



## Tüylü Bir Dinozor Fosili Bulundu

Çin'de, kuşların evriminden önceki dönemlerden kalma, "çok tuhaf" tüyleri olan bir dinozorun fosili bulundu. Epidexipteryx adı verilen dinozor büyük olasılıkla gösteriş için kullandığı şerit benzeri dört uzun tüyüyle kuşa çok benziyordu. Ancak *Nature* dergisinde yayımlanan habere göre, güvercin büyüklüğündeki bu hayvan da öteki kuş benzeri dinozorlarda görülen uçuş tüylerinin de olduğuna ilişkin hiçbir iz yok.

Bu keşif, kuşların ortaya çıkmasından hemen önce, yani Jura devrinin ortalarından sonlarına kadarki dönemde yaşamış türlerin çeşitliliğini ortaya koyuyor. Fosili, Çin Bilimler Akademisi'nden Fucheng Zhang ve Xing Xu'nun liderliğinde bir grup paleontolog tanımladı. Londra Doğa Tarihi Müzesi paleontoloji birimi sorumlularından Dr. Angela Milner, "Çok iyi korunmuş bu fosil, heyecan verici ve hiç beklenmeyen bir bulgudur." diyor ve tüylerin uçuş için kullanılmak üzere değişim göstermesinden milyonlarca yıl önce, süs için kullanıldığını gösterdiğini, küçük dinozorların sonunda havalanıp kuş olmalarından önce doğanın evrimsel deneylerine ilişkin etkileyici kanıtlar sağladığını söylüyor.

Ama bu keşif, küçük, etçil, iki ayaklı dinozorların evrimleşerek kuşa dönüşmesinden önceki dönemin erken tarihini daha da karmaşıktırıyor. Çin'in Liaoning eyaletindeki bugün artık iyi bilinen fosil yatağında birçok tüylü dinozor fosili ortaya çıkarılmıştı. Bunların arasında yer alan sincip büyüklüğünde, Microraptor adı verilen yaratığın, dinozorların kuşlara doğru evrimleşmesi sürecinin anlaşılmasında çok önem taşıyan bir keşif olduğu düşünülüyor. Bilim insanları, Microraptor'un dört uzvuna da bağlı olan uzun tüyleri ağaçtan ağaca süzülme için kullandığını düşünüyor.

Moğolistan'ın içlerinde, Nincheng bölgesinin Daohugou yataklarındaki 152-168 milyon yıllık tortullarda bulunan Epidexipteryx ise kuşlarla birlikte uçabilen fosil akrabalarını da içeren taksonun ilkel, uçamayan bir üyesi. Filogenetik analizler bu türün "tırmanan kanatlar" anlamına gelen Scansoriopterygidae adı verilen "tuhaf bir soyun" üyesi olduğunu gösteriyor. Keşfi yapanlar aynı zamanda, bu türün sonunda kuşların ortaya çıkmasına neden olan iki ayaklı dinozorların yani teropodların farklı gruplarında görülen özelliklerin beklenmeyen bir kombinasyonunu sergilediğini de belirtiyor.

Epidexipteryx'in bedeni kabarık, yumuşak, tüy benzeri bir örtüyle kaplıydı ve iki çift son derece uzun şeride benzeyen, ok gibi kuyruk tüyleri vardı. Büyük bir olasılıkla gösteriş için kullanılan bu kuyruk tüyleri, Epidexipteryx'i bu

özelliği taşıdığı bilinen ilk tür yapıyor.

Ancak Epidexipteryx'in uzuvlarında günümüzde yaşayan kuşların çoğunda olan kontur tüyleri yok. Dr.Zhang, kuşlarda görülen birçok özelliği olsa da Epidexipteryx'in başka hiçbir teropodda rastlanmayan bazı çarpıcı özellikleri olduğunu söylüyor. Ona göre Epidexipteryx'in tuhaf görüntüsü, kuşların kökenine düşünülenden daha da yakın olduğunu gösteren bir şekilde morfolojik bir farklılığı işaret ediyor. Dr.Zhang "Uzun tüylerinin olmayışı, gösteriş için kullanılan tüylerinin kanat tüylerinden ve uçuş yeteneğinden önce ortaya çıktığını akla getiriyor. Bu da Jura devrinde yaşamış teropodların kuşların kökenlerini anlamada önemli olduğunun altını çiziyor" diyor.

