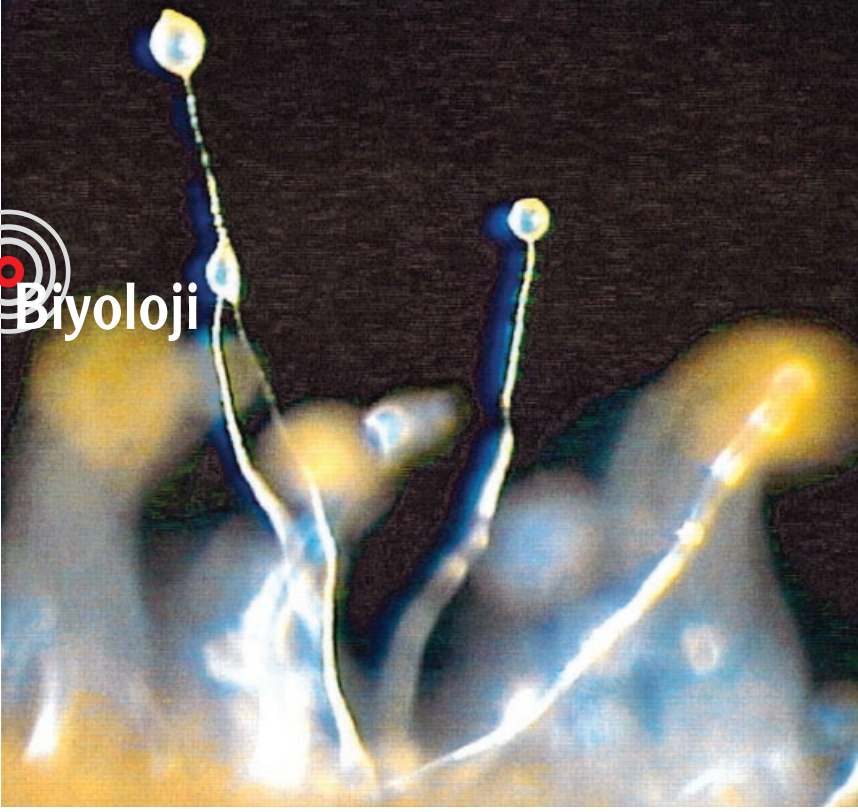




Biyoloji



Aman Aramızda Kalsın!

Kimse üçkağıtçıları sevmez; tek hücreli bir amip bile olsa. Ama en azından koloni halinde yaşayan bazı amip aileleri, ailedeki üçkağıtçıyı yine aile içinde tutup, koloninin sağlığını tehdit etmesini önleme basireti gösterebilmişler. Bu ilginç ilişkinin tanıkları, ABD'nin Rice Üniversitesi araştırmacıları. İnceledikleri tek hücreliyse toprakta yaşayan *Dictyostelium discoideum*. Bu canlı besin bol olduğunda yalnızlığı, az olduğundaysa diğerleriyle işbirliğini seçerek yaşamda kalma şansını artırmayı beceriyor. Koloni üyelerinin beşte bir kadarı uzun, ince bir sap halini alırken geri kalanı da sapın üzerinden tırmanarak tepesinde toplaşır ve üreme yeteneğini koruyan sporlarla dolu, başa benzer bir yapı oluşturuyorlar. Bu şekilde daha iyi hareket ediyor, rüzgar ya da böceklerin bacaklarıyla kendileri için uygun

