadır (Anon, 2019). Bu işlemler özellikle baraj su toplama havzalarında ve oluşacak sellerle aşağıdaki yerleşim yerlerine zarar verebilecek dere yatakları için önem kazanmaktadır.
- Bu yangınlarda, idareci ve teknik personelde deneyimin önemli olduğu bir kez daha ortaya çıkmıştır. Bu nedenle teknik elemanlardaki rotasyon uygulaması kaldırılmalıdır.

5. Sonuç

Orman teşkilatı ulaştığı bilgi birikimi ve uygulama deneyimi ile bu işi başarma kapasitesine sahiptir. Bununla birlikte yanan alanların büyüklüğü, yapılacak iş ve işlemlerde zaman kısalığı, teknik eleman yetersizliği ve maliyet başarıyı etkileyecek önemli faktörlerdir. Ancak yanan alanların büyüklüğü nedeniyle teknikten taviz verilmemelidir.

Kaynaklar

Anon, 2019: Manavgat Orman İşletme Müdürlüğü Yangın Yönetim Planı (2019-2023).

Ayhan, Ş. 1983: Kızılçamın Tabii Gençleştirilmesinde Gözlemlerin Bilimsel Bulgular Işığında Yorumu. Orman Mühendisliği Dergisi, Sayı 10.

Ayhan, Ş., Anıcı, İ. 1986: Kızılçamın Biyolojisi ve Tabii Yolla Gençleştirilmesi. Ağaçlandırma, OGM Ağaçlandırma ve Silvikültür Dairesi Yayını, Ankara.

Boydak, M. 1993: Kızılçamın Silvikültürel özellikleri, Uygulanabilecek Gençleştirme Yöntemleri ve Uygulama Esasları. Uluslararası Kızılçam Sempozyumu

(18-23 Ekim 1993, Marmaris). Orman Bakanlığı Yayını, Ankara.

Boydak, M., Dirik, H., Çalıkoğlu, M. 2006: Kızılçamın (*Pinus brutia* Ten.) Biyolojisi ve Silvikültürü. OGEM Vakfı Yayınları, ISBN: 975-93943-4-0, Ankara.

Çalışkan A., Çalışkan, S. 2019: Even-Aged Cone Pair Formation in Calabrien Pine (*Pinus brutia* Ten.). Comptes Rendus De L'Académie Bulgare Des Sciences, Cilt.72, S.8, 2019.

Çimen, Y. 2020: Doğa Devasa Bir Kitaptır (Mehmet Yaka ile söyleşi). Orman Mühendisleri Odası, Yeşil Dünya Dergisi, Sayı 3.

Günay, T. 2003: Ormancılığımızın Tarihçesine Kısa Bir Bakış. Tarım Orkam-Sen Yayını.

Kantarıcı, D., Çalışkan A. 1985: Bakir Bir Kızılçam Ormanında (Cerle Deresi-Manavgat) Ekolojik İncelemeler. İÜ Orman Fakültesi Dergisi, A/2.

Kurmuş, A. 2009: Yanan Alanların Yeniden Ormanlaştırılmasında Ekolojik öncelikler ve Silvikültürel ilkeler. Orman Mühendisliği Dergisi, Sayı 1-3.

Odabaşı, T. 1983: Kızılçamın Doğal Gençleştirme Tekniğindeki

Gelişmeler. İ.U. Orman Fakültesi dergisi, B/1.

Odabaşı, T., Çalışkan, A.-Bozkuş. H.F. 2004: Silvikültür Tekniği. İÜ Orman Fakültesi Yayını, No: 4459/475.

Özdemir, T. 1976: Antalya bölgesinde Kızılçam (*Pinus brutia* Ten.) ormanlarının tabii gençleştirme olanakları üzerinde araştırmalar (Basılmamış Doktora Tezi).

Pamay, B. 1966. Türkiye'de yaş sınıfları metodunun uygulanmasından doğan gençleştirme Problemleri (Silvikültürel planlama). Fakülte Matbaası.

Şefik, Y. 1965: Kızılçam (*Pinus brutia* Ten.) Kozalak ve Tohumu Üzerine araştırmalar (Doktora Tezi). Orman Genel Müdürlüğü yayını, No: 420/41, İstanbul.

Yaka, M. 1993a: Kızılçamın Doğal Gençleştirilmesi. Uluslararası Kızılçam Sempozyumu (18-23 Ekim 1993, Marmaris). Orman Bakanlığı Yayını, Ankara.

Yaka, M. 1993b: Başlangıçtan Bugüne Uygulanan Kızılçam Doğal Gençleştirme Tekniği. Orman Mühendisliği Dergisi, Sayı 8



Kızılçam (*Pinus brutia*) Ormanlarının Yangın Sonrası Doğal Onarımı ve Ormanların Geleceği İçin Öneriler

Prof. Dr. Çağatay TAVŞANOĞLU - Hacettepe Üniversitesi, Ekoloji ABD, ctavsan@hacettepe.edu.tr

Kışın gerçekleşen yağışlar sayesinde serpilip büyüeyebilen ancak yanabilirlik seviyesi de yüksek olan Akdeniz vejetasyonundaki bitkiler, Akdeniz ikliminin karakteristiği olan yaz kuraklığının da etkisiyle yanmaya hazır vaziyettedir. Bu nedenle, Akdeniz vejetasyonu, ekosistemlerde yangının gerçekleşmesi için gerekli olan dört koşuldan üçünü (mevsimsellik, yanıcı madde, birincil üretim) doğal yapısı ile karşılamaktadır. Geriye kalan dördüncü koşul olan tutuşma kaynağı ise yıldırımlar ya da insan kaynaklı tutuşma ile karşılanır. Bu koşulların bir aradaki varlığı, orman yangınlarını Akdeniz coğrafyasının kaçınılmaz bir gerçeği haline getirmektedir.

Yüzbinlerce yıldır yangına maruz kalan Akdeniz ekosistemlerinde yer alan canlılar, yangınla baş etmek ya da yangından sonra popülasyonlarını yenilemek amacıyla çeşitli uyarlanmalar geliştirmişlerdir (Keeley vd., 2011). Bitkilerin yangın uyarlanmaları arasında Akdeniz makiliklerinde ve kızılçam (*Pinus brutia*) ormanlarında sıklıkla karşımıza çıkan çalı ve ağaççık türlerinin (çeşitli meşeler, akçakesme, menengiç, sandal, sakız, keşiboynuzu vb.)

yangın sonrası yeniden sürgün verme yeteneği ön planda yer alır. Toprak yangın sırasında bir yalıtım örtüsü işlevi görerek, yangın sırasında ortaya çıkan yüksek sıcaklıkların yeraltına geçmesini engeller. Bu bitkilerde, toprak altında sakladıkları özel organları (ör: lignotuber) sayesinde yangından sonra toprak üstündeki dokularının tamamı ölse bile, yangını canlı olarak atlattıkları ve yangından kısa bir süre sonra bu organlarından yeniden sürgün vererek yaşamlarına devam ederler. Akdeniz vejetasyonunda bulunan çalı ve ağaççıkların yanında, birçok çok yıllık otsu bitki de sürgün verme kapasitesine sahiptir. Benzer şekilde, çok miktarda geofit yaşam formuna sahip bitki de (ör: soğanlı bitkiler), yangın sonrasında sürgün vererek çiçeklenmelerini artırırlar.

Akdeniz bitkilerinin yangına uyarlanmaları arasında en çarpıcı olanlarından birisi, toprak tohum bankasında uyku halinde bulunan tohumların çimlenmesinin yangın sayesinde uyarılmasıdır. Laden, karabaş otu gibi çalılar ile çok sayıda tek yıllık otsu bitkinin kullandığı bu strateji, yangın sırasında bitki bireyleri ölse de, yangından sonraki ilk yağışlı mevsimde

sonraki neslin yeniden ortaya çıkmasına dayanmaktadır. Bu tohumların çimlenmesini tetikleyen yangınla ilişkili birkaç farklı etmen vardır. Yangın sırasında toprağın üst katmanlarında artan sıcaklıklar (80-150°C), bazı türlerin sert tohum kabuklarını çatlatarak ya da tohum su girişi deliklerini açarak çimlenmelerini olanaklı kılmaktadır (Kazancı ve Tavşanoğlu, 2019). Bazı bitkilerin tohumlarının çimlenmesi ise yangın sırasında ortaya çıkan dumandaki kimyasalların tetiklemesi ile artar (Çatav vd., 2018). Yangın sonrasında toprağa ulaşan ışığın miktarının artması ve nitrat gibi kimyasalların miktarının artmasının da bazı bitkilerin çimlenmesini diğer faktörlerle bir arada etkileyebileceği ortaya konmuştur (Tavşanoğlu vd., 2017). Bu uyarlanmaya sahip bitkilerin tohumlarının on yıllar boyunca toprakta uyku halinde kalarak birikmesi ve yangınla birlikte artan çimlenmeleri, Akdeniz habitatlarında yangından hemen sonra artan bitki çeşitliliğini de açıklayabilmektedir. Örneğin, yanmamış kızılçam ormanlarında bulunan bitki tür sayısının iki katından daha fazlasının yangın sonrasındaki ilk yılda alanda kendini gösterdiği

tespit edilmiştir (Kavgacı vd., 2010; Ergan, 2017).

Bazı ağaç türleri ise, tepe kısımlarında bir tohum bankası oluşturarak, yangından sonra gelecek nesillerinin yaşamasını garanti altına alırlar. Akdeniz Havzası'nda yalnızca bazı çam ve servi ağaçlarında var olan bu özellik, Türkiye'de Akdeniz ormanlarında yer alan kızılçam ve Akdeniz servisi (*Cupressus sempervirens*) türlerinde görülür. Bu iki tür, kozalaklarının bir kısmını olgunlaştıktan sonra açmaz ve ağacın tepe kısmında yıllar boyunca kapalı bir şekilde bekletir. Bir yangın sırasında, kozalağın dışı bir yalıtım malzemesi gibi işlev görür ve içerisindeki tohumları yangının doğrudan etkilerinden korur. Yangından sonra ise kozalak pulları açılır ve yangını canlı olarak atlatan tohumlar, külce zenginleşmiş ve diğer bitkilerden temizlenmiş olan toprağa dağılır. Yangından sonraki ilk yağışlı dönemde su alarak çimlenen bu tohumlar, fide olarak alanda görünmeye başlar. Kızılçam ve Akdeniz servisi, içerisinde olgun tohumların olduğu kozalaklarını yıllar boyunca bekletmeleri sayesinde, çıkabilecek bir yangında bu tohumların yangın sonrası çimlenmesini garanti altına alır. Muğla yöresinde yapılan çalışmalar, kızılçamda olgun kapalı kozalak oranı ve yaşının tepe yangınlarının daha sık görüldüğü yerlerde daha fazla olduğunu, tepe yangınına daha az maruz kalan yüksek kesimlerdeki popülasyonlarda ise daha düşük olduğunu göstermiştir (Kazan-

cı, 2021). Dolayısıyla, kızılçamda yangınla ilişkili bir karakter olan kozalak kapalılığının yerel yangın rejimi ile ilişkisi vardır.

Akdeniz bitkilerinde görülen tüm bu yangın uyarlanmaları, yangından sonra gerek kızılçam ormanlarının gerekse makilik alanların hızlı bir şekilde yenilenebilmesini sağlamaktadır. Bu bölgede, yangın öncesinde var olan türlerin hemen hemen hepsi yangın sonraki ilk yıl içinde ortaya çıkar ve alanın yenilenme süreci daha çok bitkilerin büyümesi ile ilişkili olarak devam eder. Bu nedenle, yangına maruz kalmış makilik alanlar 5-10 yıl içerisinde, kızılçam ormanları ise 30-40 yıl içerisinde eski görünümüne kavuşabilmektedir. Bununla birlikte, kozalak üretiminin daha kısıtlı olduğu çok genç kızılçam meşcerelerinde (<15 yıl) yangın sonrası doğal gençleşmenin gerçekleşemeyeceği hem arazi hem de modelleme çalışmaları sonucunda ortaya konmuştur (Kavgacı vd., 2016; Bahar, 2018). Kızılçam ormanlarının uzun dönemli yangın sonrası yenilenme dinamikleri, bu ormanlarda bulunan bitki türleri yangına cevaplarına göre sürgün verenler ve tohumla yenilenenler şeklinde gruplandırıldığında çok daha iyi bir şekilde açıklanabilmektedir (Kavgacı vd., 2010; Tavşanoğlu ve Gürkan, 2014). Bunun temel sebebi, bu orman ekosisteminin yangınla birlikte evrimleşmiş olması nedeniyle, ormanda yer alan hemen hemen bütün bitki türlerinin belirli bir yangın uyarlanmasına sahip olmasıdır. Kızılçam ormanlarında yangın

sonrası ilk yıllarda görülen yüksek bitki çeşitliliği yıllar geçtikçe azalır ve vejetasyonun yapısı ile bitki tür bileşimi ormanın yanmadan önceki haline dönme yönünde yol alır (Tavşanoğlu, 2008; Kavgacı vd., 2010; Tavşanoğlu ve Gürkan, 2014)

Kızılçam ormanlarının yangın sonrası gençleştirilmesi konusunda uzun yıllardır yapılan çalışmalardan gelen bir bilgi birikimi vardır (Thanos ve Doussi, 2000; Boydak vd., 2006). Kızılçam orman alanları, kızılçam gençliğinin yangın sonrasında kendiliğinden gelebilme yeteneğinden de yararlanılarak doğal olarak gençleştirilebilmektedir. Belirli bir alanda yeteri kadar tohum ve fide olduğunda alan kendi haline bırakılmakta, bazen de yakın civardan temin edilmiş kızılçam tohumları ile alana tohum takviyesi yapılmaktadır. Alanda kızılçam fidesi ortaya çıkmadığı durumlarda ise alanda makinalı bir şekilde ya da çapalama yoluyla açma yapılarak fidanlıklarda yetiştirilmiş kızılçam fidanları alana dikilebilmektedir. Her üç teknik de, uygulandığı yere göre, kızılçam ağacının yangın alanında yeniden var olmasını ve gelecekte alanın ağaçlarla kaplanmasını garantilemektedir.

Bununla birlikte, fidan dikerek ağaçlandırma yöntemi, ormanda kızılçam haricindeki bitki türlerini dikkate almamakta ve bazen diğer türlerin ortadan kaldırılmasını göze alarak uygulanmaktadır. Kızılçam orman alanlarının yangın sonrası yüksek bitki çeşitliliği ve buna eşlik eden tozlaştırıcı böceklerle



rin çeşitliliği düşünüldüğünde, yangın alanına doğal olarak yerleşmiş olan bitki topluluklarının ortadan kaldırılarak yerine kızılçam fidanlarının dikilmesi biyolojik çeşitlilik üzerinde yıkıcı bir etkiye sahip olmaktadır. Bu nedenle, fidan dikme ile ağaçlandırma faaliyeti daha çok ekonomik odaklı bir onarım uygulaması olarak ortaya çıkmakta ve yangın sonrası ağaçlandırmalarda çoğu kez ekolojik dinamikler ve süreçler göz ardı edilmektedir. Bunun sonucunda, kızılçam fidanları ile ağaçlandırılmış yangın alanlarında doğal gençleşmeye bırakılmış alanlara göre bitki tür bileşiminin ciddi ölçüde değişmekte ve orman odunsu ve sürgün verenlerin ağırlıklı olduğu bir bitki topluluğundan tek yıllık bitkilerin ve sürgün veremeyen bitkilerin baskın olduğu bir yapıya dönüşmektedir (Ürker vd., 2018). Bu değişim, sadece biyolojik çeşitlilik üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olmamakta, alanın yangına karşı toparlanabilme kapasitesini de düşürmektedir. Bu nedenle, bu gibi ağaçlandırma alanlarında onlarca yıl sonra yeniden gerçekleşecek bir yangından sonra alanın kendini yenileme olasılığı azalmaktadır. İklim değişikliğinin tüm ekosistemleri tehdit eder hale gelmeye başladığı ve yangın rejimlerinde ciddi değişiklikler görmeye başladığımız bugünlerde ve bu değişimlerin daha da şiddetleneyeceği gelecekte, Akdeniz vejetasyonunun başarılı bir şekilde bu değişimlere dayanabilmesini istiyorsak, Türkiye olarak yalnızca ekonomik odaklı orman onarımı poli-

tikalarından ekolojik odağın ön planda olduğu onarım politikalarına geçiş yapmamız gerekmektedir.

Birleşmiş Milletler tarafından 2021-2030 yılları “ekosistem onarımı on yılı” ilan edilerek, insanlık olarak bozulmuş olan ekosistemleri onarmak için bir şansımız olduğu ve bu fırsatı kaçırmamamız gerektiği ifade edilmiştir (<https://www.decadonrestoration.org/>). Yangına maruz kalmış olan kızılçam ormanlarının onarımının da ekosistem onarımı ilkeleri ışığında gerçekleştirilmesi, orman ekosistemlerini gelecek nesillere kuraklık etkileri ve yangınlar sonrasında yüksek bir toparlanabilme kapasitesi ile devredilememiz için elzemdir. İklim değişikliğinin ve yangın rejimi değişikliklerinin giderek hızlandığı çağımızda, Akdeniz orman ve makiliklerinin yangın sonrasındaki onarımının ekonomik hedefler (kereste üretimi) doğrultusunda gerçekleştirilmeye çalışılması boş bir çabadan öteye geçemeyecektir. Hâlihazırda dinamiklerini değiştirmekte olduğumuz doğa, yaratılan bu ağaçlandırma alanlarını bizler henüz ekonomik getirisini elde edemeden geri almakta tereddüt etmeyecektir. Kuraklık ve yangın kaynaklı ağaç ölümlerinin ana rol oynayacağı bu olumsuz süreçlere şimdiden ormanlarımızı hazırlayabilmemiz için, ekolojiyi temel alan planlama ve yönetim stratejilerini uygulamaya geçirmemiz zorunludur. Türkiye’de 2021 yılında gerçekleşen ve felaket boyutlarına ulaşan büyük yangınlar ekosistem onarımı

stratejilerimizi değiştirmek için büyük bir fırsat sunmaktadır (Leverkus vd., 2019). Sonuç olarak, uygulayıcı kurum ve personelin, kızılçam yangın alanlarının büyük ölçüde doğal gençleştirme teknikleriyle onarımına ağırlık vermeleri ve fidan dikimi ile ağaçlandırma tekniğinin zorunlu durumlar haricinde kullanılmaları, bu ormanların sürdürülebilirliği ve geleceği için önemlidir.

Kaynaklar:

- Bahar, A. (2018) Yangın sıklığı ve vejetasyon örtüsünün Akdeniz vejetasyonu dinamikleri üzerine etkisinin modellenmesi. Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Boydak, M., Dirik, H., Çalıkoglu, M., 2006. Kızılçamın (*Pinus brutia* Ten.) biyolojisi ve silvikültürü. OGEM-VAK, Ankara.
- Çatav, Ş.S., Küçükakyüz, K., Tavşanoğlu, Ç., Pausas, J.G. (2018) Effect of fire-derived chemicals on germination and seedling growth in Mediterranean plant species. Basic and Applied Ecology 30:65-75.
- Ergan, G. (2017) Akdeniz bitkilerinin yangınla olan ilişkisinin incelenmesi ve yangın efemeralerinin tespiti. Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kavgacı, A., Carni, A., Başaran, S., Başaran, M. A., Koşir, P., Marinšek, A., Šilc, U. (2010) Long-term post-fire succession of *Pinus brutia* forest in the east Mediterranean. International

Journal of Wildland Fire 19(5): 599-605.

Kavgacı, A., Örtel, E., Torres, I., Safford, H. (2016) Early postfire vegetation recovery of *Pinus brutia* forests: effects of fire severity, prefire stand age, and aspect. Turkish Journal of Agriculture and Forestry 40(5): 723-736.

Kazancı, D.D. (2021) Kızılçam'da (*Pinus brutia* Ten.) yangınla ilişkili karakterlerin popülasyonlar arası değişkenliği ve bu değişkenliği ortaya çıkartan faktörler. Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Kazancı, D. D., Tavşanoğlu, Ç. (2019) Heat shock-stimulated germination in Mediterranean Basin plants in relation to growth form, dormancy type, and distributional range. Folia Geobotanica 54: 85-98.

Keeley J.E., Pausas J.G., Rundel P.W., Bond W.J., Bradstock R.A. (2011) Fire as an evolutionary pressure shaping plant traits. Trends in Plant Science 16(8): 406-411.

Leverkus, A.B., García Murillo, P., Jurado Doña, V., Pausas J.G. (2019) Wildfire: opportunity for restoration? Science 363 (6423): 134-135.

Tavşanoğlu, Ç., Gürkan, B. (2014) Long-term post-fire dynamics of co-occurring woody species in *Pinus brutia* forests: the role of regeneration mode. Plant Ecology 215: 355-365.

Tavşanoğlu, Ç., Ergen, G., Çatav, Ş.S., Zare, G., Küçükakyüz, K., Özudoğru, B. (2017) Multiple fire-related cues stimulate germination in *Chaenorhinum rubrifolium* (Plantaginaceae), a rare annual in the Mediterranean Basin. Seed Science Research 27: 26-38.

Thanos, C.A., Doussi, M.A. (2000) Post-fire regeneration of *Pinus brutia* forests. In: Ne'eman, G., Trabaud, L. (eds.), Ecology, Biogeography and Management of *Pinus halepensis* and *P. brutia* Forest Ecosystems in the Mediterranean Basin, pp. 291-301. Backhuys, Leiden, The Netherlands.

Ürker, O., Tavşanoğlu, Ç., Gürkan, B. (2018) Post-fire recovery of the plant community in *Pinus brutia* forests: active versus indirect restoration techniques after salvage logging. iForest - Biogeosciences and Forestry 11: 635-642.





Orman Yangınlarıyla Birlikte Yaşamayı Gerçeklerle Yüzleşmeyi Öğrenmeliyiz!

Prof. Dr. Tuncay NEYİŞÇİ - Akdeniz Üniversitesi, Emekli Öğretim Üyesi, tneyisci@akdeniz.edu.tr

OGM, Derhal Sivil Toplumla Birlikte Çalışmanın Yollarını Bulmalıdır

Kâbus gibi bir yangın dönemi yaşadık. Üç şey açık seçik ortada. Ormanlarımız, içinde ve bitişiğindeki her türden yapı ile birlikte dinamit gibi. Birey ve toplum olarak orman yangınlarıyla nasıl birlikte yaşayacağımızı bilmiyoruz. Bilimle aramızda sıradağlar var.

Yangınların neredeyse tamamından (%90) sorumlu olarak insan gösteriliyor ama OGM sanki bunun farkında değilmiş gibi. Bütçe kaynaklarının neredeyse yarıya yakını helikopter, uçak, arazöz gibi yangın söndürme araçlarına tahsis ederken insana kaynak ayırmakta çok cimri davranışı bunu açıklıkla ortaya koyuyor.

Genelde orman özelde orman yangınları yönetimi sadece OGM'nin sorumluluğuna bırakılmayacak kadar önemli ve kamuyu ilgilendiren bir konudur. 2021 yangınları bu gerçeği açıklıkla gözler önüne sermiştir. OGM hiç vakit kaybetmeden, en güçlü ve eskisinden en sınırlı imkana sahip ve en yenisine tüm sivil toplum kuruluşlarıyla birlikte çalışmanın yollarını aramalı ve yaşama geçirmeli-

dir. Sivil toplum kuruluşları da OGM'yi bu yönde çalışmaya zorlamalıdır.

Büyükşehir Belediye Yasası OGM ile Büyükşehir Belediyelerini ortak çalışmaya yönlendirmektedir. Açık alan yangınlarına göre teşkilatlanmış OGM ile bina yangınları konusunda deneyimli belediye itfaiye teşkilatları bir araya gelerek eksikliklerini tamamlamak durumundadırlar. Bu bağlamda ele alınması gereken en önemli konulardan biri de orman yangınlarıyla (bunu afetler olarak genelleyebiliriz) birlikte yaşama becerisi yüksek topluluklar yaratmak, yetiştirmek olmalıdır. Dinamik, yöreye ve zamana göre değişebilen yangına uyumlu topluluk yangın öncesi, yangın sırası ve sonrasında kimin neyi nasıl yapacağı konusunda bilgilendirilmiş ve eğitilmiş bireylerden oluşur. Bilgilendirme ve eğitim sürekli bir eylemdir. Yaşanan yangınlarda bu konuda ne denli istekli olduğumuz gözlemlendiği gibi, ne denli bilgisiz ve eğitimsiz olduğumuz da açıkça görüldü.

Hafife alınan ve üzerinde durulmayan bir başka konu da orman içi ve bitişiğindeki her türden yapının yangına karşı en basit yöntemlerle bile korunmamış

olduğu gerçeğidir. Orman içine inşa edilmiş stratejik bir tesis olan termik santralin etrafında yanıcılardan temizlenmiş bir güvenlik şeridinin açılmamış olması çarpıcı ve işin boyutlarını ortaya koyan bir örnektir. Orman içi ve bitişiğine inşa edilmiş her türden yapının orman yangınlarına göre belirlenmiş standartla uygun hale getirilmesi çalışmaları derhal başlatılmalı ve TOD bu çalışmaların takipçisi olmalıdır. Orman içi ve bitişinde verilecek her türlü izin yangın konusu dikkate alınarak düzenlenmesi ve taahhüt altına alınması sağlanmalıdır.

Gelelim bilim ile aramızdaki sıradağların nasıl aşılabacağı meselesine;

Bir hikaye anlatacağım ama başlangıç yılını tam hatırlamıyorum. 1984 olabilir. Termessos Milli Parkının girişine küçük bir laboratuvar kurmuştum. Derdim Akdeniz bölgemizde yaygın olarak bulunan 45 ağaç, ağaççık ve çalı türünün yanma gecikim sürelerini belirlemektir. Ne için mi? 1987 yılında TÜBİTAK Doğa dergisinde şöyle yanıtlamışım; "düşük yanma özellikleri gösteren bitki türlerinin yangına duyarlı bölgelerde ya da yangın güvenlik yol ve şeritlerinde ye-

tiştirilmesi yoluyla yangınların çıkma olasılıklarını ve çıkan yangınların yayılma oranları ve büyüklüklerini en aza indirebilmek". Çalışma planlanan süre içinde bitirildi ve yayınlanmak üzere Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğüne gönderildi. Normal süre aşıldı, ses yok. Bir toplantı sırasında sordum. Yayınlanmaya değer bulunmadığı yanıtını aldım. Niye bana bilgi verilmediğini sormadım bile. Dosyayı yayınlanması isteğiyle TÜBİTAK'ın Doğa Tarım ve Ormancılık Dergisine gönderdim. Beş ay sonra 1987 yılında "Orman Yangınlarının Önlenmesinde Kullanılabilecek Yavaş Yanan Bitki Türleri Üzerine Bir Çalışma" başlığıyla yayınlandı (Cilt 11 Sayı 3).

Çalışmada *Nerium oleander*, *Accacia cyanophylla*, *Spartium junceum*, *Juniperus excelsa*, *Capparis spinosa*, *Cupressus sempervirens* var. *pyramidalis*, *Ceratonia siliqua*, *Pinus nigra* var. *caramanica*, *Pistacia lentiscus* ve *Cupressus sempervi-*

rens var. *horizontalis* güç yanan türler olarak belirlendi. Ekonomik değeri, ekolojik elastikiyeti, kompakt gövde yapısı ve rüzgar perdesi olarak da kullanılıyor oluşu gibi nedenlerle servi yeşil yangın güvenlik şeritleri oluşturulması için uygun bir tür olarak seçildi (Şekil 1).

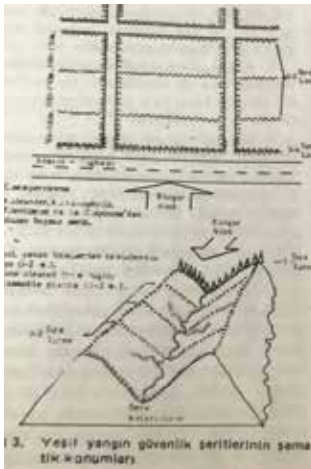
Aradan 7 yıl geçti. Gelibolu Yarımadası Tarihi Milli Parkı 25 Temmuz günü yanmaya başladı. Elli dört saatte 4 050 ha alanın etkilendiği şiddetli yangında yol kenarlarına dikilen servilerin yangına ne denli dirençli oldukları bu kez açık alanda kanıtlandı. Unutmadığım, yayınlamaya değer bulmayan Enstitünün bir yetkilisinin bana çalışmanın kopyalarını ilgililere dağıttığını söylemesi olmuştur.

Bu ve benzeri büyük yangınlarda yapılan TÜBİTAK destekli araştırmalara dayanılarak "Yangına Dirençli Orman Kurma İlkeleri" belirlendi ve 1996 yılında yayınlandı. Ülkemizde ilgi görmedi (Şekil 2). Yaklaşık 10 yıl sonra, 2006, TÜBİTAK ve CNR

(İtalya'nın TÜBİTAK'ı) ile ortaklaşa Türkiye ve İtalya'da *Cupressus sempervirens* L. Kullanarak Yangına Dirençli Plantasyonlar Kurma projesini başlattık ve 2010 yılında MED P.O. CypFire (2010-2013); Cypress Barriers; an Innovative Solution Against the Start and Propagation of Forest Fires Projesiyle devam ettik. Mayıs 2011 de Floransa / İtalya ve Mayıs 2012 Algarve / Portekiz'de eğitim kursları düzenledik (Şekil 3). Servi ile ilgili gerçekleştirdiğimiz üç projenin toplam bütçesi yaklaşık 4,5 milyon Avrodur.

Bu çalışmalardan alınan ilhamla OGM, konsepti geliştirenlerle ilişkiye geçme nezaketini bile göstermeden, yanan orman alanlarının rehabilitasyonu ve yangına dirençli ormanlar tesisi projesini (YARDOP) 2010 yılında uygulamaya soktu.

Bir başka TÜBİTAK destekli projeyi "Batı Akdeniz Bölgesinde Orman Yangını Tehlikesinin Düşürülebilmesinde Denetimli Yakma Tekniğinin Uygulanma Olanakları" adı altında tamam-



Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3

layarak 2002 yılında yayınladık. Sonuç; yangın riski ve tehlikesi yaklaşık %80 oranında azaltılabilir. Basit, ucuz ve ekolojik bir yöntem. İlgi sıfır (Şekil 4).

Bu arada, 1987 yılının 11 Eylül günü Milliyet gazetesinin “Düşünenlerin Düşünceleri” köşesinde “Orman Yangınları Turistik Tesisleri Tehdit Ediyor” adlı bir yazım yayınlandı. Konuya ilişkin seminerler de düzenlemiş olma karşın ne turizm sektöründe ne de OGM de ilgi gördü.

Hikaye kısaca bu. İsteyen istediği gibi yorumlayabilir.

İklim mi Değişiyor, Biz mi Değişmiyoruz?

Ne 1984 yılında ne de 2000’li yılların başlarında küresel iklim değişimi gündemimizi bugünkü kadar meşgul eden bir konu idi. Zamanla yaygınlaşan küresel ısınma senaryolarına göre, sıcaklıklar artacak, orman yangınları da buna bağlı olarak sıklaşacak ve şiddetlenecek.

Bu konu üzerinde biraz kafa yormak gerekir diye düşünüyorum.

“Küresel Isınma” özünde akademik bir kavram değil. Yön belirtiyor ve tek parametrelidir. “Küresel İklim Değişimi” akademik bir

kavramdır. Yön belirtmediği gibi çok parametrelidir. Şimdilerde yaygınlaşan “İklim Krizi” de yön gösteren, karamsar bir kavram. Tıpkı, orman yangınlarını sadece tahrip eden bir olay olarak algılayışımız gibi; yangın ne sadece tahrip eder ve ne de sadece geliştirir. Orman yangının yaptığı sadece değiştirmektir. Bize tahribat olan, ekosistemin bir diğer bileşeni için özlemle beklenen bir ödül olabilir.

Ormanlar yangının ve iklimin etkin olduğu bir ortam içinde oluştu ve birlikte evrimleştiler. Yangına ve iklime ilişkin parametreler değiştikçe (ki sürekli değişirler) ormanlar da tüm bileşenleriyle birlikte değişir ve dönüşürler. Her değişim ve dönüşümün izi genetik hafızaya kaydedilir. Açıkçası hem bitkiler ve hem de hayvanlar, yangınlar ya da iklim değişimiyle nasıl baş edeceklerini bizden çok daha iyi bilirler. Sistem içinde varlıklarını hala sürdürüyor olabilmeleri bunu kanıtıyor. Bir ekolog ya da bilim insanı olarak benim yapmaya çalıştığım bunu anlayabilmekten öte bir şey değil.

Bakın tek tek kızılçam ağaçları ya da toplu halde kızılçam orman ekosistemleri bana neler anlattı.

