

Antropoloji

Neandertal Genomuna İlk Işık

İki farklı araştırma grubunun iki farklı yöntemle yaptıkları ve iki önemli bilimsel dergide -ama bir gün arayla- yayımlanan iki farklı çalışmanın konusu tek: Neandertal genomu. 38 bin yıl önce yaşamış bir Neandertal erkeğinin uyluk kemiğinden alınan çekirdek DNA'sıyla yapılan bu iki çalışma, yakın akrabalarımızın genomları üzerine ilk ışığı düşürmüş, bize de genetik yapılarına ilk dikkatli bakış atma olanağını tanımış oluyor.

Genetik teknolojinin Neandertallerle ilgili çalışmalara uygulanmaya başladığı yıllar, 1990'ların sonları. Şu anda çalışmalarını Max Planck Evrimsel Antropoloji Enstitüsü'nde yürütmekte olan Svante Pääbo'nun önderliğinde gerçekleştirilen bir araştırmayla Neandertallerin, modern insanların atası değil, 'kuzen'leri olduğu, insan ve Neandertallerin yaklaşık 500 bin yıl kadar önce iki farklı tür olarak birbirlerinden ayrıldıkları görüşü ortaya çıkmıştı. Ancak bu çalışmalar, mitokondri DNA'sıyla gerçekleştirilmişti. Bu DNA, çekirdek DNA'sından daha uzun süre korunsa da, sağladığı bilgi sınırlı. Çünkü genomun çok büyük bir çoğunluğu çekirdek DNA'sından oluşuyor. Nature dergisinin 16 Kasım, Science dergisinin de 17 Kasım sayısında yayımlanan araştırmaların her ikisi de çekirdek DNA'sıyla yapılmış. Projelerin



bazı bölümleri kapsamında birbirleriyle işbirliği de yapan iki grubun kimi sonuçları ortak, kimi farklı. Bunun bir nedeni, yararlandıkları yöntemlerin de farklı olması. "Science grubu" (Lawrence Berkeley Ulusal Laboratuvarı ve Ortak Genom Araştırmaları Enstitüsü araştırmacıları) verilerini, DNA'nın kopyalanarak çoğaltılmasını içeren dolaylı

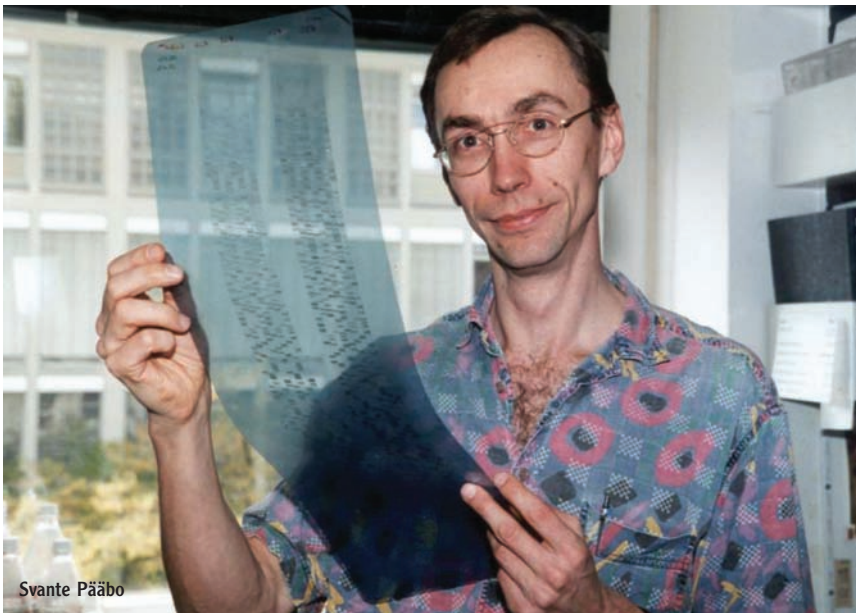
farklı. Science grubunun bu konudaki iddiası, yaklaşık 706 bin yıl öncesiyken, Nature grubu da ayrılmanın 516 bin yıl önce gerçekleştiğini savunmakta. Çalışmaların, paleoantropoloji alanında uzun süredir tartışılmakta olan bir soruya da ışık tutacağı umudu var: Neandertallerle *H. sapiens*'in birbirleriyle çiftleşip çiftleşmedikleri. Max Planck ekibini yöneten Pääbo, verilerinin böyle bir olasılığı gündeme getirdiğini, diğer grupsa ellerinde henüz bu duruma ilişkin bir kanıt olmadığını ifade ediyor. Ancak iki grup da ısrarcı değil ve ellerindeki dizilimlerin henüz böyle bir sonucu kesin bir şekilde duyuracak kadar bol olmadığını söylüyorlar.

Şu aralar her iki ekip de, veritabanlarına yeni dizilimler pompalamakla meşgul. Son bilgiler ışığında eldeki baz çifti sayısı 5 milyon. Pääbo'ya göre önümüzdeki bahar aylarında genomun % 1 kadarı tamamlanmış olacak. Diğer grubun çalışmalarıysa Neandertallerle modern insanlar arasında farklılık gösteren genom bölgelerindeki belirli genleri hedef almayı sağlayacak yöntemler üzerinde yoğunlaşmış durumda.

bir yöntemle elde ederken, "Nature grubu"nun (Max Planck Evrimsel Antropoloji Enstitüsü araştırmacıları) yeğlediği yol, doğrudan genom dizilimi.

Modern insan ve Neandertal genomlarının her ikisi de yaklaşık 3 milyar baz çiftine sahip. Science grubunun incelediği baz çifti sayısı 65.000, Nature grubunun da 1 milyon. Grupların ortak görüşü, iki türün genomları arasındaki farkın % 0,5'ten az olduğu yolunda.

Neandertaller ve *Homo sapiens*'in, Neandertallerin gözden kaybolduğu yaklaşık 30 bin yıl öncesine kadar Avrupa ve batı Asya'nın aynı bölgelerini işgal ettikleri düşünülüyor. Bu iki türün son ortak atadan ayrıldıkları tarihi genetik verilerden yola çıkarak saptayan iki grubun bulduğu sonuçlar



Svante Pääbo

Nature, 15 Kasım 2006