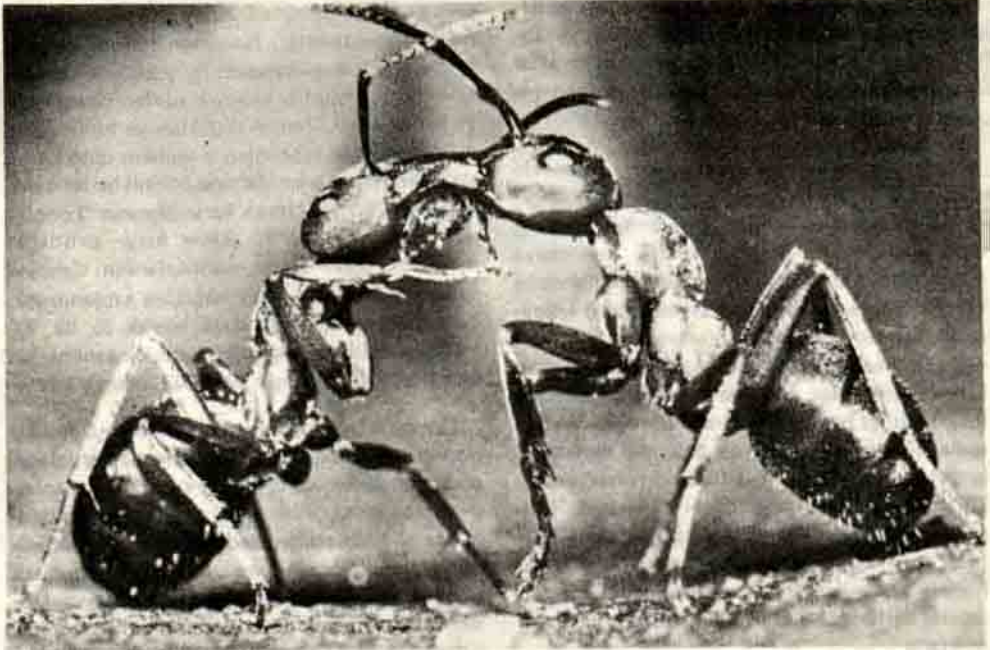


ORMAN KARINCALARI ORMANLARIN SAĞLIK MELEKLERİDİR

Prof. Dr. Karl GOSSWALD

Orman karıncalarının gerçekten korunmaları gerekir. Bu konu 1724 yılında ortaya çıktığında bir de yasa yayınlanmıştı. Buna rağmen orman karıncalarının yuvaları tahrip edilmekte veya tamamen yok olmaktadır. Ancak ormanda bu karıncaların korundukları belirli bölgelerdeki yuvalar yeniden onarılmaktadır. Bu konuda Würzburg'daki (Almanya) Karıncaları Koruma Merkezi örnek çalışmalar yapmaktadır.



**İçerideki orman karıncası bir arkadaşını besliyor.
Karınca devletinde karşılıklı rekabet yoktur.**

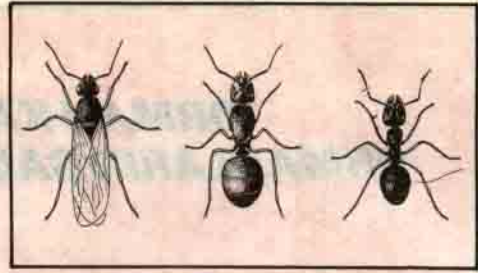
**Ön kapaktaki resim : Ağaç kabuğu bitleri orman karıncalarını beslemeye yeterlidir.
Arka kapaktaki resimler: Üstte : Orman karıncası bu kez bıçaklı sinek avında görülüyor. Orman karıncaları sadece canlı ava meraklı değildir.
Altta : Tahta kurusu sürükleyen bir orman karıncası.**

Orman karıncalarının böcekler evreninde önemli bir yeri vardır. Bu durumu herşeyden önce onların sosyal yaşamlarına ve sürekli olarak birarada oluşlarına bağlamak gerekir. Karıncalar Devletinde hiç bir zaman rekabet yoktur. Hep birlikte yaşamakta, hep birlikte çalışılmaktadır. Orman karıncaları sadece canlı yem peşinde değildirler. Yem olarak avladıkları böceklerden çoğunu insanlara zararlı olan böceklerin oluşturmaları en yararlı yönleridir. Bu tür böceklerin ormanlarımıza milyonlarca zarar verdikleri bilinmektedir.

