

Biyoloji



Kelebeklerin Saati

İmparator kelebeklerinin, her yıl sonbaharda yaptıkları göçü nasıl başardıkları anlaşıldı. Bu uzun ömürlü kelebeklerin kalkıştıkları iş, beden gücü kadar başka beceriler de gerektiriyor. İmparator kelebekleri her yıl Kuzey Amerika'nın orta ve doğu bölgelerinden kalkarak, kışı geçirmek üzere Meksika'nın ortalarında küçük bir bölgeye gidiyorlar. Massachusetts Üniversitesi Tıp Fakültesi'nden Steven Reppert'in araştırma sonuçlarına göre, göç

sırasında Güneş'in gökyüzündeki konumundan yararlandıkları bilinen imparator kelebeklerin, ek bir seyrüsefer aracı olarak beden saatlerini kullanıyorlar. Bu beden saatinin bir "ek" araç olması, aslında yanıltıcı bir tanımlama. Nedeni, bu saat şaşınca kelebeklerin yönlerinin de şaşması ve göçü tamamlayamamaları. Başka canlılarda da bulunan beden saatinin işleyişinde bazı genlerin rol oynadığı ve bunların gün içindeki ifade salınımlarının, saatin iş-

leyişini sağladığı biliniyor. Saat, fotoreseptör denen ışığa duyarlı bazı hücrelerce ışık-karanlık döngüsüne ayarlanıyor. Araştırmacılar, imparator kelebeklerinin beden saatlerinde de per adlı bir genin rol oynadığını belirlemişler. Yinelenen aydınlık-karanlık dönemleri yerine sürekli ışıklı olan bir ortam, bu genin etkinleşmesini sekteye uğrattıyor. Reppert'le ekibi, daha sonra günlük aydınlık-karanlık döngüsünü bozarak bunun kelebekler üzerindeki etkilerini, içinde uçuş yönünü kaydeden video kamera ve bilgisayar bulunan bir uçuş simülasyonu kullanarak gözlemişler. Laboratuvarında, sonbahar aydınlık-karanlık döngüsüne yakın bir ortamda (sabah 7'den akşam 7'ye kadar aydınlık) tutulduktan sonra "Güneş'e çıkarılan" kelebekler, güneybatıya, yani kışlayacakları Meksika'ya doğru yönelmişler. Daha önceki bir ışık döngüsüne (01:00-13:00) maruz bırakılan kelebeklerse güneydoğuya yönelmişler. Laboratuvarında sürekli ışığa maruz kalan kelebeklerse, zaman duygusunu yitirmiş olduklarından doğrudan Güneş'e yönelmişler.

Science, 23 Mayıs 2003

Genetik Uzmanı,
Sınırsız Enerji Peşinde

Adını İnsan Genom Projesine getirdiği tempoyla duyuran genetik bilimci Craig Venter'in, bazı genlerin patentini çıkarma isteği yüzünden zedelenen itibarı, giriştiği iddialı projelerle yeniden yükseliyor. ABD Hükümeti de, girişimci bilimadamına keseyi ağzına kadar açmış durumda. Venter daha önce, enerji üretecek ve küresel ısınmanın durdurulmasına yardımcı olacak mikroplar geliştirilmesini hedefleyen "Sentetik Genom Projesi" ni açıklamıştı.



Venter'in kurmuş olduğu Biyolojik Enerji Alternatifleri Enstitüsü, bu projeye 3 milyon dolar yatırmış durumda.

ABD Hükümeti de geçtiğimiz Nisan ayında Venter'e Sargasso Denizi'ndeki her organizmanın gen haritasını çıkarması için 9 milyon dolar hibe yardımında bulundu.

Kuzey Amerika'nın doğu kıyıları açıklarında bulunan ve Bermuda Üçgeni olarak bilinen yerde bulunan Sargasso Denizi, aslında bir su çölü. Rüzgar kaynaklı akıntıların sirkülasyon yaratmadığı sulardeki besin maddeleri dibe çöküyor. Dolayısıyla bu sakin denizde yaşayanlar, bazı alg türleri, sargassum yosunu ve birkaç yengeç türü. Bu kısıtlı ortamın ünlü genetikçi için çekiciliği, karmaşık biyosistemlere göre daha kolay yönetilebilmesinden kaynaklanıyor. Venter, bir yıl içinde tamamlanacak Sargasso projesinin, yeni mikrop projesini destekleyeceğini, ve hidrojen enerjisi rüyasını yakınlaştıracığını umuyor. Araştırmacı, projenin atmosferde birikmekte olan karbonun denizlere gömülmesi yolunda da açılımlar sağlayacağı görüşünde.

Science, 9 Mayıs 2003

