

Mumyanın Laneti

Kod kırıcılar tarafından da kullanılan, matematiğin bir dalı, 500 yıllık bir gizemi, frenginin Avrupa'ya Kristof Kolomb'un mürettebatı tarafından mı getirildiğini, çözmeye yardımcı olabilir.

Frengi Avrupa'da Kolomb Amerika'dan döndükten çok kısa bir süre sonra ortaya çıktı. Bilim adamları, bazı denizcilerin Amerika'da, hastalığa neden olan spiral şekilli bakteri, *Treponema pallidum* ile enfekte olmuş olabileceğini söylüyor. Ancak *pallidum*'un Amerika'dan mı geldiği ya da Avrupa ve Amerika'ya Afrika gibi bir diğer bölgeden mi sıçradığı konusunu aydınlatacak çok az bilgi var.

Şili'deki 3000 yıllık bir grup mumyada Amerika'da frenginin, Kolomb'un oraya varmadan çok önce var olduğuna dair bir kanıt yer bulunabilir. Mumyaların bazılarının incik ve kafatası kemiklerinde ileri, frengi hastalarında görülen deformasyonlar olan kemik büyümeleri var.

Allegheny Üniversitesi'nden bir genetikçi olan Peter Rogan, mumyaların DNA'sından *T. pallidum*'un genomunun bilinen kısmını elde etmeye çalışmış, ancak başarılı olamamış. Bu durum da muhtemelen mumyala-

rın hastalığının *T. pallidum* değil, yakın bir akrabasından kaynaklanıyor olduğundan.

Bu olasılığı sınamak için, binlerce yıl mumya olarak kalma DNA'ları parçalara bölmüş olsa bile, *Treponema*'nın bilinmeyen türlerini avlayacak genetik sondalar tasarlamak üzere Rogan bilgi kuramına başvurmuş.

Bilgi kuramı (Information Theory) şifreciler tarafından yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Bilgi kuramı verilen bir bilgi parçası (örneğin atılan bir bozuk paranın yazı mı tura mı geleceği) hakkında doğru tahmin yürütmek için matematiksel bir temel sağlıyor.

Rogan'ın grubu, *Treponema*'nın bilinen türlerindeki genetik dizilişleri karşılaştırarak, her gen pozisyonunda hangi DNA bazının bulunabileceğini tahmin etmişler. Örneğin bilinen her *Treponema* türünün belli bir geninin 12. pozisyonunda adenin varsa, bilinmeyen türlerin aynı geninin aynı pozisyonunda adenin bulunması olasılığından, türler arasında değişen DNA geçerek tahminde bulunabiliyorlar.

Bu yöntemi kullanarak Rogan ve ekibi, Şili mumyalarının *Treponema*'nın bir türü ile enfekte olduğunu,



ancak bunun asıl *T. pallidum* olmadığını ortaya koyabilmişler. Rogan, bunun, en azından bu grup Kolomb öncesi Amerikalı'da frenginin olmadığı anlamına geldiğini söylüyor. Ancak Avrupa'daki frenginin kökeninin Amerika olup olmadığı sorusu hâlâ belirsiz. Ancak cesetler üzerinde yapılacak başka incelemeler bu hastalığın küresel yayılışı hakkında bilgi verebilir.

Murat Maga

New Scientist, 28 Şubat 1998

Dünya Büyüklüğünde Kristal

BPM 37093 adlı beyaz cücenin tam ortasında Dünya büyüklüğünde bir kristal bulunmaktadır. Teksas Ü n i -

versitesinde yıldız kristalleşmeleri uzmanı Donald Winget, Astrophysical Letters, 1 Ekim 1997'de bu konuda bir makale yayımlamıştır. Astrofizikçiler bazı beyaz cücelerin yaşlandıkça kristalleştiğini düşünmektedir. Bu olay, termodinamikte öngörülen nadir bir fiziko-kimyasal ortamda (yoğunluk, sıcaklık, basınç, bileşim) meydana gelmektedir.

Kristalleşme yıldızla fazladan bir enerji sağlar ve bu nedenle yıldız daha fazla parlamaya başlar. Uzay teleskobu Hubble yakında BPM 37093 beyaz cücesini gözleyerek bu konuda kanıtlar elde etmeye çalışacaktır. Eğer bu varsayım doğrulanırsa, bazı beyaz cücelerin olduklarından daha genç görünmelerinin sırrı çözülmüş olacaktır.

Science et Vie, Şubat 1998

Alkol ve Gebelik

Kaliforniya'da 5 000 gebe kadın üzerinde yapılan bir incelemeye göre, gebeliğin ilk 10 haftasında haftada 3 kere veya daha sık alkollü içki alan gebe kadınlarda düşük oranı 4 kat artmaktadır.

Science et Vie, Şubat 1998

AIDS'in Başdöndürücü Artışı

Her gün 18 000 kişi AIDS virüsünü (HIV) almaktadır. Bunların büyük bir bölümü Üçüncü Dünya ülkelerindedir. Dünyada sero-pozitif (kanında AIDS testi pozitif) olanların sayısı 30 milyondur; bu sayı 1997'de 1996'ya göre % 33 artmıştır. İşin en kötüsü, AIDS'in en hızlı arttığı ülkelerde, bu artışı önlemek için hemen hemen hiç bir şey yapılmamasıdır.

Science et Vie, Şubat 1998



Bazı beyaz cüceler (beyaz çemberle çevrili olanlar) merkezlerinde son derece büyük bir kristal saklamaktadır.