

# ORMAN YANGINI SONRASI

## Orman Yangınları ve Ekosistem İlişkisi

Ekosistem dinamikleri, basit organizma düzeyinden ekosistem düzeyine kadar birçok iç ve dış faktörün etkisi altında bulunmaktadır. Bu faktörlerin en etkililerinden birisi, ekosistem yapısını, tür kompozisyonu ve zenginliğini değiştiren ve sürekliliğini sağlayan orman yangınlarıdır. Dünya üzerinde mevcut birçok orman ekosisteminde, yangın sistemin ayrılmaz bir parçasını oluşturur.

**Yangın ormanda çok çeşitli etkilerde bulunur. Yangın en basit ifadeyle yakar, yayılır ve enerji açığa çıkarır. Bu etkilerin önemli ekolojik ve ekonomik sonuçları vardır.**

- Yangının ormanlardaki en önemli etkisi, organik materyali yakıp kül etmesidir. Yangının bu özelliğinden, ormandaki artıkların ve toprak üstünde bulunan fazla miktardaki kalın materyalin yakılıp ortadan kaldırılmasında yararlanılmaktadır.
- Yangın esnasında meydana gelen aşırı sıcaklık ormanın canlı vejetasyon örtüsü ile hayvanları öldürür ve toprağın fiziksel ve özellikle de kimyasal özelliklerini değiştirir.
- Yangın sonrasında meydana gelen artık mineral maddeler kimyasal etkilere neden olurlar. Bu maddelerin toprakla ilişkileri önemli sonuçlar meydana getirir.

Başarılı bir yangın sonrası restorasyon için yangın-vejetasyon ilişkisi bağlamında yangın sonrası vejetasyon dinamiğinin iyi bilinmesi ve buradan hareketle yangın sonrası ortaya çıkan tablonun doğru ve yön verici bir şekilde okunması önemlidir.

Yanan alanlarda öncelikle vejetasyon yapısı, habitat özellikleri, yangın şekli ve yenilenme kapasitesi (tepe tohum bankası, sürgünden yenilenme gibi) ayrıntılı bir şekilde ortaya konularak gerekli haritalamalar yapılmalıdır. Bu bilgiler yangın sonrası yapılacak restorasyon çalışmalarına karar vermek açısından önemlidir.



Yangının **doğrudan etkisi**, ormanları, tohumları, gençliği, ölü örtüyü, toprak vejetasyonunu ve orman yaban hayatını zarara uğratması, yangının **dolaylı etkisi**, biyotik, iklimik ve edafik etkenlerin değişmesidir.

Yangının etkisi vejetasyon tipi, yangın mevsimi, meşcere büyüklüğü, karışımı, yaşı, toprak özellikleri vb birçok faktöre bağlıdır. Bu faktörlerin değişimi yangının çevresine olan etki derecesini değiştirmektedir. Bu nedenle, orman yangınlarının yapacağı zararlar hakkında bir yargıya varılırken, mevcut yetişme ortamı koşullarını göz önünde bulundurmak çok önemlidir.

## Yangın - Vejetasyon İlişkisi

Yangının vejetasyonla (bitki) olan ilişkisi, vejetasyonun bir kısmını veya tamamını yakması sonucu ortaya çıkar. Bu ilişki sonucunda şayet ormanın tamamı yanmış ve geriye kül kalmışsa, yangının vejetasyonla olan ilişkisini derinlemesine araştırmaya gerek yoktur. Fakat birçok hallerde yangın vejetasyonu tamamen yakmayıp, bir kısmına zarar verir. Bu durumda zarar gören vejetasyonun yaşayıp yaşamayacağına karar vermek güçleşir.

Yangının vejetasyonla olan ilişkileri üzerine yapılan çalışmalarda daha çok yangının, örneğin ağaçların dış kısmında yaptığı zararlar üzerinde durulmuştur. Bunlar yangının ağaçların tepesini yakması, gövde, ince dal ve yaprakları dağlaması ve öldürmesi ile yanan tomurcukların yüzde oranları gibi hususları kapsamaktadır.



