

# Karıncalar Tonlarca Toprak Taşıyor

Özlem Ak

Üstünde karınca kolonileri bulunan küçük bir toprak yığını toprak altındaki karıncaların ne kadar meşgul olduğunun bir göstergesidir. Aslında karıncalar tahminimizden çok daha fazla miktarda toprağı bir yerden bir yere taşıyor. Yeni bir çalışmaya göre Floridada bir hektardan daha büyük bir alanda, mantarlarla aralarında karşılıklı faydaya dayanan ilişki bulunan (mutualizm) *Trachymyrmex septentrionalis* cinsi karınca kolonileri bir yılda yaklaşık 800 kg toprağı yer üstüne, 200 kg toprağı da yerin altına taşıyor.

**B**u kadar çok toprak ve kumu karıncaların nasıl hareket ettirebildiği sorusunu ise entomologlar değil jeologlar ve arkeologlar soruyor. Bu bilim insanları optik uyarmalı lüminesans denilen bir yöntem kullanarak tortul tabakaları tarihlendiriyor. Mineraller, örneğin kuvars güneş ışınlarına maruz kaldığında güneş enerjisini soğurup depoluyor. Bilim insanları mineraldeki enerji miktarına bakarak, minerallerin en son ne zaman yüzeyde bulunduğunu ve güneş ışınlarına maruz kaldıklarını belirliyor. Fakat karıncaların da toprağı yüzeye taşıyabilmesi bu çalışmaları zora sokuyor. Bu konuyla ilgili olarak bir grup jeolog ve arkeolog Florida Devlet Üniversitesi'nden entomolog Walter Tschinkel ile görüştü. Karıncaların ne kadar miktarda toprak ve kum kazıp yerin üstüne çıkardığını tespit etmek, özellikle de eğer yerin üstüne çıkarılan toprağın rengi hâlihazırda yerüstünde bulunan toprağın renginden farklı ise daha kolay.

Ancak toprağı taşıma işlemi yerin altında olduğunda ne kadar toprağın taşındığını tespit etmek daha zor.

Tschinkel ve Tyler'daki Teksas Üniversitesi'nde ekolog olan eski öğrencisi Jon Seal çok fazla miktarda ve çeşitte karınca olan ve bu özelliği nedeniyle de "karınca cenneti" olarak da adlandırılan Floridadaki Apalachicola Ulusal Ormanı'na gitti. Tschinkel bu bölgede 1970'lerden bu yana çalışmış ve son 6 yıldır da kumlu toprağı yerin altından yerin üstüne çıkaran 450 hasatçı karınca kolonisini izlemiştir.

Ancak kendisi aynı zamanda mantarlarla mutualistik yaşam süren karıncalarla da ilgileniyor. Öğrencisiyle beraber bu karıncaların bu bölgede aşırı miktarda olduğunu ve çok büyük miktarlarda toprağın yerini değiştirdiklerini gösterdi. Tschinkel yazın havalarda ısındıkça, karıncaların daha derinlerdeki toprağı kazdığını ve bu toprağı ışığa maruz kalmadan daha yüksek bölümlere taşıdıklarını söylüyor.

Bugüne kadar hiç kimse toprak altında kazı yapan karınca kolonilerinin miktarını belirlememişti. Tschinkel ve Seal bir metre derinliğinde 10 çukur kazdı. Bu çukurları sanatsal amaçlı kullanılan renkli kumla (pembe, mavi, mor, sarı, yeşil ve turuncu) ve doğal kumla, katmanlar oluşturarak doldurdular. En üste ise sade orman kumu koydular. Her çukur daha sonra bir kafesle kapatıldı, her birine mantarla beraber bir karınca kolonisi aktarıldı.

Deney süresince araştırmacılar karıncaların yüzeye taşıdıkları kumdan örnek aldı. Yedi ay sonra Tschinkel ve Seal dikkatli bir şekilde yaptıkları kazı sonucunda 9 canlı karınca kolonisi tespit etti. Ayrıca bir katmandan diğerine taşınan kum taneciklerini saydılar. Araştırmanın bulguları 8 Temmuz'da *PLOS ONE*'de yayımlandı. Çalışmanın sonunda her karınca kolonisinin toprak yüzeyine ortalama 758 gram, renkli bir tabakadan alt tabakalara da 153 gram kum taşıdığı tespit edildi. Araştırmacıların yaptığı hesaplamaya göre bir hektarda binden fazla yuva bulunduğuna göre, karıncalar her yıl yaklaşık 1 ton kum taşıyor, bin yıldan fazla zamanda yerin yüzeyi 6 cm kalınlığında toprakla kaplanıyor. Tüm bu karıştırma ve taşıma işlemleri ise jeologların ve arkeologların işini zorlaştırıyor. Karıncalar derinlerden yukarıya ya da yukarıdan derine kum ya da toprak taşıdığından, farklı ışık soğurma kapasitelerine sahip kumlar birbirine karışıyor. Bu yüzden de tortul tabakaların doğru olarak tarihlendirilmesinde sorun oluyor. Tschinkel'e göre optik uyarmalı lüminesans yöntemini kullanan kişilerin ne kadar kumun karıştığını bilmesi gerekiyor. Karıncalar nedeniyle karşı karşıya kaldıkları bu problemi çözmeleri için bilim insanlarının yeni yöntemler geliştirmesi gerekiyor.