Oxford Üniversitesi'nden Dr.Graham Taylor, Çin'de ortaya çıkarılan bir dizi tüylü dinozor fosilinin en sonucusu olan bu fosilin, iki nedenle özellikle heyecan verici olduğunu söylüyor. Birinci neden, tüylü öteki dinozor fosilleri bilinen ilk kuşun ortaya çıkışından sonraki tarihlerden kalmayken bu fosilin çok daha genç olması ve dinozorlardan kuşlara geçişteki evrimsel olaylarla ilgili yeni bir pencere açıyor olması. İkinci neden de tüylerin, uçuş için kullanılmadan önce gösteriş için kullanıldığını akla getiren süslü kuyruk tüylerinin olması.

Çeviri: Müge Şener

<http://news.bbc.co.uk/2/hi/science/nature/7684796.stm>

## Nükleer Enerjili Yolcu Uçakları

Nükleer enerjiyle çalışan yolcu uçağı düşüncesi, ABD'de havacılık endüstrisinin çevreye verdiği zararı azaltmaya yönelik devlet destekli bir projenin lideri durumunda. Bu uçakların 21. yüzyılda milyonlarca kişiyi dünyanın dört bir yanına taşıyacağına inanılıyor. Nükleer bir reaktörden yalnızca birkaç metre uzakta oturmanın tek tesellisi belki de Londra'dan



Avusturalya'ya ya da Yeni Zelanda'ya molasız bir uçuş olabilir. Çünkü böyle bir yolcu uçağı yakıt aktarımına hiç gerek duymayacaktır. Uçuşları aynı zamanda karbon dioksit yaymayacak ve böylece küresel ısınmaya da hiç etkisi olmayacaktır.

Cranfield Üniversitesi Uzay Mühendisliği'nde öğretim görevlisi ve devlet destekli Omega projesinin başı olan Ian Poll, havacılık endüstrisinin fosil yakıtlardan nükleer enerjiye geçişinde yardımcı olmak için büyük bir araştırma projesine gerek olduğunu düşünüyor. Profesör Poll, Soğuk Savaş döneminde yürütülen deneylerin, nükleer enerjiyle çalışan yolcu uçağı geliştirmek için üstesinden gelinemeyecek engellerin bulunmadığını gösterdiğini söylüyor.

Nükleer enerjiyle çalışan jet motorlarının ABD’de yer denemeleri yapılmıştı Bunun yanında nükleer reaktörü ve kurşun gömleklili bir kokpiti olan bir B-36 savaş uçağıyla test uçuşları da yapılmıştı. Reaktör, uçuşlar sırasında çok ısınınca motorlar jet yakıtıyla çalıştırılmıştı. Bu uçuşların amacı uçak mürettebatının reaktörden etkilenmeyeceğini kanıtlamaktır.

Bir zamanlar dünyanın süper güçlerinin kıtalararası balistik füzelerinin nükleer enerjiyle çalışan uçakları gereksiz kıldığına karar vermesiyle bu amaca yönelik test programları 1960’lı yılların başında terk edildi.

Profesör Poll "Uçakların atmosfere yaydığı zararlı gazlar için çevreye zarar vermeyen bir çözüm aramalıyız. Jet yakıtıyla çalışmayan bir tasarıma gerek var. Bence nükleer enerjiyle çalışan uçaklar 2050'nin ötesi için çok iyi bir seçenek. Bu düşüncenin gerçekleştirilebileceği 50 yıl önce kanıtlandı; ama ben toplumun bunlar üzerinde

uçmaya ikna edilebilmesi için yaklaşık 30 yıl daha geçeceğine inanıyorum" dedi.

Profesör Poll en büyük sorunun yolcuların ve mürettebatın reaktörden güvenli bir şekilde korunması olduğunu belirtiyor. "Bu nükleer denizaltılarda başarılı ve uçaklarda da reaktörlerin motorlarla birlikte dışarıda kanatların üstüne yerleştirilmesiyle başarılabilir. Reaktörlerin bir çarpışma sırasında çatlama riski, yere düşmeden önce onları atarak ve paraşüt yardımıyla indirilerek azaltılabilir."

