

# Âşık Beyin

*Aşkı genelde şiirlerden, romanlardan, destanlaşmış aşk hikayelerinden, kalbi kırılmış bestekârların şarkılarından ve bazen de kendi tecrübelerimizden öğreniyoruz. Kimi aşktan dans edip sarkılar söylüyor, kimi sevdiği ile bir arada olduğu için bulutların üstünde uçuyor. Kimi sevgisine karşılık göremediği için yemeden içmeden kesiliyor. Kimi sevdiğine kavuşmak için evini barkını terk edip kaçıyor. Kimi sevdiğini öldürüyor, kimi kendini. Peki türümüzün bu evrensel özelliği hakkında modern bilim neler söylüyor? Kalbimizle mi yoksa beynimizle mi âşık oluyoruz? Aşk acısı gerçek mi? Ya gücü?*



**L**eyla ile Kays göçebe bir Arap kabilesinde dünyaya gelirler. Çocuklukları birlikte geçer. Kabilelerinin sürüsünü güderler birlikte. Zamanla Leyla ve Kays birbirlerine âşık olur. Şair ruhlu Kays, Leylası için şiirler yazmaya başlar. Şiirleri o kadar güzeldir ki duyanlar onları ezberleyip tekrarlamaktan kendilerini alamaz. Birbirlerine karşı duydukları bu derin sevgiyi ömür boyu birlikteliğe dönüştürmek isteyen Kays, Leyla'yı babasından ister. Fakat böyle bir birlikteliğin geleneklere aykırı, o nedenle de imkânsız olduğunu belirten Leyla'nın babası onun bu isteğini reddeder.

Leyla ve Mecnun hikayesi çok sayıda yazara ve şaire ilham kaynağı olmuş.

Bir süre sonra Leyla istemediği halde başka bir kabileden zengin bir tüccar ile evlendirilir ve kabileden ayrılır. Leyla'nın evlilik haberini duyan Kays deliye döner. Kabileyi terk edip yakındaki bir çölde dolaşmaya başlar. Uzun bir süre ondan haber alınamaz. Onun için günlerce çöle ye-

mek bırakan ailesi de artık ondan ümidi keser. Arada bir Kays'ı şiirler okurken veya kum üzerine çubukla şiirler yazarken gördüklerini söyleyenler olur. Kays'ın şiirleri dilden dile dolaşır, ama artık o halk arasında, Arapçada deli anlamına gelen "Mecnun" ismiyle anılıyordu.

Ayrılık acısına ve hasrete dayanamayan Leyla hastalanıp yataklara düşer. Kısa bir süre sonra da yaşama veda eder. Mecnun'un ölü bedeni ise kim olduğu bilinmeyen bir kadının mezarı başında bulunur. Mezarın yanındaki bir taşın üzerine kazınmış, üç kıtadan oluşan bir de şiir bırakmıştır geriye Mecnun.

Leyla ve Mecnun hikayesi aslında yaşanmış bir olaya dayanıyor. Mecnun'un 688 yılında öldüğü tahmin ediliyor. Onların hikâyeleri aradan geçen asırlar boyu çok sayıda yazara ve şaire ilham kaynağı olmuş, olmaya da devam ediyor. Leyla ve Mecnun'unkine benzer hikâyelere dünyanın dört bir yanından farklı kültürlerde de rastlıyoruz. Ferhat ile Şirin, Romeo ve Juliet, Paris ve Helen, Meilan ve Chang Po bunlardan sadece birkaçı.

Yazılı en eski aşk şiiri İstanbul Arkeoloji Müzesi'nde. Günümüzden yaklaşık 4000 yıl önce Sümerce yazılmış bu şiirde sevgiliye:

“Kalbimin sevgilisi

Güzelliğin büyüktür baldan tatlı...”

diye sesleniliyor.

İlkel kabilelerin aşk kavramı modern toplumlarınkinden farksız. Polinezya'nın Cook Adaları'nda yaşayan Mangaia kabilesinde “aşk için ölmek” anlamına gelen bir kelime dahi var. Halk müziğimizden sanat müziğimize, pop müziğimizden arabeske, şarkı ve türkülerimizin neredeyse tamamına yakını romantik sevgiyi anlatıyor. Yaşamış olsak da olmasak da hepimiz aşkın ne demek olduğunu biliyoruz. Ancak sevginin ve aşkın ne demek olduğunun açık ve net bir tanımını bulmakta zorlanıyoruz. Sophokles “bu dünyanın yükünden ve acısından bizi kurtaran tek bir kelime var, o da sevgi” diyor. Platon ise “aşkın dokunuşuyla herkes bir şair olur” diyor, ama daha sonra aşkı “zihinsel bir hastalık” olarak tanımlıyor. Bilim insanlarının gözünde ise aşk “kimyasal, bilişsel ve amaçlı-davranış bileşenleri olan karmaşık ve ödüllendirici bir duygusal durum” veya “memeli beyninin eş seçim sistemi”.