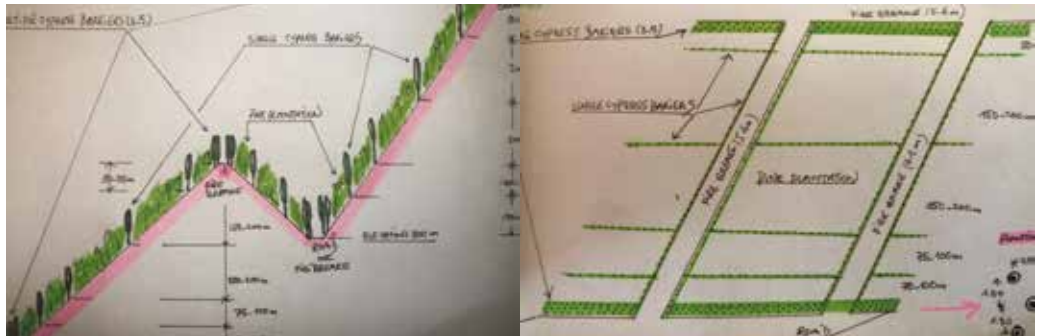
Ortalama olarak 9 yılda bir yangın geçirdiğini hesapladığımız Antalya kızılçam orman ekosistemlerinde kızılçam fidanlarının 4 yaşında kozalak tutmaya başlaması, uzak geçmişlerinde günümüzdekinden çok daha sık (5 yılda bir gibi) yinelenen yangınlara maruz kalmış olabileceklerini düşünmemize neden olabilir. Yangın sıklıklarının artması iklimin daha sıcak olmasıyla ilgili olabilir. Bu durumda, kızılçam orman ekosistemlerinin uzak geçmişte çok daha sıcak dönemlerden, çok daha sık yangınlara maruz kalarak geçmiş olabilecekleri ve bu deneyimlerini genetik hafızalarına kaydetmiş olabilecekleri hipotezini kurabiliriz. Bu konuyu 2009 yılında Brisbane/Avustralya’da düzenlenen 10. Ekoloji Kongresinde bildiri olarak sunmuştum.

Ekoloji Politik Bir Kavramdır

Hükümetler Arası İklim Değişimi Paneli’nin 2007 yılında yayınlanan raporundan sonra küresel iklim değişimi ya da küresel ısınma hakim paradigma konumuna geldi. Neredeyse her kapı ya da sorun bu maymun-cukla açılmaya ya da çözülmeye başlandı. Orman yangınları



Şekil 4



Şekil 5

sorununun bundan azade kalması eşyanın tabiatına uygun olmazdı.

Küresel iklim değişimi ya da küresel ısınma ciddi konudur. Bundan kuşku yok. Ancak abartılan da bir konudur. Yakın geçmişte bakıldığında aynı abartılı durumun “nüfus bombası”, “biyolojik çeşitlilik kaybı”, “ormansızlaşma”, vb. konularda da yaşanmıştı. Çevresel ya da ekolojik konular romantik konular olmadıkları gibi ekonomik ve politik çıkarlar için yoğun olarak kullanılan konulardır. Küresel ısınmaya yol açan sera gazı salınımının yaklaşık ¼ den sorumlu ABD’nin çıkarlarına uygun değil gerekçesi ile imzalamamasına karşın ülkemizin akademisyenleri, gazetecileri ve sanatçıların, ABD’yi zorlamayı akıl etmeden kendi ülkelerini zorlamaya kalkışması bu ekonomik ve politik yaklaşımın canlı örneğidir. Bu hiçbir zaman küresel iklim değişimini ciddiye almamak ve gereğini yapmaktan kaçınmak anlamına gelmez.

Küresel iklim değişimi ya da ısınma ile genelde orman özelde orman yangını yönetimi arasındaki ilişki bir mühendislik ilişkisidir. Orman mühendisleri ola-

rak yapmamız gereken yönetsel kararlarımızı değişen verileri temel alarak oluşturmamızdır. Eğer iklim senaryoları ortalama sıcaklık şu kadar artacak, anormal hava koşulları şöyle gelişecek, vb. öngörüsünde bulunuyor ise, öncelikli olarak yönetsel kararlarımızı bu verileri dikkate alarak oluşturmamızdır. Hepsisi bu. Bu öncelikli yönetsel kararların, aynı zamanda küresel iklim değişimini olumlu yönde etkileyebilecek nitelikte olması da sağlanmalıdır.

Yangına Dirençli Ormanlar

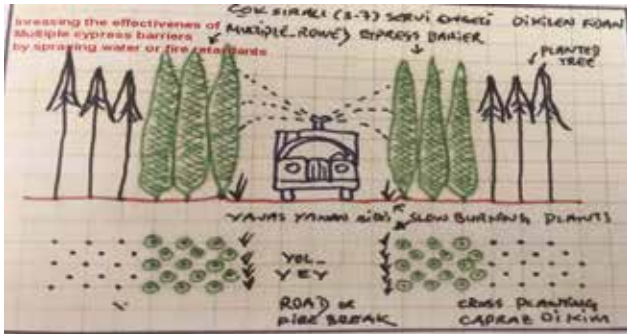
Şimdi gelin başa dönelim.

Yangına dirençli orman kurma aslında küresel iklim değişimi ya da küresel ısınmaya uyumlu orman kurmak anlamına gelir. Yol kenarları, sırtlar, yangın emniyet yolları kenarları gibi riskin yüksek olduğu alanlarda sık (1m) dikilmiş 1-5 sıralı (sıralar arası 1,5 m) servilerle oluşturulacak perdeler rüzgar hızını azaltacağı (%50-60) gibi alevlere karşı da direnecektir.

Yamaç boyunca belirli aralıklarla (100, 150, 200 m) eş yükseklik eğrilerine paralel tek sıralı servi perdeleri orman içindeki rüzgar ve yangın etkisini önem-

li ölçüde azaltabilecektir (Şekil 5). İşlek yol kenarlarında servi perdelerinin önüne güç yanan ve peyzaj değeri yüksek zakkum fidanlarının dikilmesi etkinliği ve peyzaj değerini yükseltecektir. Dere içlerine zakkum, *Caparis spinosa*, *Pistacia lentiscus* gibi yavaş yanan bitkilerin dikilmesi direncin artmasına katkı sağlayabilecektir. Ekstrem koşullarda (şiddetli rüzgar, yüksek sıcaklık, düşük nispi nem) servi perdelerinin, güvenliğe dikkat edilerek, arazöz ya da helikopterden atılacak sularla (ya da yangın geciktirici) ıslatılması perdeleme performansını önemli ölçüde artırabilecektir (Şekil 6). YARDOP kitapçığında yer alan bu Şekil 7, Şekil 5 ile karşılaştırıldığında deneyimin önemini ortaya koymaktadır. Yorum size ait.

Yine bir TUBİTAK destekli proje ile Serik ve İzmir’de önerdiğimiz modelin uygulamasını gerçekleştirdik. Serik ilçesini seçmemizin nedeni, Aksu ve Köprüçay vadileriyle kuzeyden gelen kurutucu (poyraz) rüzgarlara açık olmasıdır. Antalya Bölge Müdürlüğü içinde en çok ve en büyük orman yangınları Serik ve Manavgat Orman İşletme Müdürlüklerinde çıkmıştır. Kuzey yönlü rüzgarlara dik yönde



Şekil 6



Şekil 7

tesis edilecek servi perdelerinin yangınları önleme ve şiddetlerini düşürmede etkili olacakları önerisini getirdik. Öneriler uygulanmış olsaydı, ülkemizin en büyük orman yangını olarak kayıtlara geçmiş Taşağül 2008 ve devasa Manavgat 2021 yangınları bu şiddette ve büyüklükte yaşanmayabilirdi.

Buna ormanlarda yanıcı tehlikesinin düşürülmesi ile ilgili çalışmanın uygulanmış olduğunu eklerseniz, bilime uzak kalmanın ne denli masraflı ve tahripkar olabileceğini kavramak kolaylaşabilir. Çok basit bir çalışma ile, riskin yüksek olduğu alanlardan başlayarak, kolaylıkla ateş alabilen ince kuru yanicıların sistem dışına taşındığı ya da ateş alma olasılıklarının düşürüldüğü ormanlarda yangın çıkma olasılığı (ihmal, kaza, küresel ısınma, terör, vb.) %80 oranında düşürülmüş olabilirdi.

Peki biz bu kâbusu neden yaşadık? Herkes kendi yanıtını vermedi.

Gerçeklerle Yüzleşmek

Son söz olarak mühendisliğin gerçeklere dayalı bir alan olduğunu söyleyip mitolojilerden uzak durulması gereğinden bahsedeceğim. Bakın “Orman ve Av” dergimizin Mayıs-Haziran 2009 tarihli baskısında yayınlanan “Ezber Bozmak ya da Yangın Aforizmaları” başlıklı yazımda ne demeye çalışmışım.

“Ülkemizde çıkmış büyük yangınların hemen hepsini adım adım gezmiş ve incelemiş bir bilim insanı olarak yanan alanlarda yangın etkisiyle yaşamını yitirmiş hemen hiçbir canlı hayvan izine rastlamadım. Her noktasında ayak izim olan 1994 Gelibolu Yarımadası yangın alanında bir tek kaplumbağa gördüm. O da meşhur oldu, çektiğim resmi dergilere kapak oldu. Daha küllerin yeni soğuduğu günlerde karıncaların toprak altından toprak üstüne taşınmaya başladıklarını gözledim. 2 ya da üç hafta sonra bunu simsiyah kül tabakasını yırtarak güne ve

yeniden yaşama merhaba diyen sürgünler izledi...”

Bitkiler ve hayvanlar yangından nasıl korunacaklarını, nereye nasıl sığınacaklarını bizden iyi bilirler. Bir mühendis ya da akademisyen olarak orman yangınlarıyla birlikte bitki hayvan tüm canlıların yaşamlarını kaybettiği mitolojilerini dile getirmenin ne kadar doğru olduğu üzerinde kafa yormalıyız. Yangından hemen sonra alanın derhal ağaçlandırılacağı sözlerinin verilmesi, kampanyalara başlanmasının ardında bu mitolojinin yattığını fark etmeliyiz. “doğaya bir yıl şans ver” sloganının yenik düşmesi de bu mitolojiyle yakından ilgili. Gerçekleri anmanın ve anlatabilmenin yollarını bulmalıyız.

Bir dip not olarak özellikle; büyük memeli ölümlerinin, yangının yayılma hızının 4 km/saat, yangın hattı uzunluğunun 2 km ‘yi aştığı durumlarda gündeme gelmektedir.



Makilikler ve Maki Türlerinin Yanabilirlikleri

Nursema AKTEPE¹, İrem TÜFEKCİOĞLU²

¹Kastamonu Üniversitesi, Ekoloji ABD

²Hacettepe Üniversitesi, Ekoloji ABD, iremtuf@gmail.com

Türkiye’de makilikler Marmara, Ege ve Akdeniz Bölgeleri’nde olmak üzere, yaklaşık olarak 7,5 milyon hektar alan kaplamaktadır (Kaya vd., 2009). Bu rakam, Türkiye orman varlığının yaklaşık olarak %32.7’sine denk gelmekte olup (Orman Genel Müdürlüğü, 2021) kızılçam ormanlarının kapladığı alandan daha fazladır. Maki vejetasyonu, 1 metreyi aşmayan frigana elemanları, boyları 1-2 metre arasında değişen garig elemanları ile 5-6 metreye kadar boylanabilen boylu maki elemanlarını içeren muazzam bir tür çeşitliliğine sahip çok katlı bir yapıdan oluşmaktadır.

Türkiye’nin ana vejetasyonundan biri olan makilikler, Cumhuriyet’in ilk yıllarında ormanların bir parçası sayılmaktaydı. Ancak 1950’li yıllarda yürürlüğe giren “Maki Tefrik Yönetmeliği” ve 6831 sayılı Orman Kanunu gereğince orman muhafaza karakteri taşımayan veya düzensiz orman hasılatı alınmayan makilik alanların orman rejimi dışına çıkartılmasına karar verilmiştir. Tefrik çalışmalarını takip eden yıllarda, tarım alanlarına dönüştürülmesinin uygun görüldüğü makiliklerin orman sayılmayan alanlar olarak ilan edilmesi, sınır dışına çıkarılma işlemlerinin durdurulması için zaman zaman bulunan çeşitli

girişimleri de güçleştirmiştir. Bu süreçte yaklaşık olarak 600.000 hektarlık maki alanının orman rejimi dışına çıkartıldığı tahmin edilmektedir (Ayanoğlu, 1996).

Toprak koruma, erozyon kontrolü, su üretimi, biyolojik çeşitlilik ve gen kaynağı, yakacak odun üretimi gibi birçok fonksiyona sahip makilikler (Uslu, 1982; Taşdemir vd., 2018), ekosistem hizmetlerine katkıları nedeniyle oldukça değerli vejetasyonlardır. Boşluklu kapalı maki alanlarının kızılçam ağaçlarından oluşan monokültür üretimine çevrilmesi (Kaya vd., 2016), tıraşlama kesimiyle baltalık olarak işletilmesi veya vejetasyonun tamamen temizlenerek ağaçlandırmaya konu edilmesinden kaçınılması gerektiği ifade edilmiştir (Özalp, 2000). Nitekim bu tip ormancılık uygulamalarının çalı tür zenginliğini düşürerek önemli ölçüde habitat kayıplarına yol açtığı anlaşılmaktadır (Özkan ve Özdemir, 2016).

Maki formasyonunun iç içe geçmiş ve dinamik bir yapıda olması vejetasyon sınıflandırılmasına yönelik birkaç farklı görüşün ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bazı çalışmalar makilikleri boylarına ve/veya hakim türüne göre (Harshberger, 1926; Aksoy, 2006) bazıları ise ormanlar, çalılıklar ve frigana olarak üç ana sınıfa ayırmaktadır. (Keeley vd.,

2012; Kavgacı vd., 2017) Alternatif biyom durumu yaklaşımlarına göre, açık vejetasyonlar degrade olmuş veya süksesyon sürecindeki alanlar değil, tıpkı kapalı vejetasyonlar gibi sürekli ve kalıcı sistemler olduğu için, Akdeniz ormanları ve çalılıkları hem açık hem de kapalı vejetasyon sınıfları olarak ayrılmalıdır (Pausas ve Bond, 2020). Ayrıca açık vejetasyonlar otsu ve odunsu tür çeşitliliği açısından oldukça değerlidir (Lombardo vd., 2020). Nitekim Tüfekcioğlu ve Tavşanoğlu (değerlendirmede) tarafından yapılan çalışmada kızılçam ormanları ve makilikler beş ana sınıfa ayrılarak (yarı kapalı orman, açık orman, kapalı çalılık, açık çalılık ve frigana) vejetasyon sınıfları arasındaki tür çeşitliliği ve zenginliği ile kompozisyon farklılıkları ortaya konulmuştur. Tür çeşitliliği ve tür zenginliği en fazla çalılık sınıfında (sırayla kapalı çalılık ve açık çalılık) tespit edilmiş, yarı kapalı orman ve açık orman sınıfları orta seviyede ve birbirine yakın değerlerde seyrederken, en düşük değer frigana sınıfında görülmüştür. Açık ve kapalı sınıflar arasındaki belirgin farklılıklar ise, özellikle tür kompozisyonlarındaki bitki yoğunluğu ve örtüş derecelerinde ortaya çıkmıştır (Tüfekcioğlu ve Tavşanoğlu, değerlendirilmedi).



Akdeniz tipi ekosistemlerde varlıklarını sürdüren birçok maki türü yangın sonrası kendini yenileme ve yaşamlarını sürdürebilme noktasında farklı adaptasyonlara sahiptir (Tavşanoğlu ve Gürkan, 2004; Pausas, 2015). Yangına karşı geliştirilen adaptasyonlardan biri olan yanabilirlik, yangın boyunca yanıcı maddenin tutuşma kabiliyeti olarak tanımlanmaktadır. Bir bitkinin yaprak, gövde ve dal gibi organlarının yanı sıra, tamamı da yanıcı maddeyi oluşturmakta ve farklı yanabilirlik özelliği göstermektedir. Bitkiler aynı vejetasyonda farklı yanabilirlik özellikleri göstererek yangının seyrini doğrudan etkilemektedirler. Bitki yanabilirliği bitkinin morfolojik yapısı, bünyesinde bulundurduğu kimyasallar ve yerel abiyotik faktörleri oluşturan farklı karakterlerle ilişkilidir (Cornelissen vd., 2003). Bu bitki karakterlerindeki farklılıklar, iklim, topografik faktörler ve ekosistemin yapısı gibi etkiler göz önünde bulundurulduğunda bitki yanabilirliğini etkileyebilir ve bu durum yangının şiddetini, yoğunluğunu ve yangın tipini belirlemede doğrudan etkili olabilir (Rundel, 1981).

Yangına eğilimli ekosistemlerde yangının doğal bir bileşen olduğu ve vejetasyonu oluşturan maki türleri ile yangın arasında sıkı bir ilişki olduğu göz ardı edilemez. Bu genel kabulün daha ötesinde ise, birçok maki türünün farklı yanabilirlik özelliklerine sahip olarak ekosistemdeki devamlılıklarını kalıcı hale getirmeleri, bu türlerinin yaşam döngülerinde yangınların ne kadar elzem olduğunu ortaya

koymaktadır. Birçok maki türünün dallanma yapılarını daha yanabilir duruma getirerek, bazılarının kurumaya daha yatkın ve bazılarının yapraklarının daha ince ve daha kıvrık olmasını sağlayarak yanabilirliklerini arttırmakta oldukları bilinmektedir. Bu durum bitki yanabilirliğinin türe özgü farklılıklar ortaya çıkardığını göstermektedir (Aktepe, 2021).

Bitki örtüsünün orman yangınlarında yanıcı madde görevi görmesi, bitkilerin yanabilme ve yanmanın devamlılığını sürdürme becerisini etkileyerek, bitki topluluklarının nasıl ve ne ölçüde yanabildiğini ortaya çıkarmaktadır. Benzer iklimsel özelliklerin görüldüğü vejetasyonlarda, yüksek yanabilirliğe sahip bitki türleri topluluğun daha hızlı ve daha yoğun yanmasına sebep olurken, düşük yanabilirliğe sahip türler, yangınların yoğunluğunun düşük olmasına, yavaş ilerlemesine hatta hiç yanmamasını sağlayabilirler (Tumino vd., 2019). Neyişçi (1996) yaptığı çalışmada sıklıkla yanan bitki türlerinin bulundukları vejetasyonda daha kolay yandıklarını ve bu türlerin özellikle maki topluluklarını oluşturan türler olduğunu ileri sürmüştür. Farklı vejetasyon sınıflarında varlıklarını sürdüren maki vejetasyonu bileşeni türler, toplam yanıcı madde yüküne katkıları açısından farklı yanabilirlik seviyesine sahiptir. Türkiye’de yangınların sık gerçekleştiği farklı vejetasyon sınıflarında yer alan maki bitki türlerinin bir alandaki var olan çeşitliliği de bitki topluluğunun yanabilirliğini etkileyebilecektir.

Aktepe (2021) ve Tüfekcioğlu ve Tavşanoğlu (değerlendirmede) tarafından Muğla ve Antalya illerinde yapılan laboratuvar ve arazi çalışmalarının bulgularına göre, yarı kapalı orman vejetasyon sınıfında *Genista acanthoclada*, *Quercus coccifera*, *Phillyrea latifolia* türleri; açık çalılık vejetasyonda *G. acanthoclada*, *Q. coccifera* ve *Olea europaea*; frigana vejetasyonunda *G. acanthoclada*, *Cistus creticus* ve *Origanum onites* türleri; açık orman ve kapalı çalılık vejetasyon sınıflarında ise *Asparagus aphyllus*, *G. acanthoclada* ve *Q. coccifera* türleri yüksek derecede yanabilirliğe sahiptir.

Farklı vejetasyon sınıflarında bulunan türlerin çeşidi, örtüş miktarları ve bolluk dereceleri değişkenlik göstermektedir. Bu özellikler bitkinin bireysel tür yanabilirliği ile birlikte değerlendirildiği zaman bize topluluk yanabilirliği hakkında bilgi verebilir. Yapılan çalışmalarda, yarı kapalı ve açık orman vejetasyonlarında *Cistus creticus*, *Cistus salviifolius* ve *Genista acanthoclada* türlerinin yoğun olarak bulunduğunu, *Phillyrea latifolia* ve *Quercus coccifera* türlerinin örtüşlerinin fazla yer kapladığı ortaya çıkarılmıştır. Bu durum, bu türlerin yüksek ve orta derecede yanabilirlik sınıfında değerlendirilebileceklerini ortaya koymuştur. Kapalı ve açık çalılıklar değerlendirildiğinde yoğunluk bakımından *Hypericum empetrifolium*, örtüş derecesi olarak *Olea europaea*, *Pistacia lentiscus* ve *Arbutus andrachne* türleri çalılık sınıflarının daha yanabilir olmalarına neden olmaktadır. Frigana sınıfı ise, diğer

sınıflara nazaran tür kompozisyonu bakımından daha az çeşitliliğe sahiptir. Ancak birey sayısının yüksek olması ve var olan türlerden *Genista acanthoclad*, *Cistus creticus* ve *Origanum onites*'in yüksek örtüş derecelerine sahip olmaları, frigana sınıfının yüksek derecede yanabilir olmasını sağlamaktadır (Aktepe, 2021; Tüfekcioğlu ve Tavşanoğlu, değerlendirmede).

Bununla birlikte, makiliklerde yoğun olarak görülmesi de, *Asparagus aphyllus* türü yanabilirlik özelliği en fazla olan türler arasındadır. Buna karşılık maki vejetasyonunda daha yoğun olarak bulunabilen (Tüfekcioğlu ve Tavşanoğlu, değerlendirmede) *Pistacia terebinthus*, *Crataegus monogyna*, *Laurus nobilis* ve *Styrax officinalis* türleri düşük seviyede yanabilirliğe sahip olan diğer maki türleridir (Aktepe, 2021). Maki türleri arasında görülen yanabilirlik seviyelerindeki bu farklılıklar, bu türlerin farklı kombinasyonlarının bulunduğu bitki topluluklarının vejetasyon yanabilirliğinin de değişkenlik gösterebileceğini düşündürmektedir.

Arazi kullanım ve iklim değişikliği nedeniyle önümüzdeki yıllarda orman yangınlarının sayı ve şiddetinin artacağı tahmin edildiğinden (Schaffhauser vd., 2012), özellikle yangına duyarlı veya dayanıklı ekosistemlerin ve bitkilerin belirlenmesine acil ihtiyaç duyulmaktadır. Maki türlerinin yoğun olarak bulunduğu farklı bitki topluluklarında vejetasyon yanabilirliğinin ortaya çıkarılması sadece bireysel orman yangını davranışını değil, yangı-

nı önleme ve yangın sonrası yönetim planlarının oluşturulması noktasında da konuyu ekolojik bir bakış açısı ile değerlendirmeye olanak sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

Aksoy, N., 2006. Maki. In: Eken, G., Bozdoğan, M., İsfendiyaroğlu, S., Kılıç, D.T., Lise, Y. (Eds.), Türkiye'nin Önemli Doğa Alanları. Doğa Derneği, Ankara, 40-42 (in Turkish).

Aktepe, N., 2021. Kızılçam (*Pinus brutia* Ten.) ormanlarında bitkilerin yanabilirliğinin popülasyon, tür ve komünite düzeyindeki değişkenliği ve bu değişkenliğin yangın rejimi ile ilişkisi. Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Ayanoğlu, S., 1996. Türk Orman Hukukunda Maki uygulaması ve sonuçları. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi Seri A, Sayı 2, 71-90.

Cornelissen, J.H.C., Lavorel, S., Garnier, E., Di'az, S., Buchmann, N., Gurvich, D.E., Reich, P.B., ter Steege, H., Morgan, H.D., van der Heijden, M.G.A., Pausas, J.G., Poorter, H., 2003. A handbook of protocols for standardised and easy measurement of plant functional traits worldwide. Australian Journal of Botany. 51(4), 335-380.

Harshberger, J. W., 1926. Mediterranean garigue and macchia. Proc Am Philos Soc. 65:56-63.

Kavgacı, A., Silc, U., Başaran, S., Marinsek, A., Başaran, M., Kosir, P. vd., 2017. Classification of plant communities along post-fire succession in *Pinus brutia* (Turkish red pine) stands in Antalya (Turkey). Tur J Bot. 41:299-307.

Kaya, B., Aladağ, C., 2009. Maki ve Garig Topluluklarının Türkiye'deki Yayılış Alanları ve Ekolojik Özelliklerinin İncelenmesi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. Sayı: 22, s. 67 – 80, Konuya.

Kaya, L. G., Elinç, Z. K., Baktir, I., Elinç, H., 2016. Utilisation potentials of maquis shrubland in sustainable landscape design. Journal of Environmental Protection and Ecology. Vol.17 No.4 pp. 1357-1369.

Keeley, J.E., Bond, W.J., Bradstock, R.A., Pausas, J.G., Rundel, P.W., 2012. Fire in Mediterranean Ecosystems: Ecology, Evolution and Management. Cambridge University Press.

Lombardo, E., Bancheva, S., Domina, G., Venturella, G., 2020. Distribution, ecological role and symbioses of selected shrub-

by species in the Mediterranean Basin: a review. Plant Biosyst. 154:438-454.

Neyişçi, T., 1996. Kolay ve güç yanan bitki türleri. Orman Mühendisliği Dergisi, 33 (5), 3-9.

Orman Genel Müdürlüğü, 2021. 2020 Türkiye Orman Varlığı. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı. ISBN 978-605-7599-68-1.

Özalp, G., 2000. Sert yapraklı ormanlar ve maki. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi. 50(2), 131-155.

Özkan, U.Y., Özdemir, I., 2016. Structural characteristics of planted and naturally regenerated brutian pine stands. Turkish Journal of Forestry 17: 118-124.

Pausas, J.G., 2015. Bark thickness and fire regime. Functional Ecology. 29, 315-327.

Pausas, J. G., Bond, W. J., 2020. Alternative biome states in terrestrial ecosystems. Trends Plant Science. 25:250-263.

Rundel, P., 1981. Structural and chemical components of flammability. Pages 183-207 in H. Mooney, T. Bonnicksen, N. Christensen, J. Lotan, and W. Reiners, eds. Proceedings of the Conference on Fire Regimes and Ecosystem Properties. USDA Forest Service General Technical Report WO-86.

Schaffhauser A, Curt T, Vela E, Tatoni T., 2012. Fire recurrence effects on the abundance of plants grouped by traits in *Quercus suber* L. woodlands and maquis. Forest Ecology and Management. 282, 157-166.

Taşdemir, C., Yıldızbakan, A., Koçak, Z., 2018. "Bazı makilikleri nasıl daha verimli hale getirebiliriz?" İnceleme Raporu. Doğu Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü.

Tavşanoğlu, Ç., Gürkan, B., 2004. Akdeniz havzasında bitkilerin kuraklık ve yangına uyumları. Ot Sistematik Botanik Dergisi, 11(1), 119-132.

Tumino, B.J., Duff, T.J., Goodger, J.Q.D., Cawson, J.G., 2019. Plant traits linked to field-scale flammability metrics in prescribed burns in Eucalyptus forest. PLoS ONE. 14(8), e0221403.

Tüfekcioğlu, I., Tavşanoğlu, Ç. (Değerlendirmede). Diversity and regeneration strategies in woody plant communities of the Mediterranean Basin: Vegetation type matters.

Uslu, S., 1982. Türkiye Ormancılığı Açısından Arazi Kullanma Sorunu. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi. Seri B, Cilt 32, Sayı 1.

Orman Yangınları Sonrasında Yapılacak Restorasyon Çalışmaları Üzerine

Prof. Dr. Ali KAVGACI - Karabük Üniversitesi Orman Fakültesi - Botanik ABD, alikavgaci@karabuk.edu.tr

Temmuz ayının sonu ve devamındaki yaklaşık 20 gün boyunca ülke olarak büyük yangınlarla mücadele ettik. Acı bir süreçle karşı karşıya kaldık. Büyük kayıplarımız var. El birliğiyle bu zor günlerin üstesinden geleceğimize inancım tamdır.

Küresel iklim değişimiyle birlikte Akdeniz havzasında meydana gelen sıcaklık artışının en önemli sonuçlarından biri de sıklıkla karşılaşılan mega-yanğınlardır. Sıcaklığın yüksek, bağıl nemin düşük olduğu zamanlarda nedeni ne olursa olsun meydana gelen her bir tutuşmanın mega-yangına dönüşme riski vardır. Nitekim bu süreçteki yangınlardan bazıları da mega-yanğınlara dönüşmüştür. Dolayısıyla, bundan sonraki süreçte, orman yangınlarıyla mücadele önlemlerinin bu en üst eşik dikkate alınarak oluşturulması gerekmektedir!

Mevcut süreçte meydana gelen yangınlar incelendiğinde asıl olarak kızılçam ormanlarıyla, sert yapraklı ormanlar ve yine bu türlerin egemenliğindeki makiliklerin etkilendiğini görüyoruz. Yangın sonrası yapılacak çalışmalara karar vermeden önce bu ekosistemlerin yangınla olan ilişkilerini bilmek gerekir.

Kızılçam ormanları, sert yapraklı ormanlar ve makilikler yangına uyumlu ekosistemlerdir. Bu ekosistemleri meydana getiren bitkiler sahip oldukları uyum yetenekleri sayesinde yangın sonrası kolaylıkla gençleşebilmekte ve varlıklarını devam ettirebilmektedirler. En önemli uyum yetenekleri ise yangının teşvikiyle tohumdan gençleşme ve yangın sonrası sürgünden gençleşmedir.

Yangının teşvikiyle tohumdan gençleşmeye en iyi örnek kızılçamdır. Kızılçam daimi bir şekilde tepesinde var olan tohum rezervi ile kozalakları ve tohumlarının yangına uyumu sayesinde yangın sonrası kolaylıkla gençleşebilmektedir. Bunun sonucu olarak kızılçam yangın sahaları belli bir süre sonra (yaklaşık 20 yıl) yeniden kızılçam ormanına dönüşebilmektedir. Ancak bu noktada önemli olan, kızılçam ormanının yangın sahasını tohumlayabilecek kadar tohuma sahip olup olmadığıdır (yeterli tepe tohum bankası). Bunun olabilmesi için ormanın yeterli tohumu tutabilecek yaşa ulaşmış olması gerekmektedir. Bu yaş ise yaklaşık olarak 30'lu yaşlardır. Yani bir kızılçam ormanı 30'lu yaşlara ulaşmamış ise sahanın doğal olarak kızılçam ormanına

dönüşmesi pek mümkün görünmemektedir.

Kızılçamın sahaya gelememesi ya da yeterince gelememesi durumunda devreye sürgünden gençleşme yeteneğine sahip bitkiler girmektedir. Sert yapraklı ormanlar ve makilikler çoğunlukla bu bitkilerden oluşmaktadır. Aynı bitkiler kızılçam ormanlarının ara ve alt katında da yer almaktadır. Sahaya kızılçamın yerleşemediği alanlar sert yapraklı orman ve makiliklere dönüşmektedir. Yangın öncesi sert yapraklı orman ve maki yapısında olan sahalar ise kısa bir süre sonra (yaklaşık 5 yıl) yangın öncesi bitki zenginliğine sahip olmakta ve belli bir süre sonra ise yangın öncesi kuruluşlarına ulaşabilmektedir.

Bu bilgiler yangın sonrası restorasyon açısından (yangın sahalarının büyüklüğü de dikkate alınarak) değerlendirildiğinde aşağıdaki önerileri yapmak mümkündür:

- 30 yaşından daha yaşlı kızılçam ormanları, doğal gençleşme oranları farklı olsa da büyük oranda gençleşecektir. Bu nedenle, boşaltma kesimleri sonrasında bu alanlarda herhangi bir ekim veya dikim çalışmasına gerek yoktur. Yapılacak

boşaltma kesimi çalışmalarında yetiştirme ortamı koşullarının bozulmamasına ve erozyon tehlikesine özellikle dikkat edilmeli ve yanlış uygulamalardan kaçınılmalıdır. Bu kapsamda açılacak yeni yolların tekniğine uygun şekilde açılması ve kesim artıklarının uygun şekilde kesim alanlarına serilmesi gençlik gelişimi ve toprak erozyonu açısından önemlidir. Genel olarak bu tür sahalara tohum serpmeye yapıldığı bilinmektedir. Söz konusu sahalara ait lokal tohum kaynakları büyük ihtimalle bulunmamaktadır. Dolayısıyla diğer bölgelerden (tohum transfer sınırlarının dışından) getirilecek tohumların bu bölgelere serilmesi uzun dönemde genetik bir bozulmaya neden olacağından bu uygulamadan kaçınılmalıdır.