Gerçekte orman karıncaları sadece bu tür yemleri aramamaktadırlar. Eğer öyle olmuş olsalardı böcek türleri tükendiğinde devamlı "göç etmek", bir başka deyişle yuvalarını yıkıp barınacak başka yerler aramaya zorlanacaklardı. Ancak orman karıncalarının yem stokları arasında zararlı bitki bitleri ile karıştırılmaması gereken ağaç kabuğu biti de bulunmaktadır. Kılcal damarlardaki öz suyu emen lahnitler orman karıncalarının yaşadıkları geniş yapraklı ve kozalaklı ormanlarda ekonomik açıdan zarar vermezler. Orman karıncalarının varlığı dışında lahnitler, yapraklar üzerinde bıraktıkları balmısı salgı ile arıların yanısına önemli bir rol oynamaktadırlar.

Lahnitler (ağaç kabuğu bitleri) sayesinde orman karıncaları yukarıda belirtildiği gibi göçebelikten kurtulmaktadırlar. Beslenme olanakları buldukları halde, devamlı olarak avlanmaya çıkan orman karıncalarının çok sayıda bulunduğu bölgeler sağlık açısından en elverişli olan bölgelerdir. Buralarda zararlı hayvan yemleri yok edildiği gibi, hastalıklar da görülmemektedir. Orman karıncalarının bir bölgede yerleşmiş olmaları insanların bu hayvanları zararlı böceklerden korumaları için bazı koruyucu önlemler almalarını kolaylaştırmaktadır. Böylelikle ormanın sağlığı biyolojik mücadele yöntemiyle korunmaya çalışılmaktadır. Bu yöntem sadece zamana bağlı kalarak ve ormanda geçici olarak etki yaratmakta, hastalıkları önlemek açısından ormanın görünümünde herhangi bir bünyesel değişiklik yaratmamaktadır.

İnsanlar orman karıncalarının ne derece yararlı olduklarını öğrendikten sonra, bunları doğayı koruma faktörlerinden biri olarak kabul etmişlerdir. Bu prensipe dayanarak bir taraftan orman karıncalarının mevcut yuvaları tahrip edilmekten veya tamamen yok edilmekten korunmakta; diğer taraftan da yeni yuvalar kurulmaktadır. Ayrıca mevcut olanlara da ilaveler yapılarak devletin sınırları genişletilmektedir. Yapılan araştırmaların sonucu, özellikle "Formica polyctena" olarak



Orman karıncasının üç türü:

erkek dişi işçi

Gerçekte erkek karıncalar gibi kanatlı olan dişi orman karıncaları çiftleşmeden sonra kanatlarını kaybetmektedirler.

anılan küçük orman karıncalarının ormanlarımızın sağlıklı olarak korunmasına veya yeniden eski sağlıklarına kavuşturmaya en elverişli araç oldukları saptanmıştır. Kraliçe karıncalar sürekli olarak yeni neslin çoğalmasını sağlayarak nüfus artışına neden olmaktadır. Yuvalarda barınan karıncalar birbirleriyle mükemmel bir şekilde anlaşmakta ve dostça işbirliği yapmaktadırlar. Genç kraliçe karıncaların üretken oldukları ve birbirleriyle uyum içerisinde yaşayışları insanların onlara yeni yerleşim yerleri aramalarında önemli bir rol oynamaktadır. Küçük orman karıncalarının "Formica polyctena" zararlı böceklerle karşı giriştikleri mücadele diğer orman karıncalarının türlerine karşın on kez daha aktif oldukları saptanmıştır. Karıncaların sayılarına bağlı olarak 25 ilâ 100 metre çevrelik alan içerisinde günlük ganimetleri tane hesabıyla yaklaşık 100.000'i bulmaktadır.

