

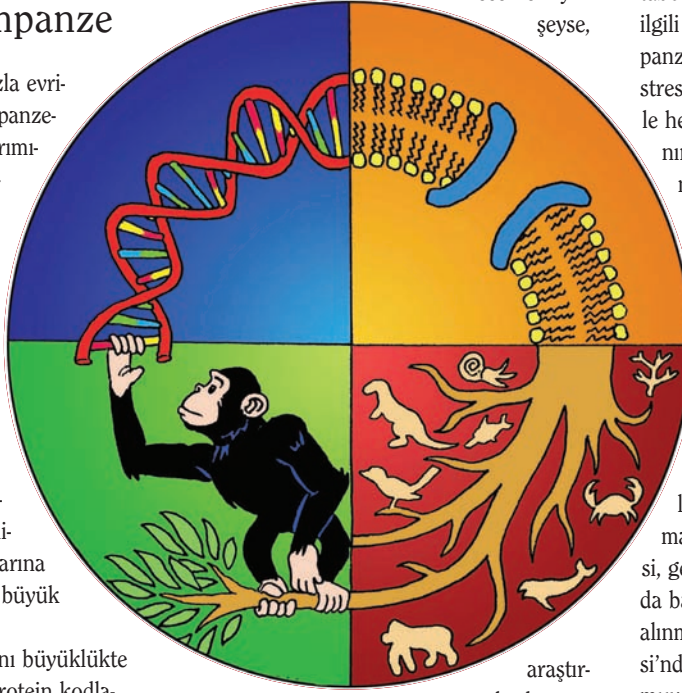
Evrim

Evrim Yarışının Şampiyonu Şempanze

Hangisinin genomu daha fazla evrime uğramış; insanın mı şempanzenin mi? Şempanzelerle yollarımızı ayırdığımız yaklaşık 6 milyon yıldan bu yana neredeyse tüysüz hale gelmiş derimiz, büyük beyinlerimiz ve bizi insan yapmakla gurur duyduğumuz birçok yetimizle, bu en yakın akrabalarımızı genetik bakımdan geride bırakmış olduğumuz konusunda kuşku duymamakta haksız sayılmayız. Ancak bu görüş, ABD'nin Michigan Üniversitesi araştırmacılarına göre fazla insan-merkezli ve büyük olasılıkla da yanlış.

Genomları hemen hemen aynı büyüklükte olan insan ve şempanzede protein kodlayan 14.000 geni tarayan araştırmacıların peşinde oldukları genetik kanıtlar, uyumsal değişimlere işaret olabilecek mutasyonlar. Bunlar, yaşamda kalma ve üreme açısından avantajlar içerdikleri için "pozitif seçim"

süreciyle ayıklanarak popülasyon içinde yayılan türden. Araştırmacıların pozitif seçimle baskın hale geldiğini buldukları gen sayısı, insanlarda 154'ken, şempanzelerde 233 (insanlardakinden % 51 daha fazla). Çelişki gibi görünen bu durumu açıklayabilecek en iyi şeyse,



araştırmacılarından

Jianzhi Zhang'ın yorumuna göre, şempanze popülasyonunun geçmişte daha büyük olması. Çünkü, daha güçlü bir seçim baskısı, büyük gruplarda daha fazla uyumsal genetik değişime neden oluyor. İlginç olanı,

insan ve şempanzelerde hızlı evrim geçiren genlerin, iki tür arasındaki bariz fiziksel farkları açıklayıcı nitelikte olmaması. Ancak, kendisinin de uyardığı gibi, yarışta insanınkini geçen şempanze genleri (şimdilik incelendiği kadarıyla) daha çok protein metabolizması, gen yazılımı ve stres tepkisiyle ilgili olanları. "Tabii" diyor Zhang, "bir şempanzenin insaninkinden daha güçlü bir stres tepkisine sahip olup olmadığını da öyle hemen anlayamazsınız." Çalışma, insanın, geçmişinde diğer primat ya da memelilerde olduğundan çok daha büyük bir uyumsal değişim patlaması yaşadığına ilişkin kurama önemli soru işaretleri getirmekle birlikte, henüz öykünün tümünü gözler önüne sermiş değil. Öyküyü bütünüyle okuyabilmek içinse, incelenen mekanizmaların sayısını artırmak gerektiği düşünülüyor. Buna göre araştırmacının odaklandığı mekanizmaların (proteinlerdeki amino asit değişimleri başta olmak üzere) dışına da çıkarak, gen ifadesi, gen kopyalanması, gen etkinleşmesi ya da baskılanması gibi mekanizmaların da ele alınması önemli. California Üniversitesi'nden (San Diego) Ajit Varki'nin yorumu şöyle: "Bakarsınız, tek bir genin diziden çıkması ya da ufaklık bir baz değişimi, çok sayıda değişime maruz kalan çok sayıda genden daha önemli sonuçlara neden olabilir."

ScienceNow Daily News, 16 Nisan 2007

İlk Maymun Genomu da Ortaya Çıkarıldı

Elimizdeki genomlar listesi giderek kabarıyor. Sonucusu da bütün Asya kıtası boyunca yayılım gösteren resus maymununa ait. Bu makak türünün ait olduğu Eski Dünya maymunlarının, insanla sonlanan primat evrim çizgisinden yaklaşık 25 milyon yıl önce ayrıldıkları düşünülüyor. Ancak yapılan ilk analizler, bu canlılarla DNA açısından benzerliğimizin, yine de % 93 gibi büyük bir oran olduğunu ortaya koymuş durumda. İnsaninkilere yakın birçok özelliğiyle bilinen makak maymunuyla aramızdaki benzerlik ve farkları genetik düzeyde bilmekse özellikle iki açıdan önemli. Oldukça

insan-merkezli sayılabilecek birincisi, benzerlikleri nedeniyle başta ilaç denemeleri ve klinik deneylerde



sıklıkla kullanılan bu canlıların, bu açıdan insanı ne ölçüde temsil edebileceğiyle ilgili. İkincisiyse özellikle evrimbilimcileri ilgilendiriyor: Makak genomu, daha önce ortaya çıkarılan şempanze genomuyla birlikte, insan evrimini aydınlatmak için yapılan karşılaştırmalı çalışmalara önemli bir referans noktası daha sağlıyor. Sözgelimi, insan ve şempanze arasındaki herhangi bir genetik farklılık, makak genomundaki karşılığıyla da kıyaslanarak, DNA'nın daha eski olan versiyonunu hangisinin taşıdığı saptanabilecek. Bu yöntemin şebek, marmoset maymunu, orangutan ve goril genomlarının ortaya çıkarılmasıyla daha da güçlü bir araç olması bekleniyor.

Science, 13 Nisan 2007