## İlk Görüşte Aşk

Psikologlar uzun bir süredir, bizimle aynı etnik kökenden ve sosyoekonomik sınıftan olan, bizimle benzer zekâ düzeyine ve benzer dini inançlara sahip, dahası görünüm açısından da bizimle benzer seviyede (yakışıklılık veya güzellik) kişilere karşı özel ilgi duyduğumuzu bildiriyor.

Fakat bütün bu özellikler açısından benzer kişilerin olduğu bir ortamda olduğumuzda bile, içlerinden sadece birine veya ikisine karşı özel ilgi duyuyoruz.

Karşılaştığımız birinin çekici olup olmadığına saniyenin beşte biri gibi olağanüstü kısa bir sürede karar veriyoruz. Değişik kültürden insanlarla yapılan çalışmalar, genelde insanların simetrik yüz yapısını çekici bulduğunu gösteriyor. Bunun gerisinde muhtemelen simetrisinin sağlıklı olmanın, dolayısıyla iyi bir genetik yapının göstergesi olması yatıyor. İlginç bir şekilde fiziksel özellikleri bize benzeyen insanları çekici buluyoruz. Bir çalışmada kişilerin fotoğrafları bilgisayar ortamında karşı cinse dönüştürülüyor. Örneğin bir erkeğe yüz özelliklerine sadık kalınarak kadın görüntüsü veriliyor. Denekler fotoğrafların kendi fotoğraflarının karşı cinsten görüntüsü olduğunu fark etmediği gibi, yine kendilerini (yani karşı cins hallerini) seçiyor. Çekicilik konusunda önemli bir diğer özellik ise sesimiz. Kadınlar geniş omuzlu, erkeksi yüzü ve ince belli erkeklerin seslerinden hoşlanıyor, erkekler ise ince belli, geniş kalçalı ve genç kadın sesini ilgi çekici buluyor. Kişinin vücut kokusu da onlar hakkındaki düşüncemizi etkiliyor. İsviçre'de yapılan bir çalışmada bir grup üniversiteli kız öğrenciye erkek öğrencilerin iki gün boyunca giydiği tişörtler koklatılıyor. Kız öğrenciler kendi bağışıklık sistemlerin-



Yoko Nakamura / Getty

den farklı bağışıklık sistemine sahip erkek öğrencilerin tişörtlerinin kokusunu beğeniyor. Çalışmayı yürüten araştırmacılar bunun gerisinde farklı iki bağışıklık sisteminin birleşmesiyle çok daha güçlü bir bağışıklık sistemine sahip, sağlıklı çocuklar dünyaya geleceği gerçeğinin yattığını bildiriyor. Bu da türümüzün devamlılığını sağlıyor.

Peki nasıl âşık oluyoruz veya âşık olduğumuzda beynimizde neler olup bitiyor? Bu sorulara cevap bulmaya çalışan ilk bilim insanlarından biri Rutgers Üniversitesi'nden antropolog Helen Fisher oldu.

## Aşkın Molekülleri

Fisher romantik sevginin evrensel olduğunu ve beyindeki özel bir takım moleküllerin ve sistemlerin eseri olduğunu düşünüyordu. Fisher'in hipotezi, beyindeki sinir hücreleri arasında mesaj iletimini sağlayan ve nörotransmitter adını verdiğimiz moleküllerden üçünün (dopamin, norepinefrin ve serotonin) romantik sevgide rol aldığı şeklindeydi. Fisher, mutluluktan uçma duygusunun, uykusuzluğun ve iştahın azalmasının gerisinde beyindeki dopamin ve norepinefrin miktarının artmasının olduğunu ve benzer şekilde âşık olan bir kişinin yatıp kalkıp sevdiği kişi hakkında düşünmesinin gerisinde de beyindeki serotonin etkinliğindeki azalma olduğunu öngörüyordu. Bu üç nörotransmitterin seviyesinin beynin hangi bölgelelerinde daha yaygın olduğunu bildiği için araştırmasında o bölgelere yoğunlaşacak ve âşık olan birinin beynini incelediğinde bu bölgelerden hangisinin daha aktif olduğunu belirleyerek bu üç nörotransmitterden hangisinin romantik sevgide rol oynadığını bulacaktı.

