

Arkeoloji



Çin Yazısına Kaplumbağa Hızı

Şimdiye kadar Çin'de yazının, öteki uygarlık merkezlerine göre hayli geç ortaya çıktığı düşünülüyordu. Nedeni, ilk yazının Sümerler tarafından yaklaşık 5200 yıl önce icat edilmesine karşılık, ilk yazılı Çin belgelerine bundan 200 yıl sonra, MÖ 1200 yıllarında rastlanması.

Şimdiyse bir grup Çinli ve Amerikalı bilimadamı, karakterlerden oluşan Çin yazısının bundan 8000 yıl öncesinden itibaren evrimleşmeye başladığını öne sürüyorlar. Hefei Bilim ve Teknoloji Üniversitesi'nden arkeolog Xueqin Li ile, New York'taki Brookhaven Ulusal

Laboratuvarı'ndan kimyacı Garman Harbottle ve ekip arkadaşları, iddialarını Huai ırmağı üzerinde 1980 yılında kazılan ve MÖ 7. ve 6. yüzyıllara tarihlendirilen Jiahu yerleşim merkezinde bulunan kaplumbağa kabuklarına dayandırıyorlar. Ekip, kısa süre önce kazı alanını gezerken, mezarlardan ve ev kalıntılarında çıkarılan kemikler ve araç gereç arasında kaplumbağa kabuklarına rastlamışlar. Kabuklardan 14'ünün üzerinde 9 farklı işaret bulunduğu gözlenmiş. Gerçi işaretler çizgilerden oluşan basit geometrik şekiller; ama araştırmacılar, bunların Çin yazısındaki en eski "göz" karakteri ile, bazı sayılara benzediğini vurguluyorlar. Bazı Batılı arkeologlarsa, iddiayı aşırı buluyor ve kaplumbağa sırtındaki işaretlerle, ilk gerçek yazı örneklerinin tarihleri arasındaki büyük boşluğa işaret ediyorlar.

Science, 2 Mayıs 2003

Tarihin Yeni Dostları

Mimarlar, tarihi yapıların iklim koşulları ve hava kirliliğinin etkisiyle gözleri önünde erimesi karşısında şimdiye kadar çaresizdiler. Ama artık, kalabalık bir ordu, yardımlarına yetişmiş görünüyor: Mikroplar... Kireçtaşı, dolomit ve mermer, havanın, suyun, rüzgarın ve kirliliğin etkisine özellikle açık olan mineraller. Nedeni, delikli yapıda olmaları. Son birkaç yıldır araştırmacılar karbonat salgılayan bakteriler kullanarak, aşınan yapıların yüzeylerini sert bir kalsiyum karbonat katmanıyla örtmeyi denediler. Ancak, sonuç istendiği gibi olmadı. Çünkü salgılanan mineral, taştaki mikroskopik delikleri tikiyor, içeride



hapsolan rutubet de çürümeyi hızlandırıyordu. Şimdiyse, Granada Üniversitesi'nden araştırmacılar bolca bulunan bir toprak bakterisi olan *Myxococcus xanthus*'la, İspanya'da tarihi yapıların genellikle inşa edilmiş olduğu kireçtaşı üzerinde yaptıkları deneylerde umut verici sonuçlar almış

bulunuyorlar. Bakterinin ürettiği karbonat kristalleri, mineralde mevcut kristallere yapışmalarını sağlayan bir tür çimento oluşturuyor. Bu çimento da delikleri tıkamadan çeperlerine yapışıyor. Yüzeyde biriken kalsitin yönü, mevcut kristallerin yönünü izliyor. Araştırmacılara göre, kalsiti sertleştiren moleküller de, onu kayanın orijinal halinden daha sert yapıyorlar.

Onarım malzemesinin, orijinal kireçtaşıyla aynı kimyasal yapıda olması, önemli bir avantaj. Şimdilik tek sorun, taş üzerinde oluşan tabakanın ince, dolayısıyla aynı etkilere açık olması. Ancak halen ünlü Elhamra Sarayı'nda yürütülen deneme

çalışmaları sonunda, "bakterilerin, ürünlerini biraz daha derine bırakmaları konusunda ikna edilebilecekleri" umuluyor.

Science, 25 Nisan 2003