

## Av-Avcı Döngüsünde İnce Ayar

Av ve Avcı hayvanların sayısında birbirine bağlı döngüsel iniş çıkışlar olduğu biliniyor. En basit açıklamasıyla, avların sayısındaki artış, avcılarının sayısında da bir patlamaya yol açıyor ve artan avlanma nedeniyle av hayvanlarının sayısı düşüyor. Azalan av sayısı, avcılarının sayısını da azalmasına yol açıyor ve bu kez av baskısından kurtulan av hayvanlarının sayısı yeniden kabarmaya başlıyor ve döngü sürüp gidiyor. Ancak, daha yakından izlendiğinde, yalnızca belli bir tür üzerinde “uzmanlaşmış” avcılarının nüfus artışlarındaki tepe noktasının, avlanan hayvanlarınkini çeyrek döngü geriden izlediği görülüyor. Buna karşılık, kuzey enlemlerinde ve kuzey kutup bölgesinde yaygın bir memeli türü olan lemming ve yakın akrabalarının nüfuslarındaki döngüsel artış ve azalış, şimdiye kadar bilimadamlarının nedenleri konusunda anlayamadıkları olağanüstü bir düzenlilik ve radikallik göstermekte. Bir kere, lemming ve akrabalarının nüfus patlaması ve çöküşü, şaşmaz bir biçimde dört yıllık bir döngü içinde gerçekleşiyor. Dahası, bu küçük kemirgenlerin sayısı 100, hatta 1000 kat artış gösterdikten sonra her seferinde hızlı bir iniş seyri izliyor. Bu durumda, “uzman



Kar baykuşu



Lemming

avcı” ile avının nüfus artış döngülerindeki normal kaymanın ortadan kalkması için, yeni bir dengeleyici faktörün varlığı gerekli. Yani av nüfusunun yoğunlaştığı dönemlerde, bu artışı frenleyecek ve avcı



Kutup tilkisi

nüfusuna yetişme olanağı sağlayacak bir dış etki ortaya çıkmalı. Finlandiyalı, Fransız ve Alman araştırmacılardan kurulu bir ekibin Grönland'daki yakalı lemmingler üzerinde yürüttüğü yeni bir araştırma, denklemi çözmüş gibi: Grönland'da (ve olasılıkla başka yerlerde) yakalı lemming nüfusundaki düzenli oynamalar, uzman avcının denge bozucu etkisiyle “yemek seçmeyen” üç ayrı



Kakım

avcı türün denge kurucu etkisi arasındaki çekişmeden kaynaklanıyor. Normal olarak başka avlarla beslenen bu üç tür, ancak lemming sayıları yeterli büyüklüğe ulaştığında bu kemirgenle ilgilenmeye başlıyorlar. Bu senaryoda uzman avcı, diyetinde yalnızca yakalı lemming olan kakım (stoat) adlı, gelinciğe benzeyen bir memeli. Yardımcı rolleriyse kar baykuşları, kutup tilkisi ve uzun kuyruklu kutup martısı (skua) adlı bir kuş.

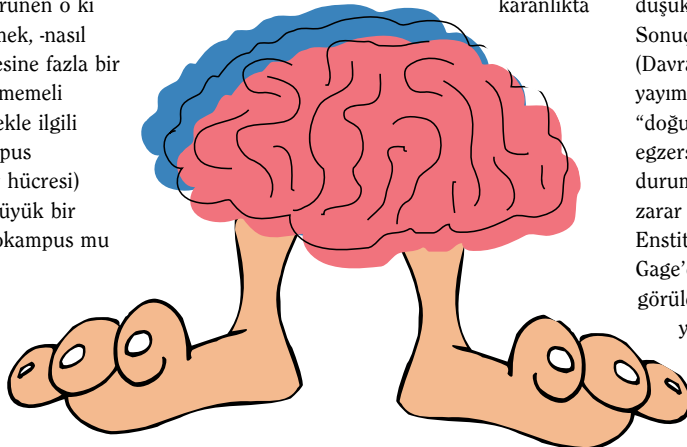
Science, 31 Ekim, 2003

## Ayakları Koşanın Beyni de Koşar mı?

Bir egzersiz delisiyseniz ve de hele farelere biraz benziyorsanız, sorunun yanıtını duymayın daha iyi. Çünkü görünen o ki beyninize yeni nöronlar eklemek, -nasıl diyelim?- en azından kapasitesine fazla bir şey katmıyor. Gerçi egzersiz, memeli beyinlerinde öğrenme ve bellekle ilgili önemli işlevleri olan hipokampus bölgesindeki nöronların (sinir hücresi) sayısını artırıyor. Ama daha büyük bir hipokampus, daha iyi bir hipokampus mu demek?

Oregon Sağlık ve Bilim Üniversitesi'nden davranış sinirbilimcisi Justin Rhodes yönetimindeki bir

ekip, bu sorunun yanıtını özel olarak yetiştirilmiş hiperaktif farelerle yürütülen bir deneyle aramış. Egzersiz tamburlarında düzenli olarak koşan farelerin gerçekten de beyinlerine yeni nöronlar eklenmiş. Ancak, farelerin karanlıkta



yüzerken sualtında bulunan bir platformun yerini hatırlamalarının beklendiği bir testte hiperaktif farelerin ilave nöronları, bunların uzaysal becerilerine herhangi bir katkıda bulunmamış. Tersine, koşucu hiperaktif fareler, koşmayan hiperaktiflere göre daha düşük bir performans sergilemişler. Sonuçları *Behavioral Neuroscience* (Davranışsal Sinirbilim) dergisinde yayımlanan araştırmayı yürütenlere göre “doğuştan koşmaya programlanmış” fareler egzersiz bağımlısı oluyorlar ve bu durumları onların öğrenme yeteneklerine zarar veriyor. Ekipte yer alan, Salk Enstitüsü'nden (La Jolla, California) Fred Gage'e göre deney, hiperaktif çocuklarda görülen aşırı hareketliliğin neden bilişsel yeteneklerde bir artışa yol açmadığını açıklıyor olabilir.

Science, 24 Ekim 2003