

E MOSYON VE TEMEL İNSAN DAVRANIŞLARININ EVRİMSEL GELİŞİMİ

GİRİŞ

Bugüne kadar insanların davranış biçimleri ve duygulanımları gerek psikanalitik gerek bilişsel-davranışçı gerekse nörobiyolojik yaklaşımlarla açıklanmaya çalışılmıştır. Bu kuramların hemen hepsi belirli gözlem ve gerçeklere dayanmakla birlikte, insanın canlılar dünyasındaki yeri ve davranışlarının bu bağlamdaki nedenelliği konusuna herhangi bir atıf yapmamışlardır. Oysa ilginçtir ki, kendimize has, özgün ve ayrıksı olarak nitelendirdiğimiz birtakım davranışlarımız, türümüze yakın olan -sadece primat âilesi değil- birçok memeli tarafından paylaşılmaktadır (Panksepp 1998). Hepimizin kendi yaşantımızdan tanık olduğu gibi, bazı anlarda kontrolümüzü kaybeder ve istesek de mantıklı davranamayız. Bazı anlarda ise sadece "isteyerek" olabileceğimizden daha mutlu, canlı ve neş'eli oluruz (Bownds 1999). Acaba bu tür durumlarda, evrimsel geçmişimizden bize miras kalan farklı bir "beyin sisteminin" etkisine giriyor olabilir miyiz? Bu soruyu yanıtlayabilmek için insanoğlunun evrimine ve taksonomisine bakmak gerekir.

İNSANSILARIN EVRİMİ

Bütün canlıların aynı 4 adet temel baz ve aynı 20 adet amino asid sekansından oluştuğunun ve benzer protein yapılarının terlikisi

Özgür Öztürk¹, Defne Eraslan², Bülent Kayahan³

ÖZET

Amaç: İnsanoğlunun, milyonlarca yıldan beri devam etmekte olan evriminde, emosyonların, hayatta kalmayı kolaylaştırıcı biyolojik fenomenler olarak nasıl işlev gördükleri ve günümüzde de hâlen devam eden bazı evrensel davranış kalıplarına nasıl katkıda bulunduğularının incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem: Konuyla ilgili literatür taranmış, tartışma ve iddialar özetlenmiştir.

Bulgular: Son on yıldır, beyin-bilimlerinde, insan zihninin işleyişini aşağıdan yukarıya doğru açıklamaya çalışan modellerle yukarıdan aşağıya doğru açıklamaya çalışan modellerin kesişmesine tanık olunmaya başlanmıştır. Bu interdisipliner yaklaşıma en iyi örnek psikanalitik model ve nörobiyolojik gerçeklikler doğrultusunda ortaya koyulan modern rüya kuramıdır. Bu perspektifle, disiplinler arasında ilginç bağlantılar kurulabilmekte ve heyecan verici açıklamalara ulaşmak mümkün olmaktadır. Temel davranış kalıplarını açıklamak amacıyla evrimsel bilgiden faydalanılması çabası görece yeni bir yaklaşım olmakla beraber, bu konuda çarpıcı açılımlar getirmektedir. İnsanoğlunun dünya üzerindeki evrimi yaklaşık 5 milyon yılı kapsamaktadır, oysa günümüzde yaşayan insanlar yani Homo Sapiens Sapiensler bu sürecin sadece son 200 bin yılında varolmuşlardır. Emosyonlar, bu uzun süreçte hayatta kalabilmeyi kolaylaştıran ilkel savunma düzeneklerinden, dilin (lisanın) henüz gelişmediği zamanlarda iletişim görevi görmeye kadar çeşitli vazifeler üstlenmişlerdir. Bazı emosyonların tüm yüksek omurgalılarda hâlen ortak olması bunun bir kanıtıdır.

Tartışma: Bugüne kadar nedenleri tam anlamıyla cevap bulmamış olan birçok davranış biçimine evrimsel psikiyatri perspektifiyle bakıldığında, anlamlı olabilecek sonuçlara ulaşmak mümkündür. İnsanların neden topluluk hâlinde yaşadıklarından, beslenme biçimlerine, hâttâ nedenselliği üzerinde çok durulmamış bazı ahlâkî kavramlara kadar, çevresine adapte olabilmeye ve hayatta kalabilmeye çalışan insanoğlunun mücadelesinin pratik sonuçları olmaları açısından bakılabilir. Bazı temel davranış örüntülerinin de var olagelen biyolojik altyapı yâni emosyonlar üzerinde şekillenmiş olması muhtemeldir.

Sonuç: Uzun evrimsel sürecimizden kalan biyolojik mirasımız, hâlen daha davranışlarımızda belirleyici olabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: emosyon, evrimsel psikiyatri, zihin biyolojisi

EVOLUTIONARY DEVELOPMENT OF EMOTIONS AND BASIC HUMAN BEHAVIOURS

ABSTRACT

Objective: In this article, the role of emotions as a biological phenomenon which help survival in nature during millions years of human evolution and their effect on some prevailing universal behavioral patterns are reviewed.