Orman karıncalarının yuvalarının bulunduğu alanlar sadece biyolojik mücadele alanları olarak görülmemelidir. Karıncaların çalıştıkları alanlarda toprak oldukça derin bir şekilde havalandırılmakta ve islah edilmektedir. Bu da bitki örtüsünün verimliliğini etkilemektedir. Bitki tohumları ve bunlardan üreyen sürgünler yaban hayvanlarının işine yaramaktadır. Verimli orman toprağı üzümü meyve veriminin nitelik ve nicelik bakımından artışını sağlamaktadır. Ötücü kuşlar da orman karıncalarından hoşlanmakta ve yaz aylarında onları yem olarak kullanmaktadırlar. Kuşın ise laknit yumurtalarıyla beslenerek açlıklarını gidermektedirler. Laknitler (ağaç kabuğu bitleri) orman karıncaları tarafından iyi bakıldıkları sürece, yumurtaları tehlikeden korunmuş olur.

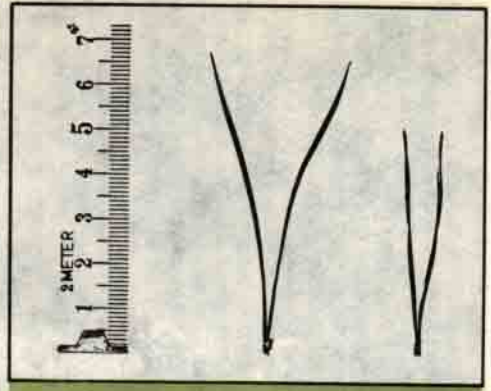
Orman karıncalarının ne derece yararlı olduklarını kanıtlayıcı daha birçok örnek vermemiz mümkündür. Kozalaklılar ve meşe ağaçlarıyla

örtülü olan alanlarda orman için zararlı sayılan böceklerle, örneğin: çam ağaçlarını tahrip eden gece pervaneleri, meşe ağaçlarının baş düşmanlarından biri olan tırtıllar, bıçaklı sinekler ve bok böceklerine karşı karıncalar iyi mücadele vermişlerdir. Karıncaların avlandığı iki ile üç hektarlık alan ağaçlarla örtülü ve zararlı böceklerden temizlenmiş alan olarak korunmaktadır. Radioaktif ışınlarla simgelenmiş yemlerin kullanımı ile yapılan deneylerde, orman karıncalarının avlandıkları alana dışarıdan girmeye çalışan milyonlarca zararlıya karşı açtıkları savaşı başarı ile kazandıkları saptanmıştır. Sınırdan barınan karıncalar her buldukları yemi depolamakta ve kendilerinden arta kalan yemleri de iç kısımlarda barınan karıncalara iletmektedirler.

Yapay olarak monokültürlerde orman karıncalarının yaşadıkları alanlarda da buna benzer faaliyetler görülmektedir. Bu yöntemle inşa edilen karınca yuvalarının sayılarının çoğalmasıyla karıncaların mücadelelerinin arttığı saptanmıştır.

Ebers Ormanlarının çevresinde 1939'dan 1941 yılına kadar oldukça yaygınlaşmış olan bıçaklı sinekler "Diprion pini" küçük orman karıncalarının saldırısına uğrayıp zarar görmüştür. Bir deneyde yaklaşık 120 yıllık çam topluluğundaki ağaçlar zararlılar tarafından hafifçe yenilmişken, 50 metre mesafelerle 60'a yakın yuva yerleştirilmişti. Karıncalar sürfe ve yaban arılarının arasında zararlı böcekleri temizleyerek kendi çevrelerinin dışında kıtlığa yol açmışlardır. Biraz daha ileride yaşayan orman karıncaları yuvaları sayısal olarak az olmakla beraber üç hektarın üstündeki alanı dışarıdan gelecek her türlü zararlılara karşı korumuşlardır.