<https://www.trthaber.com>



<https://www.aa.com.tr>

Orman yangınları sonrasında **egemen ağaç tür** veya türleri yangın sonrası hızlı bir şekilde sahaya yeniden gelebiliyor ve gelişebiliyorsa, yangın öncesi çevre koşulları daha erken oluşur ve bitki örtüsü hızlı bir şekilde yangın öncesi koşullara doğru gelişir (Arnan vd., 2007). Yangından sonra açık alan koşullarının meydana gelmesi; yaşlı, kapalı bir ormanda yayılış fırsatı bulamayan ya da **düşük yoğunlukta bulunan bazı tür** veya tür grupları için uygun koşulların meydana gelmesine neden olur. Bu kapsamda yangından sonraki ilk yıl yangın takipçisi olarak isimlendirilen türler hızlı bir şekilde çimlenir ve sahayı kaplar. Baklagiller ile **laden türleri** (örn. Beyaz çiçekli laden- *Cistus salviifolius*, pembe çiçekli laden – *C. creticus* gibi) bu kapsamdaki en belirgin türlerdir. Özellikle **baklagiller** toprak besin içeriğini iyileştirmeleri ve yoğun bir organik madde girdisi sağlamaları nedeniyle yangın sonrası vejetasyon dinamiği açısından çok önemlidirler. Yangın takipçisi olan bu türler toprakta saklı bulunan tohumlarının yangın sonrası çimlenmesi sayesinde varlıklarına devam ederler.

Akdeniz tipi ekosistemlerin yangınla olan ilişkilerini anlamak, yangınla mücadele ve yangın sonrası restorasyon çalışmaları açısından yaşamsal önem taşımaktadır.

Kızılçam ormanlarında yangın sonrası vejetasyon dinamiğinde erken dönemde meydana gelen değişimlere yönelik kapsamlı araştırmalar Ege Orman Vakfı Bilim Kurulu üyesi de olan Prof. Dr. Ali Kavgacı vd. (2016) tarafından gerçekleştirilmiştir.



Çalışmalarda yangından sonraki ilk 5 yılda yangın şekli (derinliği), baki ve yangın öncesi ormanın yaşı değişkenlerine bağlı olarak bitki çeşitliliği ve zenginliğindeki değişimde ulaşılan sonuçta; **genç kızılçam ormanlarında yangın sonrası kızılçam yeniden sahaya gelememiş, buna karşın yangın şekli ne olursa olsun yaşlı kızılçam ormanlarında yoğun bir şekilde gençleşme oluşmuştur.**

Genç kızılçam ormanlarının yerini yangın sonrası sürgünden gençleşerek gelen sert yapraklı türlerin egemenliğinde bir vejetasyon yapısı almıştır.



Kızılçam kozalakları Marmaris (Eylül 2021)  
Yangından 1 ay sonra



Kızılçam kozalakları Marmaris (Eylül 2021)  
Yangından 3 ay sonra



Ege Orman Vakfı 2022 Marmaris

Bitkilerin yangından sonra yeniden var olurken izledikleri yollar;

- Yangının teşvikiyle **sürgünden gençleşme** (Bazı araştırmacılara göre en büyük uyum yeteneği sürgünden gençleşebilme ve yayılıcı olmaktır.Sürgünden gençleşebilen türler yangın sonrası %100 oranda alana tekrardan gelebilmektedirler.
- **Sürgünden** gençleşme + yangının teşvikiyle **tohumdan** gençleşme)
- **Tohumdan gençleştirme** (Yangının teşvikiyle -yangın etkisi olmaksızın)
- **Ağaçlandırma** - Suni Gençleştirme
- **Makilikler ve sert yapraklı** ormanlar yangın sonrası **sürgünden gençleşme** özelliğine sahip bitkilerin egemenliğindedir.



*Styrax officinalis*



*Quercus coccifera*

13

## SÜRGÜNDEN GENÇLEŞME



*Anagallis foeminae*



## TOHUMDAN GENÇLEŞME





## SÜRGÜNDEN GENÇLEŞME +YANGININ TEŞVİKİYLE TOHUMDAN GENÇLEŞME

Tepe tohum bankasının yeterli olduğu ve tepe tohum bankasının yangından olumsuz etkilenmediği yaşlı kızılçam meşcerelerinde **doğal gençleştirme yöntemi** uygulanmalıdır.

Bu sahalarda tohum takviyesi gerekmemektedir. Kesim artıkları uygun şekilde sahaya serilmelidir.



**Tohum ekim destekli doğal gençleştirmede** ise tepe tohum bankasının yeterli olmadığı ya da yangından olumsuz etkilendiği yaşlı ormanlarda doğal gençleşme tohum takviyesi ile desteklenmelidir.

**Ağaçlandırma;** Tepe tohum bankasının henüz yeniden bir orman kurmaya yetecek miktarda olmadığı genç kızılçam ormanlarında ağaçlandırma yapılması gerekir. Kızılçam sahip olduğu uyum ve direnç özellikler sayesinde yangın sonrası kolaylıkla gençleşebilmektedir.



**Makilikler ve Sert yapraklılar** Bu sahalarda yangın sonrası hızlı bir şekilde yenilmekte ve yangın öncesi koşullara ulaşmaktadır. Dolayısıyla bu sahalarda herhangi bir gençleştirme ve ağaçlandırma çalışmasına gerek olmayıp doğal süreçlerine bırakılır.