ortama taşınabiliyorlar. Biyologların uzun süredir sorduğu soruya şu: Sap üyeleri koloniyi desteklemek için bir anlamda kendilerini feda etmiş oluyorlar. Öyleyse bunları üçkağıttan alıkoyan, sapı terkedip üreme üstünlüğü sağlayacak adımı atmalarını engelleyen şey ne? Rice Üniversitesi ekibi, daha önceki çalışmalarında işbirliğini sağlayan bir genin üremeye de ilişkili olduğunu ve bireylerde işbirliğini engelleyen bir mutasyonun üremeyi de engellediğini göstermişlerdi. Keşfettikleri bir başka şey de, canlının kendi yakın akrabalarıyla işbirliğini yeğlediği oldu. (Bilim ve Teknik, Ağustos 2006, "Mikroplarda Aile Bağları") Bu, üçkağıtçıların fedakar bireylerden yararlanmalarını önleyici bir mekanizma. Son çalışmadaysa baş kısmındaki 3000 kadar sporun genetik yapısını araştırdılar. Bulguları, farklı kolonilerin sporları arasında genetik farklar olmakla birlikte, aynı kolonideki spor-

larda bu farkın çok azalmış olduğunu gösteriyor. Asıl ilginç, üreme yeteneğiyle ilgili bir geni taşımayan mutantların tek başlarına çok az spor üretmelerine karşın, karışık kolonilerde bir tür 'üçkağıt'la sap bölümünde görev yapmaktan sıyrılıp, en azından hayatta kalmayı başarmaları. Bunlar uzak akrabalarının çoğunlukta olduğu kolonilerde yayılıp, koloninin üreme oranını düşürürken, yakın akrabaların bulunduğu kolonide taktikleri pek işe yaramıyor ve grubun gücü yanında zayıf kalıyor. Araştırmacılarından Owen Gilbert'e göre bulgular, önemli bir sorunun da yanıtı: "Sonuçlarımız, biyolojik ve evrimsel anlamda fedakarlığın (altruizm) neden süregeldiğini de kısmen yanıtlıyor. Nedeni, yakın akrabalığın, toplumsal bakımdan yıkıcı olan mutantların yayılımını önlemesi."

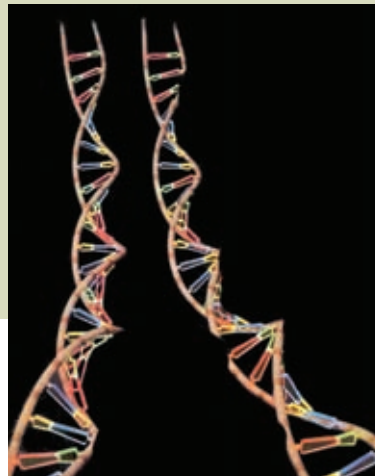
Rice Üniversitesi Basın Bülteni, 5 Temmuz 2007



Kromozomlarda Yeni Bir Aldatma Taktiği: Çifte Kimlik

Cinsiyet hücrelerinde ortaya çıkan kromozom bozukluklarının kısırılık, düşük gibi olaylara, yenidoğanlardaysa kromozom sayısında anormalliklere neden olduğu biliniyor. İsveç'in Karolinska Enstitüsü'nde yapılan bir çalışmada, cinsiyet hücrelerinin oluşması sırasında kromozom bozukluklarının nasıl gerçekleşebildiğine ilişkin yeni bir mekanizma ortaya koydu.

Cinsiyet hücreleri, hücre bölünmesi sırasında kromozomların dağılımının sayıca doğru olmasını garanti eden mekanizmayı izlemekle yükümlü bir 'kontrol merkezi'ne sahipler. Enstitü



araştırmacılarının yeni bulgusuydu dişilerin yumurta hücrelerinde kromozom bozukluklarına yol açabilen farklı bir dağılım mekanizması daha olduğu. Mekanizmanın işleyişinde hatalı kromozomlar, normal kromozom davranışları gösteriyor ve çifte kimlik edinme becerileri de kontrol merkezince saptanmalarını engelliyor. Ekibin lideri Christer Höög'e göre yeni mekanizma, dişi yumurta hücrelerinde kromozom bozukluklarının neden bu kadar yaygın olduğunu açıklamada yardımcı olabilir.

Karolinska Institutet Basın Duyurusu, 8 Temmuz 2007