- Sert yapraklı orman ve makilikler kısa bir süre içinde eski yapılarına ulaşacaklardır. Yangın sahalarının büyüklüğü nedeniyle bu alanlarda herhangi bir çalışmaya gerek bulunmamaktadır. Bu sahaların ağaçlandırma konusu edilmesi de uygun olmayacaktır. Çünkü sür-

günden yenilenen çalılar çok hızlı bir büyüme gösterecektir ve dikilecek fidanların bu bitkilerle mücadele etmesi pek mümkün görünmemektedir. Dikim yapılsa bile fidanların başarılı bir gelişim gösterebilmesi için büyük bakım masraflarına ihtiyaç olacaktır. Öte yandan sert yapraklı orman ve makiliklerin sahip olduğu çok yönlü ürün ve hizmetler de gözden kaçırılmamalıdır.

- Genç kızılçam ormanları (yaklaşık olarak 30 yaşından küçük) asıl olarak ağaçlandırma çalışmalarına konu olması gereken sahalardır. Bu alanlarda uygun ağaçlandırma teknikleriyle çalışmaların yapılması gerekir. Ağaçlandırma da kullanılacak türlerin başında da kızılçam gelmektedir. Henüz bir ağaç katı oluşmamış sahalarda yetiştirme ortamı koşulları da çimlenme için pek uygun olmadığından bu sahalarda dikim çalışmalarına konu edilmelidir. Ağaç katının olduğu sahalarda ise dikimle birlikte yerel tohum kaynağı mevcut olması durumunda ekim uygulamasının da ya-

pılabileceği alanlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Mevcut yangınlar bize yangına dirençli-dayanaklı orman kurma kapsamında tür değişimine giden uygulamaların pek bir faydasının olmadığını kanıtlamış bulunmaktadır. Mega-yanğın karşısında hangi türle ağaçlandırma yapılırsa yapılsın fark etmemektedir. Öte yandan değiştirilmesi gerekenin doğa değil, insanın ve onun doğayla olan ilişkisinin olduğu bu yangınlarla birlikte bir kez daha ortaya çıkmıştır.

Bu noktada tartışılması gereken bir konu da yangın sıklığının yüksek olduğu alanlarda (alçak yükselti sıcak Akdeniz katı) yangın sonrası devamlı bir şekilde ağaçlandırma yapılıp yapılmamasının gerekliliğidir. Bu kapsamda ivedi bir şekilde yangın tarihi haritaları oluşturulmalıdır. Değişen iklim koşullarıyla birlikte yangın sıklığının daha da artacağı görünmektedir. Bu nedenle devamlı şekilde yangına maruz kalan alçak yükselti genç kızılçam ormanları yerine farklı vejetasyon yönetimi şekilleri uygulanabilecek ve tartışmaya açık bir konu olarak karşımızda durmaktadır.





Büyük Orman Yangınlarına Türkiye Açısından Bakış

Doç. Dr. Cumhur GÜNGÖROĞLU - Karabük Üniversitesi, Orman Fakültesi, Toprak İlimi ve Ekoloji ABD, cumhurgungoroglu@karabuk.edu.tr

Büyük yangın kavramı

Dünya çapında her yıl kaydedilen iki milyon orman yangınının (Bowman vd. 2017) çoğu, yanan alan açısından küçüktür. Bununla birlikte, bazıları önemli ekolojik ve sosyo-ekonomik etkileri olan olağanüstü olaylar ya da afetler haline gelir. Her yıl dünya çapında olağanüstü orman yangınları meydana gelmekte, yüksek tahribat kapasiteleri, önemli hasarlara neden olmakta ve çoğu zaman yangın söndürücüler ve sivillerin can ve mal kayıplarıyla sonuçlanmaktadır. Önemli sosyal etkileri olan büyük orman yangınlarının artan sıklıklarına rağmen onları tanımlamak için dünya genelinde ortak terminoloji üzerinde bir anlaşmaya henüz varılmamıştır.

Farklı ülkelerde, şiddeti yüksek ve geniş alanları etkileyen orman yangınları büyük yangınlar olarak değerlendirilmektedir (Tedim vd. 2018). Bu tür olağanüstü orman yangınlarının sıklık, büyüklük ve coğrafi aralıkları artmakta olduğundan (Viegas, 2013) çevre ve topluluklar üzerinde orantısız bir etki yaratması ve bir dizi toplumsal, ekonomik ve siyasi kaygılar oluşturmaktadır (Doerr ve Santín, 2016). Yangınlar, yanan alan büyüklüğüne göre büyük yangınlar, çok büyük yangın veya aşırı büyük yangın

terimleri şeklinde ayrılmıştır (Tedim vd. 2018). Avrupa'da, büyük orman yangınları için eşikler 100 ha ile 1000 ha arasında değişmektedir (Dimitrakopoulos vd. 2011). Dünyanın diğer bölgelerinde, bu eşik, Arizona'da (ABD) ≥ 20 ha, Avustralya'da 1000 ha'a, ABD'nin batısında 40.000 ha şeklinde iken bir büyük yangın için bulunan en yüksek eşikler, Doğu Avustralya için > 41.020 ha ve Kuzey Avustralya için > 100.000 ha'dır (Tedim vd. 2018). Afet şeklindeki ortaya çıkan yangınlar mega yangınlar olarak literatürde tanımlanmaya başlamıştır. Bu mega yangınlar orman, mera, yabanıl alanlar veya kırsal kentsel alan yüzlerinde gelişen yangınları tanımlamak için kullanılmıştır ve yaygın olarak patlayıcı madde etkisi göstererek ilerleyen, çok büyük, yoğun ve kontrol edilemeyen yangınlar olduğu anlaşılmaktadır (Williams vd. 2011). Şimdiye kadar, mega yangınlar için yaygın olarak kabul edilen bir saha büyüklüğü eşiği henüz tanımlanmakla birlikte, ancak bazı değerler önerilmiştir. Örn. ABD'nin Kurumlar Arası Ulusal Yangın Merkezi (NIFC) tarafından, 40.469 ha olarak önerilmekteyken, Avrupa Orman Yangını Bilgi Sistemi (EFFIS) ve bazı Avrupa ülkeleri tarafından >500 ha eşik değeri ortaya atılmıştır (Tedim vd. 2018). Sonuçları

açısından bakıldığında, mega yangınlar ekosistemleri ve habitatları başka şekillere dönüştürmekte, insan toplumu üzerinde uzun süreli sosyal ve ekonomik etkilere sahip olmakta (örneğin, geçim kaynaklarının kaybı, uzun süre bir yerde bulunan insan topluluklarının dağılması, konfor ve estetik değer kaybı) ve yüksek söndürme maliyetlerine sahip olmalarına bağlı olarak, onları daha büyük bir yangından ziyade bir felaket haline getirmektedir (Williams, 2013). Ülkemizde yangınların sınıflandırılmasında büyük yangınlar >500 ha üzerinde yanan alan büyüklüğüne sahip orman yangınları olarak kabul görmektedir (Küçükosmanoğlu, 1986).

2021'de Yaşanan Büyük Orman Yangınının Analizi ve Öneriler

28 Temmuz 2021 tarihinde başlayıp 11 Ağustos 2021 tarihine kadar devam eden Antalya Manavgat ve Gündoğmuş ile Muğla Marmaris ve Milas orman yangınları kamuoyunda büyük bir üzüntü ile dikkat çekici bir şekilde takip edilmiştir. Daha önceki yıllar ile bu yangınları karşılaştırdığımızda bazı farkların olduğu görülmektedir. Bu farkları aşağıdaki başlıklarla ele almak mümkündür:

- Bu yaşanan yangınlarda yanan alan miktarının bazı yangınlarda daha geniş alanlarda meydana gelmiş olması ve bununla birlikte kırsal yerleşim yerleri ile tesislerin ve bunlara ait bileşenlerin (meskenler ve ziraat alanları, küçük ve büyükbaş hayvanlar, işletme alanı veya deposu) ile doğal orman varlığına bağlı ekosistem bileşenlerinin zarar görmüş olmasıdır. Bu zararlar toplumun her kesiminde büyük bir hassasiyetin ortaya çıkmasına sebep olmuştur.
- Diğer önemli bir fark ise meteorolojik kuraklığın ulaştığı yüksek seviyedir. Yangınların başladığı dönem hem kuzey Anadolu'dan nemli girerek İç Anadolu üzerinde tamamıyla kuruyarak Akdeniz'e ulaşmış olarak hazır bulunan poyrazlı hava akımlarının yanında Basra Alçak Basınç Merkezi ve Kuzey Afrika kökenli Eyyamı Bahur olarak adlandırılan çöl sıcaklıklarının aynı dönemde Türkiye'nin güneybatısında kesişmesi sonucunda oluşan muazzam kuraklık yüzünden yanıcı maddenin tutuşabilirliğinin en yüksek seviyeye ve yanabilirliğinde en şiddetli dereceye ulaşmasıdır.
- Son birkaç yıldır yangın söndürme organizasyonunda yaşanan kapasite eksikliklerinin ortaya çıkmasıdır. Özellikle uçak ile havadan söndürmeye verilen önemin 2017'den itibaren azalması ve nihayet Bakanın söylemiyle 2021 yılında yangınlarla mü-

cadele başladığında söndürme araçlarında uçak desteğinin bulunmaması bunu kanıtlamaktadır. Bunun yanında yangınlarla mücadele yönetiminde ani kararlar verebilecek ve tedbirler almaya vakıf olabilecek, üst yönetimi etkili bir şekilde eksiklikler açısından uyarabilecek tecrübeli yangın yöneticilerinin yangına hassas alanlarda azalmasıdır. Ayrıca Meteoroloji Genel Müdürlüğü (MG-M)'nin ve OGM'nin orman yangınları birimlerinin yeterli eşgüdüm içerisinde bulunmadığı da anlaşılmaktadır.

Yukarıda sayılan geçen yıllar ile bu yaz yaşanan yangınlar arasındaki farkların dışında aşağıdaki konu başlıklarının ve bunlara ait çözüm önerilerinin de gündeme alınması gerektiği anlaşılmaktadır:

- Geçmiş yıllarda belli bir yangın sayısı ve yanan alan ortalamasına uygun olarak düzenlendiği anlaşılan orman yangınlarıyla mücadele stratejisinin, gerek iklim değişikliği gerekse yukarıda belirtilen yerel meteorolojik afet sebeplerinin birleşiminde yetersiz kalacağı anlaşılmıştır. Geçmiş yıllarda yaşanan büyük yangınların söndürme organizasyonunda yaşanan sorunlar dikkate alınarak yangın söndürme organizasyonun sahip olduğu araç-gereç ve ekipman (yer ekipleri, kara ve hava söndürme araçları), yangın önleme tesisleri, erken uyarı sistemi, haberleşme gibi yangın söndürmeye ait bütün bileşenlerin

eksikliklerinin tespit edilmesi ve bunların giderilmesi yönelik tedbirlerin alınması önemlidir. Bu noktada birkaç büyük yangının farklı bölgelerde oluşması durumuna göre değerlendirmenin yapılması ileride yaşanabilecek büyük yangınlarla mücadelelenin başarısını etkileyecektir. Bunun yanında yangın söndürme organizasyonların başarılı olan teknik personelin sadece yangına hassas alanlarda görevlendirilmesi sağlanarak, yangın eğitimi, yangın söndürme vb. yangınlarla mücadele faaliyetlerine doğrudan katkı sağlayabilecek uzmanlaşmış teknik personel sayısının yangına hassas alanlarda artırılması da yukarıda belirtilen yangın söndürme organizasyonun büyük yangınlarda kapasitenin artırılmasında gerekli görülmelidir.

- Orman işletme şeflikleri düzeyinde orman yangını risk alanlarının belirlenerek, risk seviyelerinin orman yangın yönetim stratejisine daha yüksek mekânsal doğrulukla entegre edilmesi ve sahaların sahip oldukları toplam en yüksek risk seviyesine uygun olarak işgücü, ekipman, kara ve hava araç gereçlerinin gerekli noktalarda hazır tutulmasının yeniden gözden geçirilmesi önemli görülmelidir.
- Özellikle büyümüş ve afet durumuna gelmiş yangınlarda gönüllülük kurumunun yangın söndürme organizasyonuna nasıl entegre edi-



leceği konusunda tecrübeli STK'larla yürütülecek iş birliğinin sağlanması gereklidir. Profesyonel yangın söndürme ekiplerinin büyük yangınlarda ağırlıkla yangının farklı alev hatlarında dağılık yer alması, yangın gerisindeki birtakım ihtiyaçların giderilmeyeceği gerçeği bu yangınlarda ortaya çıkmıştır. Diğer yandan orman köylerinin yerel idare bakımından mahalle düzeyine çekilmesi, yangın mükellefiyetliğini ortadan kaldırmıştır. Öte yandan yangın mahallinde risk altında bulunan köylerin sakinlerinin kendi can ve mallarını koruma güdüsünün oluşması ormandaki yangına bizzat katkı sağlamalarını olumsuz etkileyebilmektedir. Bu durumda büyük yangınlarda köylerin tahliyesi ve yangın hattında mücadele eden yangıncıların ihtiyaçlarının sürekli karşılanabilmesi için eğitimli gönüllülük kurumunun oluşturulması ve kurumsal olarak içeriğinin belirlenmesi önemlidir.

- Yangına 1. derecede hassas alanlar içerisinde kalan orman içi ve kenarı bütün yerleşim yerlerinin (köy, site, yazlık, her türlü tesis vb.) yangın riskleri ve bunların giderilmesine yönelik yangın öncesi bakım ve koruma tedbirleri ile yangın anında yapılacak mücadele ve tahliyelerin içeriğini ortaya koyan yönetim planlarının yerel yönetimler ve orman teşkilatı iş birliğiyle oluşturulması mutlaka gerekmektedir. Bu yönetim planı yangın yöne-

tim planına bağlanmasıyla yangın söndürme organizasyonun optimizasyonu sağlanabilecektir.

- MGM tarafından yürütülen Orman Yangınları Meteorolojik Erken Uyarı Sistemi (MEUS)'nin oluşturulmasında sinoptik sayısal hava tahminleri ve diğer topografik faktörlere dayalı aşamalar yürütülmektedir. Bu aşamalara yangına hassas alanlardaki kuru yanıcı maddenin nemini ölçme sisteminin de dahil edilmesi burada mutlaka önerilmektedir. Bunun için yangına hassas alanları en iyi temsil edecek noktalarda kuru yanıcı madde örneklerindeki ani nem değişimlerinin anlık tespit edilmesi sağlanabilecek ve bu şekilde yanıcı maddenin tutuşabilirlik ve yanabilirliğine bağlı risk düzeyleri daha somut belirlenebilecektir.
- Yangına 1. derecede hassas alanlarda orman yangınlarının ilerleyişinde ısı transferini kesmek veya azaltmak için gerekli silvikültürel bakım ve tedbirlerin eksiksiz uygulanması ve buna yönelik uygulamaların yeniden gözden geçirilmesi önemlidir. Bu hassas alanlarda yapılacak her türlü bakım tedbirleri sonrasında ormada kuru ince yanıcıların hem orman tabanında hem de ağaçlar üzerinde azaltılmasının gerçekleşip gerçekleşmediği gözden geçirilmelidir. Bunun yanında orman tabanında kalan yanıcı madde birikiminin istifleme şekline, meşcereler içerisinde

merdivensi yapı oluşturmaya elverişli yanıcı madde düzeyinin ortadan kaldırılması, bakımların zamanında yapılmasına öncelikle dikkat edilmelidir. Yukarıda belirtilen işlemlerin yangına hassas alanlardaki silvikültürel bakım ve tedbirlerin uygulanmasına dair yönetmelik ve tebliğlere eklenmesinde suiistimallerin engellenmesi bakımından fayda bulunmaktadır.

- Yangın öncesi tedbirler mevzuata uygun olarak düzenlenerek, sistematik olarak gerçekleştirilebilmesi için yürürlüğe girmelidir. Bu aşğıdaki sebeplerden dolayı gerekli görülmelidir; Yangınlarla doğrudan mücadelelenin başarısını arttırmak için orman yangınlarıyla doğrudan mücadeleye dayalı yangın söndürme stratejimiz ülkemizde çok geniş bir coğrafyada yer alan yangına hassas alanlara yayılmış bir organizasyonla yürütülmek zorundadır. Bunun başarılabilmesi yüksek bir maliyet gerektirmektedir. Geçen yıla kadar mevcut organizasyonun bu coğrafyada birkaç büyük yangın dışında başarılı olduğu belirtilebilir. Bu yaz farklı coğrafyalarda yaşanan büyük yangınlarda mevcut stratejiye dayanan organizasyonun yüksek maliyetine (tahminen 1 milyar TL üzeri) rağmen yetersiz kaldığı aşıkardır. Orman yangınlarıyla doğrudan mücadelede hem yanan alan miktarını ve hem de harcanan giderleri azaltmanın en önemli yolu yangın

öncesi tedbirlerin uygulamaya sokulmasıdır. Turizm, diğer tesis ve yerleşim yerleri ve bunlara ulaşımı sağlayan yolların kenarlarında tutuşmayı en aza indirecek tedbirlerin (denetimli yakma, taşlandırma, otlatma) yangın sezonu dışında uzmanlaşmış ekiplerce yürütülmesi sağlanmalıdır. Bu tedbirler yangın emniyet yolu ve şeritleri gibi yangın önleyici tesisleri de kapsamalıdır. Buna uygun mevzuatın düzenlenerek, diğer kamu ve özel kuruluşların kendi sahalarında buna yönelik tedbirler alması sağlanmalıdır.

Kaynaklar

Bowman, D.M.J.S., Williamson, G.J., Abatzoglou, J.T., Kolden, C.A., Cochrane, M.A., Smith, A.M.S. 2017. Human exposure and sensitivity to globally extre-

me wildfire events. *Nature ecology and evolution*, 1: 0058.

Dimitrakopoulos, A.P., Vlahou, M., Anagnostopoulou, C.G., Mitsopoulos, I.D. 2011. Impact of drought on wildland fires in Greece: Implications of climatic change? *Climatic Change*, 109, 331-347. doi:10.1007/s10584-011-0026-8

Doerr, S.H., Santín, C. 2016. Global trends in wildfire and its impacts: Perceptions versus realities in a changing world. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*. 371, 20150345

Küçükosmanoğlu, A. 1986. Türkiye Ormanlarında Çıkan Yangınların Sınıflandırılması ile Büyük Yangınların Çıkma ve Gelişme Nedenleri. *İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, cilt.36, sayı.1: 131-154.

Tedim, F., Leone, V., Amraoui, M., Bouillon, C...Xanthopoulos,

G. 2018. Defining Extreme Wildfire Events: Difficulties, Challenges, and Impacts, *Fire*, 1, 9. doi:10.3390/fire1010009.

Viegas, D.X. 2013. Are extreme forest fires the new normal? *The Conversation*, 9, July.

Williams, J., Albright, D., Hoffmann, A.A., Ritsov, A., Moore, P.F., De Moraes, J.C.M., Leonard, M., Miguel-Ayanz, J.S., Xanthopoulos, G., van Lierop, P. 2011. Findings and Implications from a Coarse-Scale Global Assessment of Recent Selected Mega-Fires. In *Proceedings of the 5th International Wildland Fire Conference*, Sun City, South Africa, 9-13 May 2011: 1-19.

Williams, J. 2013. Exploring the onset of high-impact mega-fires through a forest land management prism. *Forest Ecology and Management*, 294: 4-10.



ORMANLARIMIZ VE ORMANCILIĞIMIZ ÜZERİNE “SESSİZ” TARTIŞMALAR...

Orman Yangınları Üzerine Sorulması ve Yanıtlanması Gereken Sorular

Doç. Dr. Yücel ÇAĞLAR - oduncugil@yahoo.com

Merhaba,

31 Temmuz 2021

Başka kim sorar, kim yanıtlar bilmiyorum ama da ben yine de, onyüzbindördüncü kezdir (!) soruyorum, bir umutla, bir inatla... Bakarsınız ilgisiz “ilgililer” başta olmak üzere birileri daha sorar, dahası yanıtlar. Yanarak yakılarak geçen şu günlerde kimileri gibi “fırsatçılık” yapmaya, bulanık suda balık avlamaya çalışmıyorum. Yarım yüzyıllık bir orman mühendisi olarak “kol kırılır yen içinde kalır” tutumundan da hep nefret etmişimdir. Ek olarak, güncellenen yıkımları deyim yerindeyse, “sıcağı sıcağına” tartışmamayı ilke edinmişimdir. Ancak, şimdilerde yakın dönemde görmediğimiz boyutlarda bir yıkım yaşıyoruz. Öyle ki, nasıl olduysa bu kez başsavcılarca da soruşturma açılacakmış; açılsın. Bu da yetmez bence: TBMM, Devlet Denetleme Kurulu, Sayıştay vb. kurumlar da araştırıp soruştursun. Ancak bu soruşturmalar yalnızca kundaklama vb. nedenlere indirgenirse, süreç yine “topun taca atıldığı” yazanaklarla, dolayısıyla “raflarda tozlanan dosyalara” bir yenisi daha eklenmesiyle sonuçlanabilir. Yaşadığımız yıkımlar yalnızca bir sonuç çünkü. Bu nedenle yapılabilecek soruşturmalara katkısı olabilir düşüncesiyle bence sorulması ve yanıtlanması gereken soruların başlıcalarını bir kez daha anımsatmak istedim. “...Sessiz Tartışmalar”ı izleyenler anımsayabilir: Şimdi bir kez daha soracağım soruları daha önce kim bilir kaç kez gündeme getirmişimdir. Ne yazık ki ne ilgisiz “ilgililer” ne çok daha duyarlı ve bilinçli duyarlı olması gerekenler, ne de kitle iletişim araçlarındaki “her şeye maydanoz” olanlar gereğini gerektiği gibi yaptılar. İşte bakın yine para toplama etkinlikleri düzenliyorlar, belki siz de çağılara uyup üç-beş kuruşla katkı da bulunuyorsunuz? Aman ne iyi :)...Yahu hiç olmazsa 2019 yılında başta İzmir olmak üzere çıkan büyük yangınlarda toplanan paraların nerelere, nasıl harcadığını bir sorgulasanız ya ! Ben size yalnızca şunu söyleyeyim: Gerek 2019 gerekse 2020 yılında ülke genelinde ağaçlandırılan alanın genişliği önceki on yılın yıllık ortalamasını yarısını bile bulamadı ! Oysa durum bu kez gerçekten de çok vahim; bunu görüyorsunuz. Ama bir şey daha yapmanız gerekiyor bence; sizin de ilgisiz “ilgililere” inatla sormanız gereken sorular var; sızlanmanın, ağıtlar yakmanın yanı sıra sorun; bu Anayasal bir hakkınız ve görevinizdir !

İçten gözyaşlarımla.

Yücel ÇAĞLAR

Ülkemizde her zaman çıkan, bundan sonra da çıkabilecek olan orman yangınlarıyla ilgili sorulması ve yanıtlanması gereken o denli çok soru var ki... Ancak, bunların çoğu ya hiç sorulmuyor ya da soruluyormuş gibi yapılıyor. Varsa yoksa Orman Genel Müdürlüğü (OGM) neden uçak almıyor, THK’nun uçaklarından neden yararlanılmıyor,

helikopterler, uçaklar neden bu denli gecikiyor, son zamanlarda da bir de küresel ısınmaya karşı önlemleri alınıyor mu vb... Bu türden soruların önemini yadsı-mıyorum kuşkusuz ama bence öncelikle ve ısrarla sorulması gereken çok daha önemli başka sorular var. En masumunu örnekleyeyim: İklimbilimcilerinin “küresel ısınma” öngörüsünün

gerçekleşme olasılığı hiç de az değil; belirtileri çoktandır gündemde. Peki, ormancılığımızın bu olasılığa karşı şimdiden – gerçekte çok önceden...- geliştirdiği ekolojik, ekonomik, toplumsal ve kültürel somut önlemleri var mı; daha da önemlisi, varsa bu önlemler belirli bir düzen içinde kararlılıkla uygulanabiliyor mu? Öte yandan, özellikle 2000’li

yıllarda iyiden iyiye pekiştirilip yaygınlaştırılan ormancılık ideolojisi, başta OGM olmak üzere ilgili kuruluşlar yönetsel yapıları, gelenekleri ve olanaklarıyla bu gereği yerine getirebilir mi? Son orman yangınları da gösteriyor ki, hayır; kesinlikle yerine getiremez. Çünkü, günümüzde ormancılığımızın, daha geniş bir söylemle de kamu yönetiminin orman yangınlarının daha çok çıkmasına, daha hızlı yayılmasına, daha büyük yıkımlara yol açmasına neden olabilecek politik, yasal, kurumsal ve teknik sorunları, yetersizlikleri var. Ben bu kez yalnızca göreceli olarak daha önemli bulduklarımı sormakla yetineceğim.

SORULMASI GEREKENLER...

- 1- Anayasamızın 170. Maddesine göre;

*“31/12/1981 tarihinden önce bilim ve fen bakımından orman niteliğini tamamen kaybetmiş yerlerin değerlendirilmesi; bilim ve fen bakımından orman olarak muhafazasında yarar görülmeyen yerlerin tespiti ve orman sınırları dışına çıkartılması; **orman içindeki köyler halkının kısmen veya tamamen bu yerlere yerleştirilmesi için Devlet eliyle anılan yerlerin ihya edilerek bu halkın yararlanmasına tahsisi kanunla düzenlenir. Devlet, bu halkın işletme araç ve gereçleriyle diğer girdilerinin sağlanmasını kolaylaştırıcı tedbirleri alır. Orman içinden nakledilen köyler halkına ait araziler, Devlet ormanı olarak derhal ağaçlandırılır.**”*

Bu anayasal gerek yerine getiriliyor mu?

- 2- 2012 yılında çıkarılan 6292 sayılı **Orman Köylülerinin Kalkınmalarının Desteklenmesi ve Hazine Adına Orman Sınırları Dışına Çıkarılan Yerlerin Değerlendirilmesi İle Hazineye Ait Tarım Arazilerinin Satışı Hakkında Kanun**’un 4. Maddesinde;

“(1) Devlet ormanları içinde veya bitişiğinde bulunan ve yerinde kalkındırılmaları mümkün görülmeyen köyler halkının başvurusu üzerine veya bulundukları yerlerden orman rejimi bakımından kaldındırılmaları zorunlu bulunan köyler halkının resen 2/A alanlarına, bu mümkün olmadığı takdirde diğer yerlere kısmen veya tamamen nakline ve yerleştirilmelerine Cumhurbaşkanınca karar verilir. Nakline ve yerleştirilmesine karar verilen bu köylerle ilgili iş ve işlemler Orman Genel Müdürlüğüne yürütülür.”

kuralı bulunuyor. Hemen hemen yalnızca ünlü “2B” arazilerinin herkese, bu kapsamda işgalcilerine satılması amacıyla çıkartılan 6292 sayılı yasanın bu kuralı ne denli uygulanmıştır; daha doğrusu hiç uygulanmış mıdır?

- 3- 1954 yılında çıkarılan 6831 sayılı Orman Kanunu 2020 yılı sonuna değin tam 42 kez değiştirilmiş, bu değişikliklerin 27’si 2003-2020 döneminde yapılmıştır. Yasanın belirli maddelerinde yapılan bu değişikliklerin yanı sıra yasaya

11 de ek madde getirilmiştir. Ek olarak, ilgili yönetmelikler de onlarca kez yeniden düzenlenmiştir. Ağırlıkla “devlet ormanı” sayılan yerlerin yapılaşmaya açılması, gerçek ve tüzel kişilerin bu yerlerden yararlanmasını kolaylaştırmak amacıyla yapılan bu düzenlemelerin orman yangınlarını tetikleyici bir etkisi olmamış mıdır?

- 4- OGM, ağırlıkla, “devlet ormanı” sayılan 22,9 milyon hektar alanda başta “orman” sayılan yerler ile bu yerlerdeki tüm ormancılık çalışmalarını planlama ve yürütmekle görevlendirilmiş tüzel kişiliğe sahip katma bütçeli bir kuruluştur. Taşrada, temel olarak, 28 “orman bölge müdürlüğü” ile bunlara bağlı 263 “orman işletme müdürlüğü” ve bunlara bağlı 2140 “orman işletme şeflikleri” biçiminde yapılandırılmıştır. Bu birimler orman yangınlarının önlenmesinde ve söndürülmesinde doğrudan görevlidir. OGM, bu yapısıyla 2020 yılında;

- √ 15334 memur,
- √ 5564 sözleşmeli,
- √ 9089 sürekli işçi,
- √ 8197 geçici işçi

olmak üzere toplam 38,2 bin işgören işlendirmiştir. Bu amaçla;

- √ 3,7 milyar TL genel bütçe ödeneğinden,
- √ 3,9 milyar TL özel gelirlerden ve
- √ 6,6 milyar TL de döner sermayeden



olmak üzere toplam 13,7 milyar TL harcamıştır.

OGM, bu para, alan ve işgücü kaynaklarını ne denli verimli kullanmıştır? Hiç böyle bir araştırma yapılmış mıdır?

5- Ülke ortalaması olarak OGM'nin taşra birimlerinden

✓ orman işletme müdürlüklerinin sorumlu oldukları "orman" sayılan alan genişliği 87,4 bin hektar,

✓ orman işletme şefliklerinin genişliği ise 10,7 bin hektardır.

Bu genişlikler ülkemiz koşullarında son derece geniştir. Böyleyken, orman yangını çıkma olasılığı en yüksek olan yedi orman bölge müdürlüğünde bu genişlikler şöyledir:

Orman Bölge Müdürlükleri	Orman İşletme Müdürlüğü		Orman İşletme Şefliği	
	Genel Alan	"Orman" Sayılan Alan	Genel Alan	"Orman" Sayılan Alan
Mersin	195.4	104.5	23.7	12.7
Adana	218.6	92.9	19.9	8.4
Antalya	257.8	143.3	28.2	15.7
Muğla	256.4	144.5	19.7	11.1
İzmir	314.4	67.9	25.4	5.5
Çanakkale	150.8	71.6	16.3	7.7
Balıkesir	182.5	79.0	16.6	7.2

Görüldüğü gibi, orman yangınlarının olasılığının en yüksek olduğu orman bölge müdürlüklerindeki "orman" sayılan alan genişliklerinin ortalaması da ülke ortalamasına neredeyse eşittir:

✓ Orman işletme müdürlüklerinde 100,5 bin hektar !

✓ Orman işletme şefliklerindeyse 9,8 bin hektar !

Bu koşullarda, bu bölgelerde orman yangınlarını önleme ve söndürme çalışmaları gerektiğince etkeni olabilir mi?

6- Orman yangınlarını önleme ve söndürme çalışmalarında gerektiğince etkin olunabilmesi için orman işletme müdürleri ile orman işletme şeflerinde işlendirilenlerin yörelerinin özellikle ekolojik, ekonomik, toplumsal ve kültür koşullarıyla tanışık, dahası uzmanlığının olması yaşamsal öneme sahiptir. Ancak OGM, bir yandan özellikle orman mühendisleri ile orman muhafaza memurlarını bilen sözleşmeli olarak işlendirme düzenini yaygınlaştırma çabasını sürdürmektedir. En son 2019 yılında;

✓ 2750 orman muhafaza memurunu,

✓ 1150 orman mühendisi ile

✓ 1146 öteki alanlardan işgöreni

sözleşmeli olarak işe almıştır.

OGM bir yandan da, kural durumuna getirilen ama uygulamada çeşitli haksızlıklara, keyfi görevlendirmeleri önleyemeyen "rotasyon" düzenini sürdürmektedir.

Bu işgören işlendirme politikasıyla orman yangınları en aza indirilebilir, en az zararla söndürülebilir mi?

7- OGM'nin 2008 yılında başlattığı, 2010 yılında da gerekli genelgelerle yaygınlaştırdığı **Yanan Alanların Rehabilitasyonu ve Yangına Dirençli Ormanlar Tesisleri Proje-leri** (YARDOP) kapsamında yangına duyarlı bölgelerdeki orman ekosistemlerinde binlerce km uzunluğunda şeritler açılmıştır. Orman yangınlarının ağırlıkla daha az yıkımla söndürülmesi amacıyla yapıldığı öne sürülen bu çalışmalar ne denli yararlı olmuştur? Doğu Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü'nün TC Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü, Silvikültür Dairesi Başkanlığının 2013 yılında hazırladıkları "YARDOP Tesislerinin Araştırılması" başlıklı yazanakta getirilen öneriler ne denli yaşama geçirilmiştir? Ayrıca, 2007 yılında Ege Ormancılık Araştırma Müdürlüğü ile İzmir Meteoroloji Müdürlüğü'ndeki uzman-

ların birlikte **Büyük Orman Yangınlarının Meteorolojik Veriler Işığında İncelenmesi** başlıklı bir araştırma gerçekleştirmiştir. Ek olarak ülkemizde ormancılık araştırma enstitüleri ile orman fakültelerinde orman yangınlarının önlenmesi, yanı sıra, en az zararlı söndürülmesi konularında yapılmış onlarca araştırma bulunuyor. OGM bu araştırmaların hangi bulgusunu, nerelerde ne denli ve nasıl uygulamış ve ne sonuç almıştır?

