

## Robotlarla Kalp Ameliyatı

Cerrahların, kalp ameliyatlarında göğüs kafesini kırarak açması gerekir. Bu uygulama iyileşmeyi de geciktiren bir etkidir. Bu standart yöntem yakında değişebilir. Fransa ve Almanya'daki hekimler, deneysel cerrahi robotlarla, bir dizi kalp ameliyatını yaptılar. Küçük bir yeri keserek üstelik de göğüs kafesini kırmadan ameliyatları gerçekleştirdiler.

Hastanın ameliyat sonrası iyileşmesinin daha kısa sürdüğü ve ameliyat yarasının çok küçük olduğu bu tip yöntemler, halen safra kesesinin alınması gibi ameliyatlarda kullanılıyor.

Kalp ameliyatları gibi karmaşık ameliyatlarda bu tip yöntemler kullanılmıyordu. Çünkü, hekimlerin idaresi güç olan çubuk benzeri aletler kullanmaları gerekiyor. Fransız hekimler, özel bir manevra koluyla yönlendirilebilen yeni bir sistem geliştirdiler. Sistemi kullanmak için, cerrahın bir kumanda masasında oturarak hastanın kalbinin üç boyutlu görüntüsünü yakından görmesi gerekiyor. Görüntü, hastanın kaburgaları arasında açılan üç küçük deliğin birinden içeri sokulan bir mikroskop yardımıyla elde ediliyor. Diğer deliklerdense, uzaktan kumandalı kollara bağlı olan, takılıp çıkarılabilen aletler (makas gibi) içeri sokuluyor. Ancak bu yöntemi bazı cerrahlar pek uygun bulmuyor. Çünkü, bu yöntem sırasında dolaşımı kontrol altında tutmak için kullanılan kateterler damar sistemine zarar verebiliyor. İyileşmeyi çok kolaylaştıran bu yöntemi geliştirenler, sistemin satışı için gerekli izinleri gelecek yıl almayı planlıyorlar.

<http://www.techreview.com/articles/oct98/benchmark4.htm>  
Zuhal Özer

## Hava Kirliliği ve Düşükler

Brezilya'da São Paulo Üniversitesinden bir ekip, hava kirliliğinin maksimum oluşundan üç gün sonra hamile kadınlarda düşüklerin arttığını saptadı. Bunun yanında, ölçülen atmosferdeki azot dioksit (NO<sub>2</sub>), kükürt dioksit (SO<sub>2</sub>) ve karbonmonoksit (CO) düzeyleri, Kuzey Amerika'nın büyük şehirlerinde olduğundan fazla değildi. Aynı Brezilya ekibi bu defa hava kirlenmesinin mak-

## Yaşayan Fosil

Endonezya'da sölekantlar grubundan olan bir balık bulundu. Bu balık "yaşayan fosil" olarak tanımlanıyor. Sölekantların atalarının geçmişi 400 milyon yıl öncesine dayanıyor. 1938'e kadar, bilim adamları, sölekantları dinazor çağından kalan tek fosil olarak biliyorlardı. Yalnızca bir fosil olduğu sanılan bu balığın canlısı, 1938 yılında balıkçılar tarafından Madagaskar yakınlarındaki Comoros Adaları çevresinde yakalanmıştı. Güney Afrikalı bir biyolog, balığı bir balık pazarında bulmuştu. Tarih kendini tekrar etti. Bu kez Kaliforniya Üniversitesi'nden bir biyolog, Endonezya'da bir balık pazarında bir sölekant daha buldu.

Sölekantlar, Comoros'taki ortama benzeyen Endonezya'da, genellikle sualtı yanardağlarının çevresinde bulunan mağaralarda 18 m civarındaki derinliklerde yaşıyorlar. Sölekantların yüzgeçleri insan eklemelerini anımsatıyor. Bu yüzgeçler nedeniyle sölekantların kara omurgalarının ataları olabilecekleri ileri sürülmüştü. Ancak bu kanıtlanamadı.

[http://cm.com/TECH/science/9809/23/living\\_fossil/index.html](http://cm.com/TECH/science/9809/23/living_fossil/index.html)  
Zuhal Özer

## En Küçük Motor

Bugüne kadar 0,1 mm'den daha küçük olan minyatür elektrostatik motorlar sürtünmenin yarattığı aşınma ve yapışma yüzünden iyi çalışmıyordu. Fransa'da CNRS ve büyük okullardan birçoğunun işbirliğiyle bu sorun çözüldü. Yeni motorlar silisyum tabakalarından mikro-fabrikasyonla yapılmakta olup nanometrik (milyonda bir mm) kalınlıkta bir yağ katmanı içermektedir. Kullanılan yağlayıcı alkisilandır. Testler yeni motorun günlerce çalışabildiğini göstermektedir.

Science et Vie, Eylül 1998

Selçuk Alsan

## Bitkilerin Evrimi



Bir Alman ve Japon araştırma ekibi, bitkilerde fotosentezden sorumlu organel olan kloroplastların genetik yapısını inceleyerek çeşitli ağaç, bitki ve siyanobakterilerin evrimini inceledi (Nature, 14 Mayıs 1998). Bakterilerden türediği düşünülen kloroplastlar, bitkilerin evrimini gösterebilir. Bitki hücreleri içinde yaşayabilen, bir zamanlar bir bakteri olan kloroplastların genleri azalmaktadır. Bu nedenle bir kloroplast gen bakımından ne kadar zenginse, o kadar eski demektir. Fakat kaybolan genler nereye gitmiştir? Araştırmacılara göre kloroplastları terkeden genler bitki hücrelerinin çekirdekleri içine girmiştir. Böylece kloroplast genomu (genlerin toplamı) bitki DNA'sı için bir depo görevi yapmaktadır; çekirdek mütasyonlarına bağlı DNA tahriplerini onarmak için, kloroplast genomundan gerekli maddeleri çeker.

Science et Vie, Eylül 1998, s. 27 üst

## Çelikten On Kere Daha Sert

Atom Enerjisi Komisyonuna (CEA) bağlı Materyal Araştırmaları ve Çalışmaları Merkezi (CEREM) tarafından bulunan Polywolf kaplama, metal yüzeylerini çelikten 4-10 kat daha sert yapmaktadır. Polywolf kaplama, özünde birçok tungsten katmanından oluşmuştur. Merdanelerin, yivli krikoların ve dişli çarkların dayanıklılığı böylelikle çok artmıştır. Bu yöntem özellikle havacılık endüstrisinde geçerlidir; örneğin turbomotorların bazı dönen parçaları için çok uygundur.

Science et Vie, Eylül 1998

Selçuk Alsan