Method: The current literature about the subject is studied and the discussions and arguments are summarized.

Findings: Within the last ten years, there have been efforts to reach an intersection between models which aim to explain how human mind works by using bottom to up approach and up to bottom approach. A good example of this interdisciplinary approach is the modern dream theory, where both psychoanalytic theory and neurobiological facts were condensed. From this perspective, interesting connections between diverse disciplines and striking interpretations become possible. Evolutionary biology has reached a satisfactory level of knowledge by the help of rapid developments in genetics. Although it is respectively a new approach, usage of evolutionary knowledge in explaining the nature of human mind and behavior has brought a stunning perspective on this issue. The evolution of human beings on earth dates back to 5 million years ago. However, living humans (Homo sapiens sapiens) have prevailed on earth only the last 200 thousand years of this long pro-

¹ Psikiyatri Uzmanı, TAPD (Türkiye Aile Planlaması Derneği) Buca Tıp Merkezi, Buca, İzmir

² Psikiyatri Uzmanı, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı, 35310, Bornova, İzmir / e-Posta: erasland@yahoo.com
Fax: 0 232 3430307 Tel: 0 535 278 91 60 / 0 232 343 43 43 / 3401-3419

³ Psikiyatri Uzmanı, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı, 35310, Bornova, İzmir

cess. Emotions have either worked as primitive defense mechanisms which help survival or a kind of communication tool when language did not yet exist. Still existing common emotions in higher vertebrates stand as a proof for this idea.

Discussion: It is possible to reach satisfactory explanations to the reason of some behavioral patterns which can not be satisfactorily explained with current approaches. We might claim that, some social (inclination to live together) and nutritional patterns of humans and even ethical rules are the practical results of struggle for adaptation and survival of our kind. It is plausible that some basic behavioral patterns might be shaped around emotions as a biological background.

Conclusion: The biological heritage of our long evolutionary past might still have its effects on our behavior.

Keywords: emotion, evolutionary psychiatry, biology of mind

hayvanlardan insanlara kadar paylaşıldığının ispatlandığı günümüzde bilim dünyasında kimse evrimin varlığından şüphe etmemektedir (Doksat ve Savrun 2001). Hâlen yeryüzünde varolan insanlar (*Homo Sapiens Sapiens*), Primatlar adı verilen büyük bir âilenin üyesidirler. Primatlar, kendi aralarında Prosimianlar ve Antropoidler olarak iki ana kola bölünür. "Homo" türlerinin de dâhil olduğu Antropoidler, iki temel gruba ayrılır, bunlardan biri türümüzle oldukça uzaktan akraba olan Yeni Dünya Maymunları'dır; diğer grup ise Catarrhini de denilen Eski Dünya Maymunları'nı kapsar. Eski Dünya Maymunları yani Catarrhini, babun ve makak maymunlarını, yakın akrabamız olan şempanze ve gorilleri de kapsayan Pongidae denilen türleri ve *Homo Sapiens* türleriyle artık varolmayan *Australopithecines* türlerini kapsayan *Hominoidae*'yi (İnsansılar) içerir (Lewin 1993).

İnsansıların evrimi konusunda iki farklı model bulunmaktadır. Bunlardan birincisi "Çok Merkezli Evrim" modelidir (Wolpoff 1988). Bu modele göre, göç ve gruplar arası karışım önemsenmeyecek düzeydedir. Belirli bölgelerde bulunan ilkel türler, birbirlerinden bağımsız şekilde evrimleşip ilkel *Homo Sapiens*'lere (Arkaik *Homo* türleri) dönüşmüşlerdir. Genetik bulgularla da desteklenen "Afrika'dan Çıkış" modeline göre ise (Stringer ve Andrews 1988), yaklaşık 120-150 bin yıl önce Doğu Afrika'da (Bugünkü Etiyopya) ortaya çıkan ilkel bir "Homo" türü göç yoluyla yayılarak (90 bin yıl önce Ortadoğu, 80-60 bin yıl önce Asya, 50 bin yıl önce Avrupa, 40 bin yıl önce Avustralya ve en son 14 bin yıl önce Kuzey Amerika) diğer türlerin yerini almış ve bugünkü insanın atasını oluşturmuştur.