- 8- OGM'nin "resmi istatistikler" adıyla düzenli olarak yayımlanan ve herkese açık olan verilerine göre ülkemizde yılda ortalama (1997-2020) 2262 orman yangını çıkıyor, ortalama 9201 hektar orman ve maki ekosistemi zarar görüyor. Öte yandan, yine OGM'nin belirlemelerine göre ülkemizde orman yangınlarının;

√ %46,8'i ihmal,

√ %9,4'ü kaza,

√ %11'i doğal ve

√ %24,7'si de bilinmeyen

nedenlerle çıkıyormuş. Peki, başta **kasıt** olmak üzere ihmal, kaza, doğal nedenlerinin açılımı nedir; özellikle de nedeni belirlenemeyen yangınların nedenleri çok boyutlu olarak belirlenip, bunların önlenmesine yönelik önlemler geliştirilmiş ve yaşama geçirilmiş midir?

- 9- Ege ve Akdeniz Bölgelerinin kıyısız yörelerindeki yerleşmelerin, kara yollarının

yakın çevresindeki orman ekosistemlerinde kolay yanı- cı diri ve ölü bitki örtüsü ile ağaçların kurumuş dalların yangın çıkma olasılığını büyük ölçüde artırdığı biliniyor. Bu durumun özellikle sık dikimlerle oluşturulmuş ve 30-40 yaşlarına gelmiş orman ekosistemlerinde görece daha yoğun yaşandığı da bilinen bir başka gerçek. Bu yangınları temizlik çalışmaları neden yaygınlaştırılmı- yor?

- 10- İzmir'deki Orman Yangınları İşçi Eğitim Merkezi Müdürlüğü'nün tam donanımlı tesisleri neden İzmir Dokuz Eylül Üniversitesi'ne devredilmiştir? Bölgede orman yangınları işçileri için başka bir eğitim merkezi oluşturulmuş mudur?^{1*}

1 31 Temmuz 2019 günü paylaşıma açtığım "Orman Yangınları Üzerine Sorulması ve Yanıtlanması Gereken Sorular" başlıklı incelememin 4. Sayfasında

"İzmir'deki Orman Yangınları İşçi Eğitim Merkezi Müdürlüğü'nün tam donanımlı tesisleri neden İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Orman Fakültesi'ne devredilmiştir?"

sorusuna da yer vermiştim. Söz konusu Orman Yangınları İşçi Eğitim Merkezi İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Orman Fakültesi'ne değil Dokuz Eylül Üniversitesi'ne devredilmiştir*.

Tümüyle benim dikkatsizliğimden kaynaklanan bu yanlışlı düzeltiyorum; İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Orman Fakültesi Dekanlığı'ndan, yanı sıra, incelememi paylaştığım tüm kişi ve kuruluştan özür diliyorum. Saygılarımla.

Yücel Çağlar

*Kaynak: Muhammed Özmen; "Yangına kö- rük: "EGE Bölgesi'nde orman yangınlarıyla mücadele edecek olan işçileri eğiten işçi eğitim merkezi, Cumhurbaşkanlığı karamasıyla resmen kapatıldı. 16 hektar üzerine kurulan tesis Dokuz Eylül Üniversitesi'ne devredildi. Tesisin kapatılmasıyla işçiler yeterli derecede eğitim alamayacak....", <https://www.cumhuriyet.com.tr/haber/yangina-koruk-> (14 Kasım 2019)

- 11- "Devlet ormanı" sayılan yerlerde binlerce madencilik, enerji, turizm vb. tesis için yer tahsis edilmiştir. Öyle ki, bu nedenle orman ekosistemleri, deyim yerindeyse yolgeçen hanına dönüş- türülmüştür. Bu tesislerin orman yangınlarını önleme amaçlı donanımları, önlemleri yeterli midir; yeterli olup olmadığı düzenli olarak denetlenmekte midir; yeterince önlem alınmadığı gerek- çesiyle bugüne değin bu gibi kaç tesise yaptırım uygulan- mıştır?

- 12- OGM "devlet ormanı" sayı- lan yerlerdeki orman eko- sistemlerinde kesilmesine karar verilen ağaçları dikili durumdayken ihaleyle ya da tahsisli olarak satmakta, bu uygulamayı giderek de yay- gınlıktır. Bu nedenle bir yandan orman yolları büyük taşıyıcıların kullana- bileceği gibi genişletilmek- te bir yandan da bu yerlere giriş çıkışlar orman ekosis- temleri içindeki hareketliliği artırmaktadır. OGM, orman ekosistemlerindeki bu hare- ketliliği nasıl ve ne denli de- netleyebilmektedir?

- 13- OGM, 2000'li yıllara değin orman ekosistemlerinde yılda 7,5 milyon m³ endüstriyel hammadde odun hasat edip kendi depolarından satıyordu. Ancak bu miktar özellikle 2000'den sonra dü- zenli olarak hızla arttırılmış, 2020 yılında %30,2'lik bir artışla 24,8 milyon m³'e çıkartılmıştır. OGM'nin tümüyle daha çok dışsatıma yönelik



üretim yapma çabasındaki odun kökenli ürün sanayilerine daha ucuz hammadde sağlama amacının ürünü olan bu yönelimi orman ekosistemlerinin başta yangın olmak üzere her türlü tehlikeye karşı korunmasını güçleştirmiyor mu?

14- OGM, 1990'lı yıllardan beri "devlet ormanı" sayılan yerlerdeki "verimsiz" saydığı orman ekosistemleri ile maki ekosistemlerinin yerinde gerçek ve tüzel kişilerin özel ormanları gibi yararlanabilecekleri ağaçlandırmalar yapmasına izin vermektedir. 6831 sayılı Orman Kanunu'nun 57. Maddesine dayanılarak yapılan bu uygulama Anayasanın 169. Maddesine aykırıdır. Kaldı ki bu ağaçlandırmalar daha çok Ege ve Akdeniz Bölgelerindeki orman ve maki ekosistemleri içinde, çoğunlukla da zeytin, kestane, ceviz, badem vb meyveli ağaç ve ağaççık türleriyle yapılmaktadır. 2020 sonuna değin 142,3 bin hektara ulaşan bu çalışmalar, çevrelerindeki orman ekosistemlerinde başta yangınlar olmak üzere çeşitli olumsuzluklara yol açmıyor mu?

15- Şu hukuksal düzenlemeler;

✓ 6831 sayılı Orman Kanunu'nun orman yangınlarının önlenmesi ve söndürülmesiyle ilgili 68-76 maddeleri,

✓ 6302 sayılı Orman Yangınlarıyla Mücadele Tamimi (2003),

✓ OGM'nin Orman Yangınlarıyla Mücadele Esasları (Tarihsiz);

✓ Yine OGM'nin Orman Yangınları İle Mücadelede Organizasyon başlıklı açıklamaları (2015)

✓ Orman Yangınlarıyla Mücadelede Görev Yapan Gö-nüllüler Hakkında Yönetmelik (2019)

neden yapılmıştır, çok daha önemlisi gerekleri ne denli yerine getiriliyor? Gerektiğinde yerine getirilmiyorsa eğer nedenlerini belirlemek amacıyla OGM'nin ormancılık araştırma enstitüleri ile orman fakültelerinde yapılmış herhangi bir araştırma var mıdır? Yoksa eğer OGM'nin merkezdeki

✓ Dış İlişkiler, Eğitim ve Araştırma Dairesi Başkanlığı ile bu daire Başkanlığı'nın "yönlendirmesindeki" ormancılık araştırma enstitüleri,

✓ "Orman Yangınları ile Mücadele Dairesi Başkanlığı" ile

✓ Orman bölge müdürlüklerindeki "orman yangınları ile mücadele şube müdürlükleri"

✓ Tarım ve Orman Bakanı Dr. Bekir Pakdemirli,

✓ Orman Genel Müdürü ile yardımcıları,

✓ OGM'nin özellikle ilgili daire başkanlıkları,

✓ Orman bölge müdürleri ile yardımcıları,

✓ Ormancılık araştırma enstitü müdürlükleri,

✓ Orman fakülteleri,

✓ Soruşturma açan ya da açacak olan başsavcılıklar,

Bu bağlamda TMMOB Orman Mühendisleri Odası'nın "yöneticilerini" saymadım; saymadım çünkü, onlar web sitelerinde 30 Temmuz 2021 günü ne söyleyebileceklerini,

"YANAN ORMANLAR YEŞİLE DÖNÜYOR; orman yangınından etkilenen alanlar tekrar ağaçlandırılıyor"

başlıklı açıklamalarında söylemiş zaten.

Çooooook utandım çok !

niçin varlar, ne yapıyorlar?

Söz sizin duyarlı yurttaşlarım; "devlet ormanı" sayılan yerler ile buralardaki her türlü doğal sü-reçler, ortamlar ile varlıklar da !

Sorularınızı kime mi soracaksınız, söyleyeyim: Öncelik sırasına göre;

Orman Yangınları Üzerine Görüş ve Öneriler

Rumi SABUNCU - rumisabuncu@gmail.com, **Dr Selim KAPLAN** - sskap@gmail.com

Giriş

Bu yıl Hatay'dan Çanakkale'ye kadar olan sahil kuşağında Temmuz ve Ağustos aylarında 200'den fazla noktada çıkan orman yangınlarının büyüyecek uzun süre devam etmesi ve yerleşim alanlarında da büyük zararlara neden olması kamuoyunda tartışmalara yol açmıştır.

Türk ormancılığının kendini başarılı saydığı orman yangınları ile mücadele konusunda başarısız olunmuş, ne yazık ki bu yıl çıkan yangınlarının önlenmesi/söndürülmesinde aciz kalınmıştır. Nedenleri üzerinde ekranlarda, gazetelerde çok tartışılmış, yazılar yazılmıştır. Tartışmalara baktığımızda sorunun temeline yeterince inilemediği, tartışmaların bir tarafının eksik bırakıldığını görülmüştür. Bu nedenle mesleğimizin sahip olduğu bilgi ve deneyimlerden yola çıkarak bir değerlendirme yapıp, konunun taraflarına ve genel kamuoyuna duyurulmasında yarar olduğu düşünülmüştür.

Kurumlar görev ve sorumluluklarını yerine getirirken; bilimsel veriler ve bilgileri kullanmak yanında liyakata dayalı bir görevlendirme anlayışına sahip olmalıdır. Son orman yangınlarındaki müdahaledeki başarısızlık, müdahalenin başarılı olması için gerekli olan araç ve gereçlerin

teminindeki ihmal, iyi yetiştirilmiş görevli eksikliği insanların kurumlara olan güvenini biraz daha sarsmıştır.

Avrupa Orman Yangınları Bilgi Sistemi'nin verileri, bu yılın başından beri Türkiye'de çıkan yangınlarda 175 bin hektarlık orman alanının yandığını gösteriyor. Bu rakam 2008-2020 yılları arasında yılın bu dönemi için kayda geçen yangınların ortalamasından 8 kat daha fazladır. Önceki yıllarda da aynı sayıda orman yangınları çıkıyor ancak yangınlar büyümeden söndürülebiliyordu.

Ormanların insan yaşamındaki vazgeçilmez olan ve toplumun büyük bir çoğunluğunca da bilinen değerini anlatmanın elbette bir gereği yoktur. Bu nedenle, kısaca yanlış politikalar nedeniyle orman ekosistemlerini aşırı parçalanması, kontrol edilemeyen insan-orman etkileşimi ve yeni oluşan risklerin değerlendirilmeye alınmaması sonucu; son 12 yılda yanan orman alanının miktarının % 141,6, son üç yılda ise % 58,7 oranında artması açıklanmaya çalışılacaktır.

Ekolojik koşullar, özellikle de Ege ve Akdeniz bölgelerindeki orman ekosistemlerinin yapısal özellikleri (kolay yanabilen kızılçam ve alt tabakadaki maki formasyonu) nedeniyle orman

yangınları ülkemizde de her zaman çıkacaktır, çünkü orman yangınları bu ekosistemin bir ögesidir.

Orman Yangınlarına Sebeplere Olan Yeni Risklerin Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi

İlgili yöneticilerin her fırsatta söyledikleri gibi, orman yangınlarının temel nedeni insan kaynaklı faaliyetlerdir. Dünya Yaban Hayatı Fonu (WWF) da Akdeniz havzası çevresindeki ülkelerdeki orman yangınlarının %96'sının insan kaynaklı olduğunu raporlamaktadır. Bu noktada önemli olan insanların hangi eylemlerinin orman yangınlarına daha çok yol açtığıdır. Bu durum, ülkeden ülkeye, insan davranışlarına, sosyo-ekonomik yapıya ve zamana bağlı olarak değişebilmektedir. Örneğin ülkemizde geçmişte orman yangınları bakımından önemli bir risk olan, hukuksal olarak "orman" sayılan yerlerin içinde ya da bitişğinde yaşayan yurttaşlarımızın tarla yeri ya da yerleşme yeri kazanmak için yangın çıkarması gibi bir durum artık günümüzde yok denecek kadar azdır. Buna karşılık;

- 1- Ulaşım olanaklarının artmasına koşut olarak orman ekosistemleri içinde yoğunlaşan insan etkinlikleri (din-



lenme, eğlenme, gezinme ve avlanma gibi),

- 2- Gerçek ve tüzel kişilerin “özel ağaçlandırma” adı altında “devlet ormanı” sayılan arazilerde özel zeytinlikler, meyvelikler oluşturması ve bu alanlarda yaptıkları “tarım” faaliyetlerinin gide rek yaygınlaşması,
- 3- Yangına hassas ormanların yer aldığı turizm bölgelerindeki turistik tesislerin ve yazlık konutların hızlı artışı, ormanlardaki mevsimlik ziyaretçi sayısının hızla artması ve orman yolu ağının yaygınlaşması ziyaretçilerin orman idaresi tarafından kontrolü çok zor olan ormanların derinliklerine kolayca ulaşabilmelerini sağlamıştır. Büyük çoğunluğu orman ve yangın konusunda yeterince bilgi sahibi olmayan bu ziyaretçilerin küçük bir hatasının büyük bir orman yangınına sebep olması,
- 4- Maden Kanunu, Orman Kanunu ve Toprak Kanunu’nda gerçekleştirilen her değişiklik doğanın aleyhine bir sonuç doğurmuştur. TEMA VAKFI tarafından sadece Burdur ve yöresi için yapılan bir araştırmaya göre; bu bölgede 950 bin hektarlık alanda 571 adet taş ve mermer ocağı saptandığı ve bu ocakların yüzde 35’inin orman içinde ve yüzde 40’ının da mera alanların da bulunduğu belirtilmektedir. Bu örnekte olduğu gibi madencilik, enerji ve diğer izinler kapsamında 2015, 2016, 2017

yıllarında 146 bin hektar orman alanında toplam 17 bin 900 adet izin verilmesi,

- 5- Yangına duyarlı orman içi ve orman kenarı köylerde yürütülen seracılık faaliyetleri sonucu oluşan tarımsal atıkların yaz sezonunda sera dışına çıkarılarak kontrolsüz yakılması,
- 6- Yapılan bilimsel çalışmalar iklim değişikliği nedeniyle; sıcak hava dalgası, kuraklık ve sellerin sıklığı ve şiddetinin arttığına işaret etmektedir. Aşırı sıcaklar eskiye göre beş kat daha sık yaşanmakta ve daha uzun sürmektedir. İklim değişikliği buharlaşmayı arttırdığı için kuraklığı da tetiklemektedir. Dolayısıyla ile orman altında biriken yanıcı maddelerin çok kolay tutuşur hale gelmesi,
- 7- Siyasal iktidarların “devlet ormanı” sayılan yerleri, “bilim ve fen bakımından orman özelliğini kaybettiği” gibi bahanelerle, hukuksal düzenlemelerle (2B uygulamaları) orman sınırları dışına çıkartması, buraların yerleşim yerlerine dönüşmesi sonucu yeni beklentilerin yaratılması,
- 8- Büyükşehir Yasası’nın 12 Kasım 2012’de değiştirilerek, 30 ilde 16 bin 220 köyün mahalleye dönüştürülmesi sonrasında Türkiye’deki 34 bin 434 olan köy sayısı neredeyse yarı yarıya azalarak 18 bin 214 olmuştur. Yine aynı değişiklik, 1053 belde mahalleye dönüştürülmüş, mahalleye dönüşen köylerin

ve beldelerin ortak kullanılan tüm malları, meraları, taşınmazları bağlandıkları belediyeye geçmiştir.

Ormanların yoğun olduğu Akdeniz ve Ege Bölgesinde yer alan orman köylerinin çoğu bu durumda mahalle konumuna düştüğünden; yasalarda tanımlanan orman köylüsü olma niteliğini kaybetmiş ve daha önce Orman Kanunun, orman köylerine sağladığı çeşitli olanaklardan (ORKÖY kredileri, yapacak ve yakacak odun ihtiyacının ucuz tarife ile karşılanması gibi) yararlanamaz hale gelmiştir. Bu durumun Orman-Halk ilişkilerinde olumsuzluklar yaratması,

- 9- Yangına duyarlı bölgelerde, yeni orman ekosistemlerinin oluşturulması sırasında; özellikle yerleşim ve turizm alanları ile orman ara kesitlerinde servi, incir, dut, menengiç, zakkum, ahlat, sakız ağacı, Frenk-Hint inciri ve Kıbrıs akasyası gibi görece olarak geç yanan ağaç ve çalılardan oluşan izolasyon zonu (yangın durdurma alanı) bırakılmaması, ağaçlandırma teknikleri seçimi (fidanlar arası aralık mesafe vb.), bakım çalışmalarının gerektiğince yapılmaması nedenleriyle yangın çıkma olasılığının artması,
- 10- Orman Genel Müdürlüğü’nün önceki yıllarda Antalya ve Çanakkale’de çıkan büyük yangınlardan sonra uygulamaya koyduğu “Yanan Alanların Rehabilitasyonu

ve Yangına Dirençli Ormanlar Tesisi Projeleri”nin (YAR-DOP) etkinliğinin ve yarattığı olumsuzlukların sorgulanmaması,

11- Yangın öncesinde planlama ve yangınların önlenmesine yönelik çalışmalar, Yangın çıktıktan sonra yangın söndürme çalışmaları, yangın sonrasında yapılacak çalışmalar, orman yangınlarıyla mücadelenin üç evresini oluşturmaktadır. Orman yangınlarıyla mücadelenin her üç evresini de düzenleyen ana yönetmeliğimiz olan “Orman Yangınlarının Önlenmesi ve Söndürülmesinde Görevlilerin Görecekları İşler Hakkında Yönetmeliğin” 11. Maddesine göre Orman Genel Müdürlüğü’nün (OGM) taşra örgütü il bazında “Orman Yangınları Söndürme Planları” hazırlarlar. Bu planlar sürekli yürürlükte olup her yıl değişen şartlara göre güncellenir. Son yangınlarda il ve ilçe Yangın Koordinasyon Kurullarından dışlandığını iddia eden belediye başkanları bu Yönetmeliğin 32. maddesine göre oluşturulan kurulların doğal üyeleridirler. Bu anlaşmazlıkların çok önemli koordinasyon zafiyetlerine neden olması, yangına erken ve etkin müdahaleyi geciktirmesi,

12- Orman-Halk ilişkilerinde yapılacak en etkin çalışma orman içi ve kenarında yaşayan insanlara yönelik çalışmalardır. Bu köylere hizmet götüren kamu kurumla-

rına ait hizmet birimlerinin tamamında yöreyi tanıyan orman köy ve mahallelerindeki vatandaşlar işlendirilmelidir. Özellikle son yıllarda OGM’nün yöreyi tanıyan orman köylülerini işlendirilmemesi,

13- Özellikle yaz aylarında turizmde hareketliliğin arttığı dönemlerde; OGM’nin sabit ilk müdahale ekiplerine ek olarak tehlikenin yoğun olduğu bölgelerde gezici ilk müdahale ekipleri görevlendirmemesi,

14- Asli orman ürünü satışlarını “dikili satış” yöntemi ile yapılarak, yıllarca orman köylüsünün yaptığı iş olanağı ve yasal avantajları (6831/40. mad.) kaybolmuştur. Daha önce orman işletmelerince doğrudan orman köylüsüne yaptırılan birçok hizmet (ağaçlandırma, erozyon kontrolü, sıklık bakımı... benzeri) ihale ile yaptırılarak, köylünün evinin önündeki işleri müteahhidin getirdiği yabancı işçilere yaptırılmaya başlaması,

15- Yangın söndürme işinde görevli olanların (işçi, memur, mühendis), normal mesai saatleri dışında, günlerce yangın söndürmekle mücadele etmek zorunda kalmasına karşın, özlük haklarında objektif kuralların belirlenmemiş olması,

16- 6831 sayılı Orman Kanununa eklenen Ek Madde 16 ile “orman sınırları dışına çıkarma” koşulları yeniden düzenlenmiş,

- 7139 sayılı Kanun’un yürürlüğe girdiği 28.04.2018 tarihinden önce üzerinde yerleşim yeri bulunan yerler,
- Bilim ve fen bakımından orman olarak muhafazasında hiçbir yarar görülmeyen ve tarım alanına dönüştürülmesi de mümkün olmayan yerleşim yeri oluşturulması uygun olan taşlık, kayalık, verimsiz ve fiilen orman vasfı taşımayan yerler orman sınırları dışına çıkarılabileceği gibi,
- Derneğimizin (TOD) de iptali için dava açtığı “6831 Sayılı Orman Kanunu’nun Ek 16. Maddesi Kapsamında Orman Sınırları Dışına Çıkarma İşlemlerine İlişkin Yönetmelik” hükümleri gereğince yanan orman alanlarının orman sınırları dışına çıkarılmasına imkan vermesi ve 2003 yılından bu yana 6831 Sayılı Orman Kanununda bu ve benzeri 30 kez değişiklik yapılması gibi hususları bir şekilde orman yangınlarının çıkmasına ya da büyümesine neden olmuştur.

Orman Yangınlarının Önlenmesi ve Söndürülmesi

Orman yangınları ile mücadele eden ülkelerde orman sahipleri, orman ürünü sanayicileri, konunun uzmanı teknik personel ve politikacılar kendi ülke koşullarını göz önüne alarak yangın riskini azaltmaya yönelik stratejiler geliştirmeye çalışmaktadırlar. Orman yangınları ile mücadele için geliştirilen bu stratejiler; **a)** yangın riskini azaltmaya yönelik önleyici silvi-



kültürel tedbirler, **b)** yangın risk yönetiminin geliştirilmesi (indeks, haritalar ve yangın tehlike oranları), **c)** yangın davranış modelleri ve simülasyonların geliştirilmesi, **d)** halkın ve diğer ilgililerin orman yangını konusunda bilinçlendirilmesi adı altında dört ana başlıkta toplanabilir.

Orman yangınları “özel yangınlardır”. Orman yangınları birçok etkene ve bu etkenlerin birbiri ile ilişkilerine bağlı olarak oluşur ve gelişir. Orman yangınlarının çıkması ve yayılması çoğunlukla insan kaynaklı faaliyetlerden oluşmakla birlikte; doğal faktörlerle de ilişkilidir. Bunlar; ormanların yapısal özellikleri, (iğne yapraklı, yapraklı, karışık, yaş, sıklık) arazinin topoğrafik yapısı, iklim koşulları, orman halk ilişkileri, ormancılık uygulamaları ve yangının çıktığı zamandır. Tüm bu etmenlerin ve değişkenliklerinin açıklanabilmesi, izlenebilmesi ve gerektiğinde yönetilebilmesi için ayrıntılı, güncel veri ve bilgi oluşturulması gerekliliktir. Maalesef bu gerekler ülkemizde yeterince yerine getirilmemektedir.

Ormancılığımızda; orman işletme şefliklerinin sorumlu oldukları orman alanları, en temel ormancılık çalışmalarının gerektiği gibi yapılamayacağı kadar büyüktür. OGM teknik personeli için bir süredir yürürlükte olan “rotasyon” ve sözde “performans değerlendirme” temelli atama ve yer değiştirme ile çalıştığı yörede ve birimde uzmanlaşmış personelin bilgi birikimi heba edilmektedir.

Son dönemde giderek yaygınlaştırılan sözleşmeli personel çalıştırma uygulamalarıyla, çalışanların kurumsal aidiyet hissetmeleri engellenmektedir. Ormancılık Araştırma Enstitülerinin içi boşaltılmış, işlevsiz konuma getirilmiştir. Tüm bunların sonucunda yılların birikimi ve tecrübesi bir yana itilmiş, küskün ve yılgın personelle uzmanlıkların oluşturulması tümüyle olanaksızlaştırılmıştır.

OGM’de “orman yangını söndürme yöneticisi/uzmanı” sayılabilecek teknik personel yetersizdir. OGM’nin özellikle orman yangınlarıyla ilgili bilgilendirme, uyarma düzeni yetersizdir ve popülizme prim vermektedir.

24 Ekim 2011 tarihinde 28094 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan, Bakanlar Kurulu Kararı ile “Uluslararası Orman Yangınları Eğitim Merkezi Müdürlüğü” ismiyle bir merkez Antalya’da kurulmuş, daha sonra merkezin ismi **Uluslararası Ormancılık Eğitim Merkezi Müdürlüğü** (UOEM) olarak değiştirilmiştir. Her türlü fiziki koşullara, araç gerece sahip olunmasına rağmen orman yangın davranışlarının incelendiği ve simülasyonların geliştirildiği, yangın uzmanlarının yetiştirildiği, bilimsel araştırmaların yapıldığı bir enstitü haline getirilememiştir.

Tüm bu nedenlerle ülkemizde orman yangınları büyüdüğü durumlarda, olabildiğince az yıkımla söndürülebilmesi büyük ölçüde rastlantılara, örneğin rüzgârın şiddetine ve süresine, havanın nem oranına, arazi yapısına kalmaktadır.

Bulunduğumuz coğrafyada orman yangınları her zaman olmaya devam edecektir. Ancak; orman yangınlarının çıkmasının engellenmesi ve yol açabileceği ekolojik ve ekonomik yıkımların en aza indirilebilmesi mümkündür. Orman yangınlarının ve yol açtığı yıkımlarının olağandışı boyutlar kazanması, tek başına iklim ve arazi koşullarıyla açıklanamaz. Son yangınlarda da görüldüğü üzere; yangın başlangıç aşamasında yeterli hava gücü ile önlenemeyince afete dönüşmüştür. Orman yangınlarının önlenmesi için şirketlerden helikopter ve uçak kiralınması, sık sık ortaya çıkan arızalara anında müdahale edilememesi hava gücü etkinliğini zaafa uğratmaktadır. Türk Hava Kurumunun sahip olduğu kapasite desteklenmeli ve yangınla mücadelede kullanılacak hava gücü millileştirilmelidir.

285 Sayılı “Orman Yangınlarının Önlenmesi ve Söndürülmesi Uygulama Esasları” isimli tebliğin 2.1 Yangın amirinin görevlendirilmesi başlığı altında “Yangın amiri olma durumundaki Şef, Müdür Yardımcısı ve Müdürün çeşitli nedenlerle **mintıkayı tanımayan**, yeni tayin olmuş, daha önce yangın söndürme çalışmalarına veya eğitimlerine katılmamış elemanlar olması halinde, yangın amiri olarak, bu konularda tecrübeli ve öncelikle İşletmesinden veya Bölge Müdürlüğünden bir teknik elemanın görevlendirilmesinde çeşitli yararlar vardır” denilmektedir. Bu çok ucu açık bir ifadedir değiştirilmelidir ve yangına hassas böl-

gelerde çalışacak teknik personelde en az 5 yıllık tecrübe şartı aranmalıdır. Ayrıca, bir orman işletme müdürlüğünde 1. derece yangın amiri orman işletme müdürüdür, sahayı, yolları, su kaynaklarını, teknik personelinin yeteneğini en iyi o bilir. Bu nedenle sahaya gelen daha üst konumdaki amirler olayı doğrudan sevk ve idare yerine ona yardımcı olmalılar, lojistik destek sağlamalıdır yoksa yetki kargaşası ortaya çıkar ve yangın yönetilemez hale gelir. Yangın amiri sorunu çözülmelidir.

Orman yangınlarına çok hassas olan işletme müdürlüklerinde, orman içi ve ormana bitişik köylerin birbirine yakınlıkları dikkate alınarak 3 veya 5 köy arasındaki uygun bir yer üs olarak seçilip o köylerde yaşayan, yöreyi iyi bilen vatandaşlardan “acil müdahale ekipleri” oluşturulmalı, gerekli makine ve teçhizatları hazır edilmelidir.

Yaşanan tecrübeler orman yangınları ile mücadele politikasının başarısının halkın bilinçlendirilmesi ve aktif katılımının sağlanması ile doğrudan ilişkili olduğunu ortaya koymuştur.

Fransa örneğinde olduğu gibi yöre belediye başkanı liderliğinde öğretmenlerden ve diğer eğitimli insanlardan oluşan orman yangınları ile mücadele komiteleri oluşturulmalıdır. Bu komitelerin görevi risk dönemi dışında orman yangınlarına karşı halkın bilinçlendirilmesi, gönüllü yangın ihbar iletişim ağının kurulması, yıllık koruma planlarının elden geçirilmesi, risk döneminde ise lojistik destek ve hafif müdahaleler şeklinde olmalıdır.

Yangın söndürme personelinin giydiği kıyafetlerin iş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olması sağlanmalıdır. Ayrıca, yangın söndürme timlerine ekiple birlikte hareket edebilecek yangında acil müdahale bilgisine sahip yetenekte eğitilmiş sağlık personeli eklenmesi yaralanma ve can kayıplarını azaltacaktır.

Orman Yangınları ile mücadele; kamuda tasarruf tedbirleri denince ilk akla gelen değil, bu tedbirlerin dışında olmalıdır.

Orman yangınlarıyla mücadelede OGM içinde bulunduğu yönetsel yetersizliklerin farkında olarak, yapılan hatalardan ders

çıkarılmalı ve tekrarlamamalıdır.

OGM'nin yukarıda ifade ettiğimiz hususları da dikkate alan bir yapılanmaya gitmesi, olumsuzlukların aşılabılmesinde yararlı olacaktır. OGM'nin yapılan eleştiri ve uyarıları nereden ve kimden geldiğine değil niteliğine bakarak değerlendirmelidir.

Son orman yangınları, yangınla mücadelenin sadece orman teşkilatının görevi olmadığını, toplumun bütün kesimlerinin, yerel yönetimlerin, kamu kuruluşlarının, sivil toplum kuruluşlarının ve özel kuruluşlarında bu mücadeleye katılması gerektiği gerçeğini açıkça ortaya koymuştur. Orman yangınlarının önlenmesi için verilecek mücadeleye katılımın sağlanması ve yangın çıkma olasılığının en aza indirilmesinde en önemli araç iletişim araçlarının etkin kullanımı ve eğitimidir. Orman yangınları gibi yaşamsal bir sorunu; yangın söndürmede kullanılan araç gereç, personel sayılarına indirgenmiş, çoğunlukla gerçekçi olmayan kamuoyu bilgilendirmeleriyle geçiştirme çabalarından vazgeçilmelidir.



Orman Yangınlardan Çıkarılacak Dersler

Vehbi TUTMAZ - Orman Yüksek Mühendisi, vehbit@hotmail.com

Giriş

İnsanlar ekosistemin bir parçası değil de tamamen duygusal amaçlarla ekosistemin parçalayıcısı olarak davranmaya başladığından bu yana her geçen gün doğada onarılması zor derin yaralar açılmıştır. Açık alan yangınları ise ekosistemden çok biz insanlara olan olumsuz etkileri ile daha da fazla gündemdedir. Yangın adetleri son on yılda iki katı artmıştır. 2020 yılı toplam 3399 adet ile çıkan yangın sayısında yıl bazında 84 yıl içinde ikinci sıradadır (2013 yılı 3755 adet). Son on yılda 2020 yılı ise 20.971 hektar ile en fazla alanın yandığı yıl olmuştur (Çizelge 1).

Çizelge 1. Dönemlere göre yangınlarda yanan alanlar

	YANGIN ADETLERİ		YANAN ALAN (ha)	YANGIN BAŞINA (ha)
TOPLAM 1937-2020	TOPLAM	114.941	1.711.973	14,9
	YILLIK ORTALAMA	1.368	20.381	
SON ON YIL 2001-2020	TOPLAM	26.311	90.956	13,5
	YILLIK ORTALAMA	2.631	9.096	
2020 YILI	TOPLAM	3.399	20.971	16,2

Burada dikkat çeken husus yıllık yanan alan miktarında belli dönemlerde artma veya azalma göstermesine karşılık yangın adedinde yükselen bir ivme ile genelde artış olduğudur. Yangın adetlerinin sürekli artış göstermesi büyük yangınların da olabileceğinin ifadesidir.