Orman karıncalarının başarılarına bir başka örnek, Cloppenburg civarındaki ufak ormandaki çam ağaçlarında görülen bıçaklı sinek "Pristiphora abietina"larla yaptıkları mücadeleyi gösterebiliriz. 35 Hektarlık alanda 15 yıl sonra yerleşimde hektar başına sayısal olarak 3.5 yuvanın düştüğü saptanmıştı. Yuvaların genellikle boş oluşlarına karşın, karıncalardan beklenen yararın oldukça yüksek olduğu görülmüştü. Sadece 25 metre çevrelik alan hasara uğramamıştı. Yuvaların birbirleri arasındaki 50 metrelik mesafe, bir başka deyişle her biri arasındaki 25 metrelik çevre hareket alanı olarak belirlenmişti. Diepholz Orman İdaresince yuvaların korunması ile ilgili çalışmalar başarı ile sürdürülmüştü. 75 Hektarlık orman sahasında yuva sayısı hektar başına 2,6 civarındaydı. Bu bölgede karıncaların çok başarılı olduğu saptanmıştı. Bölge zararlılardan tamamen arınmıştı. Karıncaların yaşadıkları doğal ve yapay alanlarda bu yaratıkların meşe ağacına

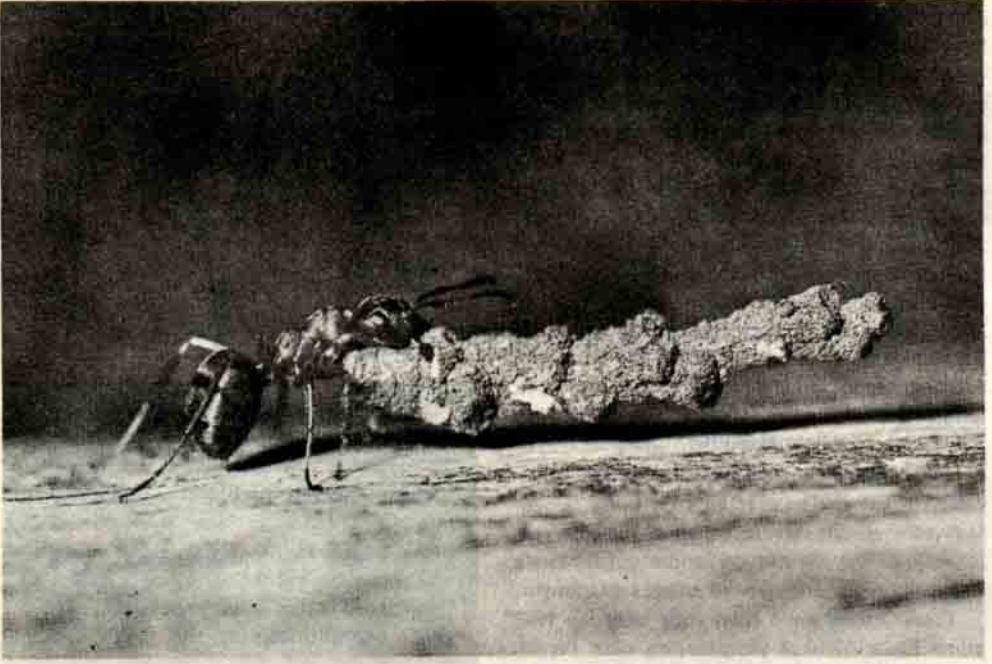


Orman karıncalarının bulunduğu bölgelerde toprağın derinlemesine doğru iyileştiği görülmektedir. Solda orman karıncalarının yuvalarının yakınında yetişen çamağacı iğnesinin görünümü. Sağda ise, yuvadan daha uzakta bulunan bir çamağacı iğnesi. Resim'de her ikisinin arasındaki farkı görmek mümkündür.

dadanan tırtıllara karşı giriştikleri mücadelede başarılı oldukları görülmüştür. Grup halinde çalışmaya giriştiklerinde karıncaların günlük ganimetleri 75.000 tırtıl, 20.000 böcek ve kurt ile 35.000 kadar pervaneyi bulmaktaydı. Böylece ortalama yuva başına düşen hayvanların sayısı 2,1 milyonu bulmaktadır. Bu yuvalar başlangıçta oldukça doluydu. Burada yine bir örnek vermeden geçemeyeceğim. Wiesentheid Orman İdaresi, karaca cinsinden olan av hayvanlarının tırtıllardan ne derece yakındıklarını açıklamıştır. Burada orman karıncalarının yetiştirilmeye başlanmasından sonra tırtıllara rastlanmadığı saptanmıştır. Ancak oto yol inşaatı sırasında arada kalan alanda zarar gördüğünden, kimyasal ilaçlarla mücadele yoluna gitmek zorunda kalmıştı.