Afrika'dan Çıkış modelini destekleyen önemli genetik kanıtlar mitokondriyal DNA (mtDNA) çalışmalarından elde edilmiştir (Goldman ve Barton 1992). MtDNA'nın görece küçük ve daire şeklindeki molekülü, çekirdek DNA'sının uzun ve çizgisel moleküllerinden yaklaşık 5-10 kat daha fazla mutasyon hızına sahiptir (Lewin 1993). Ayrıca, mtDNA her iki ebeveyninden gelen çekirdek DNA'sının aksine, sadece anadan geçmekte, bu nedenle bireyler arasındaki genetik farklılıkları ölçmede çekirdek DNA'sından daha duyarlı bir saat görevi görebil-

mektedir. İki toplum ne kadar uzun süre birbirlerinden ayrı kalırlarsa, aralarındaki genetik farklılık da o denli büyük olmaktadır (Lewin 1993). Sahra altı gruplar arasında %50'ye varan genetik farklılıklar (mtDNA) Afrika'da dünyanın diğer bölgelerine göre daha uzun süreli bir insan geçmişi işaret etmektedir. mtDNA dışında yalnızca bir ebeveyninden yav-

rusuna geçen tek genetik materyal olan Y kromozomu (babadan oğula geçer) bütün insan ırklarında çok küçük içerik değişkenliği gösterir. Bu sınırlı değişkenlik, günümüz *Homo sapiens*lerinin geçmişteki sınırlı sayıdaki erkek atadan türediğine diğer bir kanıttır (Bownds 1999). Son zamanlarda 12. kromozom üzerinde yapılan çalışmalar, bu kromozomun içeriğinin sahra altı popülasyonlarda oldukça çeşitlilik içermesine rağmen, Kuzeybatı Afrika'da bu içeriğini giderek kaybettiğini ve dünyanın geri kalanında sadece tek tip olduğunu ortaya koyarak (Bownds 1999), bugünkü insanların Afrika'dan dünyanın geri kalanına yayılmış oldukları düşüncesini desteklemiştir.

İki ayak üzerinde yürüdüğü düşünülen ilk insanı olan *Australopithecus Afarensis*'in yaklaşık 5 milyon yıl önce ortaya çıktığı sanılmaktadır (Simons 1989). 1974 yılında doğu Etiyopya'da bulunan ve %40'ı korunmuş durumda olan 4 milyon yıl yaşındaki A. *Afarensis* fosili ilk insansılar konusunda oldukça önemli bilgiler vermiştir. Bilim dünyasında tanınan ismiyle "Lucy" yaklaşık 120-130 cm boyunda ve tip olarak daha çok bir şempanzeyi andırmakla birlikte, iki ayak üzerinde yürümek için evrimleşmiş olan pelvik yapısı ve küçülmüş köpek dişleri gibi insansı özellikler de barındırmaktaydı (Wood 1992).

Yaklaşık 2.2 milyon yıl önce ortaya çıkan ilk "Homo" türü olan *Homo Habilis*'in *Australopithecines* türlerinden evrimleştiği düşünülmektedir (Wood 1992). Hiçbir *Australopithecines* türünün fosillerinden taş âlet kullanımının varlığına dair bir kanıt elde edilememiştir ancak, *Homo habilis*'in sınırlı bir taş âlet kullanımına sahip olduğuna dair bulgular vardır. *Homo habilis*'in beyni kendinden önceki *Australopithecines* türlerinden %30 daha büyüktür (650-800cc). *Homo habilis*'te erkek ve dişi bireyler arasındaki fiziksel büyüklük farkı (eşeyssel dimorfizm) hâlâ daha varolmakla birlikte %20'lere kadar düşmüştür. Oysaki örneğin bir dişi goril 100 Kg gelmekteyken, erkek goril 175 Kg gelmektedir, dişi bir A. *Afarensis* erkeğinin yarısı büyüklüğündedir. Erkek ve dişi bireyler arasındaki bu fiziksel farklılık üreme amacıyla dişiler üzerinde erkekler arasındaki yoğun bir rekabete işaret eder (Aiello 1990). "Homo" cinslerinden itibâren eşeyssel dimorfizm'in gi-

derek azalması, yoğun cinsel rekabetin yaşandığı toplumsal bir sistemden, eşleşebilmek çabasıyla ilgili erkeklerin belirli bir dişi grubunu paylaştıkları ve onları ortak savundukları bir sisteme geçmenin evrimsel bir yansıması olabilir (Lewin 1993).

Yaklaşık 2 milyon yıl önce ortaya çıkan ve 400 bin yıl öncesine kadar varlığını sürdürdüğünü düşünen Homo erectusun beyin hacmi kendinden önceki Homo habilise göre %50 oranında artmış ve 900-1250 cc'ye ulaşmıştır. Seçici bir "iki ayak üzerinde yürüyücü" (bipedal) olan Homo habilisin aksine, zorunlu bir "iki ayak üzerinde yürüyücüdür" (Simons 1989). Avcı-toplayıcı bir hayat tarzına sâhip olan Homo Erectus yaklaşık 1 milyon yıl önce Afrika'dan göç ederek dünyanın büyük bir kısmına yayılmıştır. Avrupa'ya ulaşabilenler önemli ve ayrıksı bir insan türü olan Homo neanderthalensise evrimleşirken, Afrika'da kalanlar bugünkü Homo sapienslerin atalarını oluşturmuştur (Lewin 1993).