Orman Genel Müdürlüğüne belirlenen verilere göre 2021 Yılı 15 Temmuz-15 Ağustos döneminde bir aylık periyotta ifade edildiği şekliyle verimli orman, verimsiz orman ve ağaçsız orman alanı toplam 135.192 hektar orman, yangınlarından etkilenmiştir. Özel ormanların devletleştirilmesi nedeni ile 1945 yılında 165.307 hektar, 1946 yılında ise 125.115 hektar ormanlık alan yanmıştır. On yıllık (2011-2020) yangınların çıkış nedenlerinin % 47'si nedeni bilinmeyen yangınlardır ve % 89'u insan kaynaklıdır. Burada dikkat çeken husus nedeni bilinmeyen yangınların 2010 ve 2011 yıllarında % 31 seviyelerinde iken, 2020 yılında % 55 seviyelerine ulaşmasıdır.

Orman Yangınlarına İlişkin Temel Saptamalar

A. Yangına müdahale eden araç sayısının artması, ancak yangın işçi sayısında yaşanan azalma sonucu, yangınlara müdahale sürecinde sorumluluğu yavaş yavaş işçilerin arazözlere, arazözlerin de öncelikle dozerlere ve hava araçlarına havale etmesi durumunu doğurmuştur. Bu sürecin yaşanması, arazöz başına 2-3 işçi ile yangına müdahalenin belki de en önemli sonucu olmuştur.

B. Hava araçlarının neredeyse tek ve en etkili müdahale aracı olduğu söylemi kamuoyunda, maalesef kurum içinde de kabul görmüş ve kanıksanmıştır. Bir anlamda hava araçlarına teslim, hatta mahkûm

olunmuştur. Uzun yıllar hava araçları, bu coğrafyada yangın söndürülmesinde kullanılmıştır. Birim zamanda yangına en etkin ve en fazla müdahale edebilen hava araçları (ki bu arazi, orman yapısı, meteorolojik parametreler gibi şartlara göre değişir) yangın söndürülmesinde başarılı kabul edilmektedir. Ancak hava araçları, yer ekipleri etkin olamazlarsa tek başlarına yangınların söndürülmesinde etkili olamazlar. Nihai başarı, yani yangınların kontrol altına alınması ve soğutulması ancak kara unsurları (arazöz, ilk müdahale ve su ikmal aracı, iş makinesi vb) ile sağlanabilir. Hava araçları ilk müdahale aracıdır ve özellikle yangının başlangıcında oldukça etkilidirler. Bu kapsamda, yangınların belirlenmesi ve ilk müdahalesi, tepe yangınlarını lokal olarak örtüye indirmek suretiyle yer ekiplerine müdahale fırsat tanımaları, gözlem ve organizasyon konusundaki etkileri nedeniyle neredeyse vazgeçilmez olmuşlardır. Ancak her 400 hektar yangında ya da her altı saatlik orman yangınında bir atom bombasına denk enerji üretildiği gerçeği karşısında büyüyen yangınlarda, hava araçlarının kamuoyu baskısı ile sürekli gündemde tutulduğu düşünülmektedir. Bu kısır tartışmanın sonu, ilgili Orman Yangınlarıyla Mücadele Şube Müdürlerini, en fazla yangın çıkan işletme müdürlerini bir çay içme süresinde topladığınızda en uygun çözümleri içeren rapor size sunmalarıyla çok kolay getirilebilir. Orman Mühendislerinde bu bilgi birikimi, kurumsal hafıza, deneyim bulunmaktadır.

C. Yürürlükte olan, 19.04.2018 gün ve 7139 sayılı yasa ile Orman Kanunun 69. maddesi değiştirilerek mükellef sistemi kaldırılmış, bunun yerine “Orman Yangınlarında gönüllülerden de faydalanılır” hükmü getirilmiştir. Eskiden olduğu gibi köylüler ve askeri birlikler artık yangına müdahale edememektedirler. Köylerde genç nüfusun iyice azalması, yangın eğitimi alınması ve bunun belgelenmesi, kişisel koruyucu donanımların kullanım şartı bunu zorunlu kıldığı düşünülmüş olabilir. Getirilen “Gönüllülük” sistemi maalesef yine sadece yangına müdahaleyi amaçlamıştır. Bu nedenle, 2021 yılı verilerine göre 12.500 Orman Gönüllüsünün etkinliği hissedilememiş veya yönetilememiştir. 2021 yılı yangınları, “askeri birlikler, kırsal alanda ve orman içinde köylü/mahalleli, ilgili sivil toplum kuruluşlar, izin irtifak çalışanları vs. arka cephede soğutma, yangın şeridi oluşturma, ikmal, vb. çalışmalarda kullanılabileceği” fikrinin oluşmasına yol açmıştır. Bu durumda eğitim, donanım, güvenlik, organizasyon kuralları da dikkate alınmalıdır.

D. Birçok yangında ilk başta yüksek sesle ilan edilmesi zorunlu olan “Yangın Amirinin” ismi çoğu kez yangın kontrol altına alındıktan sonra, bazen de sadece yangın bilgi formlarında sessizce yer alır. Bu büyük bir sorundur ve bu durumun sorumluluk üstlenememe mi, yetersizlik mi, eğitim ve uygulama eksikliği mi olduğu tartışılmalıdır. Büyüme eğilimi olan yangınlarda telsizden “Yangın amiri benim” sesi artık duyulmak istenmektedir.

Mesleki hiyerarşide orman bölge müdür ve yardımcısı, şube müdürü, işletme müdür ve yardımcısı ile işletme şefi vb birim amirleri yer alır. Yangın organizasyonunda ise yangın amiri, planlama, lojistik, operasyon, mali işler, cephe, tim amiri gibi birim amirlikleri mevcuttur. Aslında yazılan ve söylenen ile yangın organizasyon amirliklerinde görev alacak kişilerin, mesleki amirlikleri dikkate alınmadan, yangında deneyimli personelden seçilmesi hedeflenir. Uzun süreler kamuda çalışanlar iyi bilirler ki hemen her konuda olduğu gibi orman yangınlarında da asıl deneyimliler değil mesleki rütbesi fazla olanlar karar vericidir ve genelde katılımcı bir yaklaşımdan uzaklaşılır ve çoğu zaman deneyimlilerin görüşleri dikkate alınmadan kararlar uygulanır. Yanlış uygulamalar çoğu kez yüksek sesle bu nedenle konuşulamaz. Yangın organizasyonu ve yöneticileri için, yangınla mücadele faaliyetlerinin meslek haline getirilmesi şartları tartışılmalıdır.

E. Uzun yıllardır, bazı büyük yangınlarda tenzilata gidilmesi neredeyse kanıksanmıştır. Hektar mı, “hektor” mu dedin? sorusundaki ironi budur. Son zamanlarda şirazenin kayması ise ormancılık kamuoyunda bile tartışılmaya başladı. Başarının yanan alanın büyüklüğü ile değil de gerekli çalışmaların zamanında ve tekniğine uygun olarak yapılması ve oluşturulan yangın organizasyonunun eksiksiz uygulanabilmesi ile ilgili olduğunu tüm çalışanlar iyi bilir. Ders özelliğindeki her yangında hatalı, suçlu aramak



yerine bundan ders çıkarabilmek ve bir sonraki yangınlarda doğruyu uygulayabilmek yanan alanın büyüklüğünden çok daha değerlidir.

Günümüzde yanan alanların en geç bir gün sonrasında bile yaklaşık büyüklüğünün belirlenmesi mümkündür. Yanan alanın olduğundan daha küçük bildirilmesi kamuoyunda mesleki güvenilirlik ve saygınlık erozyonu dışında, orman mühendislerinin ve görevli diğer tüm personelin kahramanca çalışmasına gölge düşürmekte, yapılan tüm çalışmaları itibarsızlaştırmaktadır. Çaresiz işletme şeflerinin “ağaçlandırma tazminatı” sorumluluğu da aslında önemli bir sorundur. Bu arada yangına bakan, bakmayan ya da rütbesi büyük üst düzey yöneticilerin yangın alanında kalma süresi ile doğru orantılı olarak yanan alan miktarının da arttığı ifade edilmektedir: Tepe yangını(!)

F. Orman Genel Müdürlüğü bünyesinde bugüne kadar 130 can kaybı (şehit) orman yangınları ile mücadelede gösterilen özveriye ispatlamıştır. Yaşanan kurumsal erozyonlara karşın, teşkilat içinde, vatanını ve mesleğini seven, fedakârca çalışan, bu konuda çırpınan, orman yangınları ile ilgili sorunlara ilaç olabilecek bilgi ve yetenekte, oldukça çok sayıda özverili personel bulunmaktadır. Örnek gösterilecek, takdir edilecek çok sayıda uygulama da bulunmaktadır. Uzaktan algılama tekniklerinin kullanılması, İHA’ların yangın belirleme ve takibinde kullanılması, insansız kuleler, araç takip sistemi, yapay zekâ

çalışmalarının gündeme alınması, teknolojinin orman yangınlarında kullanılması konuları bunlara örnektir.

Pek çok meslektaş, orman yangınları konusunda yaşanan sorunları gündeme getirerek çözümleri için bir ivme yaratmaya çalışmaktadır. Yoksa sadece eleştirmek için eleştiri yapılmaktadır. Kol bize mutlaka lazım olacak, bu nedenle kınılan kolu iyileştirmek için yeniden çıkarmak gerekmez mi?

Orman Yangınlarını Önleme ve Etkisinin Azaltılması İçin Yapılabilecekler

Eğitim: Yangına müdahale eden OGM personeline, yasal zorunluluk gereği eğitim verilmekte ve bu eğitimi aldıkları Milli Eğitim Müdürlüklerince de belgelenmektedir. Neredeyse bir formalite özelliğine evrilen bu sistemde, yangın personeli sadece Orman Bölge Müdürlüklerinde genelde yeterli olmayan ve birliktelik sağlamaktan uzak, idareci becerilerine bağlı yangın eğitimi alabilmektedirler. Oysa orman yangınlarında özellikle uzmanlık kavramı kolay değildir. Deneyimin yanında orman yangınlarında günceli-gündemi yakalamanın şartı değişimi sağlayacak sürekli eğitimidir. Son yıllarda orman zonu yakınlarında bile büyük yangınlar meydana gelmiş ve birçok sorun yaşanmıştır. 2021 yılının 15 Temmuz-15 Ağustos arasındaki bir aylık süreç ise orman yangınları konusunda ezberlerin bozulduğu, birçok sorunun su yüzüne çıktığı, çok yönlü olarak değerlendirilmesi gereken bir dönem olacaktır. Olmalıdır da.

Yangın öncesinde yapılacaklar konusunda çoğu kez keşke ile başlayan birçok cümle kurulmuş ama yeterince bu sorunlar ifade edilememiş ve tartışılmamıştır. Bilgi ve deneyim eksikliği nedenlerinin de katkısıyla eğitim ihtiyacı ormancılık sektöründe herkes tarafından kabul edilmektedir. Yangın organizasyonu konusunda ve gerekli işlerin süre, teknik ve verimlilik kriterleri dikkate alınarak, sorunlara ve çözüm yollarına gerçekçi olarak yaklaşan, ayrıca sonuçlarını ölçmeye dayalı sürekli ve sürdürülebilir, özel hazırlanmış bir yangın eğitim sistemine ihtiyaç vardır. Eğitimlerin öncelikle de Orman İşletme Müdürlüğü ve daha üst seviyelerdeki karar verici olan idari ve teknik personelden başlanması daha önemlidir. İlgili personel için ehliyet ve liyakat şartları amasız uygulanmalıdır.

Türkiye genelindeki yangın işçi ve muhafaza memurlarının eğitimi için acilen “Yangın Eğitim ve Uygulama Merkezi”nin gündeme alınması zorunluluktur. “Buca İşçi Eğitim Merkezi” hizmete başlayamadan devredilmiştir, bu çok üzücü bir durumdur. Rövanşı (geri) almak teşkilatın onuru olacaktır.

Orman yangınlarında geçmiş dönemlerde başarılı uygulamalar yapan orman muhafaza memurlarının her geçen gün azalması ile orman yangınları ile mücadele organizasyonunda sorunlar yaşanmaktadır. Ateşi ateşle söndürüp bizleri uğraştırmayan muhafaza memurlarını arar olduk.

Yangın sonu değerlendirme:

Her yangın sadece tutulan kayıtlarla sınırlı olmadan, hava-

dan ve yerden görüntüleri, gerekirse ses kayıtları alınmalı ve bunların hemen yangın sonunda ilgili heyetçe değerlendirilerek, ders alınacak özellikte bir arşiv rapor düzenlenmelidir. Yanan alan haritalarının sayısal olarak yapılması, çok önemli bir konuma gelecektir. Yangın yeri özellikleri, meteorolojik parametreler gibi şartlar ve tespitler, yangın organizasyonu ve uygulamalar ile ilgili olanaklar, sorunlar vb. ilgili diğer hususlar objektif olarak sorgulandığı ve değerlendirildiği oranda orman teşkilatının kurumsal hafızası güçlenecektir.

Mevzuata göre 50 Hektardan büyük yangınlar için bir değerlendirme raporu hep düzenlenmektedir. Ama burada yaşanan sorunlara, yapılan hatalara, eksikliklere pek değinilmemektedir. Yangın 3 yerden başlamıştır, rüzgâr durmadan yön değiştirmiştir, arazi sarptır vb. gibi bilgiler raporda yer almaktadır. Ancak, hemen her yangında raporlarda ifade edilemeyen ancak iyi bilinen aksaklıklar yer, mekân, kişi, tarih belirtilmeden Orman Yangınlarıyla Mücadele Dairesi Başkanlığınca toplanıp, değerlendirilip yayınlansa yapay zeka için bir veri olur mu bilemem ama kurumsal hafıza için kullanılabilir diye düşünülmektedir. Biraz cesaret, çıplaksa kral utansın.

Mevzuat önerisi: Orman yangınlarının çok büyük bir kısmının tarım alanlarından başladığı bilinmektedir. 19.04.2018 Gün ve 7139 sayılı yasa ile değişen Orman Kanununun 69. maddesine göre “Orman sayılan alanlar dı-

şındaki yangınlarda ormana siyaset etme riski bulunan kırsal alan yangınlarının söndürülmesine imkânlar ölçüsünde katkı sağlanır.” hükmü mevcuttur. Orman teşkilatına ait yangın müdahale araçları bazı yöre ve tarihlerde orman yangınlarından çok kırsal alan yangınlarına müdahale etmektedir. Bu nedenle müdahale edilen kırsal alan yangınları sağlıklı olarak kayıt altına alınarak, bu oranda Genel Bütçeden ödenek alınabilmesi için gerekli çalışmalar acilen yapılmalıdır.

Son yıllarda orman teşkilatına ait yangına müdahale araçlarının orman yangınları dışında, özellikle bina ve tesis yangınlarına da nerdeyse doğrudan müdahale ettikleri gözlenmektedir. Bu konuda görevlilerin sorumlu duruma düşmemeleri için, görev alanı tanımı açıkça belirtilmeli, şayet orman yangını haricindeki diğer yangınlara da müdahale edilmesi düşünüüyorsa personel için gerekli olan eğitim, kişisel koruyucu donanımlar vb. temini ve buna uygun yasal düzenlemeler mutlaka yapılmalıdır.

Önleme önlemleri: Orman yangınlarından sıkça etkilenen ülkeler bu konudaki etkinliklerinin, enerji ve ödeneklerinin çok büyük kısmını yangınların çıkmaması için harcamaktadırlar. Yangınların çıkmaması için alınan önlemler hem daha ekonomik, hem daha tehlikesiz, hem de sorunun doğrudan çözümünde daha etkilidir. Yangın çıkma nedenlerinin çok büyük bir kısmı insan kaynaklı olması nedeniyle, belirlenen hedef

kitleler için gerekli ve yeterli bir eğitim sistemi uygulamaya acilen geçirilmelidir. Çevre ve orman kavramları Milli Eğitim müfredatında yeterince yer almalıdır. Personel politikası, eğitim, yanıcı madde yönetimi, özellikle yangın çıkma olasılığının fazla olduğu alanlarda yangına dirençli ormanlar oluşturma, halkın katılımı gibi etkin ve yaygın önlemler acilen uygulamaya konmalıdır.

Erken müdahale: 15 dakikada yangınlara ulaşılması bir hedefti ve bu hedefe ulaşmak için ulaşım tesislerinin tamamlanması, müdahale araçları ve ekiplerin sayısının artırılması amaçlanmıştır. Ancak süre, yangına müdahalede neredeyse tek başarı kriteri olmuş ve maalesef sendrom halini almıştır. Son yıllarda yangınlar ekip merkezlerine yakın çıkıyor olmalı ki yangınlara müdahale süresi on yılda on dakika azalmıştır. Bu durumda basit bir hesaplama on yıl sonra ise yangın başlamadan müdahale edilmesi olasılığı gündeme gelebilir(!) İstatistik dışında başka yöne evrilen bu konu gündemden acilen düşürülmelidir. Asıl hedefimiz yangına 15 dakikada müdahale edebilmek için yapılacakların belirlenmesi ve bu amaca ulaşmak için çaba sarf edilmesidir.

Diğer önlemler: Orman Yangınlarının Önlenmesi Ve Söndürülmesinde Uygulama Esasları (285 sayılı Tebliğ), Orman yangınlarının önlenmesi ve söndürülmesinde Görevlilerin Görecekları İşler halindeki Yönetmelik vb. yasal düzenlemeler uzun zamandır yenilenmeyi beklemek-



tedir. Yürürlükteki 6831 sayılı Kanundaki orman yangınları ile ilgili hemen her maddesi değişik tarihlerde yeniden düzenlenmiştir. Mevcut tebliğ ve yönetmelikler ekşimiştir(!) Hatta “Orman Yangınları Gönüllülüğü” ile ilgili mevzuat acilen değiştirerek ve geliştirerek toplumsal duyarlılığı artırmak, orman yangınlarında katılımı yaygınlaştırmak amacıyla gönüllülerin yangına ön cephede müdahaleden çok; arka cephede, söğütme çalışmalarında, eğitim, kontrol, lojistik, destek hizmetlerinde çalışmalarını için düzenlenmesi daha uygun olacaktır. Asıl hedef yangın sayılarını en aza indirmek ise gönüllülerce çevre halkının eğitilmesi, gerekli alanların denetlenmesi, katılımın sağlanması konularında destek olmaları düşünülmelidir. Ormanlarına sahip olduğunu düşünen, faydalanan kitlelerin ekosisteme ve orman yangınlarına yaklaşımı farklı olacaktır.

Yangın Yöneticileri ile kule, iş makinesi, müdahale araçlarında yangın işçileri ve gönüllüler için ayrı ayrı orman yangınları ile ilgili el kitapçığı düzenlenmesi, güncellenmesi çok zor olmamalıdır.

Her yıl il bazında alınan yangınla mücadele komisyon kararları bir yasak savma özelliğinden çıkarılarak, bu komisyonlarda yörelere özgü önlem ve işbirliği çalışmalarını ile uygulanabilir ve yararlanılabilir kararlar alınmalıdır.

Korunan alanlar ile insan hareketlerinin yoğun olduğu alanlar gibi özel alanlar için ilgili kurum ve kuruluşlarla birlikte kaçış yollarının, sığınma alanlarının vs. tespit edilip, yapılması gereken iş ve işlemlerin belirlenmesi için

“Tahliye Planları” acilen düşünülmelidir. Aksi halde ilerde çok kabarıp faturalar ile sonuçlanabilecek yangınlar meydana gelme olasılığı yüksektir. Bu alanlar ile yangınların sıkça yaşandığı köyler için uygulanabilir ve sürdürülebilir özel bir “Yangın Eylem Planı” düzenlenmesi şart olmuştur. Örneği TOD tarafından hazırlanmıştır.

Orman çalışanlarının yıllardır yaptıkları başarılı uygulamalar ve canı pahasına ormanları koruma sevdası her tür takdirin üstündedir. Ancak iş sağlığı ve güvenliği mevzuatı gereği orman yangınları gibi son derece tehlikeli bir çalışmada yangınla mücadele personelinin “Kişisel Koruyucu Donanım”larını (KKD) gereği kadar kullanmadığı yangına müdahale görüntülerinin çoğunda sabittir. KKD kullanmayanlar asla yangına müdahale etmemelidirler. Sorumlu olanların ve denetleyenlerin bu konuda yeterli çabayı sarf etmediği düşünülmektedir. Sadece bu nedenle yangın **şehitlerinin artmasından endişe duyulmaktadır.**

ÖZETLE

Atamalarda ehliyet ve liyakate uyulmaması sonucu yangınla mücadelede görevli personel umutsuzluk ve kırgınlık içindedir. Hemen her alanda motivasyon ve enerji kaybı yaşamaktadır. Bunun olumsuz sonuçları maalesef her geçen yıl artan oranda hissedilmektedir. Klasik yöntemler dışında orman yangınları konusunda yeni bir anlayışa, yeni bir değerlendirmeye ve yeni uygulamaların arayışı içinde olmak zorunluluğu hissedilmektedir. Orman yangınları

konusunda belirlenen sorunlar için gerekli önlemler en kısa sürede alınmazsa teşkilat bu alanda maalesef entübe (nefes almak için boru yardımı gerekmesi) olacaktır.

Küresel ısınma ve bunun en hissedilir etkilerinden olan küresel iklim değişikliği ile sonuçları bu süreçte orman ve çevre kavramlarına yeni bir anlam ve değer katmıştır. “Yangına beş dakika geç gidersen beş gün geç dönersin” ifadesindeki gün sayısı artık on beş gün olarak yaşanmaktadır. Orman ve diğer açık alan yangınları konusunda; politikalar, stratejiler, alınacak önlemler, yapılacak çalışmalar için yeni bir yaklaşıma, yeni bir yapılanmaya, yeni bir planlamaya gereksinim vardır. Orman Genel Müdürlüğü, ilgili kurumlar, mesleki kuruluşlar, akademisyenler, uzmanlar vb kamunun ilgili hemen her kesiminin katılımı ile uygulanabilir ve sürdürülebilir karar ve prensipler için acilen toplumsal bir uzlaşa sağlanacak genel kapsamlı bir toplantı/çalıştay yapılması uygun olacaktır. Kurum içinde bilinen ancak ifade edilemeyen, değerlendirilemeyen böylesine önemli bir sorun ancak çok sesli, (sadece bizim oğlanlarla değil) katılımcı bir yaklaşımla çözüme ulaşacaktır.

Yangınlarda en önemli unsur insan faktörüdür. Bu amaçla orman teşkilatı da gerekli çalışmalara yönetsel piramidin neresinden başlar bilemem(!) ama, tüm yatırımını özellikle ve öncelikle insan üzerine yapmalıdır.

Türkiye’de Büyük Orman Yangınları

Doç. Dr. Ali KÜÇÜKOSMANOĞLU - İÜ-C Orman Fakültesi Emekli Öğretim Üyesi. aliko@istanbul.edu.tr

1. Giriş

Türkiye ormanlarında her yıl çeşitli nedenlerle (dikkatsizlik ve ihmal, kasıt, kaza ve faili meçhul) çok sayıda yangın çıkmaktadır. Söz konusu yangınların çoğunluğu alan bakımından küçük, bazıları ise çeşitli sebeplerle gelişerek büyük yangınlara evrilmek suretiyle afet halini almaktadır. Bu durum orman ekosistemlerinde büyük oranda maddi ve manevi kayıpların yaşanmasıyla sonuçlanmaktadır. Ülkemiz iklim ve bitki örtüsü çeşitliliği bağlamında Akdeniz havzasında konumlanmış olup, içinde bulunduğumuz 21. yüzyılda her geçen gün küresel iklim değişikliği ve iklim krizinden en fazla etkilenen ve etkilenecek olan ülkeler arasında bulunmaktadır. Dünya ülkelerinde orman yangınlarının sıkça görülen tahripkâr etkileri küresel ısınma ve iklim krizi ile açıklanmaya çalışılmaktadır. Günümüzde sera gazlarının artmasını sağlayan en önemli etkenler başta sanayileşmeye bağlı olarak petrol, doğalgaz, kömür gibi karbon içeriği yüksek yakıtların kullanılmasıdır. Başlıca hava kirleticileri karbondioksit, ozon, kükürt dioksit, hidrokarbonlar ve aldehitlerdir.

Orman yangınları bakımından riskli olan Türkiye’nin Akdeniz ikliminin etkilediği içinde bulunduğumuz yaz mevsimi, yangın sezonu süresince yangınların alan ve adet bakımından artış gösterdiği ve büyük zararlara yol açtığı bir dönemdir. Özellikle 2021 yılı Temmuz ve Ağustos ay-

larında Antalya, Muğla, Adana, Osmaniye ve Kayseri’de büyük yangınlar çıkmıştır. Bununla birlikte dünya ülkelerinden Rusya (Sibirya), Kanada, ABD (Kaliforniya), Brezilya, İspanya, İtalya ve Yunanistan’da da yangın afeti yaşanmış; orman alanları yanında yerleşim alanlarında da can ve mal kayıpları meydana gelmiştir.

Türkiye’de Küçükosmanoğlu (1987) tarafından yapılan sınıflandırmada (A-B-C-D-E-F-G) yangınlar 7 ana sınıf altında toplanmıştır. Yangınların sınıflandırılması, yangın sayıları ve yanan alanlar dikkate alınarak yapılmıştır. Bu sınıflandırmada 500 hektardan daha geniş alanları yakan orman yangınları (Sınıf G) “Büyük Yangın” olarak adlandırılmıştır. Türkiye ormanlarında hemen her yıl Adana, Antalya, Balıkesir, Bursa, Çanakkale, Eskişehir, İstanbul, İzmir, Kahramanmaraş, Mersin, Muğla Orman Bölge Müdürlükleri’nde “Büyük Orman Yangınları” çıkmış, ancak yaktıkları alan bakımından en tehlikeli yangınların meydana geldiği Orman Bölge Müdürlükleri Muğla, Antalya, İzmir ve Çanakkale olmuştur.

Ülkemizde Muğla Orman Bölge Müdürlüğü, Marmaris Orman İşletmesi’nde 23 Eylül 1979 tarihinde çıkan ve 13260 hektarlık orman alanının yanmasına neden olan yangından sonra; Antalya Orman Bölge Müdürlüğü, Serik ve Taşağıl Orman İşletme Müdürlükleri’nde 31 Temmuz 2008 tarihinde çıkan ve 16925 hektar orman alanını tahrip eden en bü-

yük orman yangını çıkmıştır. Bilindiği üzere 2021 yılında orman yangınları bakımından riskli olan Orman Bölge Müdürlüklerinde çok sayıda yangın çıkmış, bunların bazıları büyük yangınlara dönüşmüştür. Bu konuda yanan alan miktarları henüz resmi istatistiklere yansımamış olmakla birlikte; bu büyük yangınlardan bazılarının Türkiye’de şimdiye kadar çıkmış en büyük yangınlar arasında yer alacağı kanaatini taşımaktayız.

2. Büyük Yangınların Çıkmasına ve Büyümesine Etki Eden Faktörler

Türkiye ormanlarında 1959-1988 yıllarını içeren dönemde çıkan 67 adet büyük orman yangınının çıkma ve büyümesinde etkili olan faktörleri aşağıdaki şekilde açıklamak mümkündür (Küçükosmanoğlu, 1987).

a. Tutuşturucu kaynaklar

Orman yanıcı maddelerini tutuşturan kaynaklar, tüm dünya ülkelerinde insan ve yıldırımdır. Bu iki tutuşturucu kaynağın sebep olduğu yangın sayıları dünyanın çeşitli ülkelerinde değişiktir. Türkiye’de 67 adet büyük yangının çıkmasına insanlar neden olmuştur.

b. Yanıcı maddeler

Ülkemizde ormanlarda meydana gelen yangınlar çeşitli yanıcı maddelerde çıkmakta ve zararlara yol açmaktadır. Büyük yangınların çoğunluğu birinci derecede saf kızılçam, ikinci derecede kızılçam-karaçam karışığı or-



manlarla Meşe ormanlarında ve üçüncü derecede de Kızılçam ve Maki ile Karaçam ormanlarında meydana gelmiştir.

c. Hava koşulları

Bir yangının çıkması, büyümesi ve kontrol altına alınarak söndürülmesinde hava hallerinin etkisi önemli bir yer tutar. Çıkan bir yangında rüzgar, fırtına, sıcaklık ve nispi rutubetin günlük veya saatlik değişimleri yangının davranışında önemli değişikliklere sebep olur. Kuvvetli rüzgarlar ve fırtınalar yangın önündeki alevin ileriye taşınmasına, yangının ağaçlarda tepeden tepeye atmasına ve büyümesine yardımcı eder. Yüksek sıcaklık ise yanıcı maddenin sıcaklığını artırarak tutuşmasını ve yangının yayılma hızını etkiler. Bilindiği gibi sıcak ve nemi düşük yanıcı maddeler, soğuk maddelere göre hızlı yanar ve bu yanıcı maddelerde yangın süratle ilerler.

d. Haber alma

Çıkan bir yangında haber almanın gecikilmesi yangının büyüme ve gelişmesinde etkili olmaktadır. Haber alınamayan veya geç haber alınan bir yangın, bu süre içinde sahasını genişleterek söndürülme süresini uzatmakta ve dolayısıyla büyük bir yangın haline dönüşebilmektedir.

e. Arazi şartları

Çıkan bir yangının yayılma ve büyümesinde arazi şeklinin büyük etkisi vardır. Özellikle arazinin engebeli, çok engebeli ve kayalık oluşu yangınla savaşı zorlaştırmakla birlikte, böyle alanlarda yangının yayılması ve ilerlemesi rüzgarın yön ve şiddetine bağlı olarak artmaktadır. Bu bağlamda Türkiye'de orman alanlarının dağlık, engebeli ve meyilli oluşu yangınla savaşı güçleştirerek

yangının büyüme ve gelişmesine neden olmaktadır. Ülkemizde iklim koşullarının yangın için en uygun olduğu 0-500 metre yükseklikler arası; yangının çıkma, büyüme ve gelişmesinde büyük rol oynamaktadır.

f. Ulaşım

Çıkan bir orman yangınıyla başanlı mücadele, iyi bir ulaşım şebekesinin yeterli olmasıyla sağlanabilir. Ormanın çeşitli yörelerinde konuşlandırılan yangınla savaş ekiplerinin, yangın haberini alır almaz zaman kaybetmeden yangın sahasına ulaşması gerekir. Bu da ormanda yeterli yol şebekesinin mevcut olmasıyla mümkündür. Orman alanlarında ulaşımı sağlayacak yol şebekesi yanında, yangın emniyet yol ve şeritleri de hem ulaşım da hem de yangınla savaşta çeşitli amaçlara hizmet ederler. Yangınla mücadele sırasında yangın emniyet yol ve şeritleri, bir yörede çıkan yangına ulaşım da ve dolayısıyla yangının alan olarak küçük kalmasında büyük rol oynamaktadır.

g. Yangın söndürme personeli

Orman yangınlarıyla savaşta teknik elemanlar ile orman yangın işçileri, çeşitli konuları içeren (Teknik konular, Bedensel yeterliliğin kazandırılması, Personelin sınıflandırılması, Sağlık ve beslenme) güvenlik eğitimlerine tabi tutulmaktadırlar. Bu nedenle orman yangın söndürme personeli yangınla savaş faaliyetlerini bilen kişiler olarak kabul etmek gerekir. Zira, bu kişiler sürekli olarak yangın söndürmede çalışmakta ve periyodik olarak eğitilmektedirler. Orman yangınları söndürülürken öncelikli olarak sürekli eğitilen yangın işçilerinden yararlanmak, diğer kurumların yangın personeline faydalanmaktan daha isabetli bir yaklaşımdır.

h. Karşı ateş

Karşı ateş, yangına karşı yangın kullanma yöntemi olup, arazi durumu ve yangının seyrine göre basit ve kademeli karşı ateş olmak üzere iki şekilde uygulanabilir. Karşı ateşin amacı, yangının ana doğrultusundaki yanıcı maddeleri azaltmak suretiyle, yangının büyümeden kontrol altına alınmasını sağlamak ve ana gidiş istikametini değiştirmektir. Karşı ateşten özellikle büyük yangınlarda yararlanılmaması yangınların büyümesinde etkili olmuştur.

1. Yangınlarla savaş organizasyonu

Orman yangınlarıyla savaşta başarı maddi olanak, eğitim ve organizasyon işidir. Günümüzde yangınla mücadelede başarılı olan ülkelerde uygulanan organizasyonun askeri organizasyonla hemen hemen aynı olduğu söylenebilir. Bir yangınla plansız ve organizasyonsuz savaşılacakça kesinlikle unutulmamalıdır. Türkiye'de geçmiş yıllarda çıkan büyük orman yangınlarının söndürülmesinde bir plan ve organizasyon eksikliği, meydana gelen yangınların büyüme ve gelişmesinde etkili olmuştur.

i. Araştırma-Eğitim

Orman yangınları konusunda araştırma ve eğitim seviyesi yeterli olmayan ülkelerde, yangınlar orman ekosistemlerinde büyük zararlara sebep olmaktadır. Yangınlarla savaşın yapılan çok sayıda araştırmanın sonuçlarını kapsayacak bir eğitime dayalı olmasının, azami oranda faydaları vardır. Eğitimin yalnızca yangın söndürme personeline değil, yangınların büyük oranda çıkmasına neden olan insanlara da ulaştırılmasının yarar gözden uzak tutulmamalıdır.

