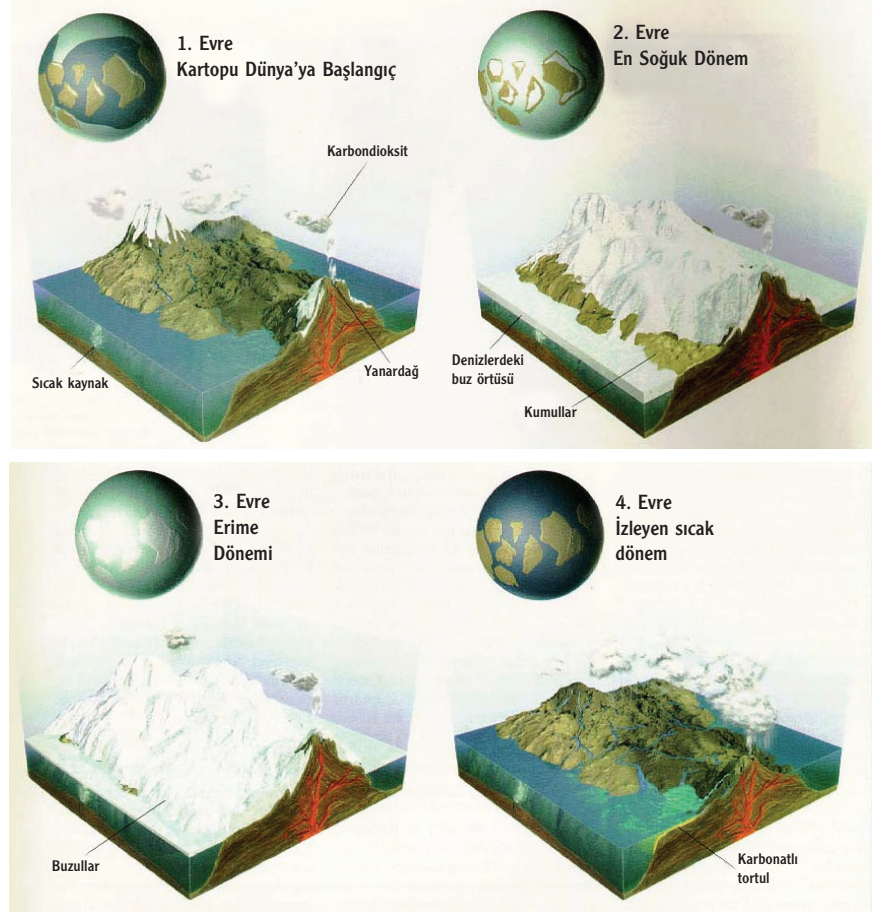




# Paleontoloji

## Kartopu Dünya'ya Kozmik Kanıt

Dünyamızın yarım milyar yıldan daha uzak geçmişindeki iklim koşullarıyla ilgili tahminlerde bulunmak kolay değil. Bu nedenle gezegenimizin bir zamanlar bir kutuptan ötekine buzlarla kaplı olduğu gibi çarpıcı iddialar için getirilen kanıtlar da tartışma konusu oluyor. Örneğin, bundan yedi yıl önce yeniden canlanan "kartopu dünya" hipotezi de, paleoiklimcilerin gezegenin buzdan mantosu için herkesin kabul edebileceği netlikte kanıtlar ortaya koyamamaları nedeniyle, son günlerde çekiciliğini yitirmeye başlamıştı. Şimdiyse, Viyana Üniversitesi'nden jeokimyacı Bernd Boselitsch ve Christian Koeberl ile ekip arkadaşları, kartopu dünya hipotezine dünya dışından gelen bir kanıt bulmuş görünüyorlar: İridyum. Dünyamıza sürekli olarak meteorlarca taşınan iridyumun tortul katmanlardaki derişimi, daha önce de önemli olayların tarihlenirilmesi için kullanılmıştı. Örneğin, 65 milyon yıl önce dinazorların yeryüzünden silinmesine yol açtığı düşünülen büyük bir asteroidin darbesine kanıt olarak gösterilen olguların başında, ince bir tabaka halinde birikmiş iridyum gösterilmişti. Viyana ekibinin iridyuma dayalı açıklamasıysa daha dolaylı olmakla birlikte, yer ve iklim bilimcilerce ilginç ve inandırıcı olarak nitelendiriliyor. Ekip Zambiya ve Kongo Demokratik Cumhuriyeti'ndeki bakır madencilerince bir zamanlar okyanus dibinde bulunan bir tortuldan alınan sondaj örneklerinde, aralarında iridyumun da bulunduğu 44 elementin derişimini incelemiş. Örnekler,



