

Örümcek Ağlarını Kullanarak Biyoçeşitlilik Araştırması

İlay Çelik Sezer

Slovenya Bilim ve Sanat Akademisinden araştırmacılar ekosistem biyoçeşitliği araştırmaları kapsamında örnek toplamak amacıyla sıra dışı bir bilgi kaynağına başvurdu: örümcek ağları!

Ekoloji araştırmacıları son yıllarda örnek toplamak için türlere ait bireyleri yakalamak yerine giderek daha az girişimsel ve daha hızlı bir yaklaşım olan çevresel DNA analizlerine yönelmeye başladı. Çevresel DNA, türlere ait bireylerin doğal yaşamlarındaki etkinlikler sırasında çevrede bıraktıkları genetik materyali ifade ediyor. Kendi kendine örümcek ağlarına takılan canlıların ağlardaki vücut kalıntıları da araştırmacılar için bu tür bir materyal sağlıyor.

Matjaž Gregorič liderliğindeki araştırmacılar, bahçe örümceklerinin (*Araneus*



diadematus) dairesel sarmallı ağları ile *Linyphia triangularis* türü örümceklerin tabakalı ağlarına odaklandı. Örümcek ağları pasif birer hava filtresi gibi işlev görerek böceklerin, mantarların ve bakterilerin yakalanarak DNA'larının elde edilmesine imkân tanıyor. Bu da ekologların kullandığı, çalıştırılması için ağır jeneratörlere ihtiyaç duyulan hava süzme makineleri için eşsiz bir alternatif sunuyor.

Gregorič sonuçların umduğundan da iyi olduğunu, inceledikleri 25 örümcek ağı yardımıyla nematodlardan

kelebeklere, güvelerden arılara ve sineklere kadar çok çeşitli canlıları kapsayan 50 farklı hayvan ailesine ait DNA örnekleri elde ettiklerini belirtiyor. Gregorič ve ekibi fikri 2015'te hayli kontrollü bir hayvanat bahçesinde yapılan bir denemeden almış ancak kendi yaptıkları araştırma bu fikrin yabani ortamda uygulanabileceğinin ilk kanıtı niteliğinde. Bu yöntem, popülasyonları ciddi ölçüde azalmakta olan tozlaştırıcı türlerin geleneksel yöntemlerle takibine tamamlayıcı olarak, ayrıca tarım zararlılarının ve istilacı türlerin erken aşamada belirlenmesi amacıyla kullanılabilir.

Çevresel DNA yaklaşımı, türleri belirlemek için ancak uzun yıllar içinde edinilebilecek tür sınıflandırma bilgisini gerektirmiyor.

DNA analizi sonuçlarının veri tabanlarındaki verilerle eşleştirilmesi sonuçlara ulaşmak için yeterli. Gregorič bu yöntemi geleneksel yöntemlere bir alternatif değil tamamlayıcı olarak değerlendiriyor ve ekliyor: "Eski sorulara yanıt ararken yeni yöntemler araştırmaktan kaçınmamalıyız". ■