

Biyoloji

Önemli Yedek

Havaya kalkık çatal kuyruklarından mı, yaz sofralarında atıklara saldırımlarının oluşturduğu itici görüntüden mi, yoksa adlarının yarattığı korku duygusundan mıdır nedir, halk dilinde “kulağakaçan” diye bilinen böceğin son gördüğü, üzerine inen bir gazete olur. Her yerde yaygın olarak bulunan bu böceklerin, düşmanlarına karşı geliştirdiği savunma mekanizmasıysa üremek. Bilimciler, *Euborellia plebeja* diye tanıdıkları bu böceğin üremede gösterdiği başarının sırrını yeni keşfettiler: İkinci bir penis. Genelde hayvanların bedenlerinin dış parçaları genellikle çift olur. Bacaklardan tutun, antenlere, burun deliklerine kadar her şey çift. Penis'in tek olması bir istisna. Hayvanbilimciler kulağakaçanların yanı sıra bu istisnayı yılanlarda, kertenkelelerde eklembacaklılarda da saptamışlardı. Araştırmacılar en azından kulağakaçanlarda bu fazlalığın sırrını

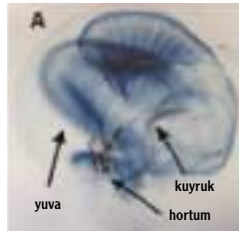
çözmüş bulunuyorlar: Eğer biri kopacak olursa, yedek olanı devreye giriyor. Doğal gibi görünen bu durum, böcek bilimciler için pek de öyle değil. Çünkü kulağakaçanların çift penisinden yalnızca birinin işe yaradığı, ötekinin işlevsiz olduğu düşünülüyordu. Nedeni, normal penisin vücudun dışına dönük olmasına karşılık, ötekinin içe dönük konumu. Tokyo Üniversitesi'nden entomolog Yoshitaka Kamimura, *E. plebeja*'nın çiftleşmesini yakından izlediğinde her iki penisin de işlevsel olduğunu görmüş. Araştırmacı, çiftleşme sırasında erkekleri havaya kaldırarak penisin kopmasına yol açmış. İki gün sonra aynı hayvanların yeni dişileri başarıyla döylediğini görmüş. Daha sonra bu olayın doğal olarak da gerçekleşip gerçekleşmediğini anlamak için doğadan 663 adet kulağakaçan toplamış. Bunlardan üçünün penisinin kopuk olduğunu, iki dişinin döl yatağında da kopuk penis parçaları bulunduğunu saptamış. Kamimura ve ekibi, Naturwissenschaften adlı Alman bilim dergisinde yayımladıkları makalede şu sonuca varmışlar: Evrim, ender görülse de cinsel kaza olasılığına karşı önlem almış.

Science, 7 Aralık 2001

Tutumlu Genom

Omurgalıların da dahil olduğu “sırttıpliler” (kordata) şubesine ait larvacean ailesinden *Oikopleura dioica* küçük bir deniz canlısı.

Hemen hemen her denizde, kabuktan evi içinde yaşıyor. Yalnızca 5 mm büyüklüğündeki bu hayvanlar, biyologlar için önem taşıyor. Nedeni, sırtta uzanan merkezi bir sinir sistemi, kuyruk ve hortum gibi omurgalı özelliklerinin ilkel biçimlerini taşımaları. Ayrıca 2-4 gün süreli ömürlerinin tümünü kültür çanakları içinde geçirebilmeleri ve dişilerin doğurganlığı (ortalama 300 yumurta). Şimdiyse araştırmacılar bu küçük canlının çok daha ilginç bir özelliğini keşfetmiş bulunuyorlar: *Oikopleura*, tüm kordatlar içinde en küçük genoma (gen paketine) sahip olanı. Aynı zamanda da genetik malzemesini en tasarruflu



biçimde kullananı. Bu küçük canlının genomu yaklaşık 72 milyon bazdan oluşuyor (Karşılaştırmak için: İnsan genomunda 6 milyar baz bulunuyor). *Oikopleura* aynı zamanda kordatlar içinde en büyük

gen yoğunluğuna sahip olanı. Yani yarırsız (hurda) DNA dizilimleri bu canlıda görece çok az. Araştırma sonuçlarına göre *Oikopleura* DNA'sının her 5.000 bazında bir gen bulunuyor ve toplam gen sayısı 15.000. İnsan genomundaysa 6 milyar baz dizini içinde yaklaşık 35.000 gen bulunduğu sanılıyor. Kuşlarda yaşam süresiyle genom büyüklüğü arasında bir ilintinin saptanmış olmasına karşılık araştırmacılar, *Oikopleura*'nın küçük genomu ile hızlı üreme performansı arasında bir ilişki kurmak için henüz erken olduğunu düşünüyorlar.

www.sciencemag.org, 21 Aralık 2001



Okyanus Diplerinin Devleri

Jules Verne'in düş gücüne her seferinde yeniden hayran olmamak elde değil. Bilimkurgu yazarının ünlü romanı *Denizaltında 20.000 Fersah*, denizaltılarının haberini, gerçekleştirilmelerinden çok önce haber vermesiyle ünlü. Romanı okuyanlar, Kaptan Nemo'nun evi olan Nautilus'u dev kollarıyla saran dev mürekkep balığını hatırlayacaklardır. Anlaşılan Nautilus gibi bu dev deniz canlıları da bilimkurgudan gerçeğe geçiş yapıyor. Uluslararası bir araştırma grubunun *Science* dergisinde yayımladıkları gözlemleri, dört ayrı okyanusun tabana yakın derinliklerinde dev mürekkep balıklarının yaygınlığını gösteriyor. İşin ilginç yanı, gözlenen sekiz mürekkep balığının üçünün, Jules Verne'in romanındakiyle aynı adı taşıyan *Nautilite* adlı bir araştırma denizaltısı. Boyları 7 metreye kadar varan mürekkep balıklarının ilginç özellikleri, çok geniş kanatlara ve çok uzun kollara sahip olmaları. Bilinen mürekkep balıklarında görülmeyen bir özellik, bu okyanus dibi devlerinin kollarının eklemli bir görünüm taşınması. Araştırmacılar, kolların yaklaşık üçte iki uzunluğunun, daha kalın üst kola bağlanan ipliksi bir yapıda olduğunu belirtiyorlar. Dev mürekkep balıklarının, daha önce iki genç örneği orta ve doğu Pasifik'te görülen Magnapinnidae sınıfına ait olduğu düşünülüyor. Bilimadamlarına göre okyanuslar, yerüstündeki biyosferin %90'ını kapsıyor. Bu durumlarıyla okyanusların derinlikleri en geniş, ama en az araştırılmış bir ekosistemi oluşturuyorlar. Bir iki yıl içinde Meksika Körfezi'yle Atlantik, Pasifik ve Hint Okyanusu'nda, hemen hemen aynı derinlikte sekiz dev mürekkep balığının gözlemlenmiş olması, bu türün sanılandan çok daha yaygın olduğunu gösteriyor. Gezegeminin en büyük ekosistemini ne kadar az tanıdığımızı da...

www.sciencemag.org