635 milyon yıl öncesinde bir buzul çağı sonuna ait. Araştırmacıları "kartopu dünya" hipoteziyle buluşturan, iridyum seviyesindeki ani yükseliş. Getirilen açıklama şu: Yeryüzü buzullarla kaplıyken uzaydan yağın meteorit tozu, buz üzerinde birikir ve iklim modelcilerince tahmin edildiği gibi "kartopu"nun aniden erimesiyle birlikte buz üzerinde biriken iridyum, ince bir deniz dibi tortulu halinde çökeliyor. Bodiselitsch ve Koeberl, iridyum tabakasının kalınlığından, birikimin 12 milyon yıl sürdüğünü hesaplamışlar. Öteki bazı araştırmacılara göre de eğer birikim 12 milyon yıl sürdüyse, bu gerçekten de dünyanın bir uçtan bir uca tümüyle buzlarla örtülü olduğunun göstergesi: Alternatif olarak ileri sürülen "sulu kartopu" modeli, buzul çağının tropikal bölgedeki kıtalarda buzullar oluşmasına karşın, tropik denizlerin

donmamış olduğunu varsayıyor. Ama eğer "sulu kartopu" hipotezi doğru olsaydı, yoğun yanardağ etkinlikleriyle ortaya çıkan karbondioksitin yol açtığı sera etkisi nedeniyle erimenin yalnızca bir milyon yıl içinde gerçekleşmesi gerekirdi. Ayrıca buzullardan açık okyanusa sürekli iridyum akışı olacağından, Viyana ekibinin saptadığı ani yükselme gerçekleşmeyecekti. Ancak, biyokimyacılar topluluğu tam olarak ikna olmuş değil. Massachusetts'deki (ABD) Woods Hole Oşinografi Enstitüsü'nden Bernhard Peucker-Ehrenbirk, iridyumun uzay kaynaklı materyalin varlığı konusunda güçlü bir gösterge olmakla birlikte, yararlı bir takım işaretçiden yalnızca biri olduğu görüşünde. Araştırmacı, helyum ve osmiyum izotoplarının da bulunmasının, kanıtı tartışılır olmaktan kurtaracağını söylüyor.

Science, 8 Nisan 2005

## Çok Pişmiş Ördek

Cardiff Üniversitesi'nden (Galler, İngiltere) Alan Channing yönetimindeki bir ekipçe ABD'deki Yellowstone Ulusal Parkı'nda bir geyzer havuzu içinde bulunan bu ördek fosilinin 5.000-10.000 yıl önce havuzda öldüğü sanılıyor. Silika içinde mükemmel biçimde korunmuş olan fosilde hayvanın tüyleri bile seçilebiliyor. Önemi, bir sıcak su kaynağı içinde bulunan ilk uçucu hayvan ve ender sayıda omurgalılarından



biri olması. Bu türden fosillere ender rastlanmasının nedeni, yumuşak dokuların mikroplar ve sıcak sudaki kimyasal maddelerce kısa sürede yok edilmesi. Söz konusu fosilde dokuların kaybolmamasıysa, cesedi dolduran mikropların, hayvanın ortamdaki silika tarafından kaplanma sürecini hızlandırmış olmasıyla açıklanıyor.

Science, 22 Nisan 2005