Fisher'in planı şöyleydi. Âşık olmuş deneklere sevdiklerinin fotoğraflarını ve olumlu veya olumsuz herhangi bir duyguyu beslemedikleri, tanıdık birinin fotoğrafını gösterecek, denekler bu fotoğraflara bakarken işlevsel manyetik rezonans (fMRI) ile beyinlerinin görüntülerini elde edecekti. fMRI tekniği beyindeki ok-

sijen tüketimini belirler. Beynin, üzerinde çalışılan işlevden sorumlu bölgesi diğer bölgelere göre daha fazla çalışacağı ve daha fazla oksijen tüketeceği için oksijen tüketimindeki artış sayesinde beyin o işlevle ilgili bölgesi de keşfedilmiş olur. Delicesine âşık olanların bu duygularının, herhangi bir duygu beslemedikleri kişilerin fotoğraflarına baktıklarında hissettiklerini etkilememesi için de deneklere bu iki fotoğraf arasında büyük bir sayı gösterilip (örneğin 8421) bu sayıdan her defasında yedi çıkararak geriye doğru saymaları istenecekti. Böylece beyin dikkati tamamen dağılmış olacak, bir bakıma beyin güçlü âşk duygularından kısa süreli de olsa arındırılmış olacaktır.

Üniversitede değişik noktalara duyular asarak deney için gönüllüler bulmaya çalıştılar. Kriterlerden biri deneklerin yakın bir zamanda âşık olmuş olmasıydı, diğeri ise uykuları kaçacak ve yemeden içmeden kesilecek kadar delicesine âşık olmuş olmalarıydı. Ayrıca herhangi bir nedenle beyin kimyasını değiştirebilecek ilaç kullananlar ve solaklar çalışma dışı bırakıldı. İlaçlar da solaklık da beyin organizasyonuna etki edebileceği için sonuçlarda hataya neden olabilirdi. Kısa bir sürede bu kriterlere uyan çok sayıda gönüllü çalışmaya katılmak için başvurdu. Fisher denekleri seçerken ilk olarak onlara ne kadar süredir âşık olduklarını sordu. İkinci sorusu ise günün kaç sa-

atini âşık olduğu kişiyi düşünerek geçirdikleriydi. Çünkü Fisher'e göre saplantılı olmak romantik sevginin temel öğelerinden. Bu nedenle uyanık geçen her anında âşık olduğu kişiyi düşündüğünü söyleyen denekler hemen deneye alındı.

Denekler önce 30 saniye sevdiklerinin fotoğrafına baktı. Onlar fotoğrafa bakarken beyinleri görüntüledi. Daha sonra ekranda onlara büyük bir rakam gösterildi ve 40 saniyelik sürede geriye doğru saymaları istendi. Geriye sayımın ardından 30 saniye süreyle herhangi bir duygu beslemedikleri birinin fotoğrafına baktılar. Bu sürenin sonunda tekrar geri sayım işlemi yaptılar, fakat bu sefer süre 20 saniye ile sınırlı tutuldu. Her bir denek için bu işlem altı defa tekrarlandı ve sonuçta her bir denegın değişik beyin bölgelerine ait 144 görüntü elde edildi.

