



Paleontoloji



En Büyük Yokoluşun Suçlusu Asteroid mi?

Yedi yerbilimciden kurulu bir araştırma ekibi, dünya tarihinin en büyük toplu yokoluşuna neden olanın bir asteroid ya da kuyruklu yıldız olduğunu gösteren tartışılmaz bir yeni kanıt bulduğu iddiasında. California Üniversitesi'nden (Santa Barbara) Luann Becker ve Rochester Üniversitesi'nden Robert Poreda'ya göre bu kanıt, Avustralya'nın kuzeybatı sahilleri açıklarında tortul kayalarla örtülmüş 200 kilometre genişliğinde bir krater. Ekip daha önce de, dinazorların dünyaya hakim olmasından çok önce, Everest dağı büyüklüğünde bir gökcisminin güney yarıkürede bir yerlere çarptığını, çarpma yerindeki kayaları dünyanın uzak bölgelerine fırlattığını, büyük volkanik etkinliklere neden olarak 251 milyon yıl önce kara ve denizlerdeki tüm canlı türlerinin %90'ının ortadan kalkmasına yol açtığını öne sürmüştü, ancak bunun için daha dolaylı kanıtlar göstermişti. 2001 yılında Becker ve Poreda, 251 milyon yıllık tortul kaya katmanlarını "buckyball" denen ve bir futbol topu biçiminde dizilmiş karbon atomlarından oluşan moleküllerin içinde hapsolmuş özel helyum ve argon izotopları bulmuşlardı. Bu izotopların dünyada bulunmadığını, dolayısıyla uzaydan gelmiş olabileceklerini vurgulayan araştırmacılar, bunu gökcismi çarpmasına bir kanıt olarak göstermişlerdi. Luann, Becker ve yine Rochester Üniversitesi'nden Asish Basu, 2003 Kasım'ında yayımladıkları yeni bir makalede de, çarpan gökcisminden kopmuş kaya parçaları bulduklarını açıklamışlardı. Ancak ekip, kraterin kendisini bulmanın, artık denizin altında olması nedeniyle zor olacağını bilmekteydi. Ancak, 1970 yılında bir petrol arama ekibi, Avustralya açıklarındaki Bedout bölgesinde

denizaltında 3 kilometreden kalın bir tortu tabakasıyla örtülü durumda, kubbe biçimli bir kaya tabakası buldu. Bu tür kubbeler genellikle petrol sahalarının üzerini örttüğünden, ekip kaya katmanını delmiş, ancak petrol yerine kendi deyimleriyle "volkanik kaya" bulmuştu. Kaya örnekleri rafa kaldırıldı ve orada 25 yıl dokunulmadan kaldı. Ta ki, 1995 yılında petrol endüstrisine yönelik bir dergide, bunların bir meteor çarpmasından meydana gelmiş olabilecekleri yolunda bir makale yayımlanmaya kadar. Bu makale üzerine olaydan haberdar olan Becker ve arkadaşları, çıkartılan kaya parçalarını incelediklerinde o kadar aradıkları kesin kanıt bulduklarını anladılar. Poreda, "Bunlar gördüğüm hiçbir volkanik kayaya benzemiyordu" diyor. Bir yanardağ patlamasında genellikle eriyik kayaya karışmış köşeli kaya parçalarına rastlanır. Bedout kubbesinin altından çıkarılan kayalarsa, bir çarpışmanın şokuyla erimiş görünümdeymiş. Poreda'nın işaret ettiği bir başka gösterge de içi erimiş, dışıysa kristal formunu korumuş feldispat parçaları. Araştırmacı, bunun ancak büyük bir gök cisminin bir feldispat yatağına çarpması sonucu, kristallerin içini şoklayarak eritmesiyle mümkün olabileceğini belirtiyor. Ama Becker, Poreda ve öteki ekip arkadaşlarının üzerinde en çok durdukları, Bedout bölgesinin jeofizik profilinin, gökcismi çarpmalarıyla ilgili modellere tam olarak uyması. Kubbenin altında bulunan 251 milyondan daha yaşlı kaya katmanları, kırıklı bir yapıda. Göktaşı çarpması sonucu olduğu sanılan bu kırıklı yapının üzerine, çarpma sonucu eriyip dışarı kaçan, ancak daha sonra geriye akıp merkezdeki kubbeyi meydana getiren, kıraksız kaya dol-