Son kırk yıl içerisinde yaklaşık 70 kadar ekolojik açıdan değişik yerlerde yapılan araştırma sonuçlarından çeşitli bilgiler toplanmıştır. II. Dünya Savaşından sonra bir kısmı 500'ün üstünde yuvanın bulunduğu yeni tesis olunan 35 bölgede, küçük orman karıncalarının çok nemli ve kuru biyotoplara karşı tahmin edilenin üstünde dayanıklılık gösterdikleri saptanmıştır. Bu yaratıklar bataklık yerlerde olduğu kadar, en kurak bölgelerde de yaşamlarını sürdürebilmektedirler.

Ayrıca nüfus artışı onları fazlasıyla etkilememektedir. Yuvaların — sadece ağaçkakan kuşu dışında — korunuşları dikkati çekmiştir. Zamanla yuvaların koruyucu kümecikleri, toprakla örtül-



Bu orman karıncası yuvasına yapı malzemesi götürüyor.

me tehlikesini önlemek için büyükçe inşa edilmeye başlandı. Fiatça uygun olan perlondan yapılmış ağların bu iş için en kullanışlı olduğu saptanmıştır. Böylece önceleri hayâl dahi edilemeyen üç milyon işçi karıncanın barındığı yuvaların korunması mümkün olmuştu. Ortalama 500.000 kadar işçi karıncanın yaşadığı karınca kenti kendini dışarıdan gelecek her türlü tehlike-ye karşı savunacak şekilde donatmış oluyordu.

Yuvaları koruyucu kümecikler altında rahatça gelişen karıncaların doğup büyüdükleri yere ve çevre koşullarına bağlı olarak nüfusça artışları ve yuva kuruluşları değişken olmaktadır. Böylece becerilerine göre karıncaları altı grupta toplamak mümkündür. İlk Grupta bulunan karıncalar son grupta olanlara karşın çok daha çalışkan ve yeteneklidirler. Bu hususu gözönünde bulundurmamak karıncaların üretilmelerinde önemli bir rol oynamaktadır.

Geçmişte insanların orman karıncalarından ne derece yararlandıklarını saptamak oldukça güç olmuştur. Burada karınca pulplarının balık yemi olarak kullanımlarını örnek verebiliriz. Steirmark Orman Müdürlüğünde yılda 14 milyon kadar pulp (larva), özel olarak yaptırılmış olan karınca kurutma fırınlarında kış satışları için kurutulmaktaydı. Savaşın önce Finlandiya'dan ithal edilen karınca yavrularının Doğayı Koruma Derneğince

bir milyon mark değerinde oldukları açıklanmıştır.

Karıncaların ormana sağladıkları yarar ve top-rağı zararlılara karşı koruyucu oluşları, bal arılarının çiçek tohumu serpiştirme ve döllenmeye yardım görevleri bal ve balmumundan sağladıkları gelire karşın çok daha önemli sayılmaktadır.

Orman karıncalarının korunması ile ilgili olarak yapılan harcamalarda, bu yaratıkların tarımsal ve ekonomik açıdan olduğu kadar çevre koşullarına katkıları bakımından da değer ve yararları gözönünde bulundurulurak, kısıtlamaya gidilmemelidir. Yurt içi ve yurt dışında yapılan araştırmalarla, çeşitli yönleriyle zarara uğraması muhtemel bölgelerde ilk yerleşim için yapılan yatırımların, zararlıların hücumu karşısında bir defada doğacak zararı önleyeceği saptanmıştır. Küçük çapta yapılan bakım masrafları ile karıncalar sürekli olarak korunabilmekte, aynı şekilde her mevsimde çevresindekilere de yararlı olabilmektedirler. Ancak bu yararın ne derece olduğunu rakamlarla açıklamak büyük bir sorun olmaktadır. Fakat gerçek şu ki, orman karıncalarının herbiri sağlık için birer yatırımdır. Bu nedenle onların ormanda çeşitli yöntemler kullanarak nüfuslarını arttırmak bizlere düşmektedir. Ayrıca karıncaların sebep olabilecekleri zararı önlemek ve ekolojik sistemde dengeyi sağlamak gerekecektir.