3. Sonuç ve Öneriler

Türkiye ormanlarında 1959-1988 yılları arasında 67 adet büyük orman yangını sonucunda 85063 hektar orman alanı zarar görmüş ve bir yangının yaktığı alan ortalama 1269 hektar olmuştur. Bununla birlikte, Akdeniz ve Ege bölgelerinde hemen her yıl çıkan büyük orman yangınları üretim, koruma ve ağaçlandırmaya ilişkin birtakım sorunlarla karşı karşıya bulunmaktadır. Özellikle çıkan yangınların büyük yangınlara evrilmemesi ve bu sahaların tekrar ormanlaştırılması için nelerin yapılması gerektiği aşağıda kısaca açıklanmıştır.

1. Yanık sahalarda yangından sonra yapılması gerekli olan çalışmalar (üretim, koruma, ağaçlandırma) eksiksiz ve doğru zamanda yapıldığı takdirde, bu alanların büyük bir kısmı çok daha ekonomik ve zaman kaybetmeden ormanlaştırılabilir. Aksi takdirde bu sahaları ormandan kaybedilmiş yerler olarak kabul etmek gerekir.
2. Büyük yangınlarla savaşta uygulanan yapı ve organizasyonda yangın amiri başkanlığında söndürme, ikmal ve yardım ile haber alma grupları bulundurulmalıdır. Bu bağlamda el aletleri yanında her türlü motorlu yer ve hava araçları etkin bir şekilde kullanılarak yer ve havadan savaşta koordinasyon sağlanmalıdır.
3. ABD'de yapılan bir çalışmada yanlış şehirleşme, yanlış arazi kullanımı, ormanlarda hastalıkların artması, orman yangınlarına karşı yanlış uygulamaların gerçekleştirilmesinin bir zaman sonra daha büyük orman yangınlarına neden olduğu ortaya konmuş-

tur (Ertuğrul, 2005). Bu itibarla gelecek yıllarda orman yangınlarıyla daha etkin mücadele etmek için yangınlardan koruma ve savaş faaliyetlerini geliştirmek, tehlike meydana getiren yanıcı maddeleri azaltmak, yangınlara adapte olmuş ekosistemlerin yeniden kurulmasına yardımcı olmak ve toplumun (halkın) yangınlara karşı olan desteğini arttırmak öncelikli amaçlar olarak belirlenmiştir.

4. Yanan orman alanlarının rehabilitasyonunda yangına müdahale tesisi, yerleşim yeri ile ormanlık arazilerin ayrılması tesisi ve ziraat arazileri ile ormanlık arazilerin ayrılması tesisleri yapılmalıdır. Bu tesislerde yangına dirençli olan Fıstık çamı, Dişbudak, Harnup, İncir, Çınar, Dut, Ceviz, Badem, Çitlembik vb. doğal türlerin korunarak ve gerekirse teşvik edilerek karışıma katılmaları sağlanmalıdır. Öncelikle yangına dirençli olan ve rüzgar perdesi görevi gören Servi türleri bu çalışmalarda tercih edilmelidir. Çünkü servi yetişme muhiti şartları itibarıyla Kızılçamla karışıma en uygun ağaç türüdür.
5. Türkiye'de orman yangınlarının en az zararlarla atlatılabilmesi ve yangınlarla etkin bir şekilde savaşılmaları için Yangın Koruma ve Savaş Organizasyonunca (OGM) gerçekleştirilen yangından önce, yangın esnasında ve yangından sonra yapılan faaliyetler mutlak surette tamamlanmalıdır. Özellikle orman yangınlarına birinci derecede hassas olan işletmelerden başlanarak; Orman yolları, Silvikültürel faaliyetler, Meteoroloji istas-

yonları, Gözetim, Su-gölet ve havuzlar, Yangın emniyet yol ve şeritleri, İlk müdahale ve hazır kuvvet ekipleri, İlk müdahale ve hazır kuvvet ekip binaları, Kule ve kulübeler, El araç ve gereçleri, Motorlu araçlar, Haberleşme, Uçak, Helikopter, İHA vb. kullanımı ile Eğitim ve Araştırma konularında çalışmalar sürdürülerek tamamlanmalıdır.

Kaynaklar

Ertuğrul, M. (2005). Orman Yangınlarının Dünyadaki ve Türkiye'deki Durumu. ZKÜ Bartın Orman Fakültesi Dergisi, 7(7), 43-50.

Küçükosmanoğlu, A. (1987b). Büyük Orman Yangınları. Orman Mühendisliği Dergisi, Ankara, 24(8), 2-3.

Küçükosmanoğlu, A. (1987a). Türkiye Ormanlarında Çıkan Yangınların Sınıflandırılması ile Büyük Yangınların Çıkma ve Gelişme Nedenleri. Orman Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara, 662 (28), VI+245.

Orman Genel Müdürlüğü, (1959-2020). İstatistik Albümleri ve Faaliyet Raporları, Ankara.

Tohum Transfer Zonları ve Orman Yangınları

Doç. Dr. Murat ALAN - Karabük Üniversitesi, Orman Fakültesi, Silvikültür ABD, muratalan@karabuk.edu.tr

Doç. Dr. Fatih TEMEL - Artvin Çoruh Üniversitesi, Orman Fakültesi, Silvikültür ABD, ftemel@artvin.edu.tr

Giriş

Cumhuriyet tarihinin en büyük orman yangını (54 ilde toplam 299 adet), 28 Temmuz- 12 Ağustos 2021 tarihlerinde gerçekleşmiştir (OGM, 2021). Akdeniz ve Ege bölgelerinde etkili olan yangın, ormanlar yanında, can ve mal kayıplarına da yol açmıştır.

Kızılçamın baskın olduğu ekosistemlerde, yanan alanların yeniden yeşertilmesi ve orman haline getirilmesi konusunda başlıca üç seçenek üzerinde durulmaktadır: **a**-olduğu gibi bırakma, **b**-alanda temizlik yapıldıktan (üretim) sonra mevcut tohumların kullanımı (dal serme) ve/veya tohum takviyesi, ve **c**- alanda temizlik yapıldıktan sonra toprak işlenerek fidan dikimi. Kapsamlı bir etüt sonucunda, bu yöntemler veya yöntemlerin türevlerinin, hangi alanlarda uygulanabileceğine karar verilmesinin en doğru yol olduğu düşünülmektedir. Ancak, sayılan b ve c yöntemlerinde tohumların veya fidanların yanan alanlara getirilmesi (transfer) söz konusudur.

Orman ağaçlarında, tohum transfer kuralları, bireylerin bulunduğu ortama, evrimsel açıdan, "uyumlu" olmasını sağlamaya yöneliktir (Mitchell ve Valone, 1990; Ying ve Yanchuk,

2006). Bu kapsamda uyumluluk bileşenleri olarak belirlenen, a-değişen çevre ile başa çıkma yeteneği, b-rekabet etme yeteneği ve c-üreme yeteneğinin, bir araya gelmesi ile orman ağacı popülasyonları, yaşadıkları çevreye uyum sağlamakta, bu sayede de yaşamlarının sürekliliği sağlayabilmektedirler (Ying ve Yanchuk, 2006). Anlaşılabileceği üzere tohum transfer kuralları, evrimsel süreç içerisinde popülasyonların uyum sağlamasını ve sürekliliği sağlamakta, bunun sonucu olarak alandan daha yüksek ürünün alınmasına hizmet etmektedir. Bu çerçevede, Türkiye'de kızılçam için 1970'li yıllardan itibaren tohum transfer kuralları uygulanmaya başlatılmıştır (Atalay, 1977; OATIAM, 2021). Yangın sonrası yapılacak etkinliklerden özellikle tohum takviyesi ve fidan dikim yöntemleri kullanıldığında tohum transfer kurallarına uyulması önem kazanmaktadır.

Orman Ağaçlarında Tohum Transfer Kuralları

Ormancılar, Kuzey Amerika'da on yıllardır ve Avrupa'da yüzyıllardır yerli ağaç türleriyle toprakları restore etmekte veya yeniden ağaçlandırmaktadırlar. Bu etkinlikler ve orijin denemeleri, büyüme, soğuğa dayanıklılık ve fenoloji gibi uyumla ilgili

özelliklerde, türlerin popülasyonlarında büyük miktarlarda genetik varyasyonlar (çeşitlilik) olduğunu göstermiştir (Johnson ve ark. 2004). Tüm canlılarda olduğu gibi orman ağacı popülasyonlarında da genetik çeşitlilik, dolayısıyla evrimsel süreç, doğal seleksiyon (seçilim), mutasyon, gen akışı ve genetik kayma tarafından biçimlendirilmektedir (Eriksson ve ark., 2020). Bu kapsamda, tohum transfer zonlarının geliştirilmesinde, herhangi bir bölgedeki yerli ağaç popülasyonlarının evriminin, özellikle doğal seçim yoluyla, iklim ve diğer ekolojik faktörler tarafından şekillendirildiği varsayılmakta, tohum transfer zonlarında popülasyonun/popülasyonların uyum sağladığı kabul edilmektedir (Morgens-tern, 1996). Bu çerçevede ekolojik ve genetik ölçütler dikkate alınarak, türün yayılışı içinde uyumun sağlandığı alt coğrafik bölgeler tohum transfer zonları olarak belirlenmektedir. Tohum transferi zonları belirlenirken, a- sahadaki genetik çeşitliliği koruyarak, gen havuzunun sürekliliğini sağlamak, b- üreme ve yaşama bakımından uzun dönem uyumu güvence altına almak, c- bireylerin potansiyel artımını, üretimini ve ürün kalitesini en üst düzeye çıkarmak amaçlanmaktadır (White ve

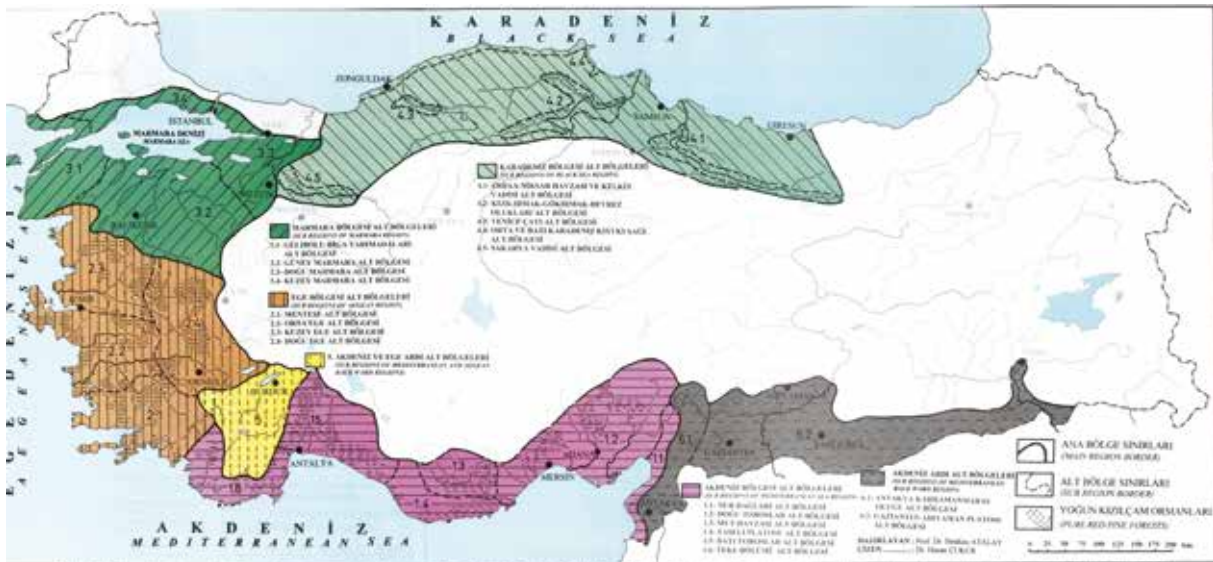
ark., 2007). İlk iki amaç, tohum transfer zonlarında türün evrimini destekleyici ve geliştirici etki sağlarken, son amaç ise ormancılık üretiminin en üst düzeye çıkmasına katkı koymaktadır. Ancak, tohum transfer zonları belirlenirken, bu amaçlardan yalnızca birisi değil üç amaç birlikte düşünülmektedir. Aksi takdirde, evrimsel süreç güvenceye alınmadan, üretimin üst düzeyde olması mümkün olamayacaktır.

Tohum transfer kurallarının belirlenmesinde, ilk başlarda “yerel olan en iyidir” yaklaşımı benimsenmiştir. Daha sonra, gelişen moleküler teknikler ve ortak bahçe testlerinin kullanılması ile transfer kurallarının geliştirilmesinde ve değiştirilmesinde bilimsel verilerden yararlanılması gündeme gelmiştir (Morgenstern, 1996; White ve ark., 2007). Tohum transfer ku-

ralları dünya ormancılığında yaygın olarak uygulanmakta ve iklim değişikliği senaryolarına göre geliştirilmesi için de çalışmalar yapılmaktadır. Bu çerçevede, Kritik Tohum Transfer Uzaklığı, (critical seed transfer distances, CSTD), diye adlandırılan, tohumların kabul edilemez düzeyde uyumsuzluk göstermeden hareket ettirilebildiği en fazla uzaklığı (coğrafik, uyumsal veya iklimsel birimlerde ölçülebilen) ifade eden bir kavram geliştirilmiştir (Ukrainetz ve ark., 2011; Pedlar ve ark., 2020). Bu amaçla, iklim değişikliği ile evrimsel süreç açısından popülasyonların yapay göç tahminleri üzerine çalışmalar yürütülmektedir. Dolayısıyla, ormancılık çalışmalarının evrimsel süreçlere uygun ve verimli bir biçimde yapılabilmesi, tohum transfer kurallarına uyulmasını gerektirmektedir.

Kızılçam Tohum Transfer Zonları ve Tohum Kaynakları

Kızılçamın uygulanmakta olan tohum transfer kuralları, Atalay (1977) tarafından geliştirilmiştir (Şekil 1). 1994 yılında uygulamaya başlayan, Milli Ağaç Islahı Programı ile tohum transfer zonlarının, genetik testlerin (döl denemeleri) bilgilerine göre kızılçam ıslah zonlarına dönüştürülmesi öngörülmüştür (Koski ve Antola, 1993). Atalay (1977) tohum transfer kuralları için kızılçamın yayılış alanlarını, Akdeniz (1), Ege (2), Marmara (3), Karadeniz (4), Ege Ardı (5) ve Akdeniz ardı (6) şeklinde coğrafi bölgelere göre ayırmış, bu bölgeler içinde de tohum transfer zonlarını belirlemiştir. Bu durumda 1.1 denildiğinde Akdeniz (1), 1 nolu tohum transfer zonu anlaşılmaktadır. Buradaki ağaçlandırmalarda bu tohum transfer zonundaki tohum kaynakları (tohum meşcereleri ve tohum bah-



Şekil 1. Kızılçam tohum transfer bölgeleri (OATIAM, 2021). Akdeniz bölgesi (1), Ege Bölgesi (2) Marmara Bölgesi (3) içinde tohum transfer zonları yer almaktadır. 1.1, Akdeniz Bölgesi, 1 nolu tohum transfer zonunu, 3.1 Marmara bölgesi 1 nolu tohum transfer zonunu göstermektedir.



çeleri) kullanılabilir. 1.1 dışındaki tohum transfer zonlarından tohum kullanılamaz, ancak 1.1'de hiç tohum olmazsa, bitişik (1.2) tohum transfer zonundan kullanılabilir.

Bu yapı temel alınarak, kızılçam tohum transfer zonlarında tohum meşcereleri seçilmiştir (Çizelge 1). Tohum meşcerelerinden üstün (plus) ağaçlar seçilmiş, üstün ağaçlardan alınan aşı kalemleri ile üretilen aşı fidanlar ile Çizelge 2'de verilen tohum bahçeleri kurulmuştur/kurulmaktadır (OATIAM, 2021). Bu kapsamda kızılçamda toplam 72 adet 10 421.9 ha tohum meşceresi ve 77 adet 662 ha tohum bahçesi bulunmaktadır. Orman Genel Müdürlüğü tarafından her yıl bu kaynaklardan tohumlar toplanmakta ve ihtiyaç fazlası tohumlar bazı orman fidanlık müdürlüklerinde bulunan soğuk hava depolarında (stok merkezi) yedeklenmektedir. Stok merkezleri bu haliyle kızılçam "tohum gen bankası" durumundadırlar. Stok merkezlerinde tohumların yedeklenme amaçlarından birisi orman yangınlarının olması durumunda bu tohumların kullanılabilmesidir. Kızılçam, tohum transfer zonlarına göre tohum kaynakları ve stok durumu açısından en iyi durumda olan ağaç türlerinden birisidir. Diğer yandan Boydak ve ark. (2006) Aralık-Şubat ayları arasında çimlenme yüzdesi düşük (%50) olmakla birlikte, Aralık ayından Temmuz ayı başına kadar, tohum toplamamanın mümkün olabileceğini bildirmişlerdir.

Kızılçamda yaşanan tarihi orman yangını sonrası kullanılacak yöntemlerin (tohum takviyesi

ve fidan dikimi) uygulanmasında tohum transfer kurallarına uyulması önem kazanmaktadır. Tohum transfer kurallarına dikkat edilmediği ve başka tohum transfer bölgelerindeki kaynakların kullanılması durumunda "genetik kirlenme" ile karşı karşıya kalınacağı açıklanmıştır (Öztürk ve Şıklar 2009). Diğer yandan tohum transfer kurallarına uyulmadığında önemli miktarda üretim kayıpları görülebilecektir. Nitekim, 10. yaşta, sançamda, ıslah zonu dışındaki bireyler, zon içi bireylere göre ortalama olarak boyda %10-13, çapta ise %8-18 oranında daha az gelişme gösterirken (Alan ve ark. 2011), kızılçamda 12. yaşta, boyda %7 (27 cm), çapta %37 (20 mm), daha az gelişme göstermişlerdir (Alan ve ark. 2013).

Çizelge 1. Kızılçam tohum meşcereleri

Tohum Transfer Zonları	Adet	Alan (ha)
1.1	2	235.8
1.2	9	1161.2
1.4	9	1114.2
1.5	5	857.2
1.6	4	726.6
2.1	12	1826.7
2.2	1	62.7
2.3	2	329.3
2.4	1	75.6
3.1	2	360.3
3.2	5	728.6
4.2	5	708.4
4.4	1	326.2
4.5	3	274.3
5.1	8	1356.4
6.1	3	278.4
Genel Toplam	72	10421.9

Çizelge 2. Kızılçam tohum bahçeleri

Tohum Transfer Zonları	Adet	Alan (ha)
1.1	15	140.9
1.2	13	112.0
1.3	7	94.5
2.1	13	101.0
2.2	14	116.4
2.3	1	9.0
3.1	12	72.8
4.2	1	7.8
6.1	1	7.6
Genel Toplam	77	662.0

Sonuç

Orman Genel Müdürlüğü yangın bölgelerinde bulunan, orman bölge müdürlükleri, işletme müdürlükleri ve işletme şeflikleri aracılığıyla, yangın alanlarla ilgili ayrıntılı bilgiler sağlayacaktır. Bu bilgileri, kendi uzmanları ve gerekirse OGM dışından uzmanlar ile değerlendirecektir. Bu değerlendirme sonucuna göre, yangın sonrası ormanlaştırma için hangi yöntemlerin kullanılacağına karar verilecektir. Bu yöntemlerden, tohum takviyesi ve fidan dikimi kullanıldığında, tohum transfer kurallarına uygun olarak uygulamalar yapılmalıdır. Tohum transfer kurallarına uyulduğunda, kızılçamın evrimsel süreci (yangın ve yaşama) güvenceye alınmış olacaktır. Bu kurallara uyulmadığında ise mevcut ekolojik yapı, dolayısıyla evrimsel süreç bozulacaktır. Bunun sonucunda da kızılçamın orman yangınlarını da içeren evrimsel süreci bozulacak, hatta evrim-

sel süreç sıfırlanmış olacaktır. Dolayısıyla en azından kızılçamın yönetim süresi olarak kabul edilen yaklaşık yarım yüzyıl kaybedilmiş olacaktır.

Kaynaklar

- Alan, M., Ezen, T., Öztürk, H., Sıklar S., Derilgen S. I. (2012). İç Anadolu Batı Islah Zonu'nda (1300-1700 M)Sançam (*Pinus sylvestris* L.) Döl Denemeleri (10. Yas Sonuçları). Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Teknik Bülten No: 30.
- Alan, M. Ezen, T., Altun, Z. G., Öztürk H., Sıklar, S., Derilgen S. I. (2013). Ege Bölgesi Alt Yükselti Kuşağı Islah Zonu'nda (0-400 M) Kızılçam (*Pinus brutia* Ten.) Döl Denemeleri (12. Yas Sonuçları). Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Teknik Bülten No: 32.
- Atalay, İ. (1977). Türkiye'de çam türlerinde tohum transfer rejyonlaması. Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Enstitüsü Müdürlüğü Yayın No:1, 47 s., Ankara.
- Boydak, M., Dirik, H., Çalikoğlu, M. (2006). Kızılçamın (*Pinus brutia* Ten.)'ın Biyolojisi ve Silvikültürü. OGEM Vakfı Yayınları, Ankara. ISBN: 975-93943-4-0.
- Eriksson, G., Ekberg, I., Clapham, D. (2020). Genetics applied to forestry: An Introduction. Department of Plant Biology SLU, Box 7080, 750 07 Uppsala, Sweden, Fourth Edition, ISBN 978-91-576-9187-3.
- Johnson, G. R., Sorensen, F. C., St Clair, J. B., Cronn, R. C. (2004). Pacific northwest Forest tree seed zones a template for native plants? Native Plants Journal, 5(2), 131-140.
- Koski, V., Antola, J. (1993). Turkish National Tree Breeding and Seed Production Program for Turkey (1994-2003), Prepared in Cooperation with ENSO Forest Development Inc and Forest Tree Seeds and Tree Breeding Institute, Ankara.
- Mitchell, W.A., Valone, T.J. (1990). The optimization research program: studying adaptations by their function. The Quart. Rev. Biol. 65, 43-52.
- Morgenstern, E. K. (1996) Geographic variation in forest trees. UBC Press, Vancouver, BC.
- OATIAM (2021). Orman Ağaçları ve Tohumları Islah Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Web Sitesi <https://ortohum.ogm.gov.tr/SitePages/OGM/OGMDefault.aspx> (Erişim tarihi 14.08.2021)
- OGM (2021). Orman Genel Müdürlüğü web sitesi. <https://www.ogm.gov.tr/tr/haberler/tum-orman-yanginlari-kontrol-altinda> (Erişim tarihi: 16.08.2021).
- Öztürk, H., Sıklar S. (2009). Büyük orman yangınları sonrası ağaçlandırma ve genetik kirlenme. Orman Mühendisliği, Yıl 46, Sayı 1-2-3 (Ocak-Şubat-Mart): 38-42.
- Pedlar, J. H., McKenney, D. W., Lu, P. (2021). Critical seed transfer distances for selected tree species in eastern North America. Journal of Ecology, 109(6), 2271-2283.
- Ukrainetz, N. K., O'Neill, G. A., & Jaquish, B. (2011). Comparison of fixed and focal point seed transfer systems for reforestation and assisted migration: A case study for interior spruce in British Columbia. Canadian Journal of Forest Research, 41(7), 1452-1464.



2021 Yangın Sezonu Beklenmiyor Muydu?

Doç. Dr. Mertol ERTUĞRUL - Bartın Üniversitesi Orman Fakültesi, Orman Koruma ABD, mertugrul@bartin.edu.tr

Kuzey yarıkürenin çoğu bölgesi 2021 yılında dehşet verici orman yangınlarına sahne oldu. Öyle ki bilim insanlarının iklim değişimi ile ilgili öngörülerini doğrular biçimde dünyanın hemen her yerinden orman yangınlarıyla ilgili kötü haberler gelmeye başladı. Akdeniz havzasında yer alan ve büyük ölçüde Akdeniz ikliminin etkisi altında bulunan Türkiye, Temmuz ayında yaşanan sıcak hava dalgalarının da etkisiyle, tarihinin en kötü yangın sezonunu yaşamıştır. Başta Manavgat, Marmaris, Köyceğiz ve Bodrum olmak üzere Türkiye'nin güney ve güneybatı bölgelerindeki birçok yerde gerçekleşen, can ve mal kayıplarına neden olan yangınlarda binlerce hektar Kızılçam (*Pinus brutia* Ten) ormanı ve sert yapraklı orman (maki vejetasyonu) yanmıştır. EFFIS (European Forest Fire Information System) verilerine göre, 14 Ağustos 2021 itibarıyla toplam yanan alan 177456 hektar olarak görülmektedir (EFFIS, 2021). Peki, yangınları oluşturan koşullar sürpriz olarak mı görülmelidir?

Maalesef bu düzeyde ekstrem koşulların beklenmediği anlaşılmaktadır. Hâlbuki Türkiye "bir deprem ülkesi" olduğu kadar aynı zamanda bir yangın ülkesidir de. Akdeniz havzasında yer alan Türkiye'nin artık bu gerçe-

ği de kabul etmesi gerekmektedir. Orman yangınlarının tüm üzücü boyutuna karşın daha büyük bir felaketin eşiğinden dönülmüştür. Pek çok yangın, kent ve yerleşim yerlerinin girişinde insanüstü bir çaba ile söndürülebilmektedir. İnternette arama motoruna 2018'de Yunanistan'da gerçekleşen orman yangını ile ilgili olan "Attica fire before-after" yazıp görsellerde aratıldığında, bu sezon ülkemizde yangınlarla burun buruna gelmiş yerleşim yerlerinin nasıl bir felaketten kurtulduğu daha iyi anlaşılacaktır.

Dünyanın öteki ucundaki Kaliforniya ve Avustralya başta olmak üzere ülkemizle aynı şartlara sahip Akdeniz ülkeleri, hemen yanı başımızdaki Yunanistan ve hatta kıyılarımızdan sadece 1650 metre açığındaki Sisam adası büyük orman yangınları ile tahrip olmuşken yangın tehlikesinin boyutu ile ilgili Türkiye olarak çıkarım yapabilmek gerekmektedir.

Dünya üzerinde bilinen zamanlardaki en geniş alanın (18,6 milyon hektar) yandığı Avustralya'daki 2019-2020 yangın sezonundan yaklaşık 1 yıl önce Avustralyalı bilim insanları, yangınlarla ilgili açık bir uyarıda bulunmuşlardı. Aynı şekilde ülkemizde de iklim bilimciler ve

orman yangını uzmanları da son yıllarda gelmekte olan yangınlar ile ilgili uyarılarda bulunmuş ve önlemler alınması gerektiğini dile getirmişlerdir.

Neyişçi'nin 1987 yılında yayınladığı; "Orman yangınları turistik tesisleri tehdit ediyor" başlıklı ve 1990 yılında yayınladığı; "Orman içine inşa edilen konutların yangınlardan korunması" başlıklı çalışmaları, orman yangınlarının yakın gelecekte yerleşim yerlerini ve turistik tesisleri ciddi şekilde etkileyeceği hususunda uyarılar yapan ülkemizdeki ilk çalışmalardır. Neyişçi çalışmada; orman içindeki yapılar için alınması gereken önlemler hakkında; "Orman içi ya da kenarındaki tesislerin yangın tehlikesine göre 60-90 ve 126 metrelik, yangının kısmen ya da tümüyle kaldırıldığı şeritlerin inşa edilmesi gerekliliğinden" söz etmiştir (Neyişçi, 1987; 1990).

1994 yılına gelindiğinde kamuoyunda büyük yankı uyandıran Gelibolu Milli Parkı yangını hem o güne dek en çok dikkat çeken, hem de yangın sonrası alanda önemli çalışmaların gerçekleştirildiği bir yangın olmuştur. Meslektaşımız Çanakale Orman Bölge Müdürü Talat Göktepe'nin de şehit olduğu Gelibolu Milli Parkı yangınında 4049 ha orman alanı yanmıştır. Gelibo-

lu yangınından sonra alanda yapılan gözlem ve araştırmalar sonucunda “Yangına dayanıklı orman kurulması, servi ağaçlarından yangın perdesi oluşturulması, kontrollü yakma uygulaması” gibi Türkiye için yeni sayılacak önerilerde bulunulmuştur (Neyişçi vd. 1999).

İklim uzmanı Prof. Dr. Murat Türkeş de 1994 ve 2000 yılında ülkemiz için orman yangını tehlikesinin yakın zamanda artacağı uyarısında bulunmuştur. Türkeş “Küresel iklim değişikliğinin daha da kötü koşullar oluşturması ile Türkiye’de yakın gelecekte sıcak ve kurak devrenin uzunluğundaki ve şiddetindeki artışa bağlı olarak, orman yangınlarının frekansı, etki alanı ve süresi artabilir” şeklinde bu günü 21 yıl öncesinden işaret etmiştir. (Türkeş, 1994; Türkeş vd. 2000).

2019 yılına gelindiğinde, Türkiye için 2050 ve 2100 yıllarındaki yangın riski durumu, 3 farklı küresel iklim modeli (Hadley, Can, Fra) ve 2 farklı iklim senaryosu (A1, A2) ile belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışmada kullanılan tüm iklim modelleri ve senaryolarda Türkiye’nin gelecekte, aktüel duruma kıyasla çok daha yüksek yangın riskine sahip olacağı ve bu riskin özellikle Güney Doğu Anadolu, Akdeniz ve Ege bölgeleri orman alanlarında ekstrem düzeyde olacağı belirtilmiştir. Hesaplamalarla elde edilen bu sonucun ötesinde çalışma sonucunda ülkemizin mevcut yangın savaş organizasyonunun durumu da; “Bu gün kullanılan mevcut orman koruma sistemleri, geçmiş iklim

koşullarına göre şekillenmiştir. Mevcut söndürme organizasyonları, halihazırda başarılı ya da başarısız olmaları durumlarına rağmen, gelecekte öngördüğümüz ekstrem yüksek risk koşullarında büyük alanların yanmasına engel olamayacaktır. Bu gün Türkiye gibi yangınlarla etkin bir şekilde mücadele eden diğer ülkelerin yangın organizasyonları da kapasitelerinin en üst sınırlarıyla bu mücadeleyi gerçekleştirmektedirler. Yangın risk durumunun hesaplanılan düzeyde üst seviyelere çıkması durumunda yetersiz kalacaktır” şeklinde ifade edilmiştir.

Ayrıca makalede; “Günümüzün sadece söndürmeye odaklanmış yangın yönetimi politikası sadece kaçınılmaz sonucu geciktirecektir. Ayrıca bu politika daha tehlikeli ve zarar verici yangınları engellemeyecektir. Bu nedenle, gelecekteki koşullar için maliyet yönünden de etkili metotlar olan kontrollü yakma, budama ve çeşitli yanıcı yönetimi metotları önerilmektedir. Bunların yanında etkili olabilecek yeni yöntemlerin de geliştirilmesi gerekmektedir. Bu sebeple beklenen koşullara yönelik yeniden bir organizasyon oluşturmak yüksek düzeyde önem taşımaktadır. Geliştirilecek yeni organizasyon özellikle yangın riskini azaltmak ve gelecekteki yangın riskine yanıt verebilecek modern teknolojik sistemler üzerine inşa edilmelidir” denilmiştir (Ertuğrul, 2019).

2020 yılında Hacettepe Üniversitesi’nden Prof. Dr. Çağatay Tavşanoğlu’nun da içinde bulunduğu Avrupa, Kuzey ve Gü-

ney Amerika, Güney Afrika ve Avustralya’dan 22 araştırmacı, Akdeniz tipi iklim bölgelerine sahip ülkelerde mega yangınlar ile yapılan mücadeleyi incelemiş ve bu bölgelerdeki yangın söndürme organizasyonlarının büyük yangınları önlemekteki başarısızlığını yorumlamışlardır. Makalede, Yangını söndürmeye odaklanan söndürme politikalarının, iklimde devam eden ısınmayı ve ormanlardaki yakıt birikimi büyük ölçüde görmezden geldiği ifade edilmiş olup, söz edilen ekstrem yangın koşulları altında biriken yakıtın daha şiddetli ve daha büyük yangınlara yol açtığı belirtilmiştir. Yangınlarla savaş için gerekli ekipman ve planlamalara önem verilmesine devam edilmesine karşın, Akdeniz tipi iklim bölgelerinde yangınlarla mücadele sisteminin odağının, şu anda kullanılan büyük, tek boyutlu ve yangınla mücadelede yangını tamamen dışlayan söndürme ağırlıklı sistemden, azaltma, önleme ve hazırlık faaliyetlerine yönlendirilmesi daha mantıklı ve faydalı olacağı ifade edilmiştir (Moreira vd. 2020).

