

Böcek Kanatlarının Evrimsel Kökeni

Fosil kayıtları böceklerin 500 milyon yıl önce ortaya çıktıklarını gösteriyor. Ancak, böceklerin kanatlarının nasıl geliştiği bugüne kadar sır olarak kaldı. Bir grup Alman araştırmacı, böceklerde kanatların yüzgeçlerden geliştiğine ilişkin ilk genetik kanıtları bulduklarını ileri sürdüler. Bazı entomologlar, böceklerde kanatların, gelişme sırasında küçük bir doku yumrucuğundan filizlenen evrimsel bir yenilik olduğunu düşünüyorlardı. Diğer bir araştırmacı grubu da kanatların muhtemelen böceklerin var olan yapılarından farklılaşarak geliştiğini düşünüyorlardı. Yüzgeçlerin bu "atasal bağlantı"lardan gelişmiş olma olasılığı oldukça yüksek; çünkü tıpkı kanatlar gibi eklemeleri ve kasları var ve bazı türlerin larvalarında yüzgeçler küçük kanatlara benziyorlar. Heidelberg'deki Avrupa Moleküler Biyoloji Laboratuvarı'ndan Michalis Averof ve Stephen Cohen yüzgeçlerle kanatların ilişkisini genler üzerinde aradılar. Çalışmalarının sonucunda, kanatlarla ilişkisi olduğu daha önceden bilinen pdm ve apterous adlı genlerin uçmayan eklembacaklıların DNA'larında gizli olduğunu buldular. Ancak, hayvanlar çok sayıda anakronik gen taşıdıklarından bu henüz kesin kanıt olarak kabul edilmiyor.

Zuhal Özer

<http://www.sciencenow.org/html/9702126.htm>

Türkiye'de Bilimin Gururu

Science Citation Index (SCI-Bilimsel Atıf Endeksi) tarafından taranan dergilerde Türkiye 1990 yılında 1117 makale ile ülkeler sıralamasında 40. sırada yer almıştı. 1996 yılında ise 3774 makale ile 29. sıraya yükseldiğimizi, geçtiğimiz ayın sonlarında yapılan bir tarama sonucunda öğrenmiş bulunuyoruz. Böylece, 1993 yılında Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu'nca belirlenmiş olan 1993-2003 için dünya sıralamasında otuzunculuğa yükselme hedefi aşılmış olmaktadır.

Bu sonucun elde edildiği on-line tarama yöntemi, duyarlılığı ve güncelliği ile farklı yöntemlerden üstün nitelikte. Bu sonuçlara göz atıldığında, Türkiye'nin 1996 yılında 904 893 dünya toplamı içinde 3774 yayın ile 29. sıraya yerleştiği görülüyor. Böylece, yayın sayısı artışı %34'ü ve dünyadaki yüzdelik payı ise, %22'lik bir artış ile % 0,428'i bulmuş oluyor.

ISI, *Institute for Scientific Information* tarafından hazırlanan ve dünya çapında yaygın olarak kullanılan saygın bir endeks. Bu endekste ülke sıralamaları hesaplanırken, yazar-

Mumya İplikleri

Çin'in kuzeyinde 2000-4000 yaşlar arasında 100 mumya bulunmuştu. Kuru çöl ikliminin hakim olduğu Chärchän adı verilen bu bölgede bulunan 3000 yaşındaki Chärchän Adamı bilinen en eski pantolonu giyiyor. Ancak Chärchän Adamı moda öncülüğünde yalnız değil, onunla birlikte bulunan kadın ise bilinen en eski kaşmir giysisi giymiş durumda. Arkeolog Irene Good, bu kaşmir kumaşın bir eteğin parçası olabileceğini düşünüyor. Ku-



maşı ilk gördüğünde, ipek ya da ipekyün karışımı bir malzemeden yapılmış olacağını düşünen Good, mikroskop altında inceleme yaptıktan sonra, kumaşın hayvan tüyünden yapıldığını bulmuş. Liflerin inceliği ve yapısına bakarak da kaşmir keçilerinden elde edilen kaşmir olduğuna karar vermiş. Good, o dönemde bölgede yaşayanların lif için keçi yetiştirdiklerini ve kalitede de mükemmelle ulaştıklarını düşünüyor.