En kötü durumda yani reaktörü saran zırhın delinmesi halinde, birkaç metre karelik alanda radyoaktif kirlenme olacaktır. Eğer çevre konularının engelleri olmaksızın hava yolculuklarından yararlanmayı sürdürmek istiyorsak, nükleer enerjiyi de düşünmeliyiz. Eğer havacılık endüstrisi fosil yakıtlara bağlı kalırsa, ciddi sıkıntı içine girecektir. Nükleer enerji kötü olarak gösteriliyor ama bu enerji insanlı-

ğa çok yararlı olma potansiyeli taşıyor. Profesör Poll, uçakların nükleer enerjiyle çalışmasına alternatif bir başka yöntem daha öneriyor. O da uçaklarda yakıt olarak nükleer santaller aracılığıyla deniz suyundan elde edilen hidrojenin kullanılması. Ne var ki profesöre göre hidrojen taşımacılığı için uygun olsa da enerji yoğunluğu jet yakıtından çok daha az olduğundan yeterli yakıtı taşıyabilecek uzun menzilli bir yolcu uçağı tasarlamak gerçekten de zor olacak. Bunun yanında Flight International dergisinin teknik editörü Rob Coppinger de nükleer reaktörlerin insansız hava araçlarına monte edilmesinin ve keşif ya da savaş sırasında kullanılmasının daha olası olduğunu çünkü yolcu uçağından daha az zırha gerek duyulacağını belirtiyor.

Çeviri: Tuba Orhan

<http://www.timesonline.co.uk/tol/news/environment/article5024190.ece>

## Robot sürüleri, söz dinlemeyen insanların peşini bırakmayacak

ABD Savunma Bakanlığı, robot sürülerinin "bir insanı arayıp bulunmasını" sağlayacak bir "çoklu robotlu takip sistemi" geliştirecek bir şirket arıyor.

Savunma şeflerini gerçekten kızdıran şeylerden biri, bu robotları kontrol etmek için diğer görevlerinden alacak askeri birlikler. Bir robot sürüsünün tek bir kişi tarafından kontrol edilmesi lojistik açıdan anlamlı olabilir. Ama ben asıl bu teknolojinin nereye varacağından endişeliyim.

Robot şirketi iRobot'un geçen yıl Taser International adlı şirketle (askeri robotlara sersemletici silah monte etmek üzere) yaptığı anlaşma düşünülürse, bazı toplumsal olaylarda, ellerinde etkisiz hale getirici silahlarla, göstericilerin peşinden koşan robotları görmemize çok da kalmadığı anlaşılıyor. Peki, bu robot sürüleri öldürücü silahlarla donatılabilir mi? Bazı uzmanlar



böylesi robot sürülerinin kendilerine verilen görevi yerine getirirken yanlış kararlar almasının kaçınılmaz olacağını düşünüyor ve endişe duyuyor.

Askeri teknolojiler ve polis teknolojileri konusunda uzman olan Leeds Metropolitan Üniversitesi'nden Steve Wright Wright, "Burada önemli olan 'karşıdaki insan'ın kim olduğu" diyor ve ekliyor "Şu anda karşımızda gördüğümüz şey, robotların tıpkı bir köpek sürüsü gibi davranarak insan avına çıkmasına olanak verecek bir şeyin başlangıcı. Yazılım kusursuz şekilde işler duruma gelince, silahlı robotların böyle işlerde kullanılabileceğini tahmin etmek hiç de zor değil. Bu tip sistemlerin, insan bulma ve izleme aygıtlarıyla, örneğin

insanların soluk alıp verişini ve kalp atışlarıyla ilişkili radyo dalgalarını algılayan sensörlerle donatılabileceğini de düşünebiliriz. Zaten bunlar halihazırda var olan teknolojiler."

Bu konuda bir başka uzman Sheffield Üniversitesi'nden yapay zekâ ve robot mühendisi Noel Sharkey askerlerin neden böyle bir teknoloji istediğini anlayabildiğini ama bu teknolojinin sorumsuzca kullanılacağından korktuğunu söylüyor. "Bunun ABD ordusunun büyük ölçekli bir robot saldırısının merkezinde bağlantı noktası olarak tek bir askerin olmasını hedefleyen Geleceğin Savaş Sistemleri projesinin temel amaçlarından birini gerçekleştirmeye doğru bir adım olduğu çok açık. Kara ve hava robotları da bir arada sınıyor; parçaları birleştirilince, bir tek askerin komutası altında bir robot gücü olacak. Ne var ki bu durumun o sırada yakınlardaki masum siviller için korkunç sonuçları olabilir."

Çeviri : Seçil Güvenç Heper

<http://www.newscientist.com/blogs/shortsharpscience/2008/10/packs-of-robots-will-hunt-down.html>