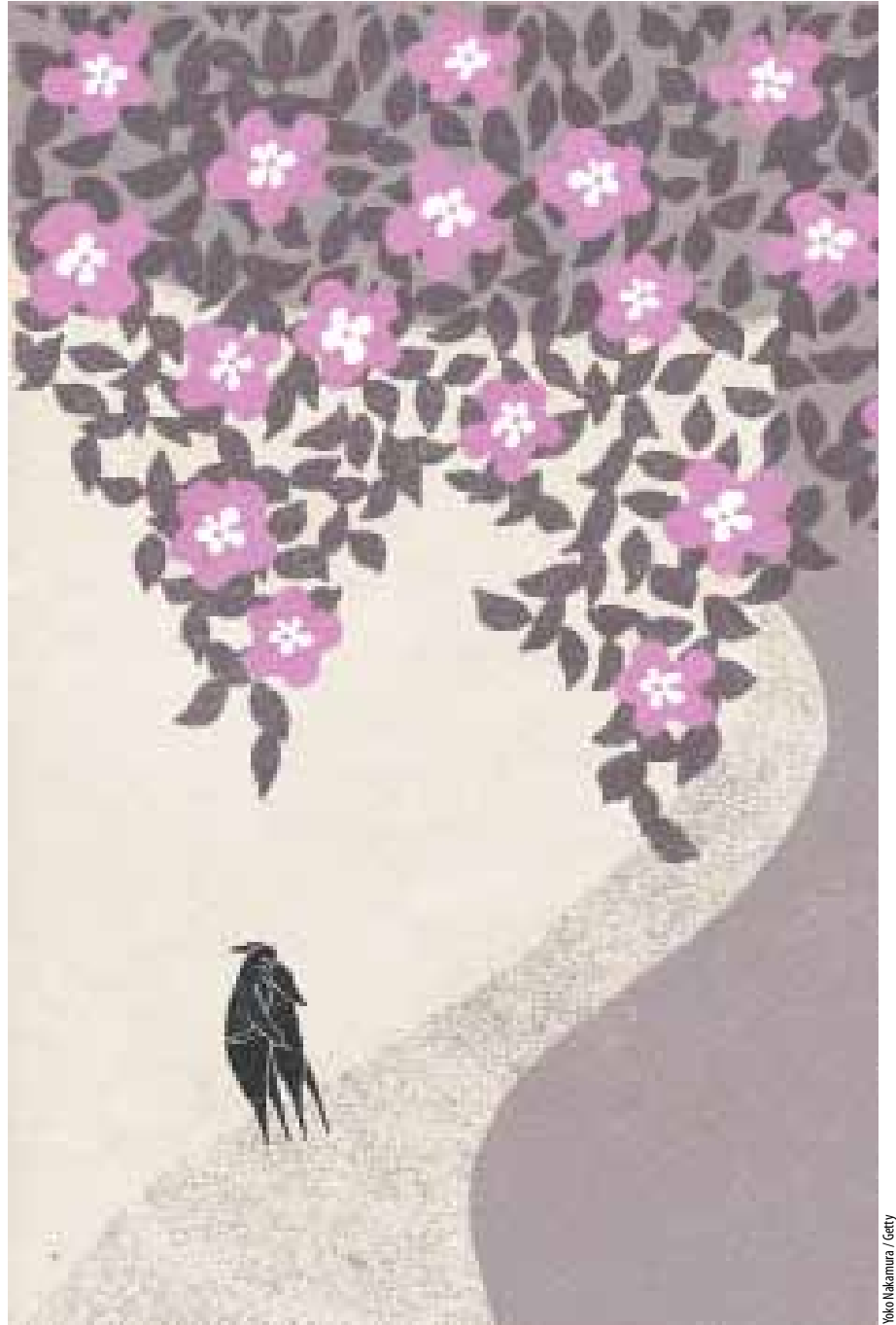
Denekler sevdiklerinin fotoğraflarına baktıklarında beyinlerinin birçok bölgesinde oksijen tüketimi arttı. Ancak beyinde özellikle iki bölgedeki etkinlik dikkat çekiyordu. Bu bölgelerden biri beyin iç kısmında, merkezine yakın bir yerde bulunan, C harfi şeklindeki "kaudat nükleus", diğeri ise beyin "ödül sisteminin" önemli bir parçası olan ventral tegmental bölge (VTA) idi. Kaudat nükleus beyin oluşum açısından en eski bölümlerinden biridir ve diğer hayvanlarda da aynı işlevleri yerine getiren yapılarla büyük benzerlik gösterir. Yakın bir zamana kadar kaudat nükleusun sadece vücut hareketlerini yönettiği düşünülüyordu. Ancak son yıllarda beyin bu bölgesinin uyarılma, zevk hissetme ve ödül elde etmek için güdülenme gibi işlevleri yöneten "ödül sisteminin" önemli bir parçası olduğu keşfedildi. Görüşmelerde sorulan sorulara verdikleri cevaplardan şiddetli bir âşk yaşadıkları anlaşılan deneklerin kaudat nükleusları diğerlerine oranla çok daha etkindi. Âşıkların beyinlerinde üst düzeyde etkin olduğu bulunan ikinci bölge olan VTA da yine beyin ödül sisteminin önemli bir parçasıdır. Buradaki sinirler önemli düzeyde dopamin adı verilen nörotransmitter üretir ve beyin diğer bölgelerine gönderir. VTA'da üretilen dopaminin ulaştığı bölgelerden biri de kaudat nükleustur.