1855 yılında, bölgede yürüyüş yapmayı seven Alman besteci Joachim Neander'in adını taşıyan vâdide taş ocağı işçilerinin buldukları iskelet, daha sonraları Homo neanderthalensis olarak adlandırılmaya başlamıştır. O güne kadar bulunmuş olan insansı fosillerine, şempanze ve diğer maymunlara pek benzemeyen, ağır ve kalın kemikli, öne doğru çıkık çene kemiği olan ve Homo sapiens'lere göre bir miktar daha büyük beyin hacmine sâhip olan bu tür, bugün soyunu devam ettirememiş farklı bir insan türü olarak değerlendirilmektedir (Trinkaus ve Shipman 1993). Neandertal insanların 150-200 bin yıl süreyle Homo sapiensler'le beraber dünya üzerinde var oldukları sanılmaktadır. Elde edilen fosil bilgileri Homo neanderthalensisler'in, özürlü bireylere baktıklarını, ölülerini gömdüklerini ve dolayısıyla belirli bir "yaşam bilincine" sâhip olduklarını düşündürmektedir (Stauffer ve ark. 2001). Niçin ortadan kaybolduklarına dâir kesin kanıtlarımız olmasa da, Homo sapienslere kıyasla işbirliği yapma ve iletişim kurarak hayatta kalabilme konusundaki yetersizliklerinin bu durumdan sorumlu olabileceği sanılmaktadır (Pinker 1994).

Homo erectustan Homo sapiense geçişin 300-400 bin yıl önce gerçekleştiği düşünülmektedir. Homo sapiens'lerde beyin hacmi yaklaşık 1400 cc'ye ulaşmış, frontal korteks gelişmiş, dişler küçülmüş, öne doğru uzamış kafa yapısı düzleşmiş ve belirgin bir çene ortaya çıkmıştır (Wood 1992). Homo sapiens fosillerinin yanında bulunan silâh kalıntıları avcılığın giderek daha önem kazandığına işaret etmektedir. Homo sapienslerin avlanma için işbirliği yapabildikleri, belirli silâhları geliştirerek avlanma amacıyla kullanabildikleri, ölümlerini gömerek tören yaptıkları, yaşama ve varolmayla ilgili kesin bir bilinç sâhibi oldukları, artistik soyutlama yapabildikleri (duvar resimleri), beyinsel ve anatomik olarak konuşma kapasitesine sâhip oldukları bilinmektedir (Bownds 1999). Sonuç olarak, bugün bilim dünya-

sında kabûl gören yaklaşım, günümüz insanların, yaklaşık 200 bin yıl önce bugünkü Doğu Etiyopya ve Turkana gölü çevresinde evrimleşip dünyaya yayılan Homo sapienslerden türemiş olduklarıdır.

EMOSYONLAR VE DAVRANIŞLARIMIZ

Yaşadığımız tüm emosyonel davranışları tanımlamak oldukça zor bir iştir, ancak bir emosyonel yaşantının birbirinden farklı 3 görüngüsü olabileceğinden bahsedilebilir (Bownds 1999).

1) Otonom sinir sisteminin görev aldığı fizyolojik bileşen (kan basıncı, ter bezleri, sindirim sistemi ve deri iletkenliğindeki değişiklikler gibi),

2) Hüzün, öfke, yakınlık, sevgi gibi duygularımızı yansıtan yüz ifadesi, el hareketleri, vücut duruşu (postürü) gibi davranışlarımız,

3) O anki emosyonla ilgili öznel duygulanımımız (korku, öfke, nefret, sevgi, huzur vb).

Bu emosyonların bir kısmı temel hayatta kalma dürtülerinin yansımaları olup, tüm memelilerde hâttâ yüksek omurgalılarda ortaktır (açlık, susuzluk, şehvet acı ve saldırganlık gibi). Geri kalanlar büyük oranda insana özgüdür ve kıskançlık, mutluluk, aşk, nefret, kibir gibi muhtemelen insanın kendine has yaşam ve iletişim biçimleriyle ilişkili emosyonlardır (Porges 1998). Hangi emosyonların birincil olduğunu belirlemek kolay değildir; hâttâ birincil ve ikincil emosyonlar kavramına karşı çıkan bilim adamları da vardır, ancak eğer birincil ve ikincil emosyonlar diye bir tanımlama yapılacaksa, birincil emosyonlar için en uygun adayların daha temel olan ve kendisine bağlı bir takım duygu grupları da içeren korku, utanç, haz, iğrenme ve sevgi olabileceği öne sürülmüştür (Bownds 1999). Örneğin korku, nefret ve tedirginlik duygularıyla, sevgi ise yakınlık, empati ve özgecilik (diğerkâmlık: altruizm) ile bağlantılıdır.