Aynı yıl Türkiye Ormancılar Derneğinin sunduğu “Türkiye Ormanları-2019” raporunun Orman yangınları ile ilgili olan bölümü de yukarıdaki çalışmaya benzer şekilde; ormanlarda biriken yanıcı maddenin her yıl sezon öncesi yangın tehlikesi olan yerlerde ortadan kaldırılması önerisini getirmektedir. Söz konusu raporun orman yangınları ile olan kısmında Ertuğrul; Türkiye’de uygulanan yangınla mücadele sistemi ile ilgili olarak; “Elimizde mevcut olan



arazöz, uçak ve ekipman, her türlü masrafına karşın yangınlara hızlı ve etkili müdahalede önemli fayda sağlamaktadır. Ancak kötü hava koşulları (ayrıca aynı anda çoklu yangınlının gerçekleşmesi) ile birlikte yanıcı maddenin çok olduğu bir ormanda bu ekipmanların yeterli olmama ihtimali de bulunmaktadır. İklim değişikliği ile söndürme masraflarının da artacağı ön görüşüyle, bu yüksek gider yaratan sistemin ekonomik olarak sürdürülebilirliğinin de hesap edilmesi ve alternatif koruma önlemlerine gidilmesi düşünülmelidir. Her şekilde de yol yanıcı maddeye çıkmaktadır. Özellikle İspanya ve Portekiz’de son 30-40 yıl içinde kırsal alanların terk edilmesi neticesinde çok daha geniş blok ormanlar ve diğer bitki örtüsü ile kaplı yüksek yanıcı alanlar oluşmuştur. Ülkemiz ise kent-orman geçiş zonlarının ve yaz kuraklığının hızla arttığı bir Akdeniz ülkesi hüviyetindedir. Yakın zamanda büyük bir orman yangını geçiren Yunanistan ile ülkemiz arasında iklim, bitki örtüsü ve kent-orman geçiş zonlarının durumu gibi çeşitli konularda benzerlikler bulunmaktadır” şeklinde mevcut durum ve yapılması gerekenleri dile getirmiştir (TOD, 2020).

2021 yılının Ocak ayında sunulan bir başka çalışmada ise, Akdeniz ülkelerinde günümüzdeki yangın istatistiklerinin aldatıcı olduğu ifade edilmiştir (Ertuğrul ve diğerleri, 2021). Çalışmaya göre yangınlarla ilgili olarak ülkemizin de içinde bulunduğu durum, Evin ve diğerleri (2018) Fransa’daki yangın söndürme

sistemi ile ilgili yapmış olduğu durumla paralellik göstermektedir. Makalede; “Turco ve diğerleri (2018) ile Evin ve diğerleri (2018) yaptıkları çalışmalarda, bu gün için yeterli olan yangın söndürme organizasyonlarının yakın gelecekte yeterli olmayacağını belirtmiştir. Evin ve ark.’nın söz ettiği Fransa’nın yangın söndürme politikası gibi Türkiye’de de yangınla mücadele sistemi sadece hızlı müdahale ile bütün yangınların büyük yangınlara dönüşmeden söndürülmesi üzerine kuruludur. Bu kısım bizce hatalı değildir ancak tüm sistemi bunun üzerine inşa etmek söndürülemeyen mega yangınlara yol açmaktadır. Sayıca artan yangınlara rağmen mevcut mücadele sistemi koşulların elverişsiz olduğu durumlar dışında işlemektedir. Ancak yangınla mücadele organizasyonunun baş edemediği durumlarda bu yangınlar aşırı yangınlara dönüşecektir. Ayrıca aynı anda çok sayıda yangının çıktığı durumlarda veya iklim, topografya ve insandan kaynaklanan olumsuz koşulların eksiksiz bir şekilde bir araya gelmesi durumlarında, ekipman, araç, gereç ve yangın söndürme organizasyonu için nitelik ve nicelik olarak yetersizlikler kendini gösterecektir. Son zamanlarda, birçok ülkede yukarıda sözü edilen ekstrem koşullar sebebiyle yangınla mücadele organizasyonları yetersiz kalmakta ve yangınlar büyük miktarda can kaybı ve orman alanlarının yanmasına sebep olmaktadır. Bahsedilen koşullar arasında, aynı anda birden çok yangının çıkması

Türkiye’de de gerçekleşmesi muhtemel bir durumdur. Bu durum için en önemli nedenlerden biri de meydana gelen yangınların büyük çoğunluğunun insan nedenli yangınlar olmasıdır. Bu nedenle mümkün olduğu kadar kısa sürede gerekli tedbirlerin alınması, birincil derecede önem taşımakta olup, daha da kötüleşmesi ön görülen yangın sezonları ve koşulları için bir an önce uygun önlemleri almak gerekmektedir” şeklinde bir açıklama yapılmıştır (Ertuğrul vd. 2021).

Sonuç olarak etkili bir yangın savaş organizasyonunda, ihtiyaca göre dikkatle belirlenmiş sayı ve özelliklere sahip hava ve yer araçları sürekli olarak envanterde bulunurken, bunun yanında yangın sezonu öncesi her yıl çeşitli silvikültürel bakım, budama faaliyetleri, sezon öncesi kontrollü yakmanın uygulanması, yangın emniyet yol ve şeritlerinin inşası ve bunların temiz tutulması, özellikle yerleşim yerleri çevresinde, açıklıklar, güç yanan bitkiler ile yangın ve rüzgâr önleme perdelerinin inşası ve ekstra önlemlerin alınması da hayati derece önem taşımaktadır. Özellikle son 20 yıldır ABD’nin batısında geçerli olan ve bir süredir Akdeniz ülkelerinde de kendini gösteren orman-yerleşim yeri ara yüzlerindeki yangınlar artık Türkiye için de yeni yangın mücadelesi alanları olacaktır.

Orman yangınları ile ilgili olarak daha önceden öngörülen olumsuz koşullar 2021 yaz sezonu itibarıyla kendini göstermiştir. Endişe verici olan gele-

cek yangın sezonuna hazırlanmak için sadece 1 senelik bir dönemin bulunuyor olmasıdır. 2022 yaz sezonunda 2021'de yaşananların tekrarlanmaması için bir sebep bulunmamaktadır.

KAYNAKLAR

EFFIS, (2021). European Forest Fire Information System.

Ertuğrul, M. (2019). Future forest fire danger projections using global circulation models (GCM) in Turkey. *Fresenius Environmental Bulletin*, 28(4), 3261-3269.

Ertuğrul, M., Varol, T., Ozel, H. B., Cetin, M., & Sevik, H. (2021). Influence of climatic factor of changes in forest fire danger and fire season length in Turkey. *Environmental monitoring and assessment*, 193(1), 1-17.

Moreira, F., Ascoli, D., Safford, H., Adams, MA., Moreno, JM., Pere-

ira, JMC., Catry, FX., Armesto, J., Bond, W., González, ME., Curt, T., Koutsias, N., McCaw, L., Price, O., Pausas, JG., Rigolot, E., Stephens, S., Tavsanoğlu, Ç., Vallejo, VR., Van Wilgen, BW., Xanthopoulos, G., Fernandes, PM. & Fernandes, P. M. (2020). Wildfire management in Mediterranean-type regions: paradigm change needed. *Environmental Research Letters*, 15(1), 011001.

Neyişçi, (1987). Orman yangınlarının turistik tesisleri tehdit ediyor. *Orman Mühendisliği Dergisi*, Ankara.

Neyişçi, (1990). Orman içine inşa edilen konutların yangınlardan korunması. *Orman Mühendisliği Dergisi*, Ankara.

Neyişçi, T., Ayaşlıgil, Y., Ayaşlıgil, T. & Sönmezışık, S., (1999). Yangına Dirençli Orman Kurma İlkeleri, 1999, TMMOB Orman Mühendisleri Odası, 140 s. Ü156.

TOD, (2020). Türkiye Orman Raporu-2019, Aksoy, N, Alagöz, GÖ, Atmış, E, Ayanoğlu S, Bilgili Y, Cebeci MA, Coşgun U, Çolak AH, Daşdemir İ, Doğru M, Erdönmez C, Ertuğrul, M, Koç HK, Korkmaz M, , Ok K, Ondaral S, Özyalçın K, Neyişçi T, Şahin A, Tolunay A, Tolunay D, Yenikurtuluş H, Yıldırım HT. Türkiye Ormancılar Derneği, Ankara.

Türkeş, M., (1994). Artan sera etkisinin Türkiye üzerindeki etkileri. *Tübitak Bilim ve Teknik Dergisi*, 321,71, Ankara.

Türkeş M., Sümer, U. M. & Çetiner, G. (2000). 'Küresel iklim değişikliği ve olası etkileri', Çevre Bakanlığı, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Seminer Notları (13 Nisan 2000, İstanbul Sanayi Odası), 7-24, ÇKÖK Gn. Md., Ankara.





Orman Yangınları ve Toplum İlişkisinde Orman Genel Müdürlüğü

Doç. Dr. Ufuk COŞGUN - Karabük Üniversitesi Orman Fakültesi, Ormanlık Politikası ve Yönetimi ABD, ufukcosgun@karabuk.edu.tr

Orman Yangınları ve Deneyimli Personel Kırımı

Orman yangınları tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de bütün şiddetiyle kendisini hissettirmektedir. 2021 yılında yaşadığımız orman yangınları ve bu yangınların kısa zamanda büyümesi, bugüne kadar yaşamadığımız kadar büyük yanan alanların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu durum beraberinde birçok tartışmayı da beraberinde getirmiştir. Yangınlarda hava araçlarından etkin bir şekilde yararlanılamaması, sayılarının yangın dönemi olmasına rağmen yeterli görülmemesi vb gibi çeşitli tartışmalar ortaya çıkmıştır.

Orman yangınlarıyla mücadelede bulunmuş orman mühendislerinin çok bildiği bir şey de yangınların hava araçlarıyla söndürülemeyeceği gerçeğidir. Hava araçları, yangın çıktıktan kısa süre sonra yangına müdahale edildiğinde etkinlik kazanmaktadır. Hava koşullarının da etkisiyle (bağlı nemin düşük olması, rüzgâr hızının yüksek olması gibi) başladıktan sonra hız kazanan yangınlar çok kısa bir sürede büyümektedir. Ancak cephe-den göğüs göğüse mücadele ile kontrol altına alınabilmektedir. Burada da etkinlik, yangının şiddetine göre belirli bir noktadan mücadeleyi başlatıp ilerleme

durumuna göre önlem noktalarını iyi hesaplamaktan geçmektedir. Bu ise zamanla kazanılan bir deneyimdir. Yangının çıktığı havzanın özelliklerinin iyi bilinmesini gerektirmektedir. Gün içerisinde rüzgârın yön değişikliği, yangınla ortaya çıkan büyük enerji boşalımının oluşturduğu ortamın özellikleri bu noktada önem kazanmaktadır. Cephe-den mücadele edecek ekiplerin ve yangın yöneticilerinin deneyimleriyle etkili bir yangın mücadelesi ortaya konabilmektedir.

Orman Genel Müdürlüğü (OGM) 2013 yılından itibaren rotasyon uygulamasıyla birçok yöredeki yetişmiş ve deneyimli çalışanlarını kaybetmiştir. Bu da etkin yangın yönetimini sekteye uğratmıştır. Yıllar itibarıyla yangın sayılarının dikkate alınarak daha etkin müdahale için önlemlerin geliştirilememesi de bir başka önemli etkeni oluşturmaktadır.

Orman Genel Müdürlüğü Kendi Çalışanlarının Bilimsel Çalışmalarına Sahip Çıkamamıştır

Orman yangınları toplum ilişkisi çerçevesinde ilk olarak orman yangınları çıkmadan önce alınması gerekli iş ve işlemler akla gelmektedir. Bu kapsamda orman yangınlarıyla ilişkili olan

ilgi gruplarının iyi bir şekilde analizinin yapılması gerekmektedir. Sonra bu ilgi gruplarına yönelik çeşitli uygulamaların planlanması gereklidir. Orman yangınlarının çıkmasından önceki süreçle ilgili olarak eğitim ve bilinçlendirme çalışmalarını yanı sıra yöre, bölge ve ülke genelinde orman yangınlarına neden olan sosyo-ekonomik nedenlerin irdelenmesi de önemli görülmektedir. Bu açıdan bakıldığında ülkemizde çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmaların büyük bir çoğunluğu da OGM'ye bağlı Ormanlık Araştırma Enstitülerince ortaya konulmuştur. Hatta TÜBİTAK 7. Çerçeve Projesi kapsamında Uluslararası bir proje de yine Ormanlık Araştırma Enstitüsü çalışanlarının katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Bunlardan başlıcaları;

1. Büyük Orman Yangınlarının Meteorolojik Veriler Işığında İncelenmesi,
2. Yangın Söndürme Planı Temel Esaslarının Belirlenmesi (Manavgat Örneği),
3. Orman Yangınları Yönetiminin Bütünleyici Karmaşıklık Yöntemiyle Değerlendirilmesi,
4. Antalya Orman Bölge Müdürlüğünde Orman Yangın-

larına Neden Olan Sosyo-Ekonomik Faktörlerin Belirlenmesi,

5. Farklı Toplum Kesimlerinin Orman Yangınları Yönetimine Yönelik Bilgi, Görüş ve Deneyimlerinin Belirlenmesi, Mersin İli Örneği,
6. Orman İçi ve Kenarı Yerleşimlerde Orman Yangınları Tehlike Oranlaması Modeli: Antalya Orman Bölge Müdürlüğü Örneği,
7. Forest Fire Under Climate, Social and Economic Changes in Europe, The Mediterranean and Other Fire-Affected Areas on the World (FUME)
8. Orman Yangını İnsan İlişkisi,
9. Serik ve Taşağıl Yangını Sonrası Kriz Yönetiminde Üretim ve Pazarlamanın İrdelemesi,
10. Türkiye ve Antalya Orman Bölge Müdürlüğü Orman Yangın Rejim Verilerinin Değerlendirilmesi,
11. Factors Explaining Forest Fires in the Serik and Taşağıl Forest Provinces (SW Anatolia-Turkey),

şeklinde sıralanabilir. Orman yangınlarında yanıcı madde yükleri, simülasyon çalışmaları bir başka boyut olduğu için burada örneklenmemiştir. Bu konuda da çeşitli çalışmalar bulunmaktadır.

Görüldüğü gibi OGM kendi bünyesinde gerçekleştirdiği çalışmalara ne yazık ki sahip çıkmamıştır. Orman yangınları çık-

madan önceki önlemler reaktif çalışmalardır. Süreç içerisinde oldukça önemli sonuçlar elde edilebilmektedir. Burada iyi bir planlama ve organizasyon oluşturulması gerekmektedir.

OGM'nin "2019 Orman Yangınlarıyla Mücadele Eylem Planı" incelendiğinde, "Yangın Öncesi Hazırlıklar Eğitim ve Bilinçlendirme Faaliyetleri" kapsamında konuya yer verildiği görülmektedir. Fakat buradaki değerlendirmelerin yetersizliği hemen dikkat çekmektedir.

Orman Köylüsünün Yangın Mükellefiyet Uygulaması Kaldırılmış, Gönüllülük ile İlgili Yasal ve Kurumsal Kapasite Oluşturulamamıştır.

Orman yangınları toplum ilişkisi denildiğinde gündeme gelen konulardan birisini de orman köylüsünün yangınlarla mücadelede mükellef olarak yer almasıdır. Bu uygulama 6831 sayılı yasada madde 69 olarak yer almıştır (Anonim, 1956).

Bu yasa 28 Nisan 2018 tarih ve 30405 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan "Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğünün Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun ile Bazı Kanunlarda ve Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamede Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun" ile değiştirilmiştir. Yasada **"... Orman yangınlarıyla mücadelede gönüllülerden de faydalanılır. Gönüllülerin yangına ulaşımı ile yangın söndürmeye yarayacak aletleri ve giyecekleri, Devlet ormanlarında orman idaresi, diğer ormanlarda ise**

sahipleri tarafından karşılanır. Yangına katılan personel ve gönüllülerin işe giderleri yangın söndürme faaliyetleri süresince orman idaresi tarafından karşılanır." şeklinde değiştirilmiştir (Anonim, 2018). Böylece orman yangınları ve toplum ilişkileri denince yeni bir ilgi grubu daha oluşmuştur. Ancak OGM'nin 2019 tarihli Eylem Planı kapsamında bu ilgi grubuna yer verilmemiştir.

Bu yasanın çıkarılmasından önce; OGM tarafından 17-19 Ocak 2018 tarihinde **"Uluslararası Akdeniz Bölgesi Orman Yangın Yönetim Çalıştayı"** sonucunda **"Türkiye'de Orman yangınları için Toplum Katılımı ve Koordineli Müdahale"** başlığı altında; "Antalya ilindeki Antalya Uluslararası Ormancılık Eğitim Merkezinde (UOEM) yürütülebilecek ortak eğitim programları ana başlıklar halinde aşağıda sıralanmıştır;

1. Yöresel, bölgesel ve ulusal düzeyde medya ile aktif ilişkiler geliştirme ve bilinçlendirme programı,
2. Yerel düzeyde olmak üzere; işletmeler bazında yangın sayısının yüksek olduğu orman köylerindeki muhtar, kooperatif başkanı ve köy heyeti, imam ve öğretmenler ile köylerde yer alan kânaat önderi kişilere yönelik orman yangınları hakkında eğitim ve bilinçlendirme programı,
3. Orman işletmeleri bazında, yörelerinde yer alan sivil toplum kuruluşlarının yönetimleri ve üyelerine yöne-



lik olarak orman yangınlarının nedenleri ve sonuçlarını değerlendiren eğitim programları,

4. *Orman yangınlarının yoğun olduğu Orman işletmelerine bağlı orman köylerindeki okullarda çocuklara yönelik olmak üzere; ormanlar, ormancılık, orman yangınları ve sonuçları konularını kapsayan eğitim programı,*
5. *Orman yangınlarının yoğun olduğu Orman işletmelerine bağlı orman köylerindeki yetişkin kız ve erkeklere yönelik olarak; "orman gönüllüsü" eğitim programı*

Yukarıda ana hatları çizilmiş olan somut konuları kapsayan eğitim programlarını ortak iş birliği çerçevesinde hazırlamak, geliştirmek ve Antalya Uluslararası Ormancılık Eğitim Merkezinde (UOEM) yürütmek, orman yangınlarının önlenmesine yönelik reaktif bir uygulama olarak tarafımızca önerilmiştir." Ancak bu yaklaşıma herhangi olumlu ve/veya olumsuz bir yanıt alınamamıştır.

Gönüllülerin orman yangınları öncesi, orman yangınlarıyla mücadele ve yangın sonrası restorasyon ve/veya rehabilitasyon konularında ne tür görevler alabileceğine yöne yönelik analizler yapılarak görev tanımları geliştirilmelidir. Bu görev tanımlarına yönelik yasal altlıkların oluşturulması önemlidir. Oluşturulacak görev tanımları ile kurumsal kapasitenin geliştirilmesi sağlanmalıdır.

Yanan Alanlardaki Orman Köylüsü Keçi Yetiştiricileri İçin Plan-

lanma Yapmak Gerekmemektedir.

Ülkemizde 2021 yılında yaşanan orman yangınları oldukça büyük alanları kapsamaktadır. Son 20 yılda yanan toplam orman alanı kadar bir alan 2021 yılında geçtiğimiz günlerde iki ay gibi bir sürede gerçekleşmiştir. Bu durum orman toplum ilişkileri kapsamında bir başka ilgi grubunu da ortaya çıkarmaktadır. Bu grup, yanan orman alanlarındaki orman köylerinde yaşayan ve geçimini hayvancılıkla "Keçi Yetiştiriciliği" ile gerçekleştiren orman köylüleridir. Yangın döneminde büyük çoğunluğu yaylalarda olan keçi yetiştiricileri ekim ayı içerisinde veya sonunda köylerine dönecektir. Daha önceden kullandıkları alanlar yangın gördüğü için bu alanlarda gerçekleştirilecek gençleştirme çalışmaları nedeniyle ve otlatma yönetmeliği gereği söz konusu alanlar otlatmaya kısıtlı alanlar olacaktır. Bu yörelerdeki yüzlerce keçi yetiştiricilerinin ve binlerce keçinin yaklaşık beş ay boyunca nerede hangi koşullarda yaşayacakları da belirsizlik içerisinde. Yanan alanların önceki meşçere tipleri dikkate alınarak bozuk nitelikteki ve maki formasyonundaki alanlar ile keçi yetiştiricilerinin önceki konaklama alanları dikkate alınarak uyumlu bir planlama yapılması gerekmektedir.

Orman Yangınlarında "Şehit" Olan Meslektaşlarımızı ve Vatandaşlarımızı "Rahmetle ve Minnetle" Anıyoruz.

Orman yangınlarıyla mücadele sırasında yaşanacak yaralanmalar ile ölüm durumunda bir tazminat uygulaması söz konu-

su olmasına rağmen bu kişilere "Şehitlik" aylığı bağlanmaktadır.

Konu 03.11.1980 tarih ve 17152 sayılı Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren 2330 sayılı "Nakdi Tazminat ve Aylık Bağlanması Hakkında Kanun" kapsamında değerlendirilmektedir.

Yasanın amacı madde 1'de, Amaç belirtilmiştir. İkinci maddede beşinci fıkra ise; "5. (Değişik: 7/6/1990-3658/1 md.) Orman memurları ve personeli ile Gümrük Muhafaza memurlarını..." şeklindedir.

Özetle orman yangınlarında yaralanma dolayısıyla çeşitli düzeylerde iş göremezlik yaşayan engelli durumu oluşan ve/veya yaşamlarını yitirenlerin yakınlarına aylık bağlanması söz konusu değildir. Şehit olarak anılmasına rağmen tazminat dışında bir yararlanma bulunmamaktadır. Bu durumun da öncelikli olarak düzeltilmesi gerekmektedir.

Orman personeli ancak "İç güvenlik ve asayişin korunması veya kaçakçılığın men, takip ve tahkiki veya trafik ve yol güvenliğini sağlamak konularında" görev aldığında yaşayacakları yararlanma, engelli olma ve/veya ölümler durumunda aylık bağlanmaya hak kazanabilmektedir. Oysa orman yangınlarında bugüne kadar birçok şehit verilmiştir. Vatandaşlarımız ormanlarımızı yangından korurken hayatlarını kaybetmişlerdir. Geride kalan yakınlarına yönelik tazminat dışında aylık bağlanması gibi bir uygulama gerçekleştiri-

lememiştir. Bu konu ivedilikle çözüme ulaştırılmalıdır.

Orman Yangınları ve Toplum İlişkisi açısından Tarım ve Orman Bakanlığı ve Orman Genel Müdürlüğü'nün karnesi oldukça zayıftır.

OGM, güncel ormancılık iş ve işlemleriyle yoğun bir şekilde uğraşan bir ormancılık örgütüdür. Etkin bir halkla iletişim biriminin merkezde ve taşrada yapılanmasının sağlanması gereklidir. Özellikle orman yangınları sonrası yapılan çalışmaların sonuçlarının yöresel, bölgesel ve ulusal yazılı ve görsel basınla paylaşılması son derecede önemlidir. Çünkü kamuoyu ön yargılara sahiptir. Bu ön yargıların giderilebilmesi için açık ve şeffaf bir şekilde yanan alan miktarları ve yangın sonrası gerçekleştirilen çalışmalar kamuoyu ile paylaşılmalıdır.

Kaynaklar

Akkaş, E., Bucak, C., Eronat, H., Erkan, A., Boza, Z., Berekeci, A., Cebeci, C., 2008. Büyük Orman Yangınlarının Meteorolojik Veriler Işında İncelenmesi, Ege Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Teknik Bülten No: 36, İzmir.

Anonim, 1956. 6831 Sayılı Orman Yasası, 08.Eylül 1956 tarih ve 9204 sayılı Resmî Gazete, Ankara.

Anonim, 2018. 28 Nisan 2018 tarih ve 30405 sayılı Resmî Gazetede, Ankara.

Anonim, 2019. 2019 Orman Yangınlarıyla Mücadele Eylem Planı, Ankara

Başaran, M. A., Sarbaşak, H., Cengiz, Y., 2004. Yangın Söndürme Planı Temel Esaslarının Belirlenmesi (Manavgat Örneği), Batı Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Teknik Bülten No: 18, Antalya.

Coşgun, U., Çobanoğlu, A., 2009. Serik ve Taşağıl Yangını Sonrası Kriz Yönetiminde Üretim ve Pazarlamanın İrdelenmesi, I. Orman Yangınları Sempozyumu, 07-10 Ocak, Antalya.

Coşgun, U., Yolcu, İ., Tolunay, A., Orhan, K. H., 2010. Antalya Orman Bölge Müdürlüğünde Orman Yangınlarına Neden Olan Sosyo-Ekonomik Faktörlerin Belirlenmesi, Batı Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Teknik bülten No: 40, Antalya.

Coşgun, U., Kavgacı, A., Güngöroğlu, C., 2013. Türkiye ve Antalya Orman Bölge Müdürlüğü Orman Yangın Rejim Verilerinin Değerlendirilmesi, Batı Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Dergisi, Sayı: 15, Cilt 2, Antalya.

Coşgun, U., Cabán A. C., 2016. Factors Explaining Forest Fires in the Serik and Taşağıl Forest Provinces (SW Anatolia-Turkey), Proceedings of the Fifth International Symposium on Fire Economics, Planning, and Policy: Ecosystem Services and Wildfires, USDA, GENERAL TECHNICAL REPORT PSW-GTR-261

Özden, S., Kılıç, H., Ünal, E. H., Birben, Ü., 2012. Orman Yangını İnsan İlişkisi, Türkiye Ormancılar Derneği, ISBN 978-9944-0048-7-9, Ankara.

Yılmaz, E., Koçak, Z., Coşgun, U., Ay, Z., Bilgin, F., Şafak, İ., 2012. Orman Yangınları Yönetiminin Bütünleyici Karmaşıklık Yöntemiyle Değerlendirilmesi,

Yılmaz, E., Topla, A., Keleş, H., 2012. Farklı Toplum Kesimlerinin Orman Yangınları Yönetimine Yönelik Bilgi, Görüş ve Deneyimlerinin Belirlenmesi, Mersin İli Örneği, Doğu Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Teknik Bülten No: 42, Tarsus.

Yılmaz, E., Kayacan, A., Güler, K. H., 2017. Orman İçi ve Kenarı Yerleşimlerde Orman Yangınları Tehlike Oranlaması Modeli: Antalya Orman Bölge Müdürlüğü Örneği. T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Batı Akdeniz Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Sonuçlanan Proje Sonuç Raporu, 285 s., Antalya.

BASINDA BÜYÜK ORMAN YANGINI

THK'nin hali Cumhuriyet değerlerine karşı bir eylem

Eski İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dekanı Boydak, "Söndürme uçaklarının bakım maliyeti göze alınmadı, çok daha büyük bedel ödedik. Krizi yönetemediler" dedi.

Miyase İLKNUR

12 Ağustos 2021, Cumhuriyet Gazetesi

İki haftadan beri Antalya'dan İzmir'e kadar kıyı şeridimizde çıkan ve yerleşim yerlerine ulaşan orman yangınlarında havadan yeterli müdahale edilmeyişi nedeniyle büyük bir bedel ödemek zorunda kaldığımızı belirten Prof. Dr. Melih Boydak, **"Türkiye yangınla mücadelede dünyada en iyi örgütlenmeye sahip ülkelerden birisidir. Geçmişte THK uçaklarıyla diğer ülkelerde çıkan yangınlara yardıma hazır bir gücümüz vardı. Yangınların söndürülmesi için yeterli uçak ve helikopter bulundurulmaması hiçbir koşulda kabul edilemez. Ekonomik açıdan da bilgisizliktir"** dedi.

Eski İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Melih Boydak'la Türkiye'de orman yangınlarını, alınabilecek önlemleri ve yanan ormanların yeniden nasıl korunması ve ağaçlandırılması konusunu konuştuk. Boydak, yanan ormanlarda kızılçam ve makilerin yangına duyarlı ağaçlar olduğuna dikkat çekerek yanan bölgelerde bu ağaçların yeniden filiz vereceğini ve ek olarak yapılacak çalışmalar hakkında bilgi-



ler verirken yangınlarda orman teşkilatının yeterli donanımına sahip olduğunu, ancak havadan müdahale olmadan yetersiz kalacağını söyledi.

YANGIN DAVRANIŞLARI VAR

Sohbetimizde ağaçların yangına karşı davranışları olduğunu seylemiştiniz. Kızılçamların yangına karşı davranışları var mı?

Kızılçamlar ve makiler geçirdikleri evrimlerle kendilerini yangına uyarlamışlardır. Özellikle tohum etmenine bağlı olarak yangınlardan sonra, alanları kızılçam veya maki türleri kapla-

yabilir veya birlikte gelişebilirler. Birkaç uyum özelliğini paylaşayım.

Kızılçamların tepelerinde 3-9 yaşlarında açılmayan ve içinde canlı tohumlar bulunan kozalakları vardır. Bunlara "tepe tohum bankası" diyoruz. Bu kozalaklar ancak tepe yangınındaki yüksek sıcaklıkla açılabilir ve kozalak içindeki tohumlar genelde canlılığını korur. Yangından sonra kapalı kozalaklar 20-25 gün içinde açılarak tohumlar dökülür. Yangın, tohumların çimlenme engelini de giderir ve sonbahardaki ilk etkili yağış-

larla kitle halinde çimlenmeler olur. Yangın geçiren topraklarda fidanlar daha iyi gelişir, fidan yaşama oranı çok daha yüksek olur. Fideler hızla derinlere inen kazık kök oluşturur. Ancak, belirtmeliyim; yangın olmadan da tohumlardan gençlikler oluşmaktadır. Açılan kızılçam kozalakları tüm yıl boyu tohum saçar, ağaçta ve toprakta her zaman çimlenmeye hazır tohum vardır. Çimlenebilen tohum içeren kozalaklar çok erken, örneğin 4-7 yaşlarında oluşabilmektedir. Kızılçam ağaçlarının toprak düzeyi ile yerden 2 metre yüksekliğe kadar olan kısmında, diğer iğne yapraklı türlere oranla çok kalın kabukları vardır. Bu nedenle, kapalı kozalakları açmayan 200-300 °C'lik örtü yangınlarında ölmezler.

Makiler köklerini 5 -10 metre derinlere uzatabilir. Yanarak kavru lan maki türlerinin kökleri canlı kalır. Yangından 1-2 ay sonra, sürgünler vererek yaşamlarını sürdürür. Ladenler ve bazı baklagillerin "toprak tohum bankası" vardır. Kalın, sert kabuklu ve çimlenme engeli olan bu tohumlar döküldükten sonra, birçok yıl canlı olarak toprakta bekler. Örtü yangınlarının sıcaklığı ile çimlenme engeli giderilir ve ilk yağışlardan sonra topluca çimlenirler. Bazı maki türleri yangından sonra hem tohumla hem de sürgün vererek gençliklerini oluşturur.

Yanan orman alanlarını doğal haliyle bırakma düşüncesi, diğer doğal ormanlarımızın tahrip edilmesi anlamındadır. Ekimlerle ilgili işlemlerin en geç Ekim 2021 sonunda, dikimlerle ilgili

işlemlerin en geç 2022 erken ilkbaharında tamamlanması için gereken çalışma takvimi hızla uygulamaya sokulmalıdır. Diğer ormanlarda kesimler azaltılarak, işgücü ve makineler yanan alanlara yönlendirilmelidir. Yayıllığı yalnız ülkemizde olan endemik türler de korunmalıdır.

TÜRKİYE'YE ÖZGÜ BİR MODEL Dİ

Türkiye'de ormancılık örgütü yangınları söndürmede ne kadar yetkin?

Türkiye yangınla mücadelede dünyada en iyi örgütlenmeye sahip ülkelerden birisidir. Geçmişte THK uçaklarıyla diğer ülkelerde çıkan yangınlara yardıma hazır bir gücümüz vardı. 1990'lı yıllardaki istatistiklerde, Akdeniz ülkeleri arasında bir yılda en az orman alanı yanan ve bir yangında ortalama en az orman alanı yanan ülke konumundaydık. Yangınla mücadele bir sistemdir. Sistemin öğeleri uçak, helikopter, orman bölge müdürlüklerinde yangınla mücadele ekipleri, orman köylüleri, arozöz, dozer, yangın kuleleri, telsiz haberleşme sistemi, yangın emniyet yolları ve şeritleridir. Yangınla mücadelede orman bölge müdürlüklerinde adeta askeri bir disiplin vardır. Orman bölge müdürü, yardımcısı, yangınla mücadele şube müdürü, gerekirse yetki devri içinde, yangın çıkan yöredeki işletme şefi ile iletişim içinde yangın söndürmeyi yönetir. Tüm orman mühendisleri, orman muhafaza memurları, işçiler sürekli eğitim alırlar. Araziyi çok iyi tanırırlar. Yangınlar süresince orman mühendisleri, orman muhafaza

memurları, yangın işçileri görevlerini uyumadan canla başla yaptı.