Bu keşif Fisher'in varsayımının da bir kanıtı oluyordu. Biraz önce açıkladığım gibi Fisher, âşık beyinde dopamin ve norepinefrin düzeyinin yükselmiş olacağını düşünmüştü. Dopamin ile ilgili tahmini doğru çıkmıştı. VTA'da üretilen dopaminin beyin diğer bölgelerine yayılması kişinin dikkatinin artmasına, odaklanmasına, enerjisinin artmasına ve ödül elde etmek üzere güdülenmesine, neşe ve sevinçten coşmasına neden oluyordu. Bütün bunlar da şüphesiz âşık olanlarda sıkça gözlenen özelliklerdi.

Beyin ve aşk konusunda Helen Fisher ile çalışan, NewYork'taki Yeshiva Üniversitesi'nden Lucy Brown da aşkın daha önceden düşünüldüğü gibi bir duygu hali olmadığını, yine aynı araştırma grubundan Art Aron'un ileri sürdüğü gibi öncelikle "türümüzün devamını garanti altına alacak bir motivasyon yani güdü" olduğunu belirtiyor. Aşk ile ilgili değişik duygular yaşanabileceğini, örneğin âşık birinin kendini bulutların üstünde uçar gibi hissedebileceğini veya bazan kaygı, hatta nefret duyguları yaşayabileceğini belirtiyor. Fakat hepsinin ötesinde, hareketlerimizi ve duygularımızı da yönlendiren ana kavramın "güdü" olduğunu belirtiyor. Brown'a göre âşık olduğumuz kişi yaşamdaki "hedefimiz" haline geliyor. Âşık olduğumuz insana ulaşmamız sonucunda ise beynimizdeki ödül sistemi (dopamin) devreye giriyor ve çok güçlü pozitif duygular yaşamaya başlıyoruz.

Fisher âşık beyinde dopaminin yanı sıra norepinefrin miktarının da artacağını, serotonin miktarının azalacağını tahmin etmişti. Norepinefrinin etkileri beyin değişik bölgelerine göre değişmekle birlikte kişinin neşeli olması, kendini aşırı derecede enerjik hissetmesi, uzun süre uyanık kalması ve iştahsızlık gibi etkileri vardır ki bunların hepsi de âşıklarda gözlenen davranışlardır. Norepinefrinin bir diğer özelliğinin de yeni uyarıların yarattığı anıların hafızaya daha güçlü aktarılması olduğu düşünülüyor. Bu da âşıkların birlikte yaşadıkları birtakım olayları veya anları detayları ile hatırlamasının ve aradan yıllar geçse de onları unutmamasının bir açıklaması olabilir.



Yoko Nakamura / Getty

Fisher'in bir diğer varsayımı da serotonin miktarının âşık beyinlerde daha düşük olacağı şeklindedir. Bu düşüncesinin nedeni âşıkların neredeyse uyanık oldukları her an sevdiklerini düşünmesiydi. Bu nedenledir ki deneklere sorulan ilk sorulardan biri "sevdiğini günde ne kadar düşünüyorsun" şeklindedir. Yeni âşıkların tamamına yakını, zamanlarının % 90'ını veya daha fazlasını sevdiklerini düşünmekle geçirdiklerini bildirdi. Fisher âşık olmanın, bir ba-

kıma obsesif kompulsif bozukluktaki (OKB) gibi bir saplantı durumu yarattığını düşünüyor. OKB hastalarının tedavisinde yaygın olarak kullanılan bir grup ilaç SSRI genel adı ile anılan anti-depresanlardır. Bu ilaçlar sinir hücreleri arasında iletişimin kurulduğu bölgeler olan sinapslardaki serotonin miktarını artırmak için kullanılır. Fisher bu gözlemlerinden yola çıkarak OKB hastaları gibi âşıkların da beyinlerinde serotonin miktarının düşük olacağı savını ileri