Serebral korteksi çıkarılan, ancak talamus ve hipotalamusu bırakılan köpekler korku ve öfke gösterebilmektedir. Temporal lobları çıkarılan maymunlarda korku duygusunun ortadan kalktığı, uygunsuz yeme ve cinsellik davranışları ortaya çıktığı gözlenmiştir. İnsanlarda da amigdala ve inferior temporal korteksin iki taraflı hasarlanması benzer bir sendrom olan Kluver-Bucy'e yol açar (Davidson ve Sutton 1995).

Klinik ve biyolojik olarak doğru olan, mantıklı düşünce süreçlerimizin, emosyonları doğuran daha aşağı beyin bölgelerine ihtiyaçları olduğudur. Emosyonların yokluğu veya anlaşılabilmesi (aleksitimi), mantıklı davranma ve karar verme yetilerimizi bozmaktadır. Beynin mantıklı düşünce sistemleri, temel emosyon sistemlerinden bağımsız ve daha yukarıda değil, tam tersine onlarla iç içedir (Davidson ve Sutton 1995).

Emosyonların otonom sinir sisteminin nöral düzenlenmesinin bir yan ürünü olduğunu öne süren görüşler de vardır (Ohman ve Mineka 2001). Sempatik sistem norepinefrin aracılığıyla vücudu enerji

harcama ve hareketlenmeye yönlendirirken, parasempatik sistem bu işlemin tam karşısında durarak asetilkolin (Ach) aracılığı ile onarıcı-yapıcı işlevleri yerine getirir. Örneğin Ach, REM (seri göz hareketleri) uykusu sırasında aktif görev alarak, bellek kayıtlarının bütünleştirilmesi işleminde rol alır (Öztürk ve ark. 2002). Sempatik sinir sistemimiz irkilme ve acil durumlarda enerji harcanmasını gerektiren eylemlerde görev alırken, parasempatik sinir sistemi daha çok dengeleme ve enerji depolanması gibi işlevlerde rol alır. Hipotalamusun sorumlu olduğu sempatik-parasempatik denge oranı, savunma-saldırgan-kaçınan veya rahat-girişken-huzurlu olmamızı etkileyerek affektif hayatımızın temel belirleyicilerinden birini oluşturur.

Memelilerde ventral vagal sistem kalb ve iç organları inerve ederken, aynı zamanda emosyonel dışavurumda gerekli olan yüz kasları ve vokal kasları da inerve etmektedir. Bu sistemin sempatik aşırı uyarılma ve "kaç veya savaş" yanıtını baskılayan sistem olduğu düşünülmektedir (Porges 1998). Herhangi bir emosyonun tam olarak yaşanması toplam 3-4 dakikayı geçmez, ancak bu emosyonun daha düşük yoğunluklu hâli olan duygudurum (mood) saatlerce yaşanmaya devam edebilir. Bunların ötesinde her birimizin ayrıksı-ayrıt edici bir mizacı (temperament) vardır. Mizac, belirli emosyonları ortaya çıkarabilme eğilimi olarak da tanımlanabilir.

Damasio (1994), birincil emosyonların limbik sistemle bağlantılı ve doğumsal olduğunu ancak, ikincil emosyonların birey büyürken sosyal etkileşim yoluyla öğrenildiğini iddia etmiştir. Bu iddiayı destekleyen bazı biyolojik kanıtlar vardır. Örneğin frontal korteks ile limbik sistem arasındaki yolların etkilendiği kafa travmaları ve tümöral oluşum gibi durumlarda birincil emosyonlar -korku, kaçınma, saldırganlık, iğrenme- korunurken, yaşıntı ve öğrenme ile ilişkili olan ikincil emosyonlar kaybolmaktadır (Bogousslavsky 2003).

Beynin sağ lobu, emosyonların ortaya çıkışı ve anlamlandırılmasında daha etkin rol almaktadır (Fischer ve ark. 2002). Örneğin sol hemisferdeki Wernicke alanının sağ temporal loba homologu olan beyin bölgesinin hasarı konuşmanın emosyonel içeriğini anlamayı zorlaştırırken, Broca merkezinin sağ frontal loba homolog bölgesinin hasarında konuşmanın emosyonel içeriğini iletmede bir zorluk ortaya çıkmaktadır (Bogousslavsky 2003). PET çalışmalarında anlamadıkları bir dile âit bir konuşma dinletilen deneklere bu konuşmanın ne anlattığı sorulduğunda, sol hemisfer kan akımında artma saptanırken, bu konuşmanın emosyonel tonunu tahmin etmeleri istendiğinde ise sağ hemisfer kan akımında artış gözlenmiştir. Benzer şekilde sol hemisfere projekte olan sol görme alanı yüzleri tanıma daha faâldir, sağ hemisfere projekte olan sağ görme alanı ise yüz ifâdelerinin emosyonel içeriğini anlamamıza yardımcı olur. Sol hemisfer işlev bo-