muş. Ekip, çarpma ile oluşan kraterin duvarının, 10 kilometre çaplı bu kubbenin 100 kilometre uzağında bulunması gerektiğini hesaplamış ve tam da bulunması gereken yerde bu duvarın varlığını gösteren veriler elde etmiş. Ayrıca, bölgedeki kütleçekim ölçümlerindeki küçük farklılıklar, iç içe geçmiş daire görünümüne bir yapının varlığını göstermiş. Yine de tüm bu bulgular, yerbilimcileri yeterince ikna edebilmiş değil. Viyana Üniversitesi'nden Christian Köberl, "beni bir göktaşı çarpmasını kabule zorlayacak hiçbir şey görmüyorum" diyor ve 65 milyon yıl önce dinazorların ortadan kalkmasıyla sonuçlanan çarpmanın kanıtları olarak bol miktarda bulunan şoklanmış kuartz kristallerin nerede olduğunu soruyor. Kanada Jeolojik Araştırmalar Kurumu'ndan Richard Grieve ise, çarpma ile erimiş kayanın geri dönüp soğurken, belirgin akış izleri taşınması gerektiğine işaret ediyor ve bu izlerin Bedout bölgesinden alınan kaya örneklerinde bulunmadığını vurguluyor. Washington'daki Ulusal Doğa Tarihi Müzesi'nden Bevan French de örnek kayalar üzerindeki şoklanma izlerinin, bir gökcismi çarpması yerine pekala bir yanardağ patlamasıyla da oluşabileceği görüşünde. Uzmanlar, Bedout kayasının da gökcismi kraterleri kulübüne tartışmasız olarak üye kaydedilmesi için Becker ve arkadaşlarının kanıt olarak ileri sürdükleri, kristal yapısını kaybederek camlaşmış maskelinit gibi kaya örneklerini, örneğin mikro-Raman spektroskopisi gibi daha güçlü analitik araçlarla incelemeleri gerektiğini söylüyorlar.

Rochester Üniversitesi basın bülteni, 13 Mayıs 2004
NASA basın bülteni, 13 Mayıs 2004
Science, 14 Mayıs 2004

Kıymetini Bileceksin...

Hazmettiği yemeğini doğaya geri veren bir dinazor, buna 65 milyon yıl sonra paha biçilemeyeceğini bilse herhalde gurur duyardı. Aslında Regina'daki Kraliyet Saskatchewan Müzesi yetkilileri, 10 yıl önce ucu topraktan dışarıya çıkmış durumda buldukları fosil dışkıya bir fiyat biçilmesini istiyorlar. Fiyat da elbette tarihi dışkının boyutlarına uygun olacak. Amerikan futbol topu boyutlarında ve 7 kg ağırlığında olan fosil dışkı, şimdiye kadar bulunanların en büyüğü. Müze yetkililerinin böyle kıymetli bir "parça"yı elden çıkarmaya niyetleri yok tabii. Yalnızca sigorta ettirmek



için bir değer belirlemek istiyorlar. Ama bir *Tyrannosaurus rex* dışkısının değerinin ne olacağı konusunda bir fikirleri olmadığı için, bir listeden adreslerini buldukları paleontologlara e-posta atarak bu hazinenin satılacak olsa ne getireceğini sormuşlar. Bu konuda uzman bir araştırmacının görüşüne göre dışkı en az 15.000 dolar ediyor. Ancak, California Üniversitesi (Berkeley) araştırmacılarından omurgalı paleontologu Mark Goodwin'e göre, dışkının bilimsel değerine "paha biçilemez". "Bu parçaya bir değer biçmeye çalışmak, yuvarlak bir deliğe dörtköşe bir bloku sığdırmaya uğraşmakla aynı şey".

Science, 21 Mayıs 2004