Peki, sistemde eksik olan neydi?

Orman yangınları geometrik olarak dört yöne doğru yayılabilir. Erken müdahale ana kuraldır. Bu yıl yangınların kontrolünden çıkmasının nedeni yeterli uçak ve helikopter bulunmaması, yangınlara erken müdahale edemeyişimizdir. Türkiye ormanlarının yüzde 60'ı yangına hassas bölgelerdedir. Tarım ve Orman Bakanlığı'nın yangınların söndürülmesi için yeterli uçak ve helikopter bulundurmaması hiçbir koşulda kabul edilemez. Ekonomik açıdan da bilgisizliktir. Boşaltılan köylerimiz, yanan evler, bahçeler, tarım alanları, bugüne kadar yanan 159 bin hektar yanan ormanlarda kaybolan ağaç serveti, düşen ağaç serveti değeri, yeniden ormanlaştırma için harcanacak para, turizmden kayıplar, uçak ve helikopterlerin maliyetinden kat kat fazladır.

SORUMLULUK BAKANLIKTA KRİZİ YÖNETEMEDİLER

Yerel yönetimlerin orman yangınlarını söndürmede yükümlülükleri var mı?

Orman yangınlarını söndürme görevi yasalarla Orman Genel Müdürlüğü'ne verilmiştir. Sorumluluk Tarım ve Orman Bakanlığına aittir. Yerel yönetimlerin orman yangınlarını söndürmede yasal olarak hiçbir sorumluluğu yoktur. Orman yangınlarıyla mücadele, tek merkezden yönetilmesi gereken bir uzmanlık konusudur. Tüm yerel yönetimler yangın süresince, yerleşim

bölgelerinde, köylerde sorumluluk sınırlarından da öte insani yardım, araç gereç her türlü yardımları iyi şekilde yaptılar. Kriz, bakanlık düzeyinde yönetilemedi. Hatta uçak bulundurmamak krizin ana nedeni oldu. Muğla Büyükşehir Belediye Başkanını kriz merkezine davet etmemesi de kabul edilebilir değildir. Tüm kurumların eşgüdüm içinde çalışması gerekir. Ayrıca, asıl konuşması gereken ve halkı rahatlatabilecek açıklamalar yapabilecek Orman Genel Müdürü, orman bölge müdürleri, alandaki mühendisler hiç konuşmadı veya konuşturulmadı. Yetkin olmayan kişilerin konuşmaları, bilgi kirliliği yarattı.

HEM UÇAK HEM HELİKOPTER

Yangında helikopter ve uçak hangi koşullarda uygun?

Toroslar çok engebeli alanlar. Helikopter yangınla mücadele ekiplerinin hızla taşınmasında en etkin vasıta.

Ayrıca, yangınların başladığı anda ilk müdahale ve yangın söndürüldükten sonra soğut-

ma çalışmalarında önemli işlev yapmaktadır. Uçaklara gelince, Toroslar'ın engebeli yapısında, daha alçak yükseltilere inip suyunu boşaltabilen küçük uçaklar önemlidir. Daha fazla su alan uçaklara da gereksinim var. Bu konuda bir denge kurulması gerekir. Ayrıca, bu uçaklar denizden su alabilmelidir. THK uçaklarının gerekli bakımların yapılması halinde yangınlarda etkin olarak kullanılabilmesi yetkililerce açıklandı. Geçmişte başarı ile kullanıldı. THK'nin uçakları ile orman yangınlına müdahale, Türkiye'ye özgü güzel bir modeldi. Bir yandan gençler eğitilirken, bir yandan da uçaklar tarımsal ilaçlama ve orman yangınları ile mücadelede kullanılıyordu. Harcanacak para Türkiye'de kalır. Türkçe konuşan pilotlarla yangınlarda sevk ve idare daha kolaydır. Hatta pilotlar psikolojik olarak daha etkin çaba harcayacaktır. THK'nin elden çıkartmaya çalışılmasını Atatürk ve Cumhuriyet değerlerine karşı bir eylem olarak görüyorum. Toplum olarak izin vermemeliyiz.

Yanan orman alanalarını 3 gruba ayıran Prof. Dr. Boydak şu bilgileri verdi:

1. Makiler bir iki ay içinde sürgün verir. Bu alanlar koruma altına alınmalıdır. Ancak, orman dışına çıkarılma tehlikesi olan maki alanları öncelik ve ivedilikle kızılçamla ağaçlandırılmalıdır.
2. Çeşitli derecelerde yanmış, tepelerinde yeterli düzeyde açılmamış kozalak bulunduran kızılçam alanlarında ek tohum katkısı yapılarak veya kozalaklı ince dallar serilerek doğal gençleştirme uygulanacaktır. Zorunlu durumda tamamında veya belirli bir bölümünde ağaçlandırma yapılabilir.
3. Yanmış, ancak yeterli açılmamış kozalak bulunmayan kızılçam alanlarıdır. Buralar ağaçlandırma yapılacak alanlardır. Makineli çalışmaya elverişli olan kısımlarında toprak, makineli işleme ile dikime hazırlanmalıdır.



Prof. Dr. Melih Boydak

BASINDA BÜYÜK ORMAN YANGINI

Prof. Dr. Erdoğan Atmış'ın 08.08.2021 tarihli Birgün Gazetesindeki yazısı.

Orman yangınlarında veriler sizi işaret ediyor Bakan...| İçi boş propaganda

Yangın başına düşen yanan alan miktarı 12 yıl içinde rekor bir oranla yüzde 141,6 arttı. Bu gösterge bize, yetkililer tarafından yapılan “Yangınla mücadelede dünyada birinciyiz, Avrupa’da birinciyiz” gibi içi boş propagandaların gerçekte karşılığı olmadığını gösteriyor.

Yalnızca iki hafta önce bu sayfalarda “Yanlış Uygulamalar Yangınları Artırıyor” diye bir yazmış ve bu yıl da 2020 yılı gibi kurak geçtiği için orman yangınlarının özellikle temmuz sonu ve ağustos aylarında çok fazla hasar yapabileceği konusunda uyarılarda bulunmaya çalışmıştım. İktidarın son yıllarda yanan alan ve yangın başına düşen yanan alan miktarındaki olağanüstü artışın farkında olmadığı veya görmezden geldiği için bu gibi felaketlere hazırlıksız olduğu uyarısını yapmıştım. Orman Genel Müdürlüğü’nün resmi verilerinden yararlanarak yaptığım analizde; önceki beş yıla göre son beş yılda yangına müdahalede ülke olarak oldukça başarısız olduğumuzu ifade etmiştim. Ayrıca yangınların ve yanan alanların bu kadar artmasının nedeni olarak; yanlış

ormancılık politikaları sonucu ormanlarda yaşanan aşırı parçalanmadan kaynaklanacak şekilde bu alanlardaki insan etkileşiminin artmasını göstermiş; “Daha önce yaban yaşamının bir parçası olan bu alanlar tahsislerle birlikte insan faaliyetinin olduğu alanlara dönüşüyor. Alana insanlar, makineler girmeye başlayınca bu alanlardaki yangın riski de artıyor... Orman ekosistemlerini ‘kalkınma’nın bir parçası olarak görülen ‘yatırımlar’ için sadece bir arsa veya araziye indirgeyince, sadece orman ekosistemlerini parçalamakla kalmıyoruz, buralardaki faaliyetlerden kaynaklanacak şekilde çevredeki orman ekosistemlerini de yangın riski altında bırakıyoruz” şeklinde uyarıştım.

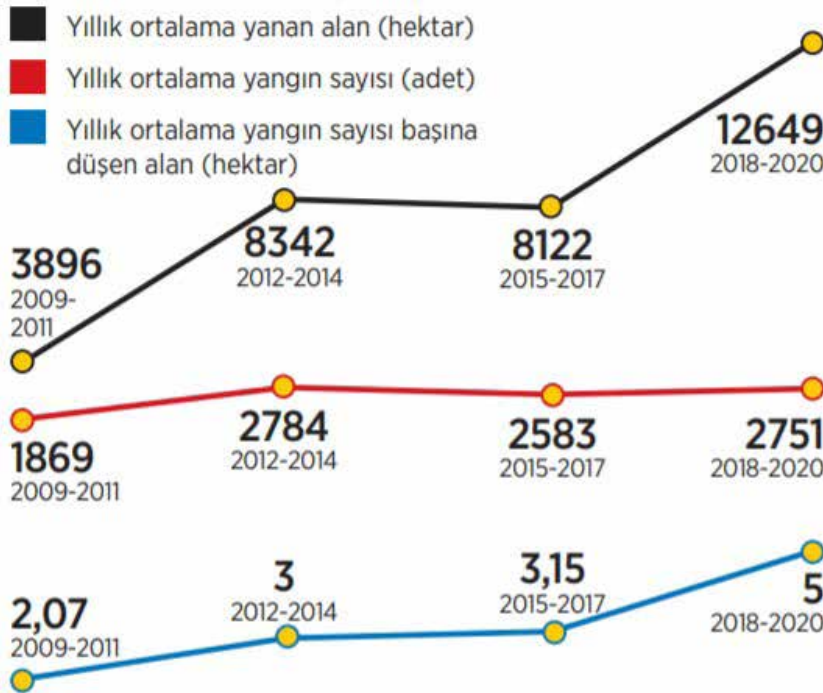
EN BÜYÜK YANGIN

Daha önce de; yanlış ormancılık politikaları sonucu yaşanan bu kötü gidişin sonucu olarak insan yerleşimlerinin orman içine bu kadar girmesinin, orman yangınlarının yerleşim alanlarına sıçramasına da neden olduğu konusunda uyarış, bu tür yerleşimlerde yangına karşı

daha farklı önlemler alınması gerektiğini söylemiştik. Geçen yıl Hatay’da yaşanan yangınlarda olduğu gibi, bu yıl da özellikle Manavgat ve Muğla’da yaşanan yangınlarda yerleşim yerlerinin, hatta bir termik santralin yangından etkilendiği haberleri gündemimizin bir parçası.

Son bir hafta içinde on binlerce hektar orman alanımız yandı. Henüz net rakamlar ortaya çıkmadı. Fakat 2021 yılının, ülkemizde en fazla orman alanının yandığı yıl olması ve Manavgat yangınının ülkemiz tarihinde meydana gelen en büyük yangın olma olasılığı çok yüksek. Eğer çok ciddi önlemler alınmazsa bu tür yangınların ağustos ayı içinde de devam edeceğinin söylemek zorundayız. İşte bu durumda ne Tarım ve Orman Bakanı Bekir Pakdemirli ne de Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan, bu yaşanan yangınlardan bir ders çıkarmış gibi görünüyor. Başlangıçta daha yangınlar devam ederken ‘troller’ eliyle bu yangınların terör amaçlı çıkarıldığı yayılmaya çalışıldı. Orman Mühendisleri Odası, iktidara yakın sendikalarla birlikte bu yönde yaptığı açıklama ile

bu yönlendirmeyi “trollük”ten daha farklı boyutlara taşıdı. Sonra da iktidar partisi yetkilileri bu söyleme adeta sanıldılar. Hatta işi “üst akıla” bağlayan ve “Cumhurbaşkanı Erdoğan’ı alaşağı etmek isteyenlerin bu yangınları çıkardığı” şeklindeki akıl dışı açıklamalar da oldu. Tabii bu uydurma bilgilerden etkilenip, yangınlarla mücadele eden ve bu konuda sosyal paylaşım yapan dizi ve sinema oyuncusu ünlülere en ağır hakaretleri edenler oldu. Bu konuların anlatıldığı bir TV programı vandallarca basıldı. Ne yazık ki bu hakaret ve saldırılardan; öncesinden beri gerçekleri söyleyen ve uyarılar yapan biz akademisyenler de payını aldı. Fakat eğer bu aşamada susarsak bu kısır döngüsünü kıramayacağımızı bildiğimiz için gerçekleri söylemeye devam ediyoruz.



AYNI SORUMSUZLUK...

Sel ve taşkınlarla, depremlerle, Covid-19 salgınıyla, müsilajla, hayat pahalılığıyla, işsizlikle ve benzeri birçok sorunla ilgili sorumluluğunu kabul etmeyerek, bu sorumluluğu başkalarına yıkmaya çalışan iktidar partisi, aynı sorumsuzluğu orman yangınlarında da gösteriyor. Hatta mevcut orman yangınlarının sorumluluğu iktidar mensupları tarafından muhalif belediye başkanlarına atıldı bile. O halde son yıllarda yarattığı yıkımları arttırarak devam eden orman yangınlarının gerçek sorumlusunu bulmamız gerekiyor.

Aslında iki hafta önce bu sayfalarda yer alan yazımda orman yangınlarının nedeninin iktidarın yanlış ormancılık politikaları

ve ormancılık yönetimindeki büyük boşluk olduğunu açıkça yazmıştım. Bu yazıda Orman Genel Müdürlüğü’nün resmi verilerine göre son yıllarda yanan orman alanlarının çok hızla arttığını iddia etmiş ve buna kanıt olarak son 10 yılı iki eşit parçaya bölerek bir analiz yapmıştım. Buna göre; son 5 yılda, önceki 5 yıla göre yanan orman alanlarının yüzde 85, yangın başına düşen yanan alan miktarının da yüzde 72 arttığı ortaya çıkıyordu. Bu bulgular, 19 yıldır ülkeyi yöneten iktidar partisinin, son yıllarda orman yangınlarıyla mücadele konusunda kendi yönettiği önceki dönemlerle karşılaştırıldığında bile en kötü dönemini yaşadığını gösteriyordu. Yaptığım iş, aslında iktidara kendi sorumluluğunu hatırlatmaktı. Fakat demek ki yaptığım o analiz pek anlaşılmamış. O zaman farklı bir analiz yapmam gerekiyor. Bakalım bu sefer iktidarın dikkatini çekip de; “Yahu bu ormanlar bizim yüzümüzden yok oluyormuş, bir an önce önlem almalıyız” demelerini sağlayabilir miyim?

BAŞARISIZLIK ORTADA

Bu analizimde iktidarın yönetmiş olduğu son 12 yılı dört eşit parçaya ayırdım ve üç yıllık dönemlerin karşılaştırmasını yaptım. Analizi her yıl ayrı değil de üç yıllık dönemler halinde yapmamın nedeni; bazı yıllar olağanüstü olaylar geliştiği için, yangın sayı ve alanlarında yaşanan değişimin sağlıklı olarak takip edilemeyeceğini bilmemdi. Bu dönemler içinde yangın sayısında kay-

da değer bir artış görülüyor. Sadece 2012-2014 döneminde yangın sayısında yüzde 49 artışla büyük bir zıplama olmuş, fakat daha sonraki dönemlerde düşük oranlarda (yüzde 7.2 ve yüzde 6,5) artış ve azalışlar olmuş. Yıllık yanan alan miktarında ise 2015-2017 dönemi hariç, yüzde 115'e varan olağanüstü artışlar olmuş. Bu kategoride son üç yıldaki artış da yılda ortalama 8 bin 123'den 12 bin 649'a çıkarak yüzde 55,7 oranına ulaşmış. Sadece bu rakam ve oranları analiz ettiğimizde; son yıllarda yangın sayısı çok fazla artmamış olsa bile, yanan alan miktarının ciddi oranlarda artmış olmasının, yangına erken müdahalede ve yangınla mücadelede son yıllarda oldukça başarısız olduğumuzu gösterdiğini söyleyebilirim. Fakat bu iddiamızı daha da güçlendiren üçüncü bir kriter var ki, o da yangın başına düşen yanan alan miktarı. Bu miktara baktığımızda; 2009-2011 döneminde 2,07 hektar olan bu miktarın, sürekli artarak 2018-2020 döneminde 5 hektara ulaştığını görüyoruz. Yani yangına müdahalede başarı veya başarısızlığın en önemli göstergesi olan yangın başına düşen yanan alan mik-

tarı; sadece 12 yıl içinde rekor bir oranla yüzde 141,6 artmış. Bu gösterge bize "yangınla mücadelede dünyada birinciyiz, Avrupa'da birinciyiz, ABD'den ileriyiz" gibi yetkililer tarafından yapılan içi boş propagandaların gerçekte bir karşılığı olmadığını gösteriyor. Burada dikkat çeken bir nokta da; bu dönemler arasında yangın başına yanan alan miktarındaki en büyük artışın yüzde 58,7 ile son üç yılda yaşanmış olması. O zaman bu dönemin hangi dönem olduğunu sorgulamak gerekiyor.

SORUMLUNUN TEŞHİRİ

Bu yazıyı bu yangınların gerçek sorumlusunu teşhir etmek için yazdım. Biliyorum; "Pakdemirli 2018'de bakan oldu ama tek yetkiliye dayanan başkanlık sistemine de aynı yıl geçtik. Bakanların yetkisi yok ki, sorumluluğu da olsun, bu çağrını asıl sorumlusuna yapsana" diyenler olacaktır. Durun bakalım o kadar da uzun boylu değil, "halka gerçekleri söylemek için yürek yedik" dedik de o kadar değil. Benden bu kadar, gerisi politikacıların işi...

Felaket sürpriz değil

Bu bulgular bize bu yıl yaşadığımız felaketin sürpriz olma-

dığını, göstere göstere geldiğini kanıtlıyor. Peki, bu değişimi fark edemeyen ve yaşadığımız yangın felaketine karşı devletin bütün kurumlarının bir araya getirilmesiyle ciddi önlemler alınmasını sağlayamayan, aksine yangınla mücadele konusunda yıllardır tecrübe sahibi olan ormancılık örgütünü yanlış personel politikalarıyla güçsüzleştiren ve yangınla mücadelede THK uçaklarını devre dışı bırakan Tarım ve Orman Bakanı Bekir Pakdemirli, sadece evi yanan Egeli bir kadının, gözaltına alınmayı göze alarak yaptığı protestonun muhatabı olarak mı kalacak? Önceki paragrafta dikkat çektiğimiz gibi; yangınla mücadelede en başarısız olduğumuz 2018-2020 dönemi (daha yıl bitmeden kahredici yangın rekorları kıran 2021 yılı hariç tutulduğu halde) Pakdemirli'nin bakan olduğu dönem. Veriler bu kadar ortadayken, hepsi sayın bakanı işaret ederken, biz neyin davasını görüyor ve toplumu birbirine düşürüyoruz? Hangi spekülasyon bu büyük gerçeği perdeleyebilir ki?

TOD Yönetimi ve Üyelerinin Büyük Yangın Süresince Yaptıkları Bazı Etkinlikler



14 Ağustos 2021 tarihinde Kahramanmaraş'taki orman yangınına müdahale ederken düşen uçakta yaşamlarını yitiren personele başsağlığı ilanı yayınladık.



07 Ağustos 2021 tarihinde TOD Batı Akdeniz Şube Başkanımız Prof. Dr. Tuncay NEYİŞÇİ son yaşanan yangınlar ve sonrasında yapılacaklarla ilgili Medyascope'dan Engin Deniz İPEK'e açıklamalarda bulundu.



07 Ağustos 2021 tarihinde TOD Batı Akdeniz Şubesi Başkanı, yangın ekolojisi uzmanı ve çevre bilimci Prof. Dr. Tuncay Neyişçi, Antalya'da 10 günde kontrol altına alınan Manavgat ve çevre ilçelerdeki orman yangınları üzerinden yangınların oluşma nedeni ve sonrasında yapılması gerekenleri hurriyet.com.tr'ye anlattı.



07 Ağustos 2021 tarihinde TOD II. Başkanı A. Hüsrev ÖZKARA, 10 Maddede Orman Yangınıyla Mücadele! Başlığı altında Hürriyet Gazetesi'nden Yücel Sönmez'e açıklamalarda bulundu.



06 Ağustos 2021 tarihinde TOD II. Başkanı A. Hüsrev ÖZKARA ve TOD Bilim Kurulu Üyesi Prof. Dr. Erdoğan ATMIŞ BBC Türkçe'den Ferdanur ÖZTÜRK'e "Türkiye Ormanlarına Ne Oluyor, Yangın Riski Neden Arttı" başlığı ile çeşitli açıklamalarda bulundu.



06 Ağustos 2021 tarihinde üyemiz Prof. Dr. Erdoğan ATMIŞ'ın son yaşanan yangınlar ve sonrasında yapılacaklarla ilgili açıklamaları Birgün gazetesinde "göz göre yandık" başlığı ile yer buldu.



06 Ağustos 2021 tarihinde TOD II. Başkanı A.Hüsrev ÖZKARA haberler.com'a son yaşanan yangınlar ve sonrasında yapılacaklarla ilgili açıklamalarda bulundu.



06 Ağustos 2021 tarihinde TOD II. Başkanı A.Hüsrev ÖZKARA'nın Belçika Yayın Organına verdiği röportaj Giselle Nath De Standard'da yayınlandı.



06 Ağustos 2021 tarihinde TOD II. Başkanı A.Hüsrev ÖZKARA WDR Köln Radyosu ekibinden Ceyhun Kara'ya açıklamalarda bulundu.



05.08.2021 tarihinde TOD Üyesi ve OMO İzmir Şube Başkanı Sebahattin BİLGE Ege Postası gazetesinde yaşanan orman yangınları konusunda açıklamalarda bulundu.



05 Ağustos 2021 tarihinde TOD Batı Akdeniz (Antalya) Şube Başkanımız Prof.Dr. Tuncay NEYİŞÇİ, bilim kurulu üyelerimiz Prof.Dr. Ünal AKKEMİK ve Prof.Dr. Doğanay TOLUNAY Habertürk TV Programında açıklamalarda bulundular.



28 TEMMUZ – 04 AĞUSTOS 2021 ORMAN YANGINLARI BASIN AÇIKLAMASI

İÇİMİZ ACIYOR, GELECEĞİMİZ KARARIYOR. TÜRKİYE'MİZ YANIYOR!

28 Temmuz, çarşamba gününden bu yana; Antalya, Muğla Adana, Osmaniye, Mersin, Uşak, Manisa, Isparta, illeri başta olmak üzere ülkemizde tarihimizin en büyük orman yangınlarını yaşıyoruz. Ülkemizin canı yanıyor.

Bilimsel araştırma ve tespitlere göre küresel iklim değişikliği ve buna bağlı olarak küresel ısınma, bundan sonraki yıllarda da benzer ve hatta artan oranda anormal hava hallerinin yaşanacağına işaret ediyor.

Orman yangınlarının etkilerini en aza indirmenin belki de en önemli zorunluluğu orman yangınlarıyla uyumlu bir toplum oluşturmaktır. Sadece orman içi ve civarında

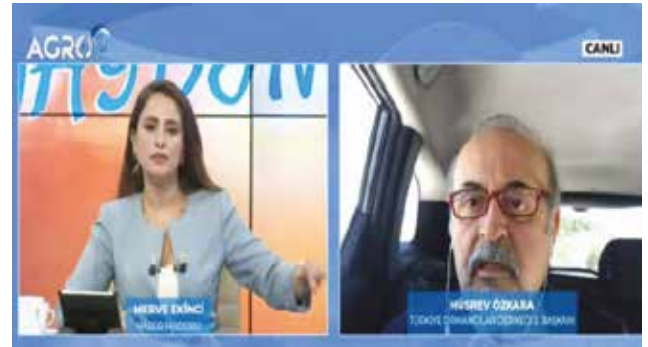
04 Ağustos 2021 tarihinde TOD Genel Merkezi olarak yaşanan orman yangınları ile ilgili basın açıklaması yayınladık.



04 Ağustos 2021 tarihinde TOD Genel Sekreteri M. Metin AVŞAROĞLU, Kent Konseyi İklim Krizi Kaynaklı afetler toplantısında yaşanan orman yangınları ile ilgili açıklamalarda bulundu



04.08.2021 tarihinde TOD Üyesi ve OMO İzmir Şube Başkanı Sabahattin BİLGE Ege Postası gazetesinde yaşanan orman yangınları konusunda açıklamalarda bulundu.



03 Ağustos 2021 tarihinde TOD II. Başkanı A. Hüsrev ÖZKARA, Agro TV ile Günaydın Programında "Yangınla mücadele noktasında yeterli ekip var mı? Havadan ve karadan müdahaleler entegre mi?" konularında açıklamalarda bulundu.



03 Ağustos 2021 tarihinde TOD Bilim Kurulu Üyesi Prof. Dr. Doğanay TOLUNAY HABERTÜRK kanalında orman yangınlarıyla ilgili canlı yayın konuştu.



03 Ağustos 2021 tarihinde TOD II. Başkanı A. Hüsrev ÖZKARA, Başkent TV (Kanal B) Güne Bakış programında yaşanan orman yangınları konusunda açıklamalarda bulundu.



02 Ağustos 2021 tarihinde II. Başkanı Ahmet Hüsrev ÖZKARA Orman Yangınları ile ilgili 02.08.2021 Pazartesi günü FOX TV Çalar Saat Programının canlı yayın konuğu olmuştur.



02 Ağustos 2021 tarihinde Derneğimizin üyesi Vehbi TUTMAZ Halk TV'de "Yangına Müdahalede Kim Ne Yaşıyor?" başlığı altında açıklamalarda bulundu.



BÜYÜK ORMAN YANGININA İLİŞKİN FOTOĞRAFLAR



Geniş bir bant şeklinde devam eden yangın (10.08.2021, TOD Arşivi).



Yangın geçirmiş ormanlar (24.08.2021, TOD Arşivi).



Hafif yangın geçirmiş kızılçam meşceresi (24.08.2021, TOD Arşivi).



Şiddetli yangın geçirmiş kızılçam ormanları (10.08.2021, TOD Arşivi).



Kızılçam ormanında örtü yangını (10.08.2021, TOD Arşivi).



Yangın geçirmiş genç meşcereler (24.08.2021, TOD Arşivi).

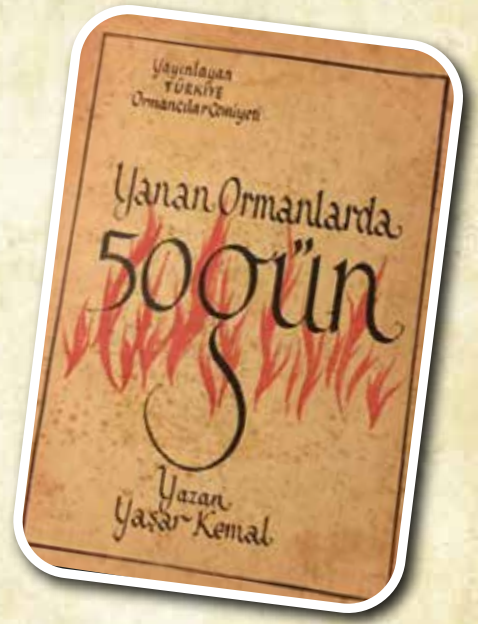


Yangından sonra açılmış kızılçam kozalağı (24.08.2021, TOD Arşivi).



Yangından sonra sürmeye başlamış maki elemanlarından
Vites agnus-castus (24.08.2021, TOD Arşivi).

“Yaşar Kemal’in Cumhuriyet Gazetesinde orman yangınları hakkında yazdığı röportajlar 1955 yılında Türkiye Ormancılar Cemiyet’i tarafından “Yanan Ormanlarda 50 Gün” adıyla kitap halinde basılmıştır. Bu kitabın önsözünde şu ifadeler yer almaktadır. “Menfaatçıların yıllar ve yıllardır, duraksız ve insafsızca yağma ettikleri, politikacıların kaygısızca propaganda ve tatmin konusu haline getirdikleri memleket ormanlarının kurtuluşu artık memleket münevverlerinin davayı benimsemelerine bağlı bulunduğunu biliyoruz. İşte bu bilginin verdiği kanaatla, Cemiyetimiz memleketin orman dertlerini dile getiren ve millete anlatan eserleri yayınlamayı kendine bir vazife almıştır. Ve bunu bir hizmet saymaktadır.”



ORMANCILAR VE ORMAN YANGINLARI

Akşam ile ikindinin arası... Dağların tepeleri ışıklı ama, koyaklar git gide karıyor. Koyu gölgeler basmış. Karanlık çöktü çökecek. Gündoğusundan, çayın büyük bir hisiltıyla indiği koyaktan (vadi) poyrazımsı bir yel esiyor. Bir hoş bir yel. Bazı duruyor. İyicene duruyor. Bir zaman sonra fırtınalar koparır gibi hızlanıyor. Uzun çam ağaçlarında, serviye benziyen ardıçlarda uğultular. Uğultular gittikçe, karanlık bastıkça artıyor.

Orman İşletme Müdürü gençten bir adam. Zayıf, ince yüzlü, durmadan sigara içiyor. Sinirli. Yalnız bir tepenin üstündeki Bucak evinin önüne oturmuşuz. Ötede birkaç Bakım Memuru kederli, yorgun dolaşıyorlar. Herkes tetikte. Bekliyoruz. Tecrübeyle sabittir. Bu yel böyle eser de... Böyle boşu boşuna estirmezler. “Az sonraya ya telefon gelecek yangın kulesinden, ya da bir yerlerden ateşin patladığını göreceğiz. Şimdiye kadar böyle esen bir yelin boşa salındığı görülmemiştir.”

Gün battı. Karanlık kavuştu. Derken bir telefon, bir telefon daha.

İşletme Müdürü:

“İki yerden bastılar ateşi ama, bekleyelim. Çok uzaklarda. Az sonra birkaç yerden gene ateş verirler, “dedi demedi, alt sağımızdaki uzanan yassı dağın yamaçlarından beşer onar kilometre aralıkla ateşler parladı.

Müdür:

“Gördünüz ya işte, önceki yangın burayı söndüremiyelim diyedir. Yürüyün söndürmeğe.”

Ben:

“Peki öteki yangınlar ne olacak?”

Müdür:

“Onları da Allaha havale ettik. Onu da o söndürsün.”

Sesinde bir ölüm kederi vardı. Bu seste binlerce ağıdı bir arada duydum.

Sonra gene içi götürmedi, Orman Bölge Şefine:

“Bari sen de oraya git. Köylülere yalvar yakar. Ayaklarının altını öp. Götür yangına.”

Sonra, bir: “Ooof, of!” çekti. “Bütün yazımız böyle geçti işte. Ne uyku ne dümek!”

Cipe atladık. Yangın arabaları köylere, adam getirmeğe gittiler. Cipte ben, bir köylü, iki Bakım Memuru, bir de on beşinde bir çocuk var. Bucaktan. Yangına meraklı. Bütün yaz yangıncıların yanından ayrılmamış. Onlar nerde, o da orda. O yangın senin bu yangın benim.

Yollardan mı geçiyoruz, kayalardan, hendeklerden mi atlıyoruz belli değil. İşletme Müdürü makinayı delicesine sürüyor. Ne yol belli, ne iz. Yassı dağdaki yangın gittikçe büyüyor. Daha şimdiden bir ateş harmanı oldu. Harmanın solundaki ateş, ona bir on iki kilometre gelir, bir şerit gibi doruğa doğru uzanıyor. Yılan gibi kıvrıla kıvrıla, incecik, yukarı doğru kayıyor. Kendini kaybetmiş İşletme Müdürü:

“İşte” diyor, “ben böylesi uzun yangından korkarım. Bu lanetlemelerden ödüm kopar. Bir türlü söndüremezsin. Bin kişi bile olsan söndüremezsin. Ormanın içinde kıvrıla kıvrıla akar gider. Dolanır durur. Harman gibi yananın etrafını iyice açtın mı tamam. Zor atlar. Söner kalır olduğu yerde. Ama benim bu rüzgârda hiç umudum yok. Söndüremeyeceğiz. Koca dağ yanacak. Hey be anasını. İşte böyle. İşte böyle böyle memleket yanıyor, biz seyirci kalıyoruz.”

...

Yaşar KEMAL

Yanan Ormanlarda 50 Gün

1. Baskı: 1955, Türkiye Ormancılar Cemiyeti



TOD - Türkiye Ormancılar Derneği

Tuna Caddesi No:5/8

Kızılay / Ankara

T. 0.312 433 84 13 **F.** 0 312 433 26 64



www.ormancilarderneği.org



Türkiye Ormancılar Derneği



@ormancilarderne



türkiyeormancilarderneği



Üyelik Aidatları İçin

Türkiye Ormancılar Derneği
Ziraat Bankası - Yenışehir Şubesi
Şube Kodu 471



IBAN TR25 0001 0004 7139 7751 3950 02 (TL)

Hesaplarınıza yaptığınız
üyelik aidatı ve diğer ödemeleriniz için
Türkiye'nin tüm Ziraat Bankası
şubelerinden kesinlikle
herhangi bir masraf alınmayacaktır.

Derneğimizin yıllık üyelik aidatı 60 TL'dir