sürdü. Bu düşüncesi için aslında bilimsel bir destek de vardı. 1999 yılında bir grup İtalyan bilim insanı 20'si yeni âşık, 20'si OKB hastası ve 20'si normal denekler üzerinde yaptıkları bir çalışmada yeni âşık olanlarla OKB hastalarının kanlarındaki serotonin miktarının normal deneklerinkinden daha düşük olduğunu bulmuşlardı. Fisher “Neden Seviyoruz: Romantik Sevginin Doğası ve Kimyası” adlı kitabını yayımladıktan sonra çok sayıda e-posta aldığını ve bu e-postaların pek çoğunda, antidepressan (SSRI) kullanan okurlarının aşk hayatlarının olumsuz yönde etkilendiğini yazdığını ve bu durumun tedavide göz önüne alınması gerektiğini aktarıyor. Fisher bu durumun önemli bir sağlık sorunu olduğunu, çünkü cinsel isteği azalttığı bilinen bu ilaçların kullanımının sadece Batı'nın ileri toplumlarında değil gelişmekte olan ülkelerde de hızla arttığını bildiriyor. SSRI'ların kullanımı serotonin seviyesini yükseltiyor ama serotonin seviyesinin artması beyinde dopamin sistemini baskı altında tutuyor. Âşıkların beyinlerinin fMRI görüntüleri, Fisher'in başlangıçta dopamin, epinefrin ve serotonin hakkındaki ileri sürdüğü varsayımları doğruluyordu.

Aşk başlangıçta ne kadar güçlü olsa da zaman içinde bir şeyler değişiyor. İlk günlerin heyecanı, artan kalp atışları, âşık olunan kişiyi devamlı düşünme giderek azalıyor. Onların yerini başlangıçta yaşanmayan, örneğin sevgi bağlılığı gibi duygular alıyor. Acaba zamanla âşık beyinde ne tür değişiklikler meydana geliyor? Çok detaylı olmasa da bu konuda da bilgi edinmeye başladık.

Helen Fisher ve arkadaşları ile eş zamanlı olarak okyanusun diğer yanından, İngiltere'deki London Collage'dan Andreas Bertel ve Semir Zeki, âşık beyindeki değişiklikler üzerinde çalışıyordu. Fisher ve arkadaşlarının çalışmasında yeni âşıkların (ortalama yedi ay) beyinleri incelenirken Bertel ve Zeki'nin çalışmasında âşıkların birliktelik süresi ortalama 2,3 yıldı. Elde edilen sonuçlar Fisher ve arkadaşlarının sonuçlarından farklıydı. Uzun süreli âşıkların beyinlerinin “an-

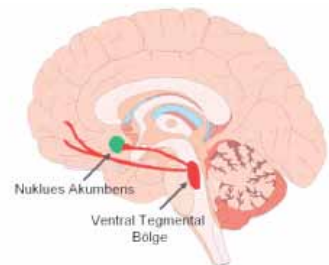
terior singulate gyrus” ve “insülar korteks” adlı bölgelerinde etkinlik gözlenirken yeni âşıklarda beyin bu bölgelerinde önemli bir değişim gözlenmemişti. “Anterior singulate gyrus” beyin duygusu, dikkat, ve hafıza gibi işlevlerle ilgili bir bölgedir. Ayrıca mutlulukla, kişinin duygusal durumunun farkında olması ile, sosyal ilişkilerde diğerlerinin ne hissettiklerini anlama ile, bir şeyin değerine göre karar verme ile de ilişkisi olduğu biliniyor. “İnsülar korteks” ise beyin vücutla ilgili veriler toplayan bir bölgesi (örneğin sıcaklık, dokunulma, iç organların etkinliği gibi). İnsülar korteks duygularla da ilgili olduğu biliniyor. Bütün bunların ne anlama geldiği henüz kesinlik kazanmamış olmakla birlikte veriler zaman içinde aşkın değişimine paralel olarak âşık beyinde de önemli değişiklikler olduğunu gösteriyor.

