



# Bilim ve Teknoloji Haberleri

Selçuk Aisan

## Arılar Birbirini Uyandırır

Bir işçi arı gidip de ön ayaklarıyla bir diğer işçi arıyı sarsmaya başlarsa bunun anlamı şudur: "Hey, uyan da işbaşı yap artık arkadaş!" Ithaca'daki Cornell Üniversitesi'nden T. Seeley ve arkadaşları, yıllardır gözlemledikleri bu davranışın anlamını yeni kavrayabildiler. Bir kıtlık döneminden sonra sabah erkenden uçmaya başlamış bir arı, bir besin

kaynağı bulursa hemen kovana döner ve uyumakta olan işçi arıları birer birer uyandırır. Uyanık arı, vücudunu 1-2 saniye 16 Hertz frekansla titreterek arkadaşını uyandırmak ister. Otuz dakika sonra beriki uçuşa hazırdır.



Şimdi uyandırma işini yapan arı, havada "kıvrak bir dans" yaparak besinin yerini dostlarına bildirir.

Science et Vie, Haziran 1998

## Darwin Usulü Yemek Zevki

Baharatlı yemekler terletir ve serinletir. Cornell Üniversitesi bilim adamları şunu da ekliyorlar: Baharatların damak tadı, sağlığa yararlarıyla paralel gider. Bakteri öldürücü etkisi olan baharatlar, yemeklerin kolayca bozulduğu sıcak ülkelerde, baharat sevenlerin ve onlardan gelen kuşakların hayatta kalmasını sağlamıştır. Birlikte evrimin bir örneği olarak bu çeşitli doğal ilaçlar dilde tat almaçlarını çoğaltmış, böylece baharattan alınan zevk artmış, bu da türün devamına hizmet etmiştir. Bu tezi denemek üzere, Paul Sherman ve Jen-



nifer Billing, 26 ülkeden 4578 baharatlı yemek tarifi aldılar; iklimleri, baharat çeşitlerini ve baharatların bakteri öldürücü etkisini karşılaştırdılar. Bakteri öldürücü etkisi en fazla olanlar sarmısak, soğan,

Jamaica kırmızı biberi ve mercanköşktü.

Bunları kekik, tarçın, tarhunotu ve kimyon izliyordu. Her biri, bakterilerin % 80'ini yok edecek güçteydi. Bu sınıflandırma

harfi harfine doğru olmayabilir; çünkü Hintlilerin köri tozu, Şili tozu vb. gibi bileşik baharatlarda her baharat diğerinin gücünü artırır.

Science et Vie, Haziran 1998

## Robot Kelebekler

Biyolojiyle elektronığın ortak yaşamı demek olan biyonik almuş başını giyor: Tokup ve Tsukuba Üniversiteleri araştırmacıları robotlara ipek böceği kelebeğinin antenlerini taktılar. Bu biyolojik kelebekler, canlı kelebekler gibi havada feromon olup olmadığını anlayabilmektedir. Aslında duyarlı son derece duyarlı biyolojik

ahıclardır; çok az sayıda molekülün bile duyarlılara değmesi, sinirlerde bir elektrik akımı başlatır; böcek bu sayede çevrede bir eş, bir tehlike, bir av vb. olup olmadığını anlar. Japonların yeni "biyo-elektronik" ahıcları çevrede çok az miktarda toksinler bulunup bulunmadığını anlamaya yarayacaktır.

Science et Vie, Haziran 1998

## Dünyayı Uzaydan Seyretmek

Hiç uzaya çıkıp Dünya'yı uzaydan seyretmek isteği duydunuz mu? Artık bunu yapabileceksiniz. ABD'deki Aerial Images firması, Dünya'nın bir Rus uydusuna çekilen fotoğraflarını ticari amaçla Internet'e koyuyor. Bu fotoğrafların çözünürlüğü askeri amaçlar için kullanılanlar kadar yüksek: 2 m. İki noktanın aynı ayrı görülebilmeleri için aralarında bulunması gereken en küçük uzaklığa çözünürlük denir. Örneğin bir uydunun çözünürlüğü 2 m ise, o uydudan Dünya üzerinde aralarında 2 m olan iki noktayı ayrı ayrı seçebilir (uzaklık 1 m ise o iki noktayı tek olarak görür). Bu kadar kuvvetli çözünürlüğü olan bir uydudan Dünya üzerindeki bir otomobilin modelini bile söyleyebilir! Bu fotoğraflar Aerial Images firmasıyla, Rus uzay ajansı Sovinformspudnik'in ortak ürünüdür. Rus uydusu 45 gün süreyle Dünya'nın büyük bir bölümünü filme aldı. 3 Nisan 1998'de bu fotoğrafların negatiflerini Dünya'ya gönderdi. Banyo edilip tarandıktan sonra, bulutsuz havada alınmış net fotoğraflar 1 teraoktetlik bir veri tabanı oluşturacaktır ve bunlara Terra Server (<http://www.terraserver.com>) üzerinden ulaşılabilecektir. Yaz ortasından itibaren ABD, Avrupa ve Asya fotoğrafları 8-25 dolar karşılığında Internet'ten alınabilecektir. 25 dolara, 8 megaoktetlik ve 4.25 kmx4.78 km boyutlarında bir alan elde edebileceksiniz. Yüksek çözünürlüklü (2 m) fotoğrafı elde etmeden önce ekranda görebileceksiniz, orta derecede çözünürlükteki (10 m) fotoğraflar ücretsiz alınabileceklerdir. Gelecekte Dünya olabildiğince tümüyle filme alınacaktır. Hemen belirtelim ki, SPOT'tan farklı olarak, bu filmler belli zaman aralıklarıyla tekrar tekrar çekilmemiştir. Bu nedenle Dünya'daki bir olayın evrimini (erozyon, ormanların yok edilmesi, volkan püskürmeleri vb.) bu fotoğraflarla izlemek olası değildir.

Rechtincht, Haziran 1998