

Dik Yürüyen İlk Omurgalı

Amfibik hayvanlar 360 milyon yıl önce denizden karaya ilk çıktıklarında hareket etmenin eski ortamlarındaki kadar kolay olmadığını gördüler. İlk kara omurgalıları çok uzun bir süre, tel örgü altında sürünen askerler gibi dört bacak üstünde, gövdeleri sağa sola savrulurak ilerleyebiliyorlardı. Paleontologlar, 210 milyon yıl önce çevik, iki ayak üzerinde yürüyen dinazorlar ortaya çıkana kadar evrimin ağır bir tempoda ilerlediğini düşünüyorlardı. Ancak, California Eyalet Üniversitesi araştırmacılarından Stuart Sumida'nın 1993 yılında Almanya'da bir taş ocağında keşfettiği bir fosil üzerinde tamamlanan çalışmalar, taşlaşmış kemiklerin sahibi -



nin, iki bacağı üzerinde hızla hareket edebilen bir tür kertenkeleye ait olduğunu ortaya koydu.

Eudibamus cursoris adı verilen omurgalı, araştırmacılarca 25 santim boyunda ve otobur bir hayvan olarak tanımlanıyor. Toronto Üniversitesi'nden Robert Reisz'a göre hayvanın en dikkat çekici özelliği "sürat için yapılmış bir forma sahip olması". Hayvanın arka ayakları, öndekilerden %64 ve gövde kısmından da %34 daha uzun. Uzun parmaklı ayakları-

nın, *Eudibamus*'a oldukça hızlı hareket etme olanağı sağladığı düşünüyor. Parmak uçla-

Eudibamus (yukarıda), permian döneminin, Captorhinus gibi omurgallarından çok daha hızlıydı. Bunu, büyük ölçüde uzun arka bacaklar ve menteşeye benzeyen bir diz geliştirmesine borçlu.

rında koşmanın sağladığı sürat yanında, toplam uzunluğunun yarısından fazlasını oluşturan kuyruğun da hayvanın çevikliğine katkıda bulunduğu anlaşılıyor. Böylesine büyük bir uzvu hareket ettirebilmek için gereken kas yapısının, *Eudibamus*'un arka bacaklarını da oldukça güçlü kılmış olması gerektiği araştırmacılarca vurgulanıyor. Uzun kuyruk ve güçlü kaslar, hayvanın ağırlık merkezini de kalçalarına yaklaştırmış. Bu da dik yürümek için büyük bir avantaj.

Ama *Eudibamus* dik yürüyebilmek için yeni tür bir diz eklemi oluşturmuş. Bu da tüm öteki sürüngenlerden farklı olarak bacaklarını tümüyle gövdesi altına alma olanağı sağlamış. Sürüngenlerin ortak özelliği, bacaklarının vücutlarının yanından çıkması ve hareketlerini hantallaştırması.



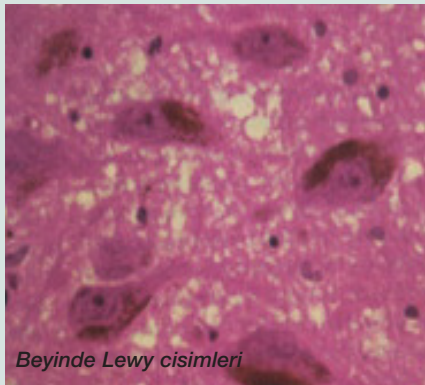
Science, 3 Kasım 2000

Böcek İlacı Parkinson'a Yol Açıyor

Çiçekçilik ve su arıtmada kullanılan bir tür böcek ilacının, insanlarda Parkinson hastalığına yol açabileceği öne sürüldü. ABD'nin Georgia eyaletinde bulunan Emory Üniversitesi araştırmacıları, bazı bitki özlerinden elde edilen rotenone adlı böcek öldürücüsüne düşük düzeylerde de olsa uzun süre maruz kalmanın tehlikeleri konusunda uyarıda bulundular.

Araştırmacılar, kendilerine sürekli olarak düşük dozda rotenon aşılana laboratuvar sıçanlarının yürümekte zorlandıklarını, ayaklarının titrediğini ve beyinlerinde Parkinson hastalardakini andıran plakalar oluştuğunu açıkladılar. Emory ekibinden nörolog Tim Greenamyre, rotenonun aynı etkiyi insanlarda da göstermemesi için bir neden bulunmadığını vurguluyor.

Parkinson hastalığı, her 1000 insandan bir ya da ikisinde görülen dejeneratif bir sinir hastalığı. 50 yaşın üzerindeyse risk 10 kat artıyor. Has-



Beyinde Lewy cisimleri

talar, hareketleri üzerindeki kontrollerini kısmen yitiriyorlar, yürüyüşleri ağırlaşır ve kasları genellikle titreme yapıyor. Bu ve başka bazı hastalık belirtilerinin ortaya çıkış nedeni, vücudu hareketlendiren dopamin adlı bir tür kimyasal haberciyi üreten beyin hücrelerinin (nöronlar) tahribata uğraması. Bu bozulmaya paralel olarak Lewy cisimleri denen lifli protein tabakaları oluşup beyin dokusunda birikiyor.

Rotenone, Güney ve Orta Amerika halklarının yüzyıllar boyunca balık avlamak için kullandıkları bazı bitkilerden elde ediliyor. Sentetik böcek öldürücü ilaçların tersine, çevrede kolaylıkla parçalandıkları için tehlikeli olmadığı sonucuna varılıp yaygın kullanım kazanmıştı.

Ancak Emory Üniversitesi araştırmacıları bu ilacı farelerin kan dolaşımına aşıladıklarında ilacın hayvanların beyinlerinde dopamin nöronlarını öldürdüğü ve Lewy cisimleri gibi plakalar oluşturduğu görmüş.

Pennsylvania Üniversitesi'nden Parkinson uzmanı Benoit Giasson'a göre insanların rotenone adlı böcek öldürücüsünün etkilerine maruz kalmasıyla ilacın farelere doğrudan aşılması çok farklı şeyler. Ancak uzman, gene de rotenone kullanımı konusunda daha dikkatli olmamız gerektiğini vurguluyor.

Nature, 9 Kasım 2000