Karınca yuvalarının yapay olarak yerleştirilip şekli, doğal olarak yavru karıncalar yuvalarının bulunduğu yerlere bağlı olarak geliştirilmektedir. Bu işlemin genellikle ilkbaharda, karıncaların güneşlenmeye başladıkları devrelerde yapılması daha uygun olacaktır. Çünkü bu zamanlarda kraliçe karıncanın yuvanın tepesinde veya tepeye yakın yerlerde yakalanmaları kolaylaşmaktadır. Daha sonraları kraliçe karıncaların yuvanın en derin kuytu köşelerinde gizlendikleri görülmüştür. Yeni yuvaların kurulabilmesi için ihtiyaç duyulan kraliçe karıncaların üretilmesi de mümkündür. Bu durum orman karıncalarının her üç sınıfı (erkek, dişi ve işçiler) için de geçerlidir.

Arılarda olduğu gibi toplu halde yaşayan karınca gruplarının da kraliçeye ihtiyaçları vardır. Bu nedenle yapay olarak oluşturulan karınca yuvalarının bulunduğu yerlere muhakkak bir kraliçe karıncanın yerleştirilmesi gereklidir. Kraliçe ile halkının bir araya getirilmeleri bazı kurallara bağlıdır. Örneğin: önceden hazırlıklı olmayan kraliçeyi herhangi bir yuvaya yerleştirmek doğru olmaz. her ne kadar orman karıncaları çevre ile kolaylıkla uyum sağlayabiliyorlarsa da, kraliçeler eğer hazırlıksız iseler derhal öldürülebilirler. Bu nedenle ön plânda kraliçe ile işçi arıların cam kavanozlarda birbirleriyle yakın ilişki kurmalarına çalışılmaktadır. Bu bir ölçüde doğal yolla karıncaların birbirleriyle gerçekleştirdikleri ilişkiye ters düşmektedir. Şöyle ki, balayı sonrası eşlelerinden kaçmaya çalışan, kanatlarını kaybetmiş

genç kraliçe karıncalar yuvanın ön taraflarında işçi karıncalarla karşılaşmaya başlarlar. Bu sırada karıncaların zaman zaman birbirleriyle çekişip işi kavgaya dönüştürdükleri görülmektedir. Ancak arada geçen zaman zarfında kraliçe karınca, işçi karıncaların kokularını teneffüs ederek onlara alışmakta ve böylelikle sonuçta onlara adapte olmaktadır.

Burada şunu da belirtmek gerekir ki, orman karıncalarının menfaat gözetmeksizin katkıda buldukları yerlerin başında muhakkak ki ormanlar gelmektedir. Sıhhatli bir ormanın bal üretimini de arttırdığı aşikârdır. Doğayı sevenlerin çoğu bu yolda büyük çaba harcamaktadırlar. Özellikle gençlerin yeni orman karınca yuvalarının kurulması ve yuvaların yoğun oldukları yerlerde onların bakımıyla yakından ilgilenmelerinin büyük yararı olduğunu belirtmek isteriz. Avcılarda bir ölçüde karıncaları yemeyi çok seven hayvanları, avlamakla onları ölümden kurtarmış olmaktadırlar. Bütün bunların yanısıra bizler yıllardır belli sayıda personele sahip kendini bu işe vermiş kişilerden oluşan bir organizasyona gidilmesini arzulamaktayız. Ancak böyle uzman kişilerin çabaları ile ormandaki karıncaların düzenli bir şekilde korunması mümkün olacaktır. Ormanlarda, doğa ile insanların çıkarlarına uygun bir biçimde bitki ve hayvanlar evreninde dengeyi sağlanabilmesi için daha çok şeylerin yapılması gerekmektedir.

KOSMOS'dan
Çeviren: Dr. Ülkü ÖZTAN

Herkes düşüncelerinde yanılabilir, ama aptallar bir türlü düşüncelerinden ayrılamazlar.

ÇİCERO

Eleştirmecilerin sözlerine aldırmayın. Şimdiye kadar hiçbirinin heykeli dikilmemiştir.

SIBELIUS

Bazı yıkılışlar, daha parlak kalkınışların teşvikçisidir.

SHAKESPEARE

Paranın kıymetini anlamak istersen, ödünç para almaya çalış.

LONGFELLOW