Zuhal Özer

Dünya, Şubat 1997

Bakterilerle Mücadelede Yeni Yöntemler

Bakterilerle mücadelede insanoğlu artık zorlanıyor. Bakteriler, var olan ilaçlara karşı giderek daha çok direnç kazanıyor. Araştırmacılar da yeni antibiyotikler ortaya çıkarabilmek için değişik yöntemler bulmaya çalışıyor ya da dirençli mikroorganizmaları yok edebilmek için antibiyotikler dışında tedavi yolları arıyorlar.

Hekimler, uzunca bir süre bakterilerle belirli antibiyotiklere direnç kazandı-

ğını, başka antibiyotiklerin hâlâ etkili olabileceğini bilmenin güvencesini taşıyorlardı. Ancak, artık bakterilerin dirençsiz olduğu antibiyotik sayısı giderek daha azalıyor. Kısacası, bulunan antibiyotikler ya da yeni antibiyotik bulma hızı bakterilerin kazandığı direnç karşısında yetersiz kalıyor. Araştırmacılar yeni yöntemler peşinde koşuyor artık. Bu yeni yaklaşımlardan biri de bakterilerin genleriyle oynayarak ilaçları onlar üzerinde daha etkili kılabilme. Ancak, bu tür çalışmalar çok yeni. Bir diğer yaklaşım da doğal olan yeni antibiyotik kaynakları bulmak, yani bakteriler dışında, bitki, arı, çekirge ve alg gibi bazı canlılardan yeni antibiyotikler elde etmek. Ancak, bakterilerin antibiyotiklere karşı direnç geliştirmesine hâlâ bir çözüm üretilmiş değil. Bazı araştırmacılar da bakterileri antibiyotikler yerine diğer ilaçlarla yok etmenin yollarını arıyorlar. Bu ilaçlar, hem mikroorganizmayı hem de vücudun savunma hücrelerini tanıyarak, savunma hücrelerini mikroorganizmalara taşıyabilecek özellikte olabilir. Bu ilaçlar üzerinde çalışan araştırmacılar, bunun daha doğal bir uygulama olduğunu ileri sürüyorlar.

Bir başka uygulamada, bakterilere saldıran virüsler kullanılabilir. Bir diğeri ise, hastalık etmeni olan bakterilerin bulaştığı insanların kanına, bakterileri öldürmek amacıyla ultraviyole ışınları vermek. Bütün bu çalışmalar yürüyedursun, araştırmacılar insanları doğru zamanda uygun antibiyotığı kullanmanın gerekliliği konusunda uyarıyorlar.

Zuhal Özer

<http://www.sciam.com/0297issue>

ların milliyetleri değil, makalelerde verdikleri ülke adresleri esas alınıyor. Sözcügelimi, ABD'de yaşayan bir Türk bilim adamı ABD adresini kullanacak olursa, makale ABD'ye ait sayılıyor. Karşıt biçimde, ABD'li bir araştırmacı Türkiye'deki adresini kullanacak olursa, makale Türkiye'ye ait sayılıyor. SCI'nin bir diğer önemli özelliği, sayısal artışın aslında önemli bir niteliksel artışa işaret ediyor oluşu. Çünkü, bu endekste yer alan dergiler son derece zorlu sınav aşamalarından geçirilen, niteliği yüksek yayınlar. Dergilerin hakemli olmaları, düzenli yayınlanmaları, saygınlıkları tartışılmaz olmaları temel ölçütlerden. Şu anda Türkiye'den *Turkish Journal of Pediatrics* ve TÜBİTAK'ın yayınladığı *Turkish Journal of Chemistry* ISI endekslerinde yer alıyor.

SCI'deki ülke sıralamaları bir ülkenin evrensel bilime yaptığı katkının önemli bir göstergesi. Türkiye'nin SCI'de 29. sıraya yükselmesinin altında yatan etmenlerin arasında kuşkusuz, TÜBİTAK'ın sağladığı teşvikler de yer alıyor. SCI-JCR'de yer alan makalelere teşvik sağlayan TÜBİTAK, 1996 yılında bu alana 35 milyar TL ayırmış. TÜBİTAK'ın makale seçiciliğini SCI ile koşut tutması, Türkiye'nin bu endekslerdeki hızlı yükselişinin önemli sebeplerinden.