## Cinsel Arzu ve Bağlılık

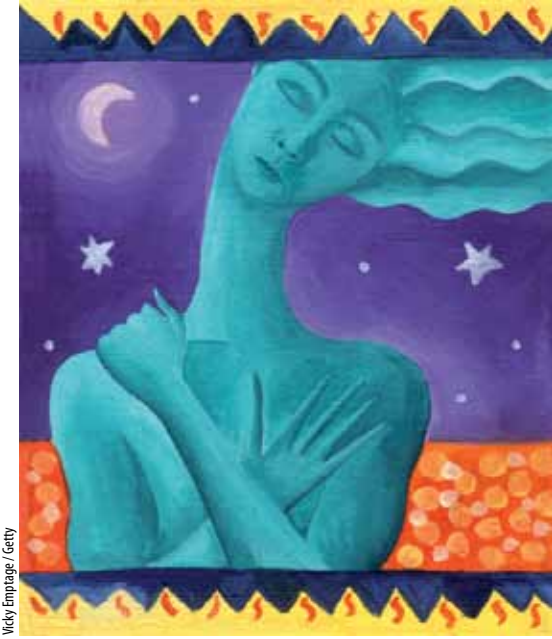
Aşkla birlikte anılması gereken iki önemli duygu şüphesiz cinsel arzu ve bağlılık. Cinsel arzu veya cinsel tatmin insan zihnini en çok meşgul eden düşüncelerin başında geliyor. Cinsel arzu romantik sevgiden farklı olmakla birlikte özellikle Batı toplumlarında bu ikisinin karıştırıldığını gösteren bilimsel veriler var. Pek çok toplumda romantik sevgi ile cinsel arzu farklı kelimelerle tanımlanıyor. Deney hayvanlarında ve insanlarda cinsel arzu ve onun tatmini ile ilgili olarak yapılan çalışmalar bu işlevde beyin değişik bölgelerinin görev aldığını gösteriyor. Bu çalışmalardan hem erkeklerde hem de kadınlarda cinsel arzunun özellikle testosteron adlı hormonun kontrolü altında olduğunu biliyoruz. Romantik sevgi veya aşkın cinsel arzuyu kamçıladığı da bir gerçek. Bunun gerisinde ise yine beyin kimyası var. Bilimsel çalışmalar dopaminin testosteron salgısını artırdığını gösteriyor. Erkek kobaylara dopamin enjekte edildiğinde çiftleşme arzularının arttığı görülüyor. Depresyon tedavisi gören ve beyindeki dopamin miktarını artırıcı ilaç alan hastalar cinsel arzularında artış olduğunu bildiriyor.

Aşkla başlayan uzun süreli ilişkilerde, zaman içinde duygular hem dinginleşiyor hem de daha derinden hissediliyor. Eğer çiftler şanlıysa kısaca “bağlılık” olarak tanımlayabileceğimiz güven, huzur, rahatlık ve birliktelik duyguları yaşanmaya başlıyor. (İstatistiksel veriler ABD'de her iki evlilikten birin boşanma ile sonuçlandığını gösteriyor. Son yıllarda artmış olsa da ülkemizde boşanma oranları şimdilik daha düşük düzeyde.) Bağlılık bilimsel çevrelerde, evrimsel süreçte insan neslinin devamını sağlamak üzere gelişmiş bir içgüdü olarak kabul ediliyor. Çünkü memeliler arasında sadece insan doğarken çok zayıf ve yardıma muhtaç doğuyor ve uzun bir süre yetişkinlerin yakın ilgi ve korumasına ihtiyaç duyuyor. Bağlılığın mekanizması hakkındaki bilgilerimiz ise ilginç bir kaynağa, kır sıçanına uzanıyor.

Kır sıçanı diğer pek çok memeliden farklı olarak hayatını tek bir eşle geçirir (memelilerin sadece % 3-% 5'i monogam, yani tek eşli bir yaşam sürer). Aynı ailenin bir diğer üyesi olan çayır sıçanının ise çok eşli bir yaşam tarzı vardır. Bilim insanları bu iki yakın türün beyinlerini inceleyerek eşe bağlılığın sinirsel temelleri hakkında çok önemli bilgiler elde etti. Eşler arasındaki bağlılığı oksitosin ve vasopressin adı verilen iki hormonun kontrol ettiğini buldular. Anne ile çocuk arasında gözlenen bağlılığın gerisinde de aynı hormon var. Kır sıçanlarının beyininde bu iki hormonun reseptörlerinin sayısının çok daha fazla olduğu bulundu. Her iki hormon da beyin ödül sistemini etkiliyor. Bu konuda en güçlü delil, çayır sıçanlarının beyindeki vasopressin reseptörünün sayısı genetik olarak artırıldığında elde edildi. Çayır sıçanları kır sıçanları gibi tek eşli bir yaşam sürmeye başladı.



Romantik sevgi beyin ödül sisteminin kısımları olan nükleus akumbens ve ventral tegmental bölgeyi etkinleştiriyor.