zukluğu, sergilenen olumsuz duygulanımların sağ hemisfer tarafından aşırı derecede ifâde edilmesine, davranış üzerinde lisan yoluyla kontrolün azalmasına ve verbal iletişimin bozulmasına yol açar; sağ hemisfer işlev bozukluğu ise prozodinin, yüz ifâdesinin ve diğer non-verbal emosyonel cevapların intrahemisferik olarak kodlanması ve dekode edilmesinde bozulmaya, dolayısıyla semantik işlemede aşırı yüklenmeye neden olur (Doksat ve Savrun 2001). Sağ temporal lob lezyonları veya sağ merkezli temporal epilepsilerde konuşmanın emosyonel tonunu anlamada zorluk olduğu gibi, iletişim içerisinde olunan kişinin yüz ifâdesinin emosyonel tonu da anlaşılamaz (Bogousslavsky 2003). Bu durum, belirli tür epilepsilerde ortaya çıkan sosyal iletişim ve davranış bozukluklarının altında yatan neden olabilir.

Darwin, emosyonları bir hayvanın iç dünyasının hâlihazırdaki durumunu diğerine iletme sinyali olarak tanımlamıştır. Emosyonlar, diğer insanlara iç dünyamızın durumunu sözel olmayan ve dolaysız yoldan aktardığımız bir iletişim biçimi olarak da düşünülebilir.

Tüm insanlarda yaklaşık iki düzine kadar fobik yanıt ortaya çıkartan durum tanımlanmıştır. Yine insanlar üzerinde yapılan bazı çalışmalarda yılanı andıran bir sicim resmi ve elektrik şoku ilişkilendirildiğinde kaçınma yanıtı çok hızlı bir şekilde ortaya çıkarken, aynı ilişkilendirme bir çiçek resmi ile yapıldığında kaçınma davranışı daha yavaş ortaya çıkmaktadır. Bu durum atalarımızın hayatta kalmasına yardımcı olan mekanizmalar olarak, belirli durumlar ve uyaranlar karşısında fobik yanıt geliştirmeye türümüze özgü bir yatkınlığımız olduğu görüşünü desteklemektedir (Porges 2003, Bownds 1999).

Ortak emosyonel durumlarımızın -korku, suçluluk, mutluluk, yas, öfke, utanma, iğrenme, kışkırtıcılık vb.- Afrika'da avcı-toplayıcı bir yaşam tarzı süren atalarımızın tekrarlayıcı biçimde karşılaştıkları çevresel koşullara uyabilmeleri amacıyla evrimleştiği öne sürülmektedir (Pinker 1997).

Emosyonel davranışlarımızın ortaya çıkışında önemli rolü olan amigdalanın evrimsel gelişimi ilginçtir. Amigdala evrimsel gelişim açısından daha geride olan hayvan türlerinde daha önemli işlevler görür. Örneğin kuşlar, balık ve sürüngenlerde mental yaşamın önemli bir kısmı amigdala ve talamusun etkileşimi ile ortaya çıkar. Ancak, memelilerde görevi korkma, irkilme, kaçınma gibi daha özgül davranışlarla sınırlıdır (Pitkanen ve ark. 1997). İnsan yavrusu dünyaya geldiğinde amigdala kısmen gelişimini tamamlamış durumdadır. Yaklaşık 8. ilâ 12. ay civarında bu gelişim tamamlanır, oysa bellek işlevlerinde önemli rolü olan hippocampus ve ilgili yapıların gelişimini tamamlaması 2. yaşın sonlarını bulur. Bu nedenle, yaşamımızın ilk iki yılına âit emosyonel yaşantılar bugünkü kişiliğimizde etkili olmakla birlikte, o döneme âit anılarımız hippocampusun yete-

rince gelişimini tamamlamamış olması nedeniyle hatırlanamaz (Bownds 1999).

Herhangi bir hâricî duyuşsal uyarının hippokampus amigdalaya ulaşması 40 milisaniye alır. Oysa bu uyarının kortekste işlenip bir yanıt dönüşmesi için çok daha uzun süre gerekmektedir. Bir başka deyişle, âni uyarılar karşısında amigdala aracılığıyla hızlı bir şekilde emosyonel nitelikte bir yanıt verilebilir. Örneğin, çayırılıkta göz ucuyla gördüğümüz yılanı âniden tepki verebilmemiz, amigdala aracılığıyla ortaya koyabildiğimiz emosyonel davranışlarımızla olur (Bownds 1999). Amigdala, görsel korteksten ve özellikle yüz tanımaya duyarlı olan inferior temporal korteksten girdi almaktadır. Bu nedenle amigdala emosyonların iletiminde görev alan yüz ifâdelerini tanımakta da faâldir.

30 milisaniye öfkeli, 170 milisaniye nötral bir yüz ifâdesi gösterilen denekler, sâdece nötral yüz ifâdesini hatırlamaktadır; ancak, PET çalışmalarında amigdalada bir faâliyet artışı izlenmiştir. Aynı faâliyet artışı, 30 milisaniye gösterilen nötral yüz ifâdesi ile ortaya çıkmamaktadır. Amigdalanın bu türden “negatif” durumlarda daha faâl olduğu öne sürülmüştür (Pitkanen ve ark. 1997).

