



Biyoloji



Solakların Belleği Güçlü

Yeni bir araştırma, solakların ya da ailelerinde solak bulunanların olayları hatırlamada sağlamlara göre daha yetenekli olduklarını ortaya koymuş bulunuyor.

Beynin iki yarımküresi arasındaki bağlantının, solaklarda görece daha güçlü olduğu 1980'li yılların ortalarından beri bilinmekteydi. Toledo Üniversitesi'nden Stephen Christman ve Ruth Propper'in yaptığı yeni araştırmaya, bu güçlü bağlantının bellek üzerindeki etkilerini belirlemeye yönelik. İki araştırmacı, belirli olayları hatırlamaya yarayan olgusal (epizodik) belleğin, büyük ölçüde iki yarımküre arasındaki etkileşime bağlı olduğunu düşünmüşler. Bu nedenle de solaklar ile sağlamlar arasında epizodik bellek gücü bakımından bir fark olmasına karşılık, insanların bilincinde olmadan öğrendikleri şeylerle ilgili örtük (factual) bellek açısından fark olmaması gerekiyor. Çünkü bu tür bellek, sağ ve sol

yarımküreler arasındaki etkileşimle pek ilgili değil.

Araştırmacılar, kuramlarını sınamak için 62 deneye, bir bilgisayar ekranından hızla geçen 55 kelime göstermişler ve birkaç dakika sonra deneklerden anımsadıkları isimleri yazmalarını istemişler. Yanlışlar, doğrular hesaplandığında, ailesinde solak bireyler bulunan ve dolayısıyla onlarla aynı beyin özelliklerini taşıyabilecek deneklerin, ortalama 4,7 puan aldıkları görülmüş. Buna karşılık solak akrabası olmayanların aldığı ortalama puansa 2,7. Örtük bellek için yapılan başka bir testteyse iki grup arasında belirgin bir fark görülmemiş.

Science, 2 Kasım 2001



Koyunlar



Aptal mı Dediniz?

İnsan beyninin yüzleri görsel olarak tanımak için geliştirdiği özel sinirsel mekanizmalar, bize yüzlerce değişik bireyi tanıma, hatırlama ve onları düşünme yeteneği sağlıyor. Koyunlarsa, koyun işte!.. Bize sorarsanız hepsi birbirine benziyor. Oysa, onlar insanlar için aynı şeyi düşünmüyor anlaşılır. Bir araştırma, koyunların da benzer bir beyin organizasyonu sayesinde hem kendi hemcinslerinden bireyleri, hem de farklı insanları tanıdıklarını ve oldukça uzun süre belleklerinde tuttuklarını ortaya koydu. Cambridge'deki (İngiltere) Babraham Enstitüsü Bilişsel ve Gelişimsel Nöroloji Laboratuvarı'ndan Keith M. Kendrick ve ekip arkadaşlarına göre insanlar gibi koyunların da beyinlerinin şakak ve alın loblarında, sosyal yaşamın gerekli kıldığı bu zihinsel işlemi kolaylaştıran uzmanlaşmış sinir sistemleri bulunuyor. Ekipçe yürütülen deneyler, koyunların 50 başka koyunu tanıyıp görsel özelliklerini iki seneyi aşan bir süre boyunca belleklerinde tuttuklarını ortaya koymuş bulunuyor. Araştırmada ortaya çıkan bir başka sonuç da, bu uzmanlaşmış sinirsel devrele-

rin, uzun süreli ayrırlıklardan sonra dahi farklı koyun ve insan yüzlerini seçici bir biçimde kodlayabilmeleri.

Deneyde 20 koyun, yüzleri tanımak için eğitilmiş. Bunun için labirente sokulan koyunlara, ayrı odacıklarda 25 çift koyunun önden çekilmiş yüz resimleri gösterilmiş. Resimlerden biri, bir yiyecek ödülüyle birlikte gösteriliyor. Hayvanlar, 30 turdan sonra yiyecek sağlayan yüzleri %80 doğrulukla tanımışlar. Daha sonra 4-6 hafta boyunca 400-500 deneye daha tabi tutulan hayvanların, yeniden eğitime gerek göstermeksizin, önden tanıdıkları yüzleri profillerinden de tanıyabildikleri görülmüş.

Daha sonra hayvanların tanıdıkları yüzleri ne kadar akıllarında tutabildiklerini belirlemek için 800 güne kadar uzayan çeşitli aralıklarda testler yinelenmiş. Hepsinde de koyunların resim tercihlerini doğru olarak yaptıkları görülmüş. Ancak, 601-800 gün sonrasında denek koyunların, doğru resimleri hatırlama gücünün belirgin biçimde azaldığı gözlenmiş.

Nature, 8 Kasım 2001

Umudumuz BiyoMEMS

Mikroçip teknolojisini kullanılarak gerçekleştirilen son derece küçük aygıtlar "Mikroelektromekanik Sistemler" (MEMS) diye adlandırılıyor. Şimdiye değin yapılan bu tür aygıtlar arasında mikron ölçeğinde motorlar, çarklar, pompalar ve algılayıcılar sayılabilir. Bunların tıbbın hizmetine sokulması, uzun yıllardır süregelen bir hedef. Ancak, bedenimiz içinde dolaşarak kan pıhtılarını yok edecek ya da deposuna yüklenen ilacı hedef tümöre taşımak üzere tasarlanan mikroskopik araçların sorunu, bunların "biyo uyumlu" olmaları, yani bedenimizce "düşman" olarak algılanıp kendilerine karşı bağışıklık sisteminin harekete geçmesiydi. ABD'li bir bayan araştırmacı, bu soruna bir çözüm bulmuş görünüyor. Illinois Üniversitesi'nden Tejal Desai, içinde insülin salgılayan hücreler bulunan bir kapsül geliştirmiş. Kapsülün üzeri, 7 nanometre (1 nanometre=metrenin milyarda biri) çaplı deliklerle dolu. Kapsülün içindeki insülin, bu deliklerden dışarı sızıyor, buna karşılık bağımsızlık sistemimizin "düşman" yabancı maddeyi yok etmek üzere gönderdiği antikörler kapsüle giremiyor. Desai, geliştirdiği biyoMEMS aracı fare ve sıçanlar üzerinde başarıyla denemiş. Şimdi, birkaç ilacı birden hedefe ulaştırarak, 100 nanometre ölçeğinde "kompartmanlı" çipler üzerinde çalışıyor.

Amerikan Fizik Derneği Bülteni, 23 Ekim 2001