Vicky Empage / Getty



Kelly Brooks / Getty

## Aşk Acısı

Aşk olunan biri tarafından reddedilmenin ne kadar acı verdiğini tahmin edebilirsiniz. Bu tecrübeyi ya arkadaşlarınızda gözlemlediniz ya da kendiniz yaşadınız. Michigan Üniversitesi'nden Ethan Kross ve Marc Berman yakın zamanda sevgilileri tarafından terk edilen 40 gönüllünün beyinlerini inceleyerek ayrılığın beyindeki etkisini belirlemeye çalıştı. Deneklere önce terk eden sevgililerinin fotoğraflarını gösterdiler. Onlar fotoğrafa bakarken işlevsel MRI ile beyinlerini görüntülediler. Kontrol amacıyla bir de romantik bir ilişkilerinin olmadığı arkadaşlarının fotoğraflarına bakarkenki beyin görüntüleri elde edildi. Denekler istemeyerek ayrıldıkları sevgililerinin fotoğrafına bakarken beyinlerinin "ikincil somatosensory korteks" ve "dorsal posterior insüla" adlı bölgelerinde etkinlik gözlemlendi. Oysa arkadaşlarının fotoğraflarına bakarken herhangi bir fark gözlemedi. Kross ve Berman bu sefer deneklerin kollarına sıcaklık uyarısı (ılık ve hoş bir sıcaklık uyarısı ya da acı veren sıcaklık uyarısı) verdi. Yine fMRI ile beyin etkinlikleri belirlendi. Acı veren sıcaklık uygulandığında beyin yine aynı iki bölgesinin etkinleştiği gözlemlendi. Bu denemelere ek olarak araştırmacılar güne kadar acı ve beyin konusunda yapılmış yaklaşık 500 çalışmayı incelediklerinde, bu çalışmaların % 88'inde beyin aynı bölgelerinin, yani "ikincil somatosensory korteks" ve "dorsal posterior insüla"nın fiziksel acı ile ilgili olduğunun bulunduğunu gördüler. Bütün bu sonuçlar âşık olunan birinden istemeyerek ayrılmanın sonucunda çekilen acının fiziksel acı gibi gerçek bir acı olduğunu gösteriyor.

Öte yandan bilim, sevgilinin dokunmasının acıya karşı koruyucu etkisi olduğunu da belgeliyor. Virginia ve Wisconsin üniversitelerinden iki grup araştırmacının katkısıyla gerçekleşen ve James Coan'ın liderliğinde 2006 yılında yapılan bir çalışmada, mutlu bir evliliğe sahip kadınların ayak bileklerine hafif elektrik şoku verilerek deneyden hemen önce ve deney sırasında beyin görüntüleri elde ediliyor. Deneyin ikinci aşamasında ise kadınların eşleri yanlarında durup onların ellerini tutuyor ve elektrik şoku eşler el eleyen veriliyor. Aynı güçteki elektrik akımı verilmesine rağmen bu sefer elektrik şoku kadınların beyinlerinde çok daha düşük düzeyde tepki yaratıyor. Deney, evliliklerinde problem yaşayan denekler üzerinde tekrarlandığında, eşinin elini tutmasının denek üzerinde herhangi bir koruyucu etkisi olmuyor. Sağlıklı bir ilişki ve seven bir eşin dokunması tansiyonun düşmesini, kaygının azalmasını sağlarken strese karşı da koruyucu etki yaratıyor. Eşler arasındaki sevgi arttıkça dokunmanın etkisi de artıyor.

Helen Fisher ve onun gibi âşık beyni anlamaya çalışan diğer bilim insanları, bilimin aşk, seks ve eş bağlılığı hakkında önemli gerçekleri açığa çıkardığını fakat açıklamadığı daha çok şey olduğunu belirtiyor. Bu bilinmezlikler ise şüphesiz yaşantımıza renk katıyor. Tıpkı aşk gibi.



Antropolog Helen Fisher, âşık olduğumuzda beynimizde neler olup bittiğini araştırıyor.

**Kaynaklar**  
Fisher, H., *Why We Love: The Nature and Chemistry of Romantic Love*, Henry Holt and Company, 2004.  
Aamodt, S. ve Wang, S., *Welcome To Your Brain: Why You Lose Your Car Keys But Never Forget How to Drive and Other Puzzles of Everyday Life*, Bloomsbury, 2008.  
Horstman, J., *The Scientific American Book of Love, Sex, and the Brain: The Neuroscience of How, When, Why, and Who We Love*, Jossey-Bass,

A Wiley Imprint, 2012.  
Kross, E., Berman, M. G., Mischel, W., Smith, E. E., Wager, T. D., "Social rejection shares somatosensory representations with physical pain", *Proceedings of the National Academy Of Sciences of USA*, Sayı 108, s. 6270-6275, 2011.  
Your Brain in Love and Lust, <http://www.scientificamerican.com/video.cfm?id=your-brain-in-love-2012-02-14>