Maymunlardan insansı maymunlara ve insanlara uzanan evrimsel çizgide, yüz kaslarında belirgin bir artış olmuştur. Yüz, giderek karmaşıklaşan sosyal ilişkiler ağına bir iletişim aracı olarak görev yapmaya başlamıştır. Afrika yerlilerinden İzlandalılar'a kadar tüm insanların sevinçli ve hüznünlü durumlarıdaki yüz ifâdeleri benzerdir. Korku ve şaşırma gibi durumlardaki vokal tonlarda da benzerlik söz konusudur. İletişimde kullanılan yaklaşık 80 kadar farklı yüz kası kombinasyonundan bahsedilmiştir (Ekman ve Davidson 1993).

Yüz kaslarında belirgin artışa rastlanılan Homo erectustan itibaren “mimetik zekâ” dönemi başlar. Mimetik zekâ, sağır-dilsiz bireylerin veya konuşmaya başlamayan çocuklarınkine benzer bir kognisyon türüdür (Donald 1991). Grameri olan veya kelime içeren bir dil yoktur ancak belirli vokal ve mimiklerle sosyal iletişim kurulabilmektedir (Donald 1991). Yumuşak dokuların fosilleri bulunmadığından konuşma için gerekli beyin bölgelerinin tam olarak ne zamandan beri varolduğunu belirlemek güçtür; ancak, Broca ve Wernicke bölgelerinin Homo habilisten itibaren varolduğu ve Arkaik Homo sapienslerden itibaren bugünkü hacmine ulaştığı sanılmaktadır (Lewin 1993). Sosyal ilişkiler ve yaşam koşulları giderek daha karmaşıklaştığında mimetik iletişim yeterliliğini yitirmiş ve daha işlevsel bir “dile” ihtiyaç ortaya çıkmıştır. Başka bir deyişle, konuşmanın başlaması için “konuşulacak bir şeyler olması” gerekmektedir (Pinker 1994). Yaklaşık 50 bin yıl önce kullanılan âlet sayısında artış ve duvar resimlerinin ortaya çıktığı “kültürel patlamanın” dilin faâl olarak kullanılmaya başlamasının bir sonucu olduğu öne sürülmüştür (Bownds 1999).

Davranışların evrimsel kökenleri olabileceği düşüncesinin en temel dayanaklarından bir tanesi doğada erkek ve dişilerin genlerini yavrularına aktarmak için değişik yöntemler kullanmalarıdır. Doğada insanın da dâhil olduğu birçok türün erkekleri senede yüzlerce defa üreyebilirken, dişiler sâdece bir defa üreyebilmektedir. Farklı ve yeni “eşler”, dişiler için üreyebilme açısından risk anlamına gelirken, erkekler açısından genlerini yeni kuşaklara aktarabilmeleri için daha çok şans anlamına gelmektedir (Schuiling 2003). Karşılaştırmalı antropolojik çalışmalar, doğada dişilerin cinsel eş seçiminde daha seçici olduklarını ve erkeklerin daha fazla eşle üreme eğiliminde olduklarını göstermiştir (Schuiling 2003). Ayrıca, bilinen hemen tüm kültürlerde dişilerin engellenemeyen libidoları daha sert cezalandırılmaktadır. Tüm kültürlerde ve farklı coğrafi bölgelerde benzer örüntülerin ortaya çıkmış olma olasılığının düşük olduğu ve Afrika'dan yayılmış olan atalarımızın belirli kültürel davranışlarının yok olmadan devam ettiği öne sürülmüştür. Ancak, paleolitik çağda uygun olan bazı davranışsal adaptasyonlarımız bugün uygun olmayıp, zararlı hâle gelmiş dahi olabilir. Örneğin tuz, yağ ve şekerin çok az bulunabildiği dönemlerde bu maddelerin bulunabilirdiği kadar tüketilmesi yararlı bir adaptasyon iken, günümüzde hipertansiyon, diyabet ve obezite ciddi sağlık sorunları olarak ortaya çıkmıştır (Bownds 1999). Milyonlarca yıllık bir geçmişin mirasçısı olan kompleks biyolojik organizmalar olarak biz insanların, belli bazı davranışlara -cinsel, besinsel- eğilimli olmaları anlaşılabilir bir şey olsa da, bu davranışsal adaptasyonların artık yaşamsal öneme sahip olmadığı ve bu nedenle de uygulanmalarının şart olmadığı unutulmamalıdır.

Dawkins (1976), insana âit ayrık ve ahlâkî olarak nitelendirilen davranışlarımızın aslında her bir bireyin genlerini daha fazla koruyarak sonraki kuşaklara aktarabilmesi amacıyla geliştiğini iddia etmiştir. Örneğin akraba bireyler arasındaki işbirliğinin varlığı, grubun başarısını artırarak, beraberce paylaşılan genlerin yeni kuşaklara aktarılma şansını yükseltmektedir. Memelilerin yaklaşık %3'ünde âile benzeri oluşumlar vardır (Bownds 1999). Günlük yaşamımızdaki ilişkilerimizde işbirliği ve rekabet büyük yer tutmaktadır. İşbirliğinin getirdiği sosyal etkileşim, ihanete duyarlılık, saygı, arkadaşlık, özgecilik, yakınlık duyma gibi temel insan davranışlarının gelişiminde itici bir güç olmuş olabilir.

SONUÇ

Biyolojik varlığımızın gereklilikleri, davranışlarımız ve kültürümüz arasında sonsuz bir geri-bildirim halkası bulunmaktadır. Bu geri-bildirim halkası her bireyin gelişimi sırasında işlemeye başlar ve kuşaktan kuşağa öğrenme yoluyla aktarılır. Sonuç olarak yaşama başladığımız yerin bir “sıfır noktası olmadığı” söylenebilir.



KAYNAKLAR

- Aiello LC (1990) Pattern of stature and weight in human evolution. *Am J Physical Anthropol*; 81: 186-187.
- Bogousslavsky J (2003) William Feinberg lecture 2002: emotions, mood, and behavior after stroke. *Stroke*; 34: 1046-1050.
- Bownds DM (1999) *Biology of Mind - origins and structures of mind, brain, and consciousness*. Maryland: Fitzgerald Science Press.
- Damasio AR (1994) *Descartes' error -emotion, reason, and human brain*. New York: Putnam's.
- Davidson RJ, Sutton SK (1995) Affective neuroscience: the emergence of a discipline. *Curr Opin Neurobiol*; 5: 217-224.
- Dawkins R (Asuman Müftüoğlu, çeviren) (2001) *Gen Bencildir*. 3. Baskı. Ankara: Tübitak Yayınları, 273-299.
- Donald MD (1991) *Origins of the Modern Mind*. Chapter 6. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Doksat MK, Savrun M (2001) Evrimsel psikiyatriye giriş. *Yeni Symposium*; 39: 131-150.
- Ekman P, Davidson RJ (1993) Voluntary smiling changes regional brain activity. *Psycholog Sci*; 4: 342-345.
- Fischer H, Anderson JL, Furmark T, Fredrikson M (2002) Right-sided prefrontal brain activation during acquisition of conditioned fear. *Emotion*; 2: 233-241.
- Goldman N, Barton NH (1992) Genetics and geography. *Nature*; 357: 440-441.
- Lewin R (Nazım Özüaydın, çeviren) (1998) *Modern İnsanın Kökeni*, İkinci Baskı. Ankara: Tübitak Yayınları, 20-26, 35, 83, 115.
- Ohman A, Mineka S (2001) Fears, phobias, and preparedness: toward an evolved module of fear and fear learning. *Psychol Rev*; 108: 483-522.
- Öztürk Ö, Bora E, Veznedaroğlu B (2002) Güncel psikiyatride rüyalara bakış. *Türkiye'de Psikiyatri*; 4: 78-83.
- Panksepp J (1998) *Affective Neuroscience. The Foundati-*

- ons of Human and Animal Emotions*. New York: Oxford University Press, 32-39.
- Pinker S (1994) *The Language Instinct*. New York: William Morrow's, 55-77.
- Pinker S (1997) *How the mind works*. 5. Chapter. New York: Norton.
- Pitkanen A, Savander V, LeDoux JE (1997) Organization of intra-amygdaloid circuitries in the rat: an emerging framework for understanding functions of amygdala. *Trends in Neurosciences*; 20: 517-523.
- Porges SW (1998) Love: An emergent property of the mammalian autonomic nervous system. *Psychoneuroendocrinology*; 23: 837-861.
- Porges SW (2003) The Polyvagal Theory: phylogenetic contributions to social behavior. *Physiol Behav*; 79: 503-513.
- Schulling GA (2003) The benefit and the doubt: Why monogamy? *J Psychosom Obstet Gynaecol*; 24: 55-61.
- Simons E (1989) Human origins. *Science*; 245: 1343-1350.
- Stringer CB, Andrews P (1988) Genetic and fossil evidence for the origin of modern humans. *Science*; 239: 35-68.
- Trinkaus E, Shipman P (1993) *The Neanderthals*. New York: Alfred Knopf Press.
- Wolpoff MH (1988) Reply to Stringer and Andrews. *Science*; 241: 772-773.
- Wood B (1992) Origin and evolution of the genus *Homo*. *Nature*; 355: 783-792.

TEŞEKKÜR

Bu gözden geçirme yazısının hazırlanması ve yazılması sırasındaki bilimsel destek ve yüreklendirmesi için Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim dalından Sn. Prof. Dr. Emre Kumral'a teşekkür ederiz.