

Biyoloji



Eğer Korursan, Yersin...

Bir bitki, kendisine güvenlik hizmeti sağlayan karıncaları besleyip de, karşılığında bir şey vermeyen "beleşçileri" nasıl uzakta tutar? Almanya'nın Max Planck Kimyasal Ekoloji Enstitüsü'nden araştırmacıların belirlemelerine göre bunun bir yolu, bitkinin saldırdığı nektarın tadını ayarlaması. Martin Heil yönetimindeki ekibin incelediği,

Orta Amerika Karınca Bitkileri denen *Acacia* (akasya) ağaçlarının "şişman dikenli" türü üzerinde yaşayan karıncalar. Yaklaşık 1 cm boyundaki karıncaların ısırtığı, insanları, otçul hayvanları ve böcekleri ağaçtan uzak tutuyor. Ağaç da buna karşılık karıncalara gıda ve barınak sağlıyor. Ağaç için verdiğinin karşılığını almanın yolu, ağacın

çiçeksiz bölgelerinden sızan nektarın tadını, beğçilerinin damak zevkine göre ayarlamak. Bu ağaçları mesken edinen *Pseudomyrmex* türü karıncaların fizyolojisi, bitki şekeri olan sukrozu parçalayan invertaz enzimini çok az üretiyor. Böyle olunca da ağaca düşen, koruyucularının sevmediği sukrozu nektarına koymamak.

Ekip bu işbirliğini sınamak için bölgedeki değişik türlerden karıncalara, şişman dikenli akasyalarla, koruyucu beslemek istemeyen öteki akasya türlerinin nektarlarından alınmış örnekleri bir kafeteryada olduğu gibi ayrı çanaklarda sunmuş. Bu toplu ziyafette öteki karıncaların sukroz içermeyen ya da düşük sukrozlu nektara itibar etmedikleri, *Pseudomyrmex* türününse başka çanaklara gitmediği görülmüş.

Alman araştırmacılar ayrıca, şişman dikenli akasyaların, nektarlarını salgıladıktan sonra içindeki sukroz miktarını düşürme becerisine sahip olduklarını belirlemişler. Bu, nektardaki karbonhidrat içeriğinin salgılama sonrası ayarlandığı ilk örnek. Heil ve ekibine göre bulgu, simbiyoz denen karşılıklı yarara dayalı birlikteliğin biyokimyasal temeline ışık tutabilecek.

Science, 22 Nisan 2005



Balıklar Eve Nasıl Dönüyor?

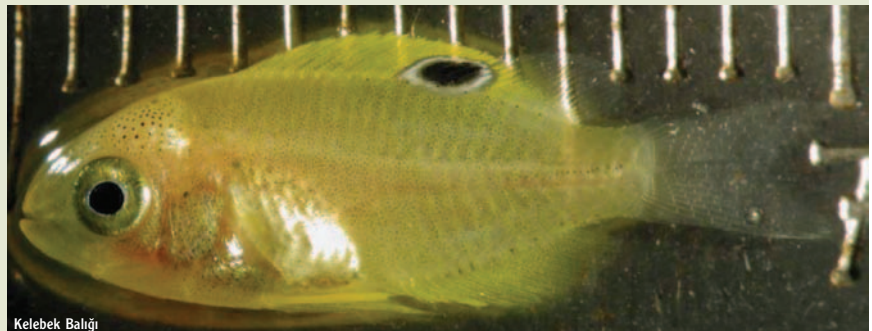
Kardinal Balığı

Mercan kayalıkları son derece gürültülü yerler. Karideslerin açılıp kapanan kısıkaçlarının sesleri, balıkların dış gıcırtiları çok iyi bir iletken olan su içinde akıntı vb gibi engellerden etkilenmeden kilometrelerce uzaktan duyulabilir. Buralarda yaşayan balıkların her biri yüzlerce yumurta bırakır. Genellikle suda asılı kalan yumurtalardan oluşan larvalarsa iyi birer yüzücü olduklarından doğdukları yerden kilometrelerce uzağa gidebilirler. Araştırmacılar, işte bu uzaklarda kaybolmuş balıkların, yuvalarını gürültüsünden tanıyarak döndüklerini ortaya koydular. Edinburgh Üniversitesi'nden Stephen Simpson başkanlığında İskoç, Avustralyalı

ve Yeni Zelandalı deniz biyologlarından oluşan ekip, Avustralya'nın kuzey kıyıları açıklarındaki büyük mercan kayalıkları hattı üzerinde, ölü mercanlardan yapay mercan kayalıkları oluşturmuşlar ve bunlardan yarısına doğal mercan kayalıklarındaki gürültüyü yayan ses düzenekleri yerleştirmişler. Deney sonunda mercan kayalıklarının doğal sakinleri olan kardinal balıkları ve kelebek balıkları, ses çıkaran yapay mercanlara, sessizlere oranla

çok daha büyük sayılarda yerleşmişler. Bu arada kardinal balıklarının, karideslerin kısıkaç sesleri gibi (tavada cızırdayan et parçasını andıran) yüksek frekanslı seslerle, balıkların çıkardıkları ve yüzme keseciklerinin yükselttiği düşük frekanslı sesler arasında ayırım yapmadıkları görülmüş. Kelebek balıklarıysa daha çok kendi hemcinslerinin seslerini veren yapay mercan kayalarına yönelmişler. Araştırmacılar, deney sonuçlarının gemi ya da sondaj gürültülerinin balıkların yön bulma yeteneklerini nasıl etkilediği konusuna ışık tutacağını, ayrıca balıkçılık alanlarındaki nüfusun artırılmasına ya da çökmüş deniz türleri için koruma alanları oluşturulmasına yardımcı olacağını belirtiyorlar.

Science, 7 Nisan 2005



Kelebek Balığı