



## Doğu Ladini Ormanlarında *Dendroctonus micans* (Kugelann) (Coleoptera: curculionidae)-*Rhizophagus grandis* (Gyllenhal) (Coleoptera: Monotomidae) Biyolojik Denge Durumunun Araştırılması (Maçka Orman İşletme Müdürlüğü Maçka Orman İşletme Şefliği Örneği)

### Bu Araştırma Neden Yapıldı

1960'lı yıllardan itibaren doğu ladini ormanlarına zarar veren *D.micans* ile biyolojik mücadele 1985 yılından itibaren özgün predatör *R.grandis* ile yapılmaktadır. Bu araştırma ile doğu ladini ormanlarında ekonomik ve ekolojik kayıplara neden olan *D. micans*'ın, bölge için güncel zarar durumunun belirlenerek bu alanlarda *D.micans* ve *R.grandis* biyolojik denge durumunun ortaya konulması, yapılan çalışmaların değerlendirilip, günümüzdeki mevcut durum ile kıyaslanması, *D.micans*'ın ladin ormanları için önümüzdeki dönemlerdeki tehlike durumunun belirlenmesi ve biyolojik mücadeleye devam edilip edilmeme gerekliliğinin tespiti amaçlanmıştır.

### Nasıl Bir Yol İzlendi

Toplam 83 adet örnek alan alındı. Örnek alanlar meşcere gelişim çağıları, bakı ve kapalılığa göre *D. micans*'ın zarar durumunu en iyi temsil edebilecek yerlerde basit rastgele örnekleme yöntemi ile belirlendi. Zarar gören ağaçların 2 m yüksekliğine kadar olan yüzeyinde bulunan böcek giriş deliği sayısı, her bir giriş deliğinin yerden yüksekliği, ağaçlar üzerinde böcek faaliyetinin sona erdiği ve faaliyetin devam ettiği giriş delikleri tespit edildi. Her bir galeride bulunan *D. micans*'ın farklı biyolojik dönemlerindeki bireyleri ayrı ayrı sayılarak kayıt edildi. Ayrıca türün predatörü *R. grandis*'in bulunduğu galeri sayıları ile *R. grandis*'in larva ve erginleri de sayıldı. Yaralanmış olan ağaçlarda, yaraların yerleri, boyutları ve nasıl meydana geldikleri arazi çalışma karnelerine kaydedildi. *R. grandis*'in bulunduğu faal galeri sayısının, *D.micans*'ın faal galerilerine oranlanmasıyla biyolojik denge durumu hesaplandı.

### Ne Bulundu

Araştırma sonucuna göre; *D. micans*'ın aktif galerilerinin bulunduğu ağaçlar üzerinden yapılan hesaplamaya göre; zararlının proje sahasının %46,99'unda "yoğun istila" seviyesinde olduğu tespit edildi. Örnek alanlardaki dikili haldeki ağaçların %20,5'inde, meşcerelerin ise %20,6'sında *D.micans* zararı tespit edildi. Aktif zarar oranının ise %5,88 olduğu tespit edildi. *D. micans*'ın en yüksek oranda 1 kapalı ve d çağındaki meşcereleri tercih ettiği ve yaralı ağaçlara daha yüksek oranda zarar verdiği tespit edildi. Bu türün %25,6 oranında daha önceden *D. micans* zararına uğramış ve başarısız olmuş ağaçları seçtiği, faal galeri bulunan ağaçların %26,5'i konukçu durumunda olduğu ve bu ağaçların %53,8'inin d çağında meşcereler olduğu belirlendi. *D. micans*'ın aktif galerilerinin bulunduğu 62 örnek alanın yalnızca 16 adedinde predatöre rastlandı, biyolojik denge oranı ise %18,24 olarak tespit edildi.

### Ne Öneriliyor

Biyolojik denge oranı tespit edilirken riskli alanlarda önceliğin cd ve d çağında bulunan 1 kapalı yani Lcd1 ve Ld1 aktüel meşcerelere ve meşcere kenarındaki ışık alan sahalara verilmesi gerekmektedir. Ayrıca ormanlarda kapalılığı kırarak müdahalelerden kaçınılmalı ve kapalılığı bozulmuş alanlarda meşcereyi optimal kuruluşuna ulaştırmak için gerekli müdahaleler yapılmalıdır. Yaralı ağaçlar daha yüksek oranda konukçu olduğundan, riskli alanlardan örnek alanlar alınırken yaralı ağaçların yüksek oranda bulunduğu alanlar öncelikli olmalı ve ağaçların yaralanmasını önleyecek tedbirler alınmalıdır. Her yıl yapılacak kontroller ile örnek alanlar özellikle risk oranlarının yüksek olduğu alanlarda tercih edilmeli ve %50'nin altında denge oranına sahip alanlarda *R. grandis* salınımı